

**T.C.
BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**DİYABETLİ HASTALARIN AYAK BAKIMI VE DİYABETİK
AYAK HAKKINDAKİ BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Özden KALAYCI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TEZ DANIŞMANI
Yrd. Doç. Dr. Bilgehan AÇIKGÖZ**

ZONGULDAK-2016

**T.C.
BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**DİYABETLİ HASTALARIN AYAK BAKIMI VE DİYABETİK
AYAK HAKKINDAKİ BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Özden KALAYCI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TEZ DANIŞMANI
Yrd. Doç. Dr. Bilgehan AÇIKGÖZ**

ZONGULDAK-2016

KABUL ve ONAY:

Özden KALAYCI tarafından hazırlanan “**DİYABETLİ HASTALARIN AYAK BAKIMI VE DİYABETİK AYAK HAKKINDAKİ BİLGİ TUTUM VE DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**” başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından değerlendirilerek, Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

11.11.2016

Başkan: Yrd. Doç. Dr. Bilgehan AÇIKGÖZ

Üye: Yrd. Doç. Dr. Hülya K. ALTINTAŞ

Üye: Yrd. Doç. Dr. Nuriye Y. ŞİŞMAN

ONAY:

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

TARİH: 11.11.2016

Doç. Dr. Mustafa Murat KOÇAK
Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda sürdürdüğüm yüksek lisans eğitimim süresince hiçbir konuda desteğini esirgemeyen ve beni teşvik edip yönlendiren sayın hocalarım Prof. Dr. Taner BAYRAKTAROĞLU ve Yrd. Doç. Dr. Dilek KARAKAYA ARPACI' ya, tez danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Bilgehan AÇIKGÖZ' e en içten teşekkür ve saygılarımı sunuyorum.

Çalışmamın her aşamasında bana destek veren ve her türlü sıkıntıda yanımda olan, manevi desteklerini hiç esirgemeyen annem, babam ve değerli yol arkadaşım Hasan KALAYCI ve biricik kızım Işıl Nur KALAYCI' ya sevgi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Anket toplama aşaması olsun, çalışmamın her aşamasında, sıkıntıda desteklerini esirgemeyen değerli çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Özden KALAYCI
Kasım 2016, ZONGULDAK

ÖZET

Özden Kalaycı, Diyabetli Hastaların Ayak Bakımı ve Diyabetik Ayak Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi, Bülent Ecevit Üniversitesi Halk Sağlığı Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak, 2016.

Diyabet, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki defektler nedeniyle organizmanın karbonhidrat (KH), yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik bir metabolizma hastalığıdır. Diyabetiklerin hastaneye yatış nedenlerinin yaklaşık %50'si kronik komplikasyonlardır ve bu durum yüksek tedavi maliyetleri ve artmış iş gücü kaybıyla sonuçlanmaktadır. Diyabetik hastaların yaşam süre ve kalitesini belirleyen faktörlerden biri olan diyabetik ayak ülserleri, diyabetik hastaların en sık hastaneye yatış ve cerrahi müdahale sebeplerindedir. Diyabetik ayak, diyabette morbiditeyi etkileyen, tedavisi pahalı olan, sadece hasta eğitimi ile önlenebilen önemli bir komplikasyondur. Diyabetli hastaların ayak bakımı konusunda eğitilmesi alt ekstremitte problemlerinin önlenmesinde önemli rol oynar. Bu çalışma, diyabetli hastaların ayak bakımı ve diyabetik ayak konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarını saptamak ve hastalara yapılacak eğitim ihtiyacını ortaya koymak amacı ile yapılmıştır.

Kesitsel tipteki araştırmanın katılımcıları 20.07.2015-08.09.2015 tarihleri arasında Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran ve yine aynı tarihlerde merkezin yataklı biriminde tedavi gören 150 gönüllü hastadan oluşmaktadır. Katılımcıların 143'ü (%95,3) diyabetik koma yaşamıştır. Katılımcıların 75'inin (%50,0) ayak bakımının önemli olduğunu düşündüğü saptanmıştır. Hastaların 106'sı (%70,7) ayaklarını her gün ya da sıkça yıkadığını, 85'i (%56,7) ayaklarını her yıkamadan sonra ya da sıklıkla kuruladığını belirtmiştir. Hastaların sadece 9'u (%6,0) her gün ya da sıklıkla ayakları için bakım kremi kullandığını ifade etmiştir. Hastaların kullandıkları çorap ve ayakkabı türü genellikle (%56,7'si pamuklu çorap, %76,0'sı topuksuz-düz ayakkabı kullanıyor) standartlara uyum gösterirken, tırnak kesme biçimleri uyumsuzluk göstermektedir (%38,7'si yuvarlak-oval kesim). Hastaların yarıya yakını (%46,0'sı) ayak enfeksiyonu yaşadığını bildirmiştir. Enfeksiyon yaşama durumlarının yanında yine hastaların %48,7' sinin her zaman yanma sorunu ve %36,7' sinin genellikle çatlak-

kuruluk durumu yaşadığı tespit edilmiştir. Eğitim seviyesi yüksek grubun ve ayak bakımı konusunda daha önce herhangi bir kaynaktan bilgi alanların almayanlara göre ayak bakımının önemi konusunda daha bilinçli olduğu tespit edilmiştir (hastaların 68' i (%45,3) ayak bakımı konusunda bilgi almıştır). Ayrıca ayak bakımı konusunda eğitim alan grubun ayak yıkama, kurulama ve kremle bakım davranışları anlamlı yüksekti (%69,1'i sıklıkla ayaklarını yıkıyor, %57,4'ü sıklıkla kuruluyor, %10,3'ü sıklıkla kremliyor). Yine eğitim seviyesi yüksek grupta ayakta ülserasyon yaşama durumu daha azdı (lise ve üniversite/yükseklisans mezunlarının %100,0'ü ülserasyon sorunu yaşamamaktadır). Sigara kullananlarda kullanmayanlara göre ayakta ülserasyon ve his kaybı yaşama durumunun daha fazla olduğu görülmüştür. Diyabetin komplikasyonlarının önlenmesinde hasta uyumu, tedavi düzeni ve eğitim önemli parametrelerdir. Diyabetin sık görülen komplikasyonlarından olan diyabetik ayak oluşma riskini azaltabilmek için hastaları bu anlamda takip eden, değerlendiren ve olumlu davranış değişikliklerinin oluşturulabilmesi için eğiten, koruyucu sağlık felsefesinin önemsendiği merkezlere ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, Ayak Bakımı, Diyabetik Ayak, Bilgi ve Davranış

ABSTRACT

Özden Kalaycı, Evaluating the Information, Attitudes and Behaviors About Foot Care of Diabetic Patients and Diabetic Foot, Bülent Ecevit University Public Health Postgraduate Thesis , Zonguldak, 2016.

Diabetes is a chronic metabolic disease in which organism can't make use of carbohydrate, fat and protein because of lack of the insulin or the impact of defects in insulin and it requires constant medical care.

In approximately fifty percent of the reasons for hospitalization of diabetic patients are chronic complications and this situation result to high treatment costs and increasing loss of labor force. Diabetic foot ulcers which is one of the factors determining the life span and the quality of life are the most common reasons for hospitalization and surgical interventions of diabetic patients.

Diabetic foot is an important complication which influence morbidity of diabetes, have expensive treatment, can only be prevented by patient education. Educating the patients about foot care plays an important role on preventing the lower extremity problems. This study was carried out to detect the information, attitude and behaviour of diabetic patients about foot care and diabetic- foot and to put forth the educational needs for patients.

The participants of the cross sectional study consists of 150 voluntary patients who applied for Bülent Ecevit University Health Practise and Research Center Endocrinology Clinic between the dates 20.07.2015 and 08.09.2015 and being treated in the bed unit of centre in the same date.

143 of the participant (%95,3) have had diabetic coma. It's found that 75 of the participants (%50,0) think that foot care is important. 106 of the participants (%70,7) express that they wash their foot frequently or everyday; 85 of the participant (%56,7) express that they dry their foot frequently or after each washing ; 9 of the patients (%6,0) express that they use foot care cream frequently or every day. The type of the socks and shoes the patients use (56 percent of them) use cotton socks, 76 percent of them wear flat-soled shoes) is generally comply with the standarts but their nail cutting forms are incompatible (38,7 percent of them have round oval cut) and almost half of the patients (46 percent of them) reported to have foot infection . In addition to having infections, it's identified that 48,7 percent of the patients always have burning sensation and 36,7 percent of them generally have cracks and

dryness on their feet. It's found that 78 percent of the patients consult a health institution when they have a problem. It's seen that men have more ulceration on foot than women. It's found that the group who have higher education level and have had information about the importance of foot care from any source before, are more conscious than the ones who haven't (68 of the patients (%45,3) have had information about foot care). Also, the group who get educated about foot care had higher percentage on washing, drying up and creaming their feet frequently (10,3 percent of them cream their feet frequently) At the same time, the group who have higher education level had less foot ulceration. (100 percent of graduates from high school/university or postgraduates don't have ulceration) It's been seen that the ones who smoke have the discomfort of foot ulceration and loss of sensation more than the ones who don't smoke.

To prevent the complications of diabetes, patient compliance, regular treatment and education are important parameters. In order to reduce the risk of having diabetic foot which is the most common complication of diabetes, there is need for centers monitoring, evaluating and educating the patients to make them have positive behaviour change in this sense, caring about philosophy of preventive health.

Key Words: Diabetes, Foot Care, Diabetic Foot, Information and Behaviour.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ	iii
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	x
ŞEKİL DİZİNİ	xi
TABLO DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Tanım.....	3
2.1.1. Diabetes Mellitus'un etyolojik sınıflandırılması	3
2.2. Tanı Kriterleri.....	4
2.3. Diyabetin belirtileri	5
2.4. Diyabetin Tipleri	6
2.4.1. Tip 1 Diabetes Mellitus.....	6
2.4.2. Tip 2 Diabetes Mellitus.....	6
2.4.3. Spesifik Nedenlere Bağlı Diyabet.....	7
2.4.4. Gestasyonel Diabetes Mellitus (GDM).....	7
2.4.5. Prediyabet	8
2.5. Diyabetin Epidemiyolojisi ve Önemi	8
2.6. Diyabetin Önlenmesi	12
2.7. Diyabetin Komplikasyonları	13
2.7.1. Diyabetin Akut Komplikasyonları	13
2.7.1.1. Diyabetik Ketoasidoz	13
2.7.1.2. Hiperglisemik Hiperozmolar Durum	13
2.7.1.3. Laktik Asidoz	14
2.7.1.4. Hipoglisemi	14
2.7.2. Diyabetin Kronik Komplikasyonları	15
2.7.2.1. Diyabetik Retinopati	15
2.7.2.2. Diyabetik Nefropati.....	15
2.7.2.3. Diyabetik Nöropati.....	16
2.7.2.4. Kardiyovasküler Hastalıklar	17

2.8. Diyabetik Ayak Ülserleri.....	17
2.8.1. Diyabetik Ayak Ülserlerinde Etiyopatogenez	18
2.8.2. Diyabetik ayak ülserleri için risk faktörleri	20
2.8.3. Sınıflama.....	20
2.8.4. Diyabetik Ayak Yarasına Yaklaşım ve Tedavisi.....	21
2.8.5. Maliyeti.....	23
2.9. Ayak Bakımının Genel Prensipleri ve Hasta Eğitimi.....	24
3. GEREÇ VE YÖNTEM	27
3.1. Araştırmanın Tipi, Örneklem Büyüklüğü Ve Seçimi.....	27
3.2. Araştırmanın Veri Kaynakları ve Veri Toplama	27
3.3. Araştırmanın Değişkenleri	27
3.4. Değişkenlere Ait Tanım ve Ölçütler	28
3.5. Araştırmanın Zaman Çizelgesi.....	29
3.6. İstatistiksel analiz	30
3.7. Etik Konular ve Kurumsal İzin.....	30
4. BULGULAR.....	31
5. TARTIŞMA	59
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	66
6.1.Sonuçlar.....	66
6.2.Öneriler.....	67
7. KAYNAKLAR	69
8. EKLER.....	76
Ek 1: Anket Formu	76
Ek 2: Etik Kurul	81
Ek 3: Hastane İzin Formu.....	82
Ek 4: Hastane Onam Formu	83
9. ÖZGEÇMİŞ	86

KISALTMALAR

ABD	: Amerika birleşik devletleri
ADA	: Amerikan diyabet birliği
ADNKS	: Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi
AIDS	: Acquired Immune Deficiency Syndrome (Edinilmiş Bağışıklık Eksikliği Sendromu)
APG	: Açlık plazma glikozu
BKİ	: Beden kitle indeksi
Da Qing	: Çin halk cumhuriyetine ait bir şehir
DKA	: Diyabetik ketoasidoz
DPP	: Diyabet önleme programı
DPS	: Diyabet önleme çalışması
GDM	: Gestasyonel diyabet
HbA1c	: Glikolizlenmiş hemogloblin A1c
HHD	: Hiperglisemik hiperosmolar durum
HHNS	: Hiperglisemik hiperosmolar nonketotik sendrom
HIV	: Human Immunodeficiency Virus (İnsan Bağışıklık Yetmezlik Virüsü)
IDF	: International diabetes federation
IFG (BAG)	: Bozulmuş açlık glikozu
IGT (BGT)	: Bozulmuş glikoz toleransı
KGTB	: Kombine glikoz tolerans bozukluğu (BAG+BGT)
LADA	: Latent autoimmune diabetes in adult
MODY	: Erişkin tip monogenetik diyabet formu
MRI	: Manyetik rezonans görüntüleme
NHANES	: Amerikan ulusal sağlık ve beslenme çalışması
OAD	: Oral antidiyabetik
OGTT	: Oral glikoz tolerans testi
PN	: Periferik nöropati
PVH	: Periferik vasküler hastalık
SAD	: Sepsis, arteriopati ve denervasyon
TUIK	: Türkiye istatistik kurumu
TURDEP	: Türkiye diyabet epidemiyolojisi
USG	: Ultrasonagrafi
WHO	: Dünya sağlık örgütü

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil

Sayfa

Şekil 1: Kallus zemininde ülser gelişimi..... 19



TABLO DİZİNİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
Tablo 1: Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri.....	31
Tablo 2: Katılımcıların aldıkları tedavi şekline göre dağılım tablosu	32
Tablo 3: Hastaların diyabetik komplikasyon yaşama durumlarına göre dağılımlarının tablosu	32
Tablo 4: Hastaların tedavi, diyet ve egzersiz düzenine uyma davranışları	33
Tablo 5: Hastaların ayak bakımının önemi hakkındaki düşünceleri.....	33
Tablo 6: Hastaların ayak yıkama, ayak kurulama, ayak bakım kremi kullanma ve ayak muayenesi konusundaki davranışları	34
Tablo 7: Hastaların tırnak kesme biçimleri, kullandıkları çorap ve ayakkabı türleri, evde terlik giyme durumları, ayakkabılarını giymeden önce kontrol etme durumları	35
Tablo 8: Hastaların ayakta enfeksiyon, nasırlaşma, bül, çatlak-kuruluk, ülserleşme, yanma, karıncalanma, soğukluk ve his kaybı yaşama durumları	36
Tablo 9: Hastaların ayaklarında bir sorun yaşadıklarında yapmış olduğu uygulamalar	36
Tablo 10: Hastaların ayak bakımıyla ilgili bilgi alma durumlarına göre ayak bakımı davranışları ile ayak ile ilgili komplikasyon yaşama durumları....	39
Tablo 11: Hastalık yılına göre ayak bakımı davranışları ile ayak ile ilgili komplikasyon yaşama durumları.....	44
Tablo 12: Hastaların cinsiyetlerine göre ayak bakımı davranışları ile ayak ile ilgili komplikasyon yaşama durumları.....	48
Tablo 13: Hastaların eğitim durumlarına göre ayak bakımının önemi hakkındaki düşünce, ayak bakımı davranışları ve ayaklarıyla ilgili komplikasyon yaşama durumları	52
Tablo 14: Hastaların tedavi şekillerine göre ayaklarıyla ilgili komplikasyon yaşama durumları	56
Tablo 15: Hastaların sigara içme durumlarına göre ayaklarıyla ilgili komplikasyon yaşama durumları.....	58

1. GİRİŞ

Diyabet, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki defektler nedeniyle organizmanın karbonhidrat (KH), yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik bir metabolizma hastalığıdır (1). Hastalık tip 1 diyabet, tip 2 diyabet, spesifik nedenlere bağlı diyabet ve gestasyonel diyabet (GDM) olmak üzere başlıca dört tipte görülmektedir (2). Dünyadaki prevalansı 2011 yılı itibari ile 366 milyon olup bu sayı her yıl giderek artmaktadır. Bu sayının 2030 yılında 552 milyon olacağı tahmin edilmektedir (3). Bunun başlıca nedenleri nüfus artışı, yaşlanma ve kentleşmenin getirdiği yaşam tarzı değişimi sonucu obezite ve fiziksel inaktivitenin artmasıdır (2). Diyabetik hastaların hastaneye yatışlarının en sık nedenleri, kan şekeri regülasyonu takibi, diyabetik ketoasidoz komaları, böbrek yetmezliği, retinopatiler ve ayak sorunları olarak sıralanmaktadır. Diyabet kendisinin vücutta yaptığı kan şekeri/ insülin irregülasyonu yanı sıra uzun dönemli periferiknöropati (PN) ve periferikvasküler hastalık (PVH) sonucu gelişen periferik organ ve ekstremiteler tutulumu komplikasyonları önemli morbidite ve mortalite nedenidir (3). Periferiknöropati ayaklarda duyu azalmasına, otonomiknöropati cilt kuruluğuna, damarlardaki daralma ve tıkanmalar ise kan akımının azalmasına ve yara iyileşmesinin güçleşmesine neden olur (4).

Diyabet, yaşam süresini beş ile on yıl arasında kısaltmaktadır. Komplikasyonların bireye ve topluma getirdiği maliyet çok fazladır (5). Çeşitli ülkelerde toplam sağlık hizmeti harcamalarının %3-12'sini diyabet giderleri oluşturmaktadır (6). Pek çok ülkede yapılan çalışmalar, diyabetin yalnızca sağlıklı yaşam tarzı değişiklikleri ile %44-58 oranında risk azalması sağlanarak önlenebileceğini veya en kötümser tahminle geciktirilebileceğini göstermiştir (7, 8). Bu girişimler maliyet-etkindir. Bununla beraber, bu konuda ulusal, bölgesel ve küresel olarak başarı kazanabilmek için bilinçli ve kararlı olarak hedefe kilitlenmek gereklidir. Ne yazık ki bu hastalıkların sosyo-ekonomik yükü çok iyi bilinmesine rağmen, ülkelerin sağlık bütçesinden ayrılan pay, bu hastalıkların önlenmesi için yeterli değildir (2).

Diyabetiklerin hastaneye yatış nedenlerinin yaklaşık %50'si kronik komplikasyonlardır ve bu durum yüksek tedavi maliyetleri ve artmış iş gücü kaybıyla sonuçlanmaktadır. Diyabetik hastaların yaşam süre ve kalitesini belirleyen faktörlerden biri olan diyabetik ayak ülserleri, diyabetik hastaların en sık hastaneye

yatış ve cerrahi müdahale sebeplerindedir. Diyabetik ayak, diyabette morbiditeyi etkileyen, tedavisi pahalı olan, sadece hasta eğitimi ile önlenemeyen önemli bir komplikasyondur (9). Geliştirilen modern tedavi yöntemleri, eğitim programları ve ayaklara yönelik bakım ürünlerine rağmen diyabetik hastaların %25, 0'i hayatlarının bir döneminde alt ekstremitte enfeksiyonu geçirmektedir (10). Diyabetik ayak komplikasyonları, gelişmiş toplumlarda travma dışı alt ekstremitte amputasyon nedenleri arasında yaygındır (10). Amputasyon gerekliliğinin en önemli nedeni diyabetik ayak enfeksiyonları iken, diyabetik hastaların % 1'inde de amputasyon gerekir. Bu oran genel popülasyondakinden 15 kat daha fazladır (9). Bu nedenle diyabetiklerde ayak bakımı çok önemlidir ve bu konuya yönelik hasta eğitimine diyabet tanısı konulduktan hemen sonra başlanmalıdır. Diyabetli hastaların ayak bakımı konusunda eğitilmesi alt ekstremitte problemlerinin önlenmesinde önemli rol oynar. Risk altında olan bireylerin erken tanınması ve tanı konulduktan sonra da yaşam boyu eğitiminin sürdürülmesi oldukça önemlidir. Eğitim ile diyabetli hastalarda görülen komplikasyonlar azalacağı gibi yaşam kalitesi de artacaktır (4).

Bu çalışma, diyabetli hastaların ayak bakımı ve diyabetik ayak konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarını saptamak ve hastalara yapılacak eğitim ihtiyacını ortaya koymak amacı ile yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tanım

İnsülin hormonu hem egzokrin hem de endokrin bir organ olarak işlev gören pankreasın beta hücrelerinden sentezlenen, depolanan bir salgıdır. İnsülin, dokulara glikoz girişini arttırarak kan glikoz düzeyini düşürür ve glikozun glikojene çevrilmesini (glikogenez) uyararak depo edilmesini sağlar (11).

Diyabet, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki defektler nedeniyle organizmanın karbonhidrat (KH), yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik bir metabolizma hastalığıdır (1, 10).

2.1.1. Diabetes Mellitus'un etyolojik sınıflandırılması

- 1- Tip 1 diyabet (genellikle insülin yetmezliği ile sonuçlanan beta hücre harabiyeti vardır),
- 2- Tip 2 diyabet,
- 3- Diğer spesifik tipler: Beta hücre fonksiyonunda genetik defektler, insülinin fonksiyonunda genetik defektler, egzokrin pankreas hastalıkları, endokrinopatiler, ilaç ve kimyasal maddeler, enfeksiyonlar, immün orjinli diyabetin nadir formları, diyabetle birlikte olan diğer genetik sendromlar,
- 4- Gestasyonel diyabet mellitus (1, 10, 12).

Yeni sınıflamada ayrıca iki yeni terim kullanılmıştır:

*Bozulmuş glukoz toleransı (IGT)

*Bozulmuş açlık glukozu (IFG)

IGT ve IFG terimleri normal glukoz homeostazisi ile diyabet arasında bir metabolik durumu ifade eder.

Bozulmuş Glukoz Toleransı: Bu durumu gösteren kişilerin açlık kan glukoz düzeyleri diyabet tanısı koymak için yetersiz iken, OGTT (oral glukoz tolerans testi) yapıldığında elde edilen kan glukoz değerleri normalle diyabetik durum arasındadır.

Bozulmuş Açlık Glukozu: Bu yeni kategori bozulmuş glukoz toleransının analoğu olup tanı açlık kan glukozu değeri ile konur (1, 10).

2.2. Tanı Kriterleri

Diyabet veya prediyabet tanısı; açlık plazma glukozu (APG), 2 saatlik oral glukoz tolerans testi (OGTT) ve glikozillenmiş hemoglobin A1c (HbA1c) ölçümleri ile konur. Bir test ile tanı koymadan önce, test mutlaka tekrarlanmalı veya diğer bir testle doğrulanmalıdır. İlk test tanı kriterlerinin üzerinde, ikinci test altında ise 3-6 ay sonra testin tekrarlanması önerilmektedir. Diyabet tanı yöntemleri aşağıda özetlenmiştir (13).

- **Açlık plazma glukoz ölçümü:** En az 8 saatlik gece boyu açlığı takiben plazma glukoz düzeyinin ölçülmesi halen en fazla kabul gören ve pahalı olmayan yaklaşımdır. En az 2 kez bakılan APG düzeyi 126 mg/dL veya üzerinde ise diyabet tanısı konulur (1, 2, 10, 13, 14).
- **Oral glukoz tolerans testi:** Diyabet riski yüksek kişilerde OGTT yapılması diyabet ve prediyabet tanısı konmasında faydalıdır. Bunun için 75 gram (g.) glukozlu sıvı içirildikten 2 saat sonra kan glukoz düzeyinin 200 mg/dl veya üzerinde olması diyabet tanısını koydurur (1, 2, 10, 13, 14).
- **Rastgele kan glukoz ölçümü:** Diyabet semptomları (poliüri, polidipsi) varlığında rastgele bir zamanda ölçülen plazma glukoz düzeyinin 200 mg/dL veya üzerinde olması da diyabet tanısı koydurur (1, 2, 10, 13, 14).
- **HbA1c:** Yakın zamanda, standardize edilmiş HbA1c ölçümü de diyabet tanı kriterleri arasına girmiştir. Buna göre HbA1c \geq %6.5 (48 mmol/mol) olması diyabet tanısı için eşik değer kabul edilmiştir. Bir başka deyişle HbA1c \geq %6.5 olması tanı koydurur. Bununla birlikte, ölçüm standardizasyondaki sorunlar sebebiyle, diğer tanı kriterlerinden biri ile birlikte değerlendirilmelidir. HbA1c'nin açlık gerektirmemesi, akut hastalık ve stres durumlarında değişkenlik göstermemesi gibi avantajları olmakla birlikte; daha pahalı olması, plazma glukoz ölçümü kadar yaygın olmaması, (bazı tayin yöntemleri ile) kan kaybı, hemoliz, hemoglobinopati, anemi gibi nedenlerden etkilenmesi gibi dezavantajları da vardır (1, 2, 10, 13, 14).

2.3. Diyabetin belirtileri

Poliüri (çok ve sık idrara çıkma), polidipsi (susama hissi ve sıvı alımındaki aşırı artış) ve polifaji (iştah artışı) diyabetin üç klasik belirtisidir. Tip 1 diyabette ve özellikle çocuklarda bu belirtiler çok kısa süre içinde (haftalar ya da aylar) ortaya çıkabilir (1, 14, 15). Ancak, tip 2 diyabetin belirtileri genellikle çok daha uzun süre içinde gelişir ve bu belirtiler ya çok hafiftirler ya da hiç görünmezler. Tip 1 diyabet çok hızlı ve aşırı kilo kayıplarına (normal ya da fazla yemek tüketimine rağmen) ve hiç azalmayan yorgunluk hissine neden olabilir. Kilo kaybı dışındaki tüm bu sayılan semptomlar, iyi kontrol edilmeyen tip 2 diyabet hastalarında da görünebilir (15).

Kan glukoz konsantrasyonu, böbreklerde glukoz için eşik değer olan 170–180 mg/dl'nin üzerine çıkarsa, böbrek proksimal tübüllerinde glukozun geri emilimini tam olmaz ve glukozun bir kısmı idrarda kalır. Bu durum idrarın ozmotik basıncının artmasına ve suyun böbrekler tarafından geri emiliminin azalmasına neden olarak idrar yapımının artmasına (poliüri) ve dolayısıyla su kaybına yol açar. Kan hacminde su kaybı yüzünden oluşan kayıp hücreler tarafından tutulmakta olan suyun kana ozmotik yolla geçmesiyle yerine konur, ancak bu durum vücudun susuz kalmasına ve susama hissinin artmasına (polidipsi) neden olur (15).

Uzun süre yüksek konsantrasyondaki glukozla maruz kalınması göz merceğinin glukozu absorbe ederek şekil değiştirmesine ve görmenin bozulmasına neden olur. Kan şekerinin düzenli olarak kontrolünün yapılması ve normal sınırlara yakın tutulması genellikle merceğin şeklinin ilk haline dönmelerini sağlar. Bulanık görme diyabet teşhisine giden yolda en yaygın görülen hasta şikayetlerinden birisidir (15).

Hastalar (genellikle tip 1 diyabet hastaları) aşırı bir metabolik düzensizlik durumu olarak tanımlanabilecek diyabetik ketoasidoz adı verilen durumu sergileyebilirler. Diyabetik ketoasidozun belirtileri arasında hastaların nefesinde belirgin bir aseton kokusunun olması, Kussmaul solunumu adı verilen çok hızlı ve derin soluma, poliüri, mide bulantısı, kusma ve karın ağrısı, çeşitli tiplerde mental (saldırganlık, mani, zihin karışıklığı, ya da halsizlik gibi) bozukluklar sayılabilir. Şiddetli diyabetik ketoasidoz vakalarında tablo komaya doğru ilerleyebilir ve ölüme sonuçlanır. Diyabetik ketoasidoz tıbbi bir acil durumdur ve hastaların derhal hastaneye kaldırılmaları gerekir (15).

Daha nadir ancak en az diyabetik ketoasidoz kadar ciddi durum da Hiperglisemik Hiperozmolar Nonketotik Sendrom (HHNS) dur. Ketoasidoz olmaksızın, aşırı hiperglisemi, plazma hiperozmolaritesi ve aşırı su kaybı (dehidratasyon) ile karakterize bir sendromdur. Genellikle tip 2 diyabet hastalarında görülür ve aşırı su kaybının bir sonucu olarak ortaya çıkar. Sıklıkla aşırı miktarda şekerli içecek tüketen hastalarda ve yaşlılarda görülür. Aşırı şekerli sıvı tüketmek sıvı kaybı anlamında kısır bir döngü oluşturmaktan öteye gitmez (15).

2.4. Diyabetin Tipleri

2.4.1. Tip 1 Diabetes Mellitus

Geçmişte “insüline bağımlı diyabet”, “juvenil diyabet”, “çocukluk çağında başlayan diyabet” veya “tip I diyabet” olarak da adlandırılan bu hastalıkta insülin yapımından sorumlu pankreas beta hücrelerinin çoğunlukla otoimmün kaynaklı harabiyetine bağlı olarak mutlak insülin eksikliği vardır. Bu hastalarda günlük enjeksiyonlarla insülin eksikliğinin telafi edilmesi gereklidir. Tip 1 diyabet, bu hastalığa genetik yatkınlığı olan kişilerde genellikle enfeksiyon, stres veya travma gibi bir olay sonrasında tetiklenmektedir. Diyabet hastalarının %5-10'u tip 1 diyabetlidir. Tanı sırasında hastaların ağız kuruluğu, çok su içme, sık idrara çıkma, sürekli açlık hissi, kilo kaybı, bulanık görme, yorgunluk ve halsizlik gibi yakınmaları vardır. Bu yakınmalar çoğunlukla son bir kaç gün ya da birkaç hafta içinde ortaya çıkar. Son yıllara dek diyabetin bu tipi yalnızca çocuklarda görülmekte iken günümüzde yetişkin yaşlarda da görülmeye başlamıştır. Tip 1 diyabet olgularının yarısı 15 yaşından sonra ortaya çıkmaktadır. Erişkin yaşta (genellikle 25 yaşından sonra) görülen tip 1 diyabet formu “LADA” (latent autoimmune diabetes in adult) olarak adlandırılmaktadır (1, 2, 10, 13, 14, 16).

2.4.2. Tip 2 Diabetes Mellitus

Geçmişte “insüline bağımlı olmayan diyabet”, “erişkin diyabet” veya “tip II diyabet” olarak da isimlendirilen hastalık, en yaygın görülen diyabet formudur. Tüm dünyada tanı konulan diyabet vakalarının %90'dan fazlasını tip 2 diyabet oluşturmaktadır. Tip 2 diyabet genellikle obezite ve fiziksel inaktiviteye bağlı olarak

görülmektedir. Hastalığın temelinde genetik olarak yatkın kişilerde yaşam tarzı ile tetiklenen insülin direnci ve zamanla azalan insülin sekresyonu söz konusudur. Gelişmiş ülkelerde toplumun %5-10'u tip 2 diyabetlidir. Yakınmalar tip 1 diyabete benzemekle birlikte daha hafiftir. Bu sebeple hastalık gerçek başlangıcından yıllar sonra (ortalama 5 yıl sonra) fark edilir, hatta bazen komplikasyonları nedeniyle tanı konabilir. Tip 2 diyabet genellikle 40 yaşından sonra ortaya çıkar ve yaşlanma ile sıklığı artar. Bununla beraber, son yıllarda obezitenin çocukluk çağında da artması ile birlikte çocuk ve adölesan çağda da tip 2 diyabet görülmeye başlamıştır. Gelişmiş ülkelerde 15 yaş altında görülen diyabet vakalarının yarısına yakınının tip 2 diyabetli olduğu bildirilmektedir (1, 2, 10, 13, 14, 16).

2.4.3. Spesifik Nedenlere Bağlı Diyabet

Bunlar nadir diyabet formlarıdır. Diyabetlilerin %1'den azını oluştururlar. Aşağıda listelenen hastalıklar bu tip diyabete yol açar: Beta hücre fonksiyonlarının bozulmasına bağlı genetik defektler (örneğin MODY gibi gençlerde görülen erişkin tip monogenik diyabet formları), insülin etkilerinde bozulmaya yol açan nadir genetik defektler (örneğin tip A insülin direnci sendromu), ekzokrin pankreas hastalıkları (pankreatit, pankreatektomi, kanser, kistikfibroz), endokrinopatiler (akromegali, Cushing sendromu, glukagonoma, feokromositoma, hipertiroidi, somatostatinoma, aldosteronoma), ilaç ve kimyasal ajanlara bağlı gelişen diyabetler (pentamidin, nikotinkasid, glukokortikoidler, tiroid hormonu, diazoksid, β -adrenerjikagonistler, tiyazidler, fenitoin, α -interferon), enfeksiyonlar (örneğin konjenitalrubella, sitomegalovirus), immun kaynaklı nadir diyabet formları (Stiff-man sendromu, anti-insülin reseptör antikorları) ve diyabetle birlikte görülebilen bazı genetik sendromlar (Down sendromu, Klinefelter sendromu, Turner sendromu, Wolfram sendromu, Friedreichataksisi, Huntingtonkoresi, Laurence-Moon-Biedl sendromu, miyotonikdistrofi, porfiriya, Prader-willi sendromu, Alström sendromu) bu tip diyabete yol açar (1, 2, 13).

2.4.4. Gestasyonel Diabetes Mellitus (GDM)

İlk kez gebelik sırasında ortaya çıkan diyabet formudur. Gebeliklerin %2-4'ünde GDM görülmektedir. Belirtileri genelde tip 2 diyabete benzer. Ancak gebelik

sırasındaki rutin taramalar nedeniyle genellikle semptomlar fark edilmeden önce tanı konulur. GDM doğumdan sonra genellikle düzelir fakat sonraki gebeliklerde tekrarlama riski yüksektir (yaklaşık %50). Ayrıca GDM öyküsü olan kadınların ileriki yaşamlarında tip 2 diyabetli olma riski %80'e kadar varmaktadır. Bu sebeple GDM tanısı almış kadınların doğum sonrasında prediyabetik olarak kabul edilip koruma programına alınmaları gereklidir (1, 2, 13).

2.4.5. Prediyabet

Normal glukoz toleransı üst sınırı ile aşikar diyabet arasındaki süreç “prediyabetik dönem” olarak adlandırılır. Bu süreçte glukoz metabolizmasının ara bozuklukları olan “Bozulmuş Açlık Glukozu” (BAG: açlık kan glukozunun 100-125 mg/dl olması) ve “Bozulmuş Glukoz Toleransı” (BGT: Oral glukoz tolerans testinde 2.saat kan glukozunun 140-199 mg/dl olması) yer alır (1, 2, 13, 17). Bu süreçteki kişiler “prediyabetik” olarak kabul edilmektedirler. Erken metabolik değişiklikleri oluşturan BAG ve BGT'den diyabete geçiş çoğu kez yıllar sürebilir. Çalışmalar, prediyabetik kişide izole BAG bulunması halinde takip eden 10 yıl içinde diyabet gelişme riskinin %10-15; izole BGT bulunması halinde ise riskin %35 düzeyinde olduğunu göstermektedir. Prediyabetik kişide kombine glukoz tolerans bozukluğu (KGTB: BAG + BGT) bulunması halinde 10 yıllık diyabet riski %50'ye ulaşmaktadır (1, 2, 13, 18).

2.5. Diyabetin Epidemiyolojisi ve Önemi

Günümüzde diyabet, sıklığı ve yarattığı sorunlar nedeniyle tüm dünyada önemi gittikçe artan bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (13, 19). Özellikle yüksek refah seviyesinesahip ülkelerde, sıklığı giderek artmaktadır (14).Yaşam tarzındaki hızlı değişim ile birlikte gelişmiş ve gelişmekte olan toplumların tümünde, özellikle tip 2 diyabet prevalansı hızla yükselmektedir (13, 19, 20). 2013 yılı itibari ile dünyadaki diyabetli birey sayısı 382 milyon iken bu sayının 2035 yılında %55 oranında artarak 592 milyona ulaşacağı öngörülmektedir (13, 19, 21). Diyabet prevelansındaki yükselme, hızlı nüfus artışı ve ortalama yaşam süresinin uzaması sonucunda yaşlanmaya ve kentleşmenin getirdiği yaşam tarzı değişimi sonucunda oluşan obezite ve fiziksel aktivitenin azalmasına bağlanmaktadır

(2, 13).Birçok toplumda tip 1 diyabet sıklığının da arttığı ve bu artışın okul öncesi çağlarda daha belirgin olduğu bildirilmektedir. Beslenme ve yaşam tarzındaki yanlışlıklara bağlı olarak son yıllarda çocuklarda ve gençlerde de tip 2 diyabet prevalansı hızla artmaktadır (13). Ülkemizde 1997-1998 yıllarında yapılan Türkiye Diyabet Epidemiyoloji (TURDEP-I) çalışması sonuçlarına göre tip 2 diyabet prevalansı %7.2, bozulmuş glukoz toleransı (BGT) sıklığı ise %6.7 olarak bulunmuştur. Yakın zamanda yayımlanan TURDEP-II (2010) çalışmasında ise ülke genelinde 20 yaş üzerinde 26.499 kişi incelenmiş ve tip 2 diyabet sıklığının geçen yıllarda önemli derecede arttığı ve %13.7'ye vardığı görülmüştür (13, 17, 22, 23, 24). Diyabet tüm dünyada ölüm nedenleri arasında iskemik kalp hastalığı, inme, alt solunum yolu infeksiyonları, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), diyare ile ilişkili hastalıklar, insan immün eksiklik virüsü/akizimmün eksiklik sendromu (humanimmunodeficiency virüs/acquiredimmunodeficiencysyndrome, HIV/AIDS) ve solunum yolu kanserlerinden sonra 8. sırada yer almaktadır (13). 2013 yılında tüm dünyada 5.1 milyon insanın diyabet ve komplikasyonları nedeniyle hayatını kaybettiği rapor edilmiştir (13, 19). Bu ölümlerin yaklaşık yarısı 60 yaş ve altı hastalarda görülmektedir ki bu oran az gelişmiş bölgelerde %75'e kadar çıkmaktadır (13).

Diyabet Atlası'nda farklı ülkeler ve bölgelerdeki diyabet prevelanslarını karşılaştırmak için dünya nüfusunun standart yaş grubu dağılımına göre de hesaplamalar yapılmıştır. Buna göre 2010 yılı standardize diyabet prevelansı %6,4 iken 2030 yılında yaklaşık olarak %20 artış ile %7,7'ye ulaşacaktır. Sayısal olarak söylemek gerekirse şimdilerde 285 milyon olan diyabetli nüfusun yirmi yıl sonra 438 milyona ulaşması beklenmektedir (2).

Tip 2 diyabet, Amerika Birleşik Devletleri(ABD)'de yaşayan, Avrupa kökenli insanlarda, öncekine kıyasla, önemli ölçüde hızlı gelişmektedir. Gerçekten de, bu popülasyonda, yaşı 20'nin üzerinde olanlarda, öncelikle tip 2'li olmak üzere, diyabet olduğu bilinenlerin oranı, %5 dolayındadır ve sürekli yükselmektedir. 1993 yılından beri, ABD'de her yıl tanı konan yeni vaka sayısı, 625.000 ve günümüzdeki toplam tip 2 DM' li sayısı ise, 7,5 milyondur (14).

Dünya Sağlık Örgütü(WHO) verilerine göre, herhangi bir popülasyondaki tip 2 diyabet prevalansı, %1 ile %50 arasında değişmektedir (14).

Amerika Birleşik Devletleri'nde yaşayan Pimakızılderililerinde, diyabet görülme sıklığı %50'ye yakındır; aynı popülasyonda %15 civarında da bozulmuş

glukoz toleransı (IGT) görülür. Pasifik adalarında yaşayan insanlardan, Nauru halkındaki tip 2 DM prevalansıda, %40 ile, Pimakisıldirilerinkine yakındır. Afrika'da, diyabet prevalansının en düşük olduğu popülasyon, kırsal bölgede yaşayan Tanzania'lılardır (%1). Hindistan'ın kırsal bölgelerindeki rakamlar da buna yakındır. Bu prevalans rakamları, Tunus'lu Araplarda %10, Umman'lı Araplarda ise, %14'dür (14). Öte yandan, Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması (TURDEP-I) ve Amerikan Ulusal Sağlık ve Beslenme Çalışması-III (National Health and Nutrition Examination Survey-III (NHANES-III)); diyabetli bireylerin %30-50'sinin henüz tanı konulmamış vakalar olduklarını göstermektedir. Diyabetin kişiye ve topluma yükünü azaltmak için hastalığın olabildiğince erken dönemde tanınması ve uygun şekilde tedavi edilmesi şarttır (2, 25).

Yine Türkiye' de TÜİK ADNKS-2009 verilerine göre Türkiye'nin diyabet nüfusu;

- Türkiye'de 20 yaş ve üzeri nüfus: 47.467.350 (%65.4)
- TURDEP-II'de diyabet oranı: %13.7
- Diyabetli sayısı: 6.503.027 kişi
- Bilinen diyabetli sayısı (%54.55): 3.547.401 kişi
- Yeni diyabetli sayısı (%45.45): 2.955.626 kişi
- Prediyabetik nüfus (%28.7): 13.812.899 kişi olarak açıklanmıştır (26).

Kontrolsüz diyabet, hiperglisemiye yol açarak zamanla başta kalp-damar sistemi, göz, böbrek, sinir sistemi olmak üzere vücudun bütün sistemlerini etkileyen komplikasyonların gelişmesine neden olur. Ayrıca, diyabetli bireylerde infeksiyon gelişme riski, diyabeti olmayanlara oranla daha yüksektir. Kardiyovasküler hastalıkların prevalansı, insidansı ve mortalitesi diyabetli bireylerde, diyabeti olmayan akranlarına kıyasla 2-8 kat daha yüksektir. Tüm dünyada böbrek yetersizliğinin ve travma-dışı amputasyon olgularının en yaygın nedeni diyabettir. Diyabetli bireylerde alt ekstremitte amputasyon riski diyabeti olmayanlara oranla 25 kat yüksektir. Özellikle gelişmiş ülkelerde diyabet en sık görme kaybı ve körlük nedenlerinden biridir (13). İnsan sağlığını tehdit eden kronik bir hastalık olması yanında, diyabetin hem bireye hem de ülkelerin sağlık sistemlerine maliyeti oldukça yüksektir. Tüm dünyada diyabet ve ilişkili hastalıklar için harcanan para 2013 yılında 548 milyar Amerikan Doları olarak belirlenmiştir (13, 19). Diyabet ve ilişkili

hastalıkların takip ve tedavi maliyetlerinden kaynaklanan doğrudan maliyetler yanında, bireyin iş verimliliğinin azalması, yaşam süresinin kısalması ve hasta yakınlarının meşguliyetlerinden kaynaklanan dolaylı maliyetlerin de göz önünde bulundurulması gerekir. Tüm dünyada diyabetli bireylerin %46'sını henüz tanı konulmamış vakalar oluşturmaktadır. Türkiye'de de TURDEP-II çalışması verilerine göre diyabetli bireylerin %45.5'i hastalıklarının varlığından haberdar değildir. Diyabetin kişiye ve topluma yükünü azaltmak için hastalığın ve gelişebilecek komplikasyonların olabildiğince erken dönemde tanınması ve uygun şekilde tedavi edilmesi şarttır (13, 24, 26).

Henüz günümüzde tip 1 diyabet açısından riskli veya klinik olarak tip 1 diyabetli bireylerde hastalık gelişimi veya ilerlemesini önleyecek kanıta dayalı ve yeterince güvenilir bir koruma/televi yöntemi bulunmamaktadır. Buna karşın, yapılan çalışmalar prediyabetli bireylerde tip 2 diyabetin yalnızca sağlıklı yaşam tarzı değişiklikleri ile %40-58 oranında önlenebileceğini göstermiştir. Bu girişimler maliyet-etkindir. Bununla beraber, bu konuda başarı kazanabilmek için yaşam tarzı değişikliklerini kapsayan koruma stratejilerini uygulamada risk gruplarına dahil kişilerin hedef kitle olarak alınmasında fayda vardır (13).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) (World Health Organization, WHO), Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation, IDF) ve diyabet ile ilgili diğer kuruluşlar diyabet ve komplikasyonlarının önlenmesi, diyabetli insanlara daha iyi sağlık olanaklarının sunulması, yaşam kalitelerinin yükseltilmesi ve erken ölümlerin azaltılabilmesi için üye ülkeler ve sivil toplum örgütleri ile birlikte yoğun çaba harcamaktadırlar. DSÖ'nün 2004 yılında IDF ile birlikte başlattığı 'Diabetes Action Now' programı, özellikle gelişmekte olan ülkelerde diyabetin önlenmesi ve kontrolü için etkin önlemlerin alınmasını desteklemeye odaklanmıştır. Bu programda diyabet ve komplikasyonları konusunda global olarak farkındalığın artırılması amaçlanmıştır (13).

Dünya'da artık bir epidemi olarak nitelendirilen diyabet, hem bireysel hem de toplumsal olarak insan sağlığını olumsuz etkilemekte, yaşam kalitesini ciddi anlamda bozmakta ve ekonomik olarak yük getirmektedir. Bu nedenle diyabet ve komplikasyonlarının önlenmesinin ve etkin tedavisinin ülkelerin ulusal sağlık politika hedefleri arasında olması kaçınılmazdır. Bu hedefe ulaşmak için de ilk olarak ülkelerin ulusal diyabet programlarını mevcut durum ve olanaklar çerçevesinde yeniden gözden geçirerek düzenlemeleri gerekmektedir (13).

2.6. Diyabetin Önlenmesi

Günümüzde tip 1 diyabetin önlenmesini sağlayabilecek etkin bir yöntem mevcut değildir. Buna karşın yaşam tarzı değişiklikleri ile tip 2 diyabet gelişme riski azaltılabilir. Bu konuda yapılan çalışmalardan biri, İsveç'in Malmo şehrinde yapılan çalışmadır. Bu çalışmada fiziksel aktivite ve tıbbi beslenme tedavisi programına alınan BGT'li hastalarda tip 2 diyabet gelişme riski %10.6 iken rutin önerilerin yapıldığı grupta bu oran %21.4 bulunmuştur (13). Çin'de 577 BGT'li olguda gerçekleştirilen Da Qing çalışmasında ise 6 yıllık diyet ve egzersiz programı ile tip 2 diyabet insidansında %43 azalma sağlanmıştır (7). Benzer şekilde Finlandiya'da yapılan bir çalışmada (DiabetesPreventionStudy, DPS)'de, 522 BGT'li kişi iki gruba ayrılarak yoğun yaşam tarzı ve kontrol programları ile 3.2 yıl izlenmiştir (13). İzlem süresi sonunda yoğun yaşam tarzı grubunda tip 2 diyabet insidansı %58 oranında daha düşük bulunmuştur. Aynı çalışmanın 7 yıllık medyan takibinde tip 2 diyabet insidansındaki azalmanın devam ettiği ve kontrol grubuna göre göreceli riskteki azalmanın %36 olduğu bildirilmiştir (13). Diyabet önlemecalışmalarıcinde en kapsamlısı olan ve Amerika'da yapılan Diyabet Önleme Programı (Diabetes Prevention Program, DPP) çalışmasında BGT'li ve APG düzeyi ≥ 95 mg/dL olan 3234 kişi yoğun diyet ve egzersiz grubu, metformin grubu ve plasebo grubuna ayrılmış ve ortalama 2.8 yıl izlenmişlerdir. Bu çalışmada yaşam tarzı grubunda diyabet açısından göreceli risk %58 azalmıştır (8). Yaşam tarzı değişiklikleri ile diyabetin önlenmeye çalışılmasının oldukça maliyet-etkin bir yaklaşım olduğu da kanıtlanmıştır (13).

Tip 2 diyabetin önlenmesinde ilaç tedavilerine yönelik çalışmalar da yapılmıştır. Metformin, alfa glukozidaz inhibitörleri, orlistat ve tiazolidindionların kullanıldığı çalışmalarda diyabetin %25-60 arasında değişen farklı oranlarda önlenebildiği gösterilmiştir (13). Klinik çalışmaların sonuçlarına dayanarak 2014 yılında ADA tarafından BAG veya BGT veya HbA1c %5.7-6.4 (39-46 mmol/ mol) olan hastalardada %7 kilo kaybı sağlamayı ve haftada en az 150 dk orta derecede fizik aktiviteyi hedefleyecek şekilde yaşam tarzı değişikliği yapılması önerilmiştir (27). Metformin ile prediyabetli bireylerde diyabet riskinin azaldığı ve uzun dönemde güvenilir olduğu kanıtlanmıştır (28). Bu nedenle özellikle BKİ ≥ 35 kg/m² olanlarda, 60 yaş altındakilerde ve GDM hikayesi, ciddi obezite, progresifhiperglisemi gibi yüksek riskli prediyabetli bireylerde yaşam tarzı

değişikliklerine ek olarak metformin verilebilir. Prediyabetli bireylerin en az yılda bir kez diyabet gelişimi açısından izlenmesi ve modifiye edilebilir kardiyovasküler risk faktörleri açısından değerlendirilmesi önerilmektedir (27).

2.7. Diyabetin Komplikasyonları

2.7.1. Diyabetin Akut Komplikasyonları

Diyabeti olan hastalar yaşam boyu bir veya birden çok acil önlem alınması veya tedavi uygulanması gereken durumla karşılaşabilir. Takip ve tedavideki tüm gelişmelere karşın diyabetik aciller yine de mortalite nedeni olabilmektedir (1, 13). Diyabetin akut komplikasyonları 4 ana başlık altında incelenebilir:

2.7.1.1. Diyabetik Ketoasidoz

İnsülin eksikliği ve hiperglisemi sonucu kanda ve idrarda keton yüksekliği ile seyreden DKA'nın en önemli nedeni insülin eksikliği ya da kesilmesi veya infeksiyon, travma, miyokardinfarktüsü gibi fiziksel bir stresin araya girmesidir. Ayrıca, özellikle tip 1 diyabetli hastalar tanı anında DKA ile başvurabilirler. DKA tip 1 diyabetli çocuklarda en önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Çocuklardaki DKA sıklığı büyük ölçüde tanı gecikmesine ve diyabet farkındalığının yetersiz oluşuna bağlıdır. Toplumun büyük kısmı, öğretmenler ve bazen sağlık personeli diyabeti erişkinlerin bir hastalığı olarak bilmekte ve çocuklarda belirgin diyabet bulguları olmasına karşın diyabet tanısı akla gelmemektedir. Bulantı, kusma, karın ağrısı, çok su içme, çok idrara çıkma şikayetleriyle başlayan DKA, bilinç bulanıklığı ve komaya kadar gidebilir. DKA acil müdahale gerektirir. Bu durumda tedavinin esaslarını erken dönemde sıvı ve elektrolit dengesinin sağlanması, intravenöz insülin infüzyonu ve eşlik eden hastalık durumlarının tedavisi oluşturur (1, 13, 19).

2.7.1.2. Hiperglisemik Hiperozmolar Durum

Hiperglisemik hiperozmolar durum (HHD) ile DKA oluşum mekanizması hemen hemen aynı olmakla birlikte, HHD'de dehidratasyon ön plandadır ve az da olsa varolan insülin keton oluşumunu engeller. HHD ileri derecede hiperglisemi

(genelde >600 mg/dL), hiperozmolarite, bilinç bulanıklığı veya kaybı ile karakterize, mortalitesi %10-50 arasında değişen akut metabolik bir sendromdur. Olguların büyük çoğunluğu ileri yaşta diyabetik oldukları önceden bilinen hastalar olmakla birlikte, diyabetin ilk belirtisi olarak da HHD görülebilir. Tedavisi DKA ile benzerdir (1, 13, 19).

2.7.1.3.Laktik Asidoz

Genellikle altta yatan ciddi hastalığı bulunan diyabet hastalarında görülen ve dokulara oksijen dağılımı ve kullanımının yetersizliğinden kaynaklanan ağır bir metabolikasidoz biçimidir. Metformin kullanan yaşlı diyabetik hastalarda özellikle karaciğer ve böbrek yetersizliği veya ağır hipoksi durumlarında nadir olarak görülebilen bir komplikasyondur (1, 13, 19).

2.7.1.4.Hipoglisemi

Diyabetin en sık karşılaşılan akut komplikasyonu olan hipoglisemi, kan glukoz seviyesinin aniden normalin altına düşmesi olarak tanımlanır. Hipoglisemi soğuk terleme, titreme, bulantı, çarpıntı, acıkma hissi, başağrısı, konsantrasyon güçlüğü, halsizlik, konuşma bozukluğu ve konfüzyon gibi klinik belirtilere neden olur. Nadiren fokal nörolojik bozukluklar görülebilir. Ciddi uzamış hipoglisemi kalıcı beyin hasarına neden olsa da, çoğunlukla hipogliseminin düzelmesi ile semptomlar da düzelir (1, 13, 19).

Diyabetik hastalarda hipogliseminin en önemli nedenleri özellikle insülin salgılatıcı sulfonilüre/glinid grubu OAD'ler veya insülinlerin fazla dozda alınması ve yetersiz beslenmedir. Hipoglisemi santral sinir sistemi ve kardiyovasküler sistem üzerinde ciddi morbiditelere yol açabilir. Tip 1 diyabetli hastaların ölüm sebeplerinin %2-4'ünü hipogliseminin oluşturduğu tahmin edilmektedir. Tip 2 diyabette hipoglisemi oranlarının belirlenmesi zor olsa da tip 1 diyabetli hastalardan daha az görüldüğü söylenebilir. Özellikle insülin kullanan tip 2 diyabetli hastalar hipoglisemi açısından, OAD'lerle tedavi edilenlere göre daha fazla risk altındadır. Hipoglisemi tedavisinde hastanın bilinci açıksa ve hafif-orta derecede hipoglisemi varsa ağızdan glukoz veya karbonhidrat içeren besinler, bilinci kapalıysa i.v. olarak glukoz içeren solüsyonların verilmesi gerekir. Daha sonra hipoglisemiye neden olan durumlar

araştırılarak gereken müdahale yapılmalı ve sonraki hipoglisemi atakları önlenmeye çalışılmalıdır (1, 13, 19).

2.7.2. Diyabetin Kronik Komplikasyonları

Diyabetin komplikasyonları üç başlık altında incelenebilir.

1-Mikrovasküler komplikasyonlar: retinopati, nefropati, nöropati (periferik ve otonomik)

2-Makrovasküler komplikasyonlar: Aterosklerotik kalp hastalıkları, periferik arter hastalığı, serebrovasküler hastalıklar

3-Diğer komplikasyonlar: Cilt, diyabetik ayak, eklem, kemik, beyni ilgilendiren sorunlar (demans, Alzheimer), psikolojik sorunlar, seksüel sorunlar, vs.

Diyabet hastalarının önemli bir kısmında hipertansiyon ve lipid metabolizması bozuklukları da klinik tabloya eşlik eder (1, 10, 13, 14, 19, 29).

2.7.2.1. Diyabetik Retinopati

Diyabet körlüğe neden olan ilk üç hastalık içinde yer alır. Diyabetin bu komplikasyonu retinadaki küçük damarların uzun süreli hiperglisemiye bağlı olarak tahrip olması sonucu gelişir. Hastalık ortaya çıktıktan 20 yıl sonra tip 1 diyabetlilerin büyük çoğunluğunda, tip 2 diyabetlilerin de yarısından fazlasında diyabetik retinopati gelişir. Popülasyona ve tanı yöntemlerine göre değişmekle birlikte retinopatiprevalansı %11.4 ile %45.3 arasında değişmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde diyabetik retinopatiprevalansı gelişmiş ülkelere oranla daha yüksektir ve %35'e ulaşmaktadır. Diyabetik retinopati, diyabet süresi 15 yıla ulaşan diyabetlilerin %2'sinde körlük ve %10'unda ciddi görme kaybına neden olur. Retinopati taramasına tip 1 diyabetli hastalarda tanıyı izleyen beşinci yıldan itibaren, tip 2 diyabetli hastalarda ise tanı anında göz dibi değerlendirmesi ile başlanmalı ve daha sonra yılda bir tekrarlanmalıdır (1, 10, 13, 14, 19).

2.7.2.2. Diyabetik Nefropati

Diyabet, kronik böbrek yetersizliği en sık nedenidir. Diyaliz ünitelerinde tedavi gören hastaların %50'si diyabetlidir. Diyabetli hastaların %20-40'ında

diyabetik nefropati gelişir. Diyabetik nefropatili hastaların %10-20'si böbrek yetersizliği nedeniyle kaybedilir. Diyabetik nefropati gelişen hastalarda kardiyovasküler hastalık riski artar. Nefropati taramasına tip 1 diyabetli hastalarda tanıyı izleyen beşinci yıldan itibaren, tip 2 diyabetli hastalarda ise tanı anında idrarda albumin atılımı ölçülerek başlanmalı ve daha sonra yılda bir kez mikroalbuminüri kontrolü yapılmalıdır. Spot idrarda albumin (mg)/kreatinin (g) oranı için kesim noktası <18 mg/g olmalıdır. Bunun üzerindeki değerler patolojik olarak kabul edilmektedir. Daha önceleri idrar albumin atılımının 30-299 mg/g bulunması 'mikroalbuminüri', >300 mg/g bulunması ise 'makroalbuminüri' olarak değerlendirilmekteydi. Benzer şekilde 24 saatlik idrarda albumin atılımı <30 mg/g ise normal, 30-299 mg/g ise mikroalbuminüri, >300 mg/g ise makroalbuminüri olarak adlandırılmaktaydı. Bununla birlikte yakın zamanda ADA tarafından, mikroalbuminüri ve makroalbuminüri tanımlamaları yerine idrarda albumin atılımının kullanılmasını önermiştir. Buna göre 24 saatlik idrarda <30 mg/gün olması normal albumin atılımı, daha yüksek değerlerin ise persistanalbümünüri olarak adlandırılması tavsiye edilmektedir (1, 10, 13, 14, 19).

2.7.2.3.Diyabetik Nöropati

Diyabetin periferik ve otonom sinirlerde yol açtığı bozukluklardır. Diyabetik nöropati farklı bireylerde farklı sinir liflerinin değişik derecelerde etkilenmesi sonucu gelişir. Bu nedenle oldukça heterojen bir klinik tablo oluşturur. Nöropatiyi tespit için kullanılan yöntemlere ve popülasyona bağlı olarak diyabetik nöropatiprevalansı çalışmalarda %10-90 arasında değişmektedir. İnsidansının ise yaklaşık yılda %2 civarında olduğu bildirilmektedir. Diyabetin en sık görülen uzun dönemli komplikasyonlarından biri olan nöropati, önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. En sık görülen belirtiler ayaklarda uyuşma, yanma, karıncalanma, ağrı ve güçsüzlüktür. Bu belirtiler, nöropatinin en sık görülen şekli olan distal simetrik polinöropatiye bağlı olarak gelişmektedir. Distal simetrik polinöropati basit klinik testlerle saptanabilir ancak atipik vakalarda elektrofizyolojik testlere gerek duyulur. Nöropati, aynı zamanda diyabetik ayak gelişimi için de önemli bir risk faktörüdür (1, 10, 13, 14, 19). Nöropati taramasına tip 1 diyabetli hastalarda tanıyı izleyen beşinci yıldan itibaren, tip 2 diyabetli hastalarda ise tanı anında başlanmalı ve daha sonra yılda bir tekrarlanmalıdır. Diyabetik nöropatiperiferik duyu ve motor sinirleri

yanında otonom sinir sistemini de etkiler. Vücuttaki tüm sistemlerin otonom nöropatiden etkilenme riski olmakla birlikte kliniğe en fazla yansıyan sorunlar kardiyovasküler, gastrointestinal ve genitoüriner sistem tutulumları ile ilgilidir. Kardiyovasküler otonom nöropati kliniğe egzersiz intoleransı, ortostatik hipotansiyon, istirahat taşikardisi olarak yansır. Ayrıca bu hastalarda sessiz miyokardinfarktüsü ve aritmiye bağlı mortalite de artmıştır. Diğer sistemlerde en sık karşılaşılan sorunlar ise mide boşalmasında gecikme, konstipasyon, diyare, gastroparezi, kolesistit, hipoglisemik otonom yetersizlik ve erektil fonksiyon bozukluğudur (1, 10, 13, 14, 19).

2.7.2.4.Kardiyovasküler Hastalıklar

Diyabetli hastalarda kardiyovasküler hastalıklar en önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Diyabet koroner arter hastalığı ve inme riskini 2-4 kat artırır. Diyabetlilerin %60-75'i kardiyovasküler hastalıklar (koroner arter hastalığı ve inme) nedeniyle kaybedilmektedir. Bilinen kardiyovasküler hastalığı olmayan diyabetli bireylerde kardiyovasküler olay gelişme riski, daha önceden bir kardiyovasküler olay geçirmiş olan fakat diyabeti olmayan hastalardakine benzer oranlardadır. Bu durum diyabetin bir kardiyovasküler risk eşdeğeri olarak kabul edilmesini açıklamaktadır. Ayrıca geniş otopsi serileri ve koroner anjiyografik çalışmalar, diyabetli hastalarda koroner arter hastalığı şiddet ve yaygınlığının daha ağır olduğunu göstermektedir. 2004 yılında 65 yaş üzeri diyabete bağlı ölümlerin %68'inde eşlik eden kalp hastalığı, %16'sında ise inme olduğu saptanmıştır (1, 13).

Diyabetli bir hastada koroner arter hastalığının en sık semptomu egzersizle ortaya çıkan anjina pektorisidir. Bununla birlikte diyabetli hastalarda sessiz iskemi olarak adlandırılan semptom olmaksızın koroner arter hastalığı veya miyokardinfarktüsü ve ani ölüm riski; diyabeti olmayanlara oranla çok daha yüksektir (1, 10, 13, 14, 19).

2.8. Diyabetik Ayak Ülserleri

Diyabetik ayak; diyabete özgü bir komplikasyon olan nöropati ve diyabete sıklıkla eşlik eden periferik arter hastalığının sonucu olan iskemi zemininde, aşırı basınç yükü ve enfeksiyonun da katılmasıyla oluşan diyabetik ayak, organ kaybına

götürebilen, ruhsal, bedensel sosyal ve ekonomik yönden ayrıcalığı olan bir komplikasyondur (10).

Her diyabet hastasının yaşamı boyunca %12-15 oranında diyabetik ayak ülseri gelişme riski vardır. Diyabetik ayak ülserleri morbidite artışına, hayat kalitesinin bozulmasına, yüksek tedavi maliyetlerine ve yüksek oranda alt ekstremitte amputasyonlarına neden olurlar. Non-travmatik ayak amputasyonlarının % 40-60'ı diyabete bağlıdır. Ayak ülserli bir diyabetik hastanın ortalama hastanede yatış süresi, ülseri olmayan bir diyabetliden en az %50 daha uzundur. İlk amputasyonu izleyen 4 yıl içinde %50'den fazla olguda diğer bacakta da amputasyon gereksinimi ortaya çıkar. Ayakta yeni ülser saptanan diyabetlilerde relatif ölüm riskinin yaklaşık 2.5 kat arttığı gösterilmiştir (1).

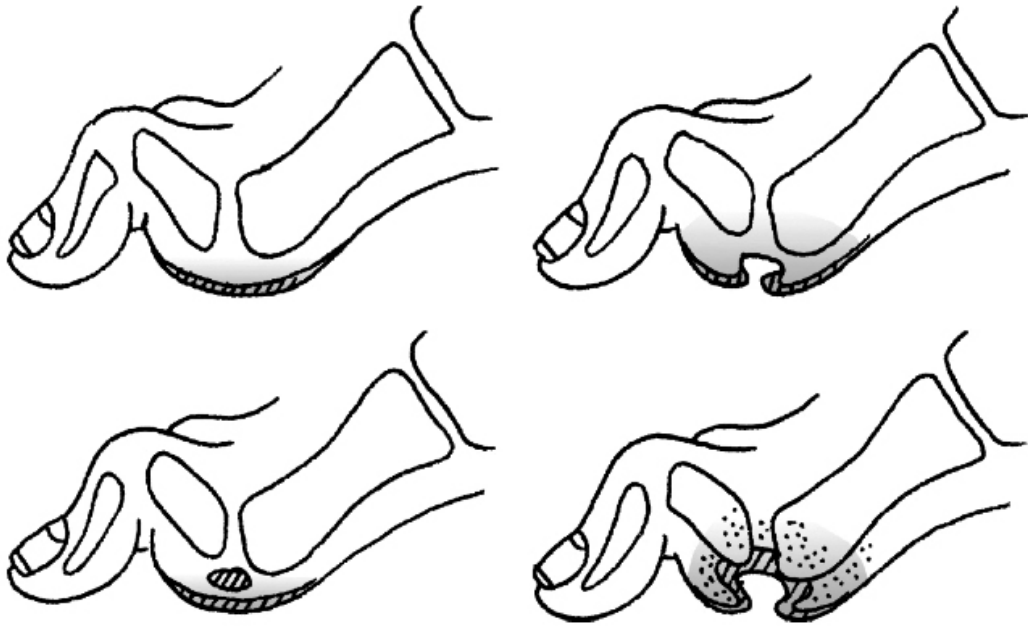
Bu nedenlerle, diyabetik ayak ülserine yaklaşımda amaç, ülsere bağlı amputasyonların en az %50 oranında azaltılmasıdır. Bu amaca ulaşılabilmesi için hastanın multidisipliner bir anlayış içinde yakın takip ve tedavisi şarttır. Ayrıca, yeni ülser gelişiminin önlenmesi için hasta, hasta yakınları ve tıbbi ekibin düzenli olarak eğitimi gereklidir. Koruyucu hekimlik diyabetik ayak tedavisinin merkezinde yer almalıdır (1).

2.8.1. Diyabetik Ayak Ülserlerinde Etiyopatogenez

Ayak ülseri gelişiminde birden fazla faktör bir arada rol oynar. Diyabetin geç komplikasyonları olan periferiknöropati, periferik arter hastalığı ve ayak travmaları ülserlerin başlıca nedenleridir. Ayrıca motor ve otonom defisitler de ülser gelişiminde katkıda bulunurlar. Diyabetik ayak ülserleri nöropatik, iskemik veya nöro-iskemik kökenli olabilir. Diyabetik sensoryomotornöropati diyabetik ayak ülserlerinin en sık nedenidir (1, 10, 21). Nöropatik ayakta ağrı duyusu kaybı nedeniyle doku bütünlüğünü bozan bir minör travma, örneğin ayakkabı vurması, yanık, kesi veya böcek sokması gibi nedenler ülser gelişimini kolayca tetikleyebilir. Nöropatik ayakta intrensek kaslarda ortaya çıkan atrofi, anatomik deformiteler ile yük taşıyan bölgelerin değişmesine neden olur. Kısıtlı eklem hareketliliği deformite oluşumuna katkıda bulunur (1). Ayaktaki deformitelere bağlı olarak değişen yük dağılımının oluşturduğu tekrarlayan biyomekanik travmalar, özellikle metatars başları altında yerleşimli kallus gelişimine neden olurlar (30). Namaz kılan hastalarda dış malleoller üzerinde kallus gelişimi ve bası yaraları sıklıkla gelişebilir.

Kallus gelişimi yumuşak doku hasarı ve infeksiyon açısından ciddi bir risk oluşturur. Kallus altındaki yumuşak dokuda zamanla kanama ve iskemiye bağlı ülserler gelişir ve tablo kronik ayak ülserine ilerler. İskemi, kontrolsüz hiperglisemi, tekrarlayan biyomekanik travmalar ortaya çıkan yüzeysel ülser ve infeksiyonların kısa zamanda derinde yerleşimli abse ve osteomyelite progresyonuna yol açar (1).

Şekil 1’de kallus zemininde ülser gelişimi ve progresyonu görülmektedir. Periferik arter hastalığına bağlı iskemi, doku iyileşmesini engeller, gangren ve amputasyon açısından ciddi bir risk oluşturur. Diyabete eşlik eden görme kaybı, KV veya serebrovasküler hastalık sekelleri, ayak hijyeninde bozukluk ise ülser açısından diğer predispozan faktörlerdir. Nöropatik ayak ülserinde ağrının bulunmaması tanıyı geciktirir. Hastaneye 15 günden geç başvurma, yetersiz tedavi, devam eden travmalar (yaralı ayağın üzerine basmaya devam etme) ve hiperglisemi diyabetik olgularda yara iyileşmesini geciktiren başlıca faktörlerdir. Hipergliseminin lökositlerde migrasyonu, adhezyonu, fagositozu ve opsonizasyonu bozduğu bilinmektedir. Bu nedenle tüm diyabetik ayak olgularında iyi glisemik kontrol hedeflenmelidir (1, 31).



Şekil 1: Kallus zemininde ülser gelişimi

Diyabetik nöro-osteo-artropatiolarak tanımlanan Charcot ayağı, nöropatik kemik kırıkları ve eklem hastalığı ile diyabetin en tahrip edici ayak komplikasyonlarından biridir. Sıcak, kırmızı, şiş, çoğunlukla ağrısız, ayağın medyal

kemerinin çöktüğü ve altında büyük ülserlerin oluşabildiği tipik ayak (rockerbottom: sallanan koltuk) deformitesi ile gelen bir hastada Charcot ayağı düşünülmelidir. Ayırıcı tanıda ayak infeksiyonları yer alır. Yanlış tedaviyi önlemek için infeksiyondan kesin ayrımı yapılmalıdır. Nöro-osteo-artropati tedavisi daima özel bir uzmanlık gerektirdiğinden hasta mutlaka bir diyabetik ayak merkezine yönlendirilmelidir (1, 10, 30, 31).

2.8.2. Diyabetik ayak ülserleri için risk faktörleri

- 1-Periferik nöropati,
- 2-Otonomik nöropati,
- 3-Somatik nöropati,
- 4-Periferik vasküler hastalık,
- 5-Gecirilmiş ayak ülseri veya amputasyonu,
- 6-Pence parmaklar, charcotartropatisi gibi yüksek basınç noktalarına sebep olan ayak deformiteleri,
- 7-Kallus varlığı,
- 8-Amaroz veya görme azlığı,
- 9-Nefropati, kronik böbrek yetmezliği,
- 10-Yaşlılık, özellikle de yalnız yaşayan yaşlılar (10, 32),
- 11-Ayak bakımı konusunda yardım alamama,
- 12-Sigara ve alkol alışkanlığı,
- 13-Diabet ve tedavisini bilmemek,
- 14-İleri glikozilasyon ve kötü yara iyileşmesine sebep olan kötü glisemik kontrol,
- 15-Semmes-weinstein monofilament telini hissetmeme (10, 32).

2.8.3. Sınıflama

Literatürde birçok ayak ülseri sınıflaması olmasına rağmen hiçbiri uluslar arası alanda kabul görmemiştir. Wagner-Megitt sınıflaması yarayı ülserin derinliğine ve gangrenin genişliğine göre sınıflara ayırmıştır. Texas Üniversitesi sınıflaması, yaranın derinliğine, enfeksiyonun varlığına ve iskeminin varlığına göre yapılmaktadır. Fakat nöropati ve ülser alanını sınıflamaya dahil etmemektedir. SAD sınıflaması beş kategori ile (boyut -alan, derinlik-, sepsis, arteriopati ve denervasyon)

ülseri sınıflamaktadır. Benzer şekilde PEDİS sınıflaması yarayı beş klinik duruma göre sınıflamaktadır (perfüzyon, yüzey, derinlik, enfeksiyon ve duyu). Amerikan Enfeksiyon Hastalıkları Konseyi'nin 2004 yılı kılavuzunda diyabetik ayak enfeksiyonları hafif (sadece subkutan dokuyla sınırlı), orta (daha geniş veya daha derin dokuları etkileyen) ve şiddetli (sistemik enfeksiyon bulguları ve metabolik bozukluğun eşlik etmesi) olarak sınıflandırılmıştır (1, 30).Wagner tarafından tasarlanan sınıflama sistemi şu şekildedir:

Grade 0: ülser içermeyen, ancak yüksek ülser riski taşıyan ayağı kapsar,

Grade 1: enfekte olmamış, yüzeysel bir ülserle temsil edilir. Ülser, genellikle ayak ve parmakların plantar yüzeyinde ve yüksek basınca maruz kalan topuk, metatars başları ve parmak gibi bölgelerde bulunur,

Grade 2: derin, penetre, sıklıkla, tendon, ligament ve fasyalara kadar yayılan ülser ve eşlik eden yumuşak doku enfeksiyonu ile karakterizedir. Abse veya osteomyelit katılmadığı bu safha lezyonlarda, anaeroplardahilkulturundegucluk yaşanan bakteri türleri ve gaz oluşturan mikroorganizmalar mevcut olabilir. Lokal ısı artışı, kızarıklık ve ödem bulunur. İnfeksiyona bağlı gelişen septik trombuslar ve doku ödemi parmak uçlarında lokalize nekrozlara yol açabilir,

Grade 3: derin enfeksiyon ve kemik penetrasyonu içeren derin ülserler olup, osteomyelit ve abse oluşumu gösterirler,

Grade4: iskemik lezyonun on planda olduğu bu safhada ayağın bir bölümünde gangren vardır,

Grade 5: ayağın tamamına yakını gangren olmuştur. Major arter tıkanması primer sorumlu olup, nöropati ve enfeksiyon da katılabilir (1, 10, 30, 33, 34).

2.8.4. Diyabetik Ayak Yarasına Yaklaşım ve Tedavisi

Hastalarda uzun süre iyileşmeyen cilt lezyonları bir uzman tarafından edilmelidir (35, 36). Öncelikle hastanın yarasının iskemik mi yoksa nöropatik bir nedene mi bağlı olduğunu ayırt etmek gerekir. Diyabetik bir hastanın ülseri değerlendirilirken yaranın süresi, genişliği, derinliği, kokusu, osteomyelit varlığı ve aldığı tedaviler dikkatlice değerlendirilmelidir. Hastanın duyu muayenesi, periferik nabız muayenesi, doppler USG ile de nöropatik ve vasküler muayenesi yapılmalıdır. MRI-anjiyografi de ileri tetkik olarak kullanılabilir (37, 38, 39). Oksijenlenmeyen dokuların iyileşmesi mümkün değildir, bu nedenle doku perfüzyonun sağlanması

gereklidir. Diyabetik ayak yarası her zaman enfekte olmamaktadır. Enfeksiyon varlığı ekstremitte ve bazen yaşam için risk oluşturur. Tüm açık yaralar mikroorganizmalarla kolonize olabileceği için kültür sonuçları çoğu zaman gerçek patojeni belirlemede yetersiz kalmaktadır. Enfeksiyon, pürülansekresyon ya da enflamasyonun en az iki klinik bulgusu (eritem, ısı artışı, hassasiyet, ağrı, endurasyon) varlığında klinik olarak tanınır. İskemi veya nöropatiye bağlı bulgular enfeksiyonu taklit edebilir. Bu olgularda yaranın kötü kokusu enfeksiyon varlığı için önemli bir kanıttır. Çoğudiyabetik ayak enfeksiyonu ateş, lökositoz gibi sistemik bulgulara neden olmaz. Bu bulgular eğer varsa hastalığın klinik seyrinin ağırlaştığını gösterir (40, 41, 42, 43). Diyabetik ayak enfeksiyonunda ilk müdahale yaranın temizlenmesi, nekrotik veya gangrenöz materyalin debridmanı ve kemik ile temasın araştırılmasından oluşur (44). Bu aşamada elde edilen derin doku örneği kültür için değerlendirilebilir. Hemogram, temel biyokimyasal tetkikler, inflamasyon serum belirteçleri (sedimantasyon, CRP) izlemde ve tedavi modifikasyonunda yararlıdır (41, 45). Direkt grafiler yabancı cisim, dokularda gaz varlığı ve osteomyelit bulguları yönünden önemli bilgiler sağlar. Osteomyelit varlığı genellikle 15 gün kadar sonra belirlenebilir. MRI gibi daha ayrıntılı radyolojik incelemelerle derin doku enfeksiyonu, abse ve osteomyelit varlığı daha iyi değerlendirilebilir (46, 47). Hastanın izleminde klinik yanıt, kültür sonuçları ve antibiyotik duyarlılığına göre antibiyotik tedavisi tekrar düzenlenmelidir (48). Ağır enfeksiyon olan hastalarda intravenöz tedavi verilirken, hafif enfeksiyonlar oral antibiyotikler ile tedavi edilebilir (48, 49). Antiseptik uygulamaların bazıları doku iyileşmesini bozabilmektedir. Ancak gümüş veya iyot içeren antiseptikler güvenle kullanılabilirler (50). Antiseptiklerin yara yerinden ziyade çevresine uygulanması gerekmektedir. Ağır enfeksiyonların pansumanında yara yerine uygulanabilirler. Antibiyotik tedavisi enfeksiyon için temel olmakla birlikte yara bakımı da çok önemlidir. Lokal cerrahi tedaviler ve gerekli vakalarda revaskülarizasyon işlemleri yapılmalıdır. Bunun yanında sıkı glisemik kontrol sağlanmalı ve yaranın üzerine basılmamalıdır (51, 38, 42, 43, 52). Osteomyelit tanısı için en etkili yöntem kemik biopsi materyalinin histopatolojik ve mikrobiyolojik olarak incelenmesidir (53). Yara kültürleri çoğunlukla kemikteki etken organizmayı yansıtmadığı için kemiğin cerrahi debridman materyali veya perkutan biopsi materyali tercih edilmelidir (45). Osteomyeliti olmayan hafif yaralarda antibiyotik tedavisi ortalama 2 hafta verilir (41, 45, 48, 54). Diyabetik ayak ülseri tedavisinde

cerrahinin ana amacı, sekonder iyileşmeyi sağlayacak granülasyon dokusunun ortaya çıkmasını sağlayacak seviyeye kadar enfekte ve nekrotik dokunun temizlenmesidir (55). Debritleme yapılmış ülser düzenli bir şekilde takip edilmelidir. Çünkü bu yaralar çok hızlı bir şekilde enfekte olabilir ve sistemik hastalık haline gelebilir. Nasırlar mutlaka steril koşullarda debride edilmelidir ve tekrarlamaması için hastalara uygun ayakkabı önerilip düzenli izlenmelidir (56). Diyabetik hastalardaki periferik arter hastalığı tipik olarak diz ve ayak bileği arasındaki damarları etkilemektedir (57). İskemik ve nöroiskemik ülserin üzerine basılması durumunda oluşan strese ve ani basınca bağlı olarak yara yerinde sürekli hasar meydana gelir. Hastanın yatak istirahati yapması, koltuk değneği ve özel ortopedik cihazlar kullanması yaranın üzerindeki basıncı kaldırmada ve yaranın iyileşmesinde önemli katkı sağlar (58, 59). Alt ekstremitelerde ülseri olan tüm hastalar aterosklerotik arter hastalığı riskini azaltan kanıta dayalı tüm tedavilerden fayda görürler (60). Bu tedavi, sigaranın kesilmesi, diyet ve gerektiğinde düşük dansiteli lipoprotein (LDL) hedefine ulaşmak için antihiperlipidemik tedavi, anti-platelet ilaç tedavisi ve optimum glisemik ve kan basıncı kontrolünü içermektedir (30, 61). Nöropatik iskemi ve osteomyelit varlığı bireyde amputasyonlara neden olabilecek önemli sorunlar olduğundan ayak yaralarının yaklaşımlarına ve tedavisine çok dikkat edilmelidir (62, 63).

2.8.5. Maliyeti

Antidiyabetik tedavi ve diyabetin komplikasyonları olan nefropati, retinopati, periferik arter hastalığı, koroner kalp hastalıklarının tedavi maliyetleri hasta ve ülke ekonomisi için büyük yük oluşturur. Ramsey ve ark. yaptığı bir çalışmada 1998 verilerine göre, ABD’de tek bir ülserin yaklaşık maliyeti 5000 \$ - 8000 \$, enfekte bir ülserin yaklaşık maliyeti 15,000 \$’dır (23). Tek bir osteomyelitepizodunun maliyeti 25,000 \$ ila 30,000 \$ ve hastanın ekstremitesine amputasyon yapılmasının maliyeti 50,000 \$- 150,000 \$ arasındadır. Ayrıca hastanın iş gücü kaybı, aileye olan desteği ve bağımsızlığını kaybetmesi gibi dolaylı masrafları ile sosyal sorunları daha da artmaktadır. Aynı pahalılıkta olmamakla birlikte ülkemizde de diyabetik ayağın tedavi maliyeti yüksektir. Oysa ki, ülser oluşmadan önce hastanın eğitimi, ülser oluşumunu engelleyecek uygun ayakkabı kullanmasının sağlanması dahil yıllık maliyeti yaklaşık 1000 \$’dır (30).

2.9. Ayak Bakımının Genel Prensipleri ve Hasta Eğitimi

Diyabetik hastaların eğitimi, diyabetik ayak yarasının önlenebilirliği ve tedavisi açısından en önemli unsurdur. Hastaların mutlaka bir merkez tarafından takipte bulunmaları gerekmektedir. Özellikle yüksek risk grubundaki hastaların en azından 3 ayda bir düzenli ayak kontrolü yapılmalıdır. Her muayenede risk değerlendirilmesi yeniden yapılmalı, doktor ve hemşire ayak muayenesini unutsa bile hastanın unutmaması ve hatırlatması bilinci sağlanmalıdır (64, 65, 66, 67). Hastalarda kontrol edilebilir risk faktörleri azaltılmaya çalışılmalı; alkol, sigara, hipertansiyon, hiperlipidemi ve obezite ile mücadele edilmelidir. Ayaklarda ise his kaybı, bacaklarda yürürken ağrı, ayaklardaki oluşan şekil bozuklukları ve önceden geçirilmiş bacak ülseri ya da amputasyonu gibi risk faktörleri hastaya anlayacağı şekilde açıklanmalıdır. Her hasta kendisine özel bir eğitime alınmalı ve bu eğitim mümkün olduğunca aile bireylerini de kapsamalıdır (30, 68). Hastaya ve aile bireylerine önceden hazırlanmış açıklayıcı broşürler vermek de yararlı olabilir. Kan glikoz kontrolünün önemi vurgulanmalı ve kan glikoz düzeyinin iyi olmamasının en önemli risk faktörlerinden biri olduğu hastaya aktarılmalıdır. Diyabetin deri bulguları hakkında da onun önemsemesini sağlayıcı bilgiler verilmelidir. Diyet ve ilaç tedavisine gereken özeni göstermesinin her kontrolde vurgulanması gereklidir (30, 66, 68). Hastanın soru sormasına fırsat verilerek soruları açık bir şekilde cevaplandırılmalıdır. Hastaya günlük ayak bakımı önemle vurgulanmalıdır. Ayağında herhangi bir renk, ısı ve şekil değişikliği yaşadığında mutlaka doktoruna ve hemşiresine iletmesi gerekliliği açıklanmalıdır. Klinikte en sık görülen diyabetik ayak sebebi yabancı cisim batmaları, ayakkabıların neden olduğu yaralar, enfeksiyonlar ve yanıklardır. Hastanın ayağını her gün kendisinin muayene etmesi bu bağlamda oldukça önem taşımaktadır (65, 68, 69). Ayak ya da bacakta oluşan her türlü yara, bül, ısı artışı, eritem ve diğer renk değişiklikleri hastanın erkenden hekime gelmesi için sinyal oluşturmaktadır. Bunu fark edebilmesi için de hastanın her iki bacak, ayak ve parmak aralarını gereğinde ayna da kullanarak muayene etme alışkanlığı ve becerisi kazanmasında fayda vardır. Erken tanı ve tedavinin ayağı ileri dönemde yapılması gereken amputasyonlardan kurtarıcı olabileceğinin önemi her fırsatta tekrar anlatılmalıdır. Günlük ayak bakımında ayakların ılık su ile yıkanması başta gelir. Su sıcaklığı mutlaka termometre ile ölçülmelidir. Ardından ayak ve parmak araları kağıt havlu ile kurulmalı ve asla ıslak bırakılmamalıdır. Ayakların

su içinde uzun süre kalmaması da hastaya öğütlenmelidir. Hasta parmak aralarına sürmemek kaydı ile ayakta görülen kuru bölgelere günlük nemlendiriciler de kullanabilir. Tırnaklar yaşla birlikte kalınlaşmakta ve şekil bozukluğuna uğramaktadır. Onikomikoz varsa tedavi edilmesi, tırnakların banyo sonrası uygun bir tırnak makası kullanılarak düz olarak kesilmesi de üzerinde durulması gereken diğer önemli noktalar. Tırnağın ve tırnak kenarlarının düzeltilmesinde törpü kullanma alışkanlığı sağlanmalıdır. Görmesi bozuk olan ya da elleri titreyen hastalar bu konuda aileden yardım istemelidir. Hastaların çorabı kalın ama yumuşak olmalı, lastiği (koncu) sıkı olmamalıdır. Üzerinde dikiş ve yama bulunmamalıdır. Naylon türü çoraplardan uzak durması gerektiği de söylenmelidir (64, 65, 69, 70). Hastanın vücudundaki siğil, nasır vb. lezyonları ellememesi de önemlidir. Tahriş edici yöntemlerin kullanılmasıyla beslenmesi kötü olan dokularda geri dönüşümü zor harabiyete yol açma riski hastaya önemle açıklanmalıdır. Sıcak su torbaları, radyatörler, elektrikli ısıtıcılar ve sıcak tuğlalar diyabetik hastalarda yanık büllerinin oluşumunda önemli rol oynadığı için hastalara sıcak olan herşeyden uzak kalması gerekliliği vurgulanmalıdır (70). Ayakkabı içindeki yabancı cisim ve pürüzler de bu hastalar için tehlike oluşturduğundan ayakkabının giyilmeden önce içinin mutlaka kontrol edilmesi son derece önemli bir husustur. Ayakkabının içine marka işlenmiş ise sökülmelidir. Bu basit önlem bile birçok diyabetik ayak riski taşıyan hastayı amputasyondan korumaya yetecek boyutlardadır. Çıplak ayakla dolaşma bu hastalar için sakınılması gereken önemli bir davranıştır. Bu yüzden evde günlük terlik ve dışarıda da ayakkabı kullanması konusunda hasta uyarılmalıdır (65). Uygun olmayan ayakkabıların giyilmesi diyabetik ayağın oluşumunda önemli bir risk artışına neden olabileceğinden hastaların ayaklarındaki anormal kemik çıkıntıları ve diğer düzensizliklerden dolayı geniş ve derin ayakkabı giymeleri gerekmektedir. Ayağın şekline uygun ayakkabılar almalı, plastik, yüksek topuklu, sivri uçlu, ince tabanlı ve önü açık ya da sandalet tipi ayakkabılardan kaçınılmalıdırlar (64, 65). Uzun süre kullanılmış ve yıpranmış ayakkabılar da sorunlara neden olabilir. Ayakkabılar hasta tarafından denenmeden alınmamalıdır. İyi bir ayakkabı rahat olmalı, önünde biraz boşluk bulunmalı ve her türlü darbeye dayanıklı olmalıdır. Yeni ayakkabıların asla uzun süre giyilmemesi de hastalara açıklanmalıdır (70).

Diyabetik ayak hem bireyin hem de toplumun sağlığını olumsuz etkileyen, yaşam kalitesini dűřüren ve ekonomik olarak kişiye ve őrkeye yők getiren bir diyabetik komplikasyon olması açısından çok ۆnemlidir. Diyabetik ayağın ۆnlenmesi çalışmalarının ve tedavisinin etkin bir biçimde yapılması ulusal sağlık politikası hedefleri arasında olmalıdır. Bu nedenle bu çalışmanın amacı diyabet hastalarının sosyo-demografik ۆzelliklerini, hastalık ve tedavi ۆzelliklerini, diyabetik ayak ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarını ve ayak sağlıklarını değerlendirmek ve hastalara yapılacak eğitim ihtiyaını ortaya koymaktır.



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi, Örneklem Büyüklüğü Ve Seçimi

Kesitsel tipte planlanan araştırmada 20.07.2015-08.09.2015 tarihleri arasında B.E.Ü. Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran ya da merkezin yataklı biriminde tedavi gören 450 hastaya ulaşılması planlanmış olup, araştırma grubu hamile ya da engelli olmayan, 18 yaş üstü, çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve çalışmaya katılmayı kabul etmiş 150 gönüllü diyabet hastasından oluşmaktadır.

3.2. Araştırmanın Veri Kaynakları ve Veri Toplama

Araştırmacılar tarafında ilgili literatür incelenerek değişkenler doğrultusunda hazırlanan anket formu yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanmıştır.

3.3. Araştırmanın Değişkenleri

A. Sosyo-demografik özelliklere ilişkin değişkenler

- Yaş
- Cinsiyet
- Medeni durum
- Öğrenim durumu
- Aylık hane geliri

B. Alışkanlıklarla ilgili değişkenler

- Sigara-tütün kullanımı

C. Hastalık durumlarına ilişkin değişkenler

- Kaç yıldır DM hastası olduğu
- Akrabalarında DM tanısı almış olanların varlığı
- Hastalığa yönelik almış oldukları tedavi biçimleri
- Kontrol sıklıkları
- Hastalığa yönelik ek bir sorun yaşama durumları
- Hekim tarafından tanı konan başka bir kronik hastalığının bulunma durumu

D. Bilgi, tutum ve davranış ile ilgili değişkenler

- Ayak bakımının önemi hakkındaki düşünceleri
- Ayak bakımı konusunda bilgi alma durumları ve bilgi kaynakları
- Ayak bakım ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları

3.4. Değişkenlere Ait Tanım ve Ölçütler

A. Sosyo-demografik değişkenlere ait tanım ve ölçütler

- Hastanın yaşı kişinin beyanına göre değerlendirildi, ortalama±standart sapma şeklinde sunuldu.
- Kişinin öğrenim durumu en son bitirdiği okul göz önüne alınarak incelendi. Analizde ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite-yüksek lisans olarak değerlendirildi.
- Kişinin medeni durumu bekar ve evli olarak değerlendirildi.
- Haneye giren gelir açık uçlu olarak soruldu.

B. Alışkanlara ilişkin tanım ve ölçütler

- Sigara/tütün kullanımını hiç içmedi, bıraktı ve halen içiyor şeklinde soruldu. Bıraktı ise kaç yıl içtiği ve günde kaç adet içtiği, halen içiyor ise kaç yıldır içtiği ve günde kaç adet içtiği açık uçlu olarak soruldu. Analizde ortalama değerler hesaplanarak sunuldu.

C. Sağlık ve hastalık durumuna ait tanım ve ölçütler

- Kişinin kaç yıldır DM tanısı almış olduğu açık uçlu olarak soruldu.
- Kişinin akrabalarında DM tanısı olup olmadığı var yok seçenekleriyle soruldu.
- Kişinin DM tanısına yönelik almış olduğu tedavi biçimleri diyet-egzersiz, OAD, insülin, OAD+insülin seçenekleriyle soruldu.
- Kişinin kontrole yılda kaç defa gittiği açık uçlu olarak soruldu.
- Kişinin hastalığa yönelik ek bir sorun yaşayıp yaşamama durumu Diyabetik nöropati, Diyabetik nefropati, Diyabetik retinopati, Kardiyovasküler hastalıklar ve Diyabetik koma seçenekleriyle soruldu.
- Hekim tarafından tanı konan başka bir kronik hastalığının bulunma durumu soruldu.

D. Bilgi, tutum ve davranış ile ilgili değişkenlere ait tanım ve ölçütler

- Kişiyeye diyabet hastalığında ayak bakımının öneminin olup olmadığı beşli likert soru şeklinde soruldu.
- Kişiyeye daha önce ayak bakımı konusunda bilgi alma durumu evet hayır seçenekleriyle ve bilgi aldıkları kaynaklar da; sağlık personeli (doktor, hemşire), çevre (arkadaş, akraba), dergi, gazete vb., televizyon (sağlıkla ilgili programlar vs.), diğer (...) şeklinde soruldu.
- Kişiyeye diyet, egzersiz ve tedaviye uyum şekli beşli likert soru biçiminde soruldu.
- Kişiyeye ayaklarını her gün ılık sabunlu su ile yıkama, kurulama, ayak bakımı için özel kremler kullanma, ayaklarını her yıkamadan sonra muayene etme, evde yürüken terlik giymeye özen gösterme, ayakkabılarını giymeden önce ayakkabının içini kontrol etme tutum ve davranışları beşli likert soru biçiminde soruldu.
- Kişilerin tırnak kesme biçimleri, giymeyi tercih ettikleri çorap ve ayakkabı türü ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları beşli likert soru biçiminde soruldu.
- Kişilere ayaklarıyla ilgili bir sorun yaşadıklarında ne gibi uygulamalarda buldukları; sağlık kurumuna başvururum (sağlık ocağı, hastaneler, özel klinikler vs.), kendi kendime antibiyotik kullanırım, her gün sabunlu su ile yıkar ve ayağımı kurularım, geleneksel ilaçlar kullanırım ve önemsemem seçenekleriyle sorulmuştur.

3.5. Araştırmanın Zaman Çizelgesi

- | | |
|--|-------------------------------|
| ▪ Araştırmanın planlanması | : 1 Nisan- 30 Mayıs 2015 |
| ▪ Gerekli izinlerin alınması | : 20 Temmuz 2015 |
| ▪ Araştırma önerisinin sunumu ve Enstitü onayı | : 26 Mayıs 2015 |
| ▪ Araştırma verilerinin toplanması | : 20 Temmuz- 8 Eylül 2015 |
| ▪ Verilerin analizi | : 14 Eylül 2015- 1 Şubat 2016 |
| ▪ Araştırma raporunun yazılması | : 1 Şubat- 30 Haziran 2016 |

3.6. İstatistiksel analiz

Veriler SPSS 19.0 programı kullanılarak bilgisayara aktarıldı. Tanımlayıcı bulgular sayı, yüzde, ortalama±standart sapma şeklinde sunuldu. Gruplar arası karşılaştırmalarda kategorik verilerde ve ölçüm değerlerinin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. Sonuçlar % 95 güven aralığında değerlendirildi.

3.7. Etik Konular ve Kurumsal İzin

Araştırma için Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Klinik Araştırmalar Etik Kurulu' ndan yazılı izin alınmıştır (26/05/2015 – 2015/03) (Ek 2). Araştırmanın uygulanabilmesi ve verilerin toplanabilmesi için Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü' nden gerekli izin alınmıştır (20/07/2015 - 33464) (Ek 3). Araştırma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalardan yazılı onam alınmıştır (Ek 4).

4. BULGULAR

Araştırmanın evrenini 20.07.2015-08.09.2015 tarihleri arasında B.E.Ü. Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Endokrinoloji polikliniği' ne başvuran ve yine aynı tarihlerde merkezin yataklı biriminde tedavi gören 92' si (%61,3) kadın, 58' i (38,7) erkek olmak üzere araştırmaya katılmayı kabul eden toplam 150 diyabet hastası oluşturmuştur. Hastaların 91'i (%60,7) ilkokul mezunudur. 133'ü (%88,7) evli, 88'i (%58,7) ev kadınıdır ve 147'sinin (%98,0) sağlık güvencesi olduğu saptanmıştır (Tablo 1).

Tablo 1: Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	92	61,3
	Erkek	58	38,7
Eğitim durumları	Okur-yazar değil	24	16,0
	İlkokul	91	60,7
	Ortaokul	17	11,3
	Lise	14	9,3
	Üniversite- yüksek lisans	4	2,7
Medeni durum	Evli	133	88,7
	Bekar	17	11,3
Meslek	Memur	2	1,3
	İşçi	7	4,7
	Serbest meslek	15	10,0
	Emekli	38	25,3
	Ev kadını	88	58,7
Sosyal güvence	Var	147	98,0
	Yok	3	2,0

Çalışmaya katılan hastaların Diyabet süresi 1 yıl ile 30 yıl arasında olup ortalama 9,4 yıldır (9,4±6,9). Hastaların 29' u (%19,3) sigara kullanmakta, 113' ünde (%75,3) ek bir kronik hastalık bulunmaktadır. Ayrıca hastaların 99' unun (%66) akrabasında Diyabet tanısı vardır. Hastaların sadece 1'i (%0,7) tedavi şekli olarak tedavinin ilk basamağı olan diyet-egzersiz uygularken, 62' si (%41,3) insülin, 46'sı (%30,7) Oral antidiyabetik (OAD) ve 41'i (%27,3) insülin+OAD kullanmaktadır. (Tablo 2)

Tablo 2: Katılımcıların aldıkları tedavi şekline göre dağılım tablosu

Tedavi şekli	Sayı (n)	Yüzde (%)
Egzersiz-diyet	1	0,7
Oral antidiyabetik (OAD)	46	30,7
İnsülin	62	41,3
İnsülin+OAD	41	27,3
Toplam	150	100,0

Araştırmaya katılan gönüllülerin 42' sinde (%28,0) diyabetik nöropati bulunurken, 23'ünde (%15,3) diyabetik nefropati, 20'sinde (%13,3) diyabetik retinopati, 15'inde (%10,0) diyabetik kardiyovasküler hastalık vardır ve 143'ü (%95,3) diyabetik koma yaşamıştır. Hastaların diyabetik komplikasyon yaşama durumları Tablo 3' te gösterilmiştir. Ayrıca hastaların 52'si (%34,7) yılda 4 kez kontrole gitmektedir.

Tablo 3: Hastaların diyabetik komplikasyon yaşama durumlarına göre dağılımlarının tablosu

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Diyabetik Nöropati	42	28,0
Diyabetik Nefropati	23	15,2
Diyabetik Retinopati	20	13,3
Diyabetik Kardiyovasküler komplikasyonlar	15	10,0
Diyabetik koma	143	95,3

Hastaların tedavi, diyet ve egzersiz düzenine uyma davranışları incelendiğinde, 91'inin (%60,7) tedavisini kesinlikle düzenli olarak uyguladığı, 30'unun (%20,0) diyetini kesinlikle düzenli olarak uyguladığı, 115'inin (%76,7) egzersizlerini asla düzenli olarak yapmadığı bulunmuştur. Hastaların tedavi, diyet ve egzersiz düzenine uyma davranışları Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Hastaların tedavi, diyet ve egzersiz düzenine uyma davranışları

	Kesinlikle uyguladım n(%)	Genellikle uyguladım n(%)	Bazen uyguladım n(%)	Nadiren uyguladım n(%)	Asla uygulamam n(%)
Tedavi düzeni	91(%60,7)	46 (%30,7)	9 (%6,0)	0 (% 0,0)	4 (%2,7)
Diyet düzeni	30 (%20,0)	25 (%16,7)	20 (%13,3)	7 (% 4,7)	68 (%45,3)
Egzersiz düzeni	5 (%3,3)	3 (%2,0)	11 (%7,3)	16 (%10,7)	115(%76,7)

Hastaların 68' i (%45,3) ayak bakımı konusunda bilgi almışken, 82' sinin (%54,7) bu konu hakkında bilgi almadıkları bulunmuştur. Ayak bakımı konusunda bilgi alan hastaların bu bilgilerini 50'sinin (%73,5) sağlık personelinde, 2'sinin (%3,0) ise tv programlarından almış oldukları belirlenmiştir.

Hastaların 75'i (%50) diyabet hastalığında ayak bakımının kesinlikle önemli olduğunu düşünmekte iken, 12'si (%8,0) kesinlikle önemli olmadığını düşünmektedir. Hastaların ayak bakımının önemi hakkındaki düşünceleri Tablo 5' te gösterilmiştir.

Tablo 5: Hastaların ayak bakımının önemi hakkındaki düşünceleri

Ayak bakımının önemi	Sayı (n)	Yüzde (%)
Kesinlikle var	75	50,0
Genellikle var	31	20,7
Biraz var	24	16,0
Kısmen var	8	5,3
Kesinlikle yok	12	8,0
Toplam	150	100

Araştırmaya katılan gönüllülerin 43'ünün (%28,7) her gün düzenli olarak ayaklarını yıkadığı, 5'inin (%3,3) ise nadiren yıkadığı, 32'sinin (%21,3) her gün ayaklarını kuruladığı ve 56'sının (%37,3) hiç kurulamadığı, 4'ünün (%2,7) her gün düzenli olarak ayak bakım kremi kullandığı ve 116'sının (%77,3) hiç kullanmadığı ve yine gönüllülerin 25'inin (%16,7) ayaklarını muayene ettiği ve 46'sının (%30,7) hiç muayene etmediği bulunmuştur. Hastaların ayak yıkama, ayak kurulama, ayak bakım kremi kullanma ve ayak muayenesi konusundaki davranışları Tablo 6' da gösterilmiştir.

Tablo 6: Hastaların ayak yıkama, ayak kurulama, ayak bakım kremi kullanma ve ayak muayenesi konusundaki davranışları

	Her gün yaparım n(%)	Genellikle yaparım n(%)	Ara sıra yaparım n(%)	Nadiren yaparım n(%)	Hiç yapmam n(%)
Ayak yıkama	43 (%28,7)	42 (%28,0)	30 (%20,0)	5 (%3,3)	30 (%20,0)
Ayak kurulama	32 (%21,3)	31 (%20,7)	22 (%14,7)	9 (%6,0)	56 (%37,3)
Ayak bakım kremi kullanma	4 (%2,7)	5 (%3,3)	14 (%9,3)	11 (%7,3)	116(%77,3)
Ayak muayene etme	25(%16,7)	36 (%24)	30 (%20)	13 (%8,7)	46 (%30,7)

Hastaların 47'sinin (%31,3) tırnaklarını düz bir şekilde kestiği, 58'inin (%38,7) yuvarlak-oval şekilde kestiği bulunmuştur. Hastaların 85'inin (%56,7) pamuklu çorap kullandığı, 2'sinin ise (%1,3) yün çorap kullanmakta olduğu bulunmuştur. Hastaların 114'ünün (%76,0) topuksuz ayakkabı giymeyi tercih ederken, 4'ü (%2,7) çok topuklu ayakkabı kullanmaktadır. Hastaların 7'sinin (%4,7) evde terlik giymeye nadiren dikkat ettiği ve 89'unun (%59,3) hiç dikkat etmediği bulunmuştur. Hastaların 24'ünün (%16) her zaman düzenli olarak ayakkabılarını giymeden önce içini kontrol ettiği, 83'ünün (%55,3) hiçbir zaman kontrol etmediği bulunmuştur. Hastaların ayakta enfeksiyon, nasırlaşma, bül, çatlak-kuruluk, ülserleşme, yanma, karıncalanma, soğukluk ve his kaybı yaşama durumları Tablo 7' de gösterilmiştir.

Tablo 7: Hastaların tırnak kesme biçimleri, kullandıkları çorap ve ayakkabı türleri, evde terlik giyme durumları, ayakkabılarını giymeden önce kontrol etme durumları

		n(%)
Tırnak kesme biçimleri	Düz	47 (31,3)
	Yuvarlak-oval	58 (38,7)
	Gelişi güzel	45 (30,0)
Kullandıkları çorap türü	Sentetik	15 (10,0)
	Pamuklu	85 (56,7)
	Yün	2 (1,3)
	Karışık	48 (32,0)
Kullandıkları ayakkabı türü	Topuksuz –düz	114 (76,0)
	Az topuklu	21 (14,0)
	Çok topuklu	4 (2,7)
	Ortopedik taban	11 (7,3)
Evde terlik kullanma durumları	Her gün	24 (16,0)
	Genellikle	16 (10,7)
	Bazen	14 (9,3)
	Nadiren	7 (4,7)
	Hiç dikkat etmem	89 (59,3)
Ayakkabı kontrolü	Her zaman ederim	24 (16,0)
	Genellikle ederim	20 (13,3)
	Bazen ederim	17 (11,3)
	Nadiren ederim	6 (4,0)
	Hiçbir zaman kontrol etmem	83 (55,3)

Hastaların 69'unun (%46,0) genellikle bir ayak enfeksiyonu yaşadığı, 55'inin (%36,7) hiç ayakta nasırlaşma durumu yaşamadığı, 119' unun (%79,3) ayağında hiç bül oluşmadığı, 55'inin (%36,7) genellikle ayakta çatlak-kuruluk durumu yaşadığı, 141'inin (%94,0) hiç ayakta ülser durumu yaşamadığı,73'ünün (%48,7) her zaman ayakta yanma hissi yaşadığı, 47' sinin (%31,3) bazen ayakta karıncalanma hissi yaşadığı, 49'unun (%32,7) hiç ayakta soğukluk hissi yaşamadığı yine 118'inin (%78,7) ise hiç ayakta his kaybı yaşamadığı bulunmuştur. Hastaların ayakta enfeksiyon, nasırlaşma, bül, çatlak-kuruluk, ülserleşme, yanma, karıncalanma, soğukluk ve his kaybı yaşama durumları Tablo 8' de gösterilmiştir.

Tablo 8: Hastaların ayakta enfeksiyon, nasırlaşma, bül, çatlak-kuruluk, ülserleşme, yanma, karıncalanma, soğukluk ve his kaybı yaşama durumları

	Her zaman yaşarım n(%)	Genellikle yaşarım n(%)	Bazen yaşarım n(%)	Nadiren yaşarım n(%)	Hiç yaşamadım n(%)
Ayak enfeksiyonu	22 (%14,7)	69 (%46,0)	31 (%20,7)	6 (%4,0)	22 (%14,7)
Nasırlaşma	25 (%16,7)	39 (%26,0)	27 (%18,0)	4 (%2,7)	55 (%36,7)
Bül	0 (%0,0)	4 (%2,7)	6 (%4,0)	21 (%14)	119(%79,3)
Çatlak-kuruluk	54 (%36,0)	55 (%36,7)	20 (%13,3)	3 (%2,0)	18 (%12,0)
Ülser	2 (%1,3)	2 (%1,3)	4 (%2,7)	1 (%0,7)	141 (%94,0)
Yanma	73 (%48,7)	28 (%18,7)	35 (%23,3)	3 (%2,0)	11 (%7,3)
Karıncalanma	44 (%29,3)	30 (%20,0)	47 (%31,3)	4 (%2,7)	25 (%16,7)
Soğukluk	32 (%21,3)	18 (%12,0)	44 (%29,3)	7 (%4,7)	49 (%32,7)
His kaybı	8 (%5,3)	7 (%4,7)	10 (%6,7)	7 (%4,7)	118(%78,7)

Hastaların 117'sinin (%78,0) ayakla ilgili bir sorun yaşadıklarında sağlık kuruluşuna başvurdukları, 2'sinin (%1,3) ise her gün sabunlu su ile ayaklarını yıkadığı ve yine 12'sinin (%8,0) bu sorunu hiç önemsemediği bulunmuştur. Hastaların ayaklarında bir sorun yaşadıklarında yapmış olduğu uygulamalar Tablo 9' da gösterilmiştir.

Tablo 9: Hastaların ayaklarında bir sorun yaşadıklarında yapmış olduğu uygulamalar

Ayakla ilgili sorun yaşandığında yapılan uygulamalar	Sayı (n)	Yüzde (%)
Sağlık kuruluşuna başvurmak	117	78
Kendi kendine antibiyotik kullanmak	7	4,7
Her gün sabunlu su ile ayakların yıkanması	2	1,3
Geleneksel ilaçlar kullanmak	12	8,0
Önemsememek	12	8,0
Toplam	150	100

Hastaların ayak bakımı konusunda bilgi alma durumlarına göre ayak bakımının önemli olduğunu düşünme sıklıkları arasında anlamlı bir fark olduğu ve bilgi alma durumu arttıkça ayak bakımının önemli olduğunu düşünme durumunda artış olduğu görülmüştür. Ayak bakımı konusunda bilgi alan hastaların %94,1' inin

ayak bakımının önemli olduğunu, bilgi almayanların % 8,80'inin hiç önemli olmadığını düşündüğü görülmüştür. Yine hastaların bilgi alma durumlarına göre ayakların her gün ılık su ile yıkanması, kurulması, ayak bakımı için krem kullanma durumları değişmektedir. Bilgi alan hastalarda ayaklarını yıkama, kurulama ve ayak bakımı için krem kullanması davranışlarının daha sık olduğu görülmüştür. Ayak bakımı konusunda bilgi alan hastaların %69,1' inin ayaklarını her gün ılık su ile yıkadığı, %57,4' ünün ayak kurulamaya çok özen gösterdiği, %10,3' ünün ayak bakımı için çoğunlukla krem kullandığı görülmüştür. Ayak bakımı konusunda bilgi alanların % 2,9' unun ayak muayenesi nadiren yaptığı ya da hiç yapmadığı bulunmuştur. Kendi kendine ayak muayene etme davranışı hastaların bilgi alma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Ayak bakımı konusunda bilgi alan hastaların %67,6' sının evde yürürken terlik giymeye çok az özen gösterdiği ya da hiç özen göstermediği, yine ayak bakımı konusunda bilgi alan hastaların %73,5' inin ayakkabılarını giymeden önce ayakkabıların içini nadiren kontrol ettikleri ya da hiç kontrol etmedikleri bulunmuştur. Hastaların ayak bakımıyla ilgili bilgi alma durumları evde terlik giyme ve ayakkabılarını giymeden önce ayakkabının içini kontrol etme davranışlarını değiştirmemektedir.

Daha önce ayak bakımı konusunda bilgi almayan hastaların %37, 8' i herhangi bir enfeksiyon durumu yaşamamışken ayak bakımı konusunda bilgi alan hastaların da %41,2' si enfeksiyon durumu yaşamamıştır. Ayak bakımı konusunda bilgi almayan hastaların %53,7' si nasırlaşma durumu yaşamamışken ayak bakımı konusunda bilgi alan hastaların da %63,8' i nasırlaşma durumu yaşamamıştır. Ayak bakımı konusunda bilgi almayan hastaların %96,3' ü bül sorunu yaşamamışken ayak bakımı konusunda bilgi alan hastaların da %98,5' i bül sorunu yaşamamıştır. Ayak bakımı konusunda bilgi almayan hastaların %31,7'si çatlak-kuruluk sorunu yaşamamışken ayak bakımı konusunda bilgi alan hastaların da %22,1'i çatlak-kuruluk sorunu yaşamamıştır. Ayak bakımı konusunda bilgi almayan hastaların %98, 8' i ülserasyon sorunu yaşamamışken ayak bakımı konusunda bilgi alan hastaların da %95,6' sı ülserasyon sorunu yaşamamıştır. Ayak bakımı konusunda bilgi almayan hastaların %35,4' ü ayaklarında yanma sorunu yaşamamışken bilgi alanların da %29,4' ü yanma sorunu yaşamamıştır. Ayak bakımı konusunda bilgi almayan hastaların %54,9' u ayakta karıncalanma hissi yaşamamışken bilgi alanların da %45,6' sı karıncalanma hissi yaşamamıştır. Ayak bakımı konusunda bilgi almayan

hastaların %70,7' si ayaklarında soğukluk hissi yaşamamışken bilgi alanların da %61,8' i soğukluk sorunu yaşamamıştır. Ayak bakımı konusunda bilgi almayan hastaların %92,7' si his kaybı sorunu yaşamamışken bilgi alanların da %86,8' i his kaybı sorunu yaşamamıştır. Hastaların ayak bakımıyla ilgili bilgi alma durumlarına göre ayaklarıyla ilgili enfeksiyon, nasırlaşma, bül, çatlak-kuruluk ve ülserasyon yaşama durumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yine hastaların ayak bakımıyla ilgili bilgi alma durumlarına göre ayaklarında yanma, karıncalanma, soğukluk ve his kaybı gibi duyuşal ayak sorunları yaşama durumları arasında da anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Hastaların ayak bakımıyla ilgili bilgi alma durumlarına göre ayak bakımı davranışları ile ayak ile ilgili komplikasyon yaşama durumları Tablo 10' da gösterilmiştir.

Tablo 10: Hastaların ayak bakımıyla ilgili bilgi alma durumlarına göre ayak bakımı davranışları ile ayak ile ilgili komplikasyon yaşama durumları

	Ayak bakımı konusunda bilgi alanlar n (%)	Ayak bakımı konusunda bilgi almayanlar n (%)	P
Ayak bakımının sıklıkla önemli olduğunu düşünenler	64 (%94,1)	42 (%51,2)	0,001
Ayak bakımının çok az önemli olduğunu ya da hiç önemli olmadığını düşünenler	4 (%5,9)	40 (%48,8)	
Ayaklarını sıklıkla ılık su ile yıkayanlar	47 (%69,1)	38 (%46,3)	0,005
Ayaklarını nadiren yıkayanlar ya da hiç yıkamayanlar	21 (%30,9)	44 (%53,7)	
Ayaklarını sıklıkla kurulayanlar	39 (%57,4)	24 (%29,3)	0,001
Ayaklarını nadiren kurulayanlar ya da hiç kurulamayanlar	29 (%42,6)	58 (%70,7)	
Sıklıkla ayak bakım kremi kullananlar	7 (%10,3)	2 (%2,4)	0,044
Ayak bakımı için nadiren krem kullananlar ya da hiç kullanmayanlar	61 (%89,7)	80 (%97,6)	
Ayak muayenesini sıklıkla yapanlar	32 (%47,1)	29 (%35,4)	0,147
Ayak muayenesini nadiren yapanlar ya da hiç yapmayanlar	36 (%52,9)	53 (%64,6)	

Tablo 10 un devamı: Hastaların ayak bakımıyla ilgili bilgi alma durumlarına göre ayak bakımı davranışları ile ayak ile ilgili komplikasyon yaşama durumları

	Ayak bakımı konusunda bilgi alanlar n (%)	Ayak bakımı konusunda bilgi almayanlar n (%)	P
Sıklıkla evde terlik kullananlar	22 (%32,4)	18 (%22,0)	0, 152
Evde nadiren terlik kullananlar ya da hiç kullanmayanlar	46 (%67,6)	64 (%78, 0)	
Ayakkabılarını giymeden önce ayakkabının içini sıklıkla kontrol edenler	18 (%26,5)	26 (%31,7)	0, 483
Ayakkabılarını giymeden önce ayakkabılarının içini nadiren kontrol edenler ya da hiç kontrol etmeyenler	50 (%73,5)	56 (%68,3)	
Sıklıkla ayak enfeksiyonu yaşayanlar	40 (%58,8)	51 (%62,2)	0, 674
Nadiren ayak enfeksiyonu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	28 (%41, 2)	31 (%37,8)	
Sıklıkla nasırlaşma sorunu yaşayanlar	26 (%38,2)	38 (%46,3)	0, 318
Nadiren nasırlaşma sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	42 (%61,8)	44 (%53,7)	
Sıklıkla bül oluşumu yaşayanlar	1 (%1,5)	3 (%3,7)	0, 408
Nadiren bül oluşumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	67 (%98,5)	79 (%96,3)	

Tablo 10 un devamı: Hastaların ayak bakımıyla ilgili bilgi alma durumlarına göre ayak bakımı davranışları ile ayak ile ilgili komplikasyon yaşama durumları

	Ayak bakımı konusunda bilgi alanlar n (%)	Ayak bakımı konusunda bilgi almayanlar n (%)	P
Sıklıkla çatlak-kuruluk sorunu yaşayanlar	53 (%77,9)	56 (%68,3)	0,187
Nadiren çatlak-kuruluk sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	15 (%22,1)	26 (%31,7)	
Sıklıkla ülserasyon sorunu yaşayanlar	3 (%4,4)	1 (%1,2)	0,227
Nadiren ülserasyon yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	65 (%95,6)	81 (%98,8)	
Sıklıkla yanma sorunu yaşayanlar	48 (%70,6)	53 (%64,6)	0,439
Nadiren yanma sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	20 (%29,4)	29 (%35,4)	
Sıklıkla karıncalanma durumu yaşayanlar	37 (%54,4)	37 (%45,1)	0,257
Nadiren karıncalanma durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	31 (%45,6)	45 (%54,9)	
Sıklıkla soğukluk durumu yaşayanlar	26 (%38,2)	24 (%29,3)	0,246
Nadiren soğukluk durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	42 (%61,8)	58 (%70,7)	
Sıklıkla his kaybı durumu yaşayanlar	9 (%13,2)	6 (%7,3)	0,229
Nadiren his kaybı durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	59 (%86,8)	76 (%92,7)	

Hastalık yılına göre ayak bakımının önemi hakkındaki düşünce arasında anlamlı bir fark bulunmamış olup, hastalık yılı arttıkça ayak bakımının önemi hakkındaki düşüncelerinde artış görülmemiştir. Hastalık yılı on yıldan az olanların %73,2' si ayak bakımının çoğunlukla önemli olduğunu düşünürken, hastalık yılı on yıldan fazla olanlarında %68,4' ünün ayak bakımının çoğunlukla önemli olduğunu düşündüğü görülmüş olup, hastalık yılındaki artışın ayak bakımının önemi hakkındaki düşünceyi etkilemediği bulunmuştur. Hastalık yılı on yıldan az olanların %57,7' sinin ayaklarını her gün ılık su ile yıkadığı, hastalık yılı on yıldan fazla olanlarında %55,7' sinin ılık su ile yıkadığı, hastalık yılı on yıldan az olanların %42'sinin ayaklarını kurularken, hastalık yılı on yıldan fazla olanların %43' ünün kuruladığı, hastalık yılı on yıldan az olanların %5,6' sı ayak bakımı için krem kullanırken, hastalık yılı on yıldan fazla olanların %6,3' ünün krem kullandığı, hastalık yılı on yıldan az olanların %42,3' ü ayak muayenesi yaparken, hastalık yılı on yıldan fazla olanların %39,2' sinin muayene yaptıkları bulunmuştur. Hastaların hastalık yıllarına göre ayaklarını yıkama, ayaklarını kurulama, ayaklarını kreleme ve ayaklarını muayene etme durumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Hastalık yılı on yıldan az olanların %28,2' sinin evde yürürken terlik giymeye özen gösterirken , hastalık yılı on yıldan fazla olanların %25,3' ünün evde yürürken terlik giymeye özen gösterdiği bulunmuştur. Hastaların yıllarına göre evde yürürken terlik giymeye özen göstermeleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Hastalık yılı on yıldan az olanların %40,8' inin ayakkabılarını giymeden önce ayakkabılarının içini kontrol ettiği, hastalık yılı on yıldan fazla olanlarında %19,0'unun ayakkabılarının içini kontrol ettikleri bulunmuştur. Hastalık yılı on yıldan az olanların ayakkabılarını giymeden önce kontrol etme davranışlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Hastalık yılı on yıldan az olanların %54,9' u ayaklarıyla ilgili enfeksiyon durumu yaşarken, hastalık yılı on yıldan fazla olanlarında %65,8' i enfeksiyon yaşamaktadır. Hastalık yılı on yıldan az olanların %38' i ayaklarıyla ilgili nasırlaşma durumu yaşarken, hastalık yılı on yıldan fazla olanların %46,8' i de yaşamaktadır. Hastalık yılı on yıldan az olanların %4,2' si bülsorunu yaşarken, hastalık yılı on yıldan fazla olanların da %1,3' ü bül sorunu yaşamaktadır. Hastalık yılı on yıldan az olanların %74,6' sı ayaklarında çatlak-kuruluk sorunu yaşarken, hastalık yılı on yıldan fazla olanların %70,9' u çatlak-kuruluk yaşamaktadır. Hastalık yılı on yıldan az olanların %2,8' i ayakta ülserasyon durumu yaşarken, hastalık yılı on yıldan fazla olanların %2,5' i ülserasyon durumu yaşamaktadır. Hastalık yılı on yıldan az olanların %64,8'

i ayakta yanma sorunu yaşarken, hastalık yılı on yıldan fazla olanların %69,6' sı yanma sorunu yaşamaktadır. Hastalık yılı on yıldan az olanların %53,5' i ayakta karıncalanma sorunu yaşarken, hastalık yılı on yıldan fazla olanların %45,6' sı karıncalanma sorunu yaşamaktadır. Hastalık yılı on yıldan az olanların %28, 2' si ayakta soğukluk hissi yaşarken, hastalık yılı on yıldan fazla olanların %38.0' i soğukluk hissi yaşamaktadır. Hastalık yılı on yıldan az olanların %7' si ayakta his kaybı sorunu yaşarken, hastalık yılı on yıldan fazla olanların %12,7' si his kaybı sorunu yaşamaktadır. Hastalık yılına göre hastaların ayaklarıyla ilgili enfeksiyon, nasırlaşma, bül-çatlak ve ülserasyon, ayaklarda yanma, ayaklarda karıncalanma, soğukluk ve his kaybı yaşama durumları arasında anlamlı bir far bulunmamıştır.

Hastaların hastalık yılına göre ayak bakımının önemi hakkındaki düşünceleri, ayak bakımı davranışları ile ayak ile ilgili komplikasyon yaşama durumları Tablo 11' de gösterilmiştir.

Tablo 11: Hastalık yılına göre ayak bakımı davranışları ile ayak ile ilgili komplikasyon yaşama durumları

	Hastalık yılı on yıldan az olanlar n (%)	Hastalık yılı 10 yıldan fazla olanlar n (%)	P
Ayak bakımının sıklıkla önemli olduğunu düşünenler	52 (%73,2)	54 (%68,4)	0,512
Ayak bakımının çok az önemli olduğunu ya da hiç önemli olmadığını düşünenler	19 (%26,8)	25 (%31,6)	
Sıklıkla ayaklarını ılık su ile yıkayanlar	41 (%57,7)	44 (%55,7)	0,800
Ayaklarını nadiren yıkayanlar ya da hiç yıkamayanlar	30 (%42,3)	35 (%44,3)	
Sıklıkla ayak kurulayanlar	29 (%42)	34 (%43,0)	0,786
Nadiren ayak kurulayanlar ya da hiç kurulamayanlar	42 (%59,2)	45 (%57,0)	
Ayak bakımı için sıklıkla krem kullananlar	4 (%5,6)	5 (%6,3)	0,858
Ayak bakımı için nadiren krem kullananlar ya da hiç kullanmayanlar	67 (%94,4)	74 (%93,7)	
Sıklıkla ayak muayenesi yapanlar	30 (%42,3)	31 (%39,2)	0,708
Nadiren ayak muayenesi yapanlar ya da hiç yapmayanlar	41 (%57,7)	48 (%60,8)	

Tablo 11' in devamı: Hastalık yılına göre ayak bakımı davranışları ile ayak ile ilgili komplikasyon yaşama durumları

	Hastalık yılı on yıldan az olanlar n (%)	Hastalık yılı 10 yıldan fazla olanlar n (%)	P
Evde sıklıkla terlik kullananlar	20 (%28,2)	20 (%25,3)	0, 693
Evde nadiren terlik kullananlar ya da hiç kullanmayanlar	51 (%71,8)	59 (%74,7)	
Ayakkabılarını giymeden önce ayakkabının içini sıklıkla kontrol edenler	29 (%40,8)	15 (%19,0)	0, 003
Ayakkabılarını giymeden önce ayakkabılarının içini nadiren kontrol edenler ya da hiç kontrol	42 (%59,2)	64 (%81,0)	
Sıklıkla ayak enfeksiyonu yaşayanlar	39 (%54,9)	52 (%65,8)	0, 173
Nadiren ayak enfeksiyonu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	32 (%45,1)	27 (%34,2)	
Sıklıkla nasırlaşma sorunu yaşayanlar	27 (%38,0)	37 (%46,8)	0, 276
Nadiren nasırlaşma sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	44 (%62,0)	42 (%53,2)	
Sıklıkla bül oluşumu yaşayanlar			0, 261
Nadiren bül oluşumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	68 (%95,8)	78 (%98,7)	

Tablo 11' in devamı: Hastalık yılına göre ayak bakımı davranışları ile ayak ile ilgili komplikasyon yaşama durumları

	Hastalık yılı on yıldan az olanlar n (%)	Hastalık yılı 10 yıldan fazla olanlar n (%)	P
Sıklıkla çatlak-kuruluk sorunu yaşayanlar	53 (%74,6)	56 (%70,9)	0,606
Nadiren çatlak-kuruluk sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	18 (%25,4)	23 (%29,1)	
Sıklıkla ülserasyon sorunu yaşayanlar	2 (%2,8)	2 (%2,5)	0,914
Nadiren ülserasyon sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	69 (%97,2)	77 (%97,5)	
Sıklıkla yanma sorunu yaşayanlar	46 (%64,8)	55 (%69,6)	0,529
Nadiren yanma sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	25 (%35,2)	24 (%30,4)	
Sıklıkla karıncalanma durumu yaşayanlar	38 (%53,5)	36 (%45,6)	0,331
Nadiren karıncalanma durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	33 (%46,5)	43 (%54,4)	
Sıklıkla soğukluk durumu yaşayanlar	20 (%28,2)	30 (%38,0)	0,203
Nadiren soğukluk durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	51 (%71,8)	49 (%62,0)	
Sıklıkla his kaybı durumu yaşayanlar	5 (%7,0)	10 (%12,7)	0,252
Nadiren his kaybı durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	66 (%93,0)	69 (%87,3)	

Hastaların cinsiyetlerine göre ayak bakımının önemi hakkındaki düşünceleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Araştırmaya katılan kadınların %72,8'i, erkeklerin de %67,2'si ayak bakımının önemli olduğunu düşünmektedir. Kadın hastaların %57,6'sı, erkek hastaların %55,2'si ayaklarını yıkamaya özen göstermekte, kadın hastaların %38'i, erkek hastaların %48,3'ü ayak kurulamaya özen göstermekte, kadın hastaların %5,4'ü, erkek hastaların %6,9'u ayak bakımı için krem kullanmakta, kadın hastaların %44,6'sı, erkek hastaların %34,5'i ayak muayenesi yapmaya özen göstermektedir. Hastaların cinsiyetlerine göre ayaklarını yıkama, kurulama, kremlenme ve ayak muayene etme davranışları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kadınların %33,7'si, erkeklerin %15,5'i evde yürürken terlik giymeye özen gösterirken, kadın hastaların %31,5'i, erkeklerin %25,9'u ayakkabılarını giymeden önce ayakkabının içini kontrol etmektedir. Hastaların cinsiyetlerine göre evde yürürken terlik giymeye özen gösterme ve ayakkabılarını giymeden önce ayakkabılarının içini kontrol etme durumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kadın hastaların %63,0'ü, erkeklerin %56,9'u ayakta enfeksiyon durumu, kadınların %42,2'si, erkeklerin %43,1'i nasırlaşma durumu, kadınların %2,2'si, erkeklerin %3,4'ü bül sorunu, kadınların %71,7'si, erkeklerin %74,1'i çatlak-kuruluk sorunu yaşamıştır. Hastaların cinsiyetlerine göre, hastaların ayaklarıyla ilgili enfeksiyon, nasırlaşma, bül, çatlak- kuruluk yaşama durumlarına bakıldığında aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Fakat cinsiyetlere göre ülserasyon yaşama durumları arasında anlamlı bir fark bulunmuş olup erkeklerin kadınlara göre daha sık bu şikayeti yaşadığı görülmüştür. Araştırmaya katılan kadınların hiç biri ülserasyon sorunu yaşamamışken erkeklerin %6,9'u bu sorunu yaşamış olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılan kadınların %65,2'si, erkeklerin %70,7'si yanma sorunu, kadınların %50'si, erkeklerin %48,3'ü karıncalanma sorunu, kadınların %31,5'i, erkeklerin %36,2'si soğukluk durumu, kadınların %6,5'i, erkeklerin de %15,5'i his kaybı durumu yaşamıştır. Hastaların cinsiyetlerine göre ayaklarında yanma, karıncalanma, soğukluk ve his kaybı gibi duyuşsal ayak sorunlarını yaşamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Hastaların cinsiyetlerine göre ayak bakımı davranışları ile ayak ile ilgili komplikasyon yaşama durumları Tablo 12' de verilmiştir.

Tablo 12: Hastaların cinsiyetlerine göre ayak bakımı davranışları ile ayak ile ilgili komplikasyon yaşama durumları

	Kadın n (%)	Erkek n (%)	P
Ayak bakımının sıklıkla önemli olduğunu düşünenler	67 (%72,8)	39 (%67,2)	0,464
Ayak bakımının çok az önemli olduğunu ya da hiç önemli olmadığını düşünenler	25 (%27,2)	19 (%32,8)	
Ayaklarını her gün ılık su ile yıkayanlar	53 (%57,6)	32 (%55,2)	0,769
Ayaklarını nadiren yıkayanlar ya da hiç yıkamayanlar	39 (%42,4)	26 (%44,8)	
Sıklıkla ayaklarını kurulayanlar	35 (%38,0)	28 (%48,3)	0,216
Nadiren ayak kurulayanlar ya da hiç kurulamayanlar	57 (%62,0)	30 (%51,7)	
Sıklıkla ayak bakım kremi kullananlar	5 (%5,4)	4 (%6,9)	0,714
Nadiren ayak bakım kremi kullananlar ya da hiç kullanmayanlar	87 (%94,6)	54 (%93,1)	
Sıklıkla ayak muayenesi yapanlar	41 (%44,6)	20 (%34,5)	0,221
Nadiren ayak muayenesi yapanlar ya da hiç yapmayanlar	51 (%55,4)	38 (%65,5)	
Sıklıkla evde terlik kullananlar	31 (%33,7)	9 (%15,5)	0,140
Evde nadiren terlik kullananlar ya da hiç kullanmayanlar	61 (%66,3)	49 (%84,5)	

Tablo 12' nin devamı: Hastaların cinsiyetlerine göre ayak bakımı davranışları ile ayak ile ilgili komplikasyon yaşama durumları

	Kadın n (%)	Erkek n (%)	P
Ayakkabılarını giymeden önce ayakkabının içini sıklıkla kontrol edenler	29 (%31,5)	15 (%25,9)	0,458
Ayakkabılarını giymeden önce ayakkabılarının içini nadiren kontrol edenler ya da hiç kontrol etmeyenler	63 (%68,5)	43 (%74,1)	
Sıklıkla ayak enfeksiyonu yaşayanlar	58 (%63,0)	33 (%56,9)	0,453
Nadiren ayak enfeksiyonu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	34 (%37,0)	25 (%43,1)	
Sıklıkla nasırlaşma sorunu yaşayanlar	39 (%42,4)	25 (%43,1)	0,932
Nadiren nasırlaşma sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	53 (%57,6)	33 (%56,9)	
Sıklıkla bül oluşumu yaşayanlar	2 (%2,2)	2 (%3,4)	0,637
Nadiren bül oluşumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	90 (%97,8)	56 (%96,6)	
Sıklıkla çatlak-kuruluk sorunu yaşayanlar	66 (%71,7)	43 (%74,1)	0,748
Nadiren çatlak-kuruluk sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	26 (%28,3)	15 (%25,9)	
Sıklıkla ülserasyon sorunu yaşayanlar	0 (%0,0)	4 (%6,9)	0,011
Nadiren ülserasyon sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	92 (%100,0)	54 (%93,1)	

Tablo 12' nin devamı: Hastaların cinsiyetlerine göre ayak bakımı davranışları ile ayak ile ilgili komplikasyon yaşama durumları

	Kadın n (%)	Erkek n (%)	P
Sıklıkla yanma sorunu yaşayanlar	60 (%65,2)	41 (%70,7)	0,486
Nadiren yanma sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	32 (%34,8)	17 (%29,3)	
Sıklıkla karıncalanma durumu yaşayanlar	46 (%50,0)	28 (%48,3)	0,837
Nadiren karıncalanma durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	46 (%50,0)	30 (%51,7)	
Sıklıkla soğukluk durumu yaşayanlar	29 (%31,5)	21 (%36,2)	0,338
Nadiren soğukluk durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	63 (%68,5)	37 (%63,8)	
Sıklıkla his kaybı durumu yaşayanlar	6 (%6,5)	9 (%15,5)	0,067
Nadiren his kaybı durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	86 (%93,5)	49 (%84,5)	

Hastaların eğitim durumları ayak bakımının önemi hakkındaki düşüncelerini ve hastaların ayaklarını kurulamaya özen gösterme davranışlarını değiştirmektedir. Lise mezunu olan hastaların %92,9'unun ayak bakımının önemli olduğunu düşündüğü, %71,4'ünün ayaklarını kurulamaya çok özen gösterdiği, okur-yazar olmayanların ise %50'sinin ayak bakımının az önemli olduğunu ya da hiç olmadığını düşündükleri,%79,2' sinin ise ayaklarını kurulamaya az özen gösterdikleri ya da hiç özen göstermedikleri bulunmuştur. Bunun yanında hastaların eğitim durumlarına göre ayaklarını her gün ılık su ile yıkama, kreleme, muayene etme ve evde yürürken terlik kullanmaya özen gösterme davranışları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Hastaların eğitim durumlarına göre ayakkabılarını giymeden önce ayakkabının içini kontrol etme davranışlarında farklılık tespit edilmiştir. Üniversite/Yükseklisans mezunu hastaların %75'inin ayakkabılarını giymeden önce ayakkabılarının içini kontrol ettikleri, okur-yazar olmayanların %70,8'inin ayakkabılarının içini nadiren kontrol ettikleri ya da hiç kontrol etmedikleri bulunmuştur. Hastaların eğitim durumlarına göre çatlak- kuruluk, ülserasyon ve soğukluk yaşama durumu anlamlı farklılık göstermektedir. Okur-yazar olmayan hastaların %79,2'sinin ayaklarıyla ilgili çatlak-kuruluk durumu yaşarken, üniversite/yükseklisans mezunu hastaların %75,0'inin ayaklarıyla ilgili çatlak-kuruluk durumu çok az yaşadığı ya da hiç yaşamadığı, ortaokulu mezunu hastaların %17,6'sı ayaklarıyla ilgili ülserasyon durumu yaşarken, üniversite/yükseklisans mezunu hastaların %100,0' ünün ülserasyon sorununu çok az yaşadığı ya da hiç yaşamadığı, yine okur-yazar olmayan hastaların %45,8'inin ayaklarıyla ilgili soğukluk durumu yaşadığı, üniversite/yükseklisans mezunu olanların %100,0'ünün soğukluk sorununu çok az yaşadığı ya da hiç yaşamadığı bulunmuştur. Hastaların eğitim durumlarına göre ayaklarıyla ilgili enfeksiyon, nasırlaşma, bül, yanma durumu, karıncalanma ve his kaybı yaşama durumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Hastaların eğitim durumlarına göre ayak bakımının önemi hakkındaki düşünce, ayak bakımı davranışları ve komplikasyon yaşama durumları Tablo 13' te gösterilmiştir.

Tablo 13: Hastaların eğitim durumlarına göre ayak bakımının önemi hakkındaki düşünce, ayak bakımı davranışları ve ayaklarıyla ilgili komplikasyon yaşama durumları

	Okur yazar değil	İlkokul mezunu	Ortaokul mezunu	Lise mezunu	Üniversite yüksek lisans	P
Ayak bakımının sıklıkla önemli olduğunu düşünenler	12 (%50,0)	64 (%70,3)	14 (%82,4)	13 (%92,9)	3 (%75,0)	0,005
Ayak bakımının çok az önemli olduğunu ya da hiç önemli olmadığını düşünenler	12 (%50,0)	27 (%29,7)	3 (%17,6)	1 (%7,1)	1 (%25)	
Ayaklarını her gün ılık su ile yıkayanlar	9 (%37,5)	57 (%62,6)	9 (%52,9)	9 (%64,3)	1 (%25,0)	0,137
Ayaklarını nadiren yıkayanlar ya da hiç yıkamayanlar	15 (%62,5)	34 (%37,4)	8 (%47,1)	5 (%35,7)	3 (%75,0)	
Ayaklarını sıklıkla kurulayanlar	5 (%20,8)	37 (%40,7)	9 (%52,9)	10 (%71,4)	2 (%50,0)	0,034
Ayaklarını nadiren kurulayanlar ya da hiç kurulamayanlar	19 (%79,2)	54 (%59,3)	8 (%47,1)	4 (%28,6)	2 (%50,0)	
Sıklıkla ayak bakım kremi kullananlar	1 (%4,2)	3 (%3,3)	3 (%17,6)	2 (%14,3)	0 (%0,0)	0,118
Nadiren ayak bakım kremi kullananlar ya da hiç kullanmayanlar	23 (%95,8)	88 (%96,7)	14 (%82,4)	12 (%85,7)	4 (%100,0)	
Sıklıkla ayak muayenesi yapanlar	7 (%29,2)	36 (%39,6)	9 (%52,9)	6 (%42,9)	3 (%75,0)	0,354
Nadiren ayak muayenesi yapanlar ya da hiç yapmayanlar	17 (%70,8)	55 (%60,4)	8 (%47,1)	8 (%57,1)	1 (%25,0)	
Evde sıklıkla terlik kullananlar	6 (%25,0)	20 (%22,0)	7 (%41,2)	5 (%35,7)	2 (%50,0)	0,332
Evde nadiren terlik kullananlar ya da hiç kullanmayanlar	18 (%75,0)	71 (%78,0)	10 (%58,8)	9 (%64,3)	2 (%50,0)	

Tablo 13' ün devamı: Hastaların eğitim durumlarına göre ayak bakımının önemi hakkındaki düşünce, ayak bakımı davranışları ve ayaklarıyla ilgili komplikasyon yaşama durumları

	Okur yazar değil	İlkokul mezunu	Ortaokul mezunu	Lise mezunu	Üniversite yüksek lisans	P
Ayakkabılarını giymeden önce ayakkabının içini sıklıkla kontrol edenler	7 (%29,2)	22 (%24,2)	3 (%17,6)	9 (%64,3)	3 (%75,0)	0,006
Ayakkabılarını giymeden önce ayakkabı içini nadiren kontrol edenler ya da hiç kontrol etmeyenler	17 (%70,8)	69 (%75,8)	14 (%82,4)	5 (%35,7)	1 (%25,0)	
Sıklıkla ayak enfeksiyonu yaşayanlar	10 (%41,7)	59 (%64,8)	13 (%76,5)	8 (%57,1)	1 (%25,0)	0,082
Nadiren ayak enfeksiyonu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	14 (%58,3)	32 (%35,2)	4 (%23,5)	6 (%42,9)	3 (%75,0)	
Sıklıkla nasırlaşma sorunu yaşayanlar	9 (%37,5)	39 (%42,9)	9 (%52,9)	7 (%50,0)	0 (%0,0)	0,369
Nadiren nasırlaşma sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	15 (%62,5)	52 (%57,1)	8 (%47,1)	7 (%50,0)	4 (%100,0)	
Sıklıkla bül oluşumu yaşayanlar	1 (%4,2)	2 (%2,2)	0 (%0,0)	1 (%7,1)	0 (%0,0)	0,747
Nadiren bül sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	23 (%95,8)	89 (%97,8)	17 (%100,0)	13 (%92,9)	4 (%100,0)	
Sıklıkla çatlak-kuruluk sorunu yaşayanlar	19 (%79,2)	62 (%68,1)	14 (%82,4)	13 (%92,9)	1 (%25,0)	0,046
Nadiren çatlak-kuruluk sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	5 (%20,8)	29 (%31,9)	3 (%17,6)	1 (%7,1)	3 (%75,0)	
Sıklıkla ülserasyon sorunu yaşayanlar	0 (%0,0)	1 (%1,1)	3 (%17,6)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0,002
Nadiren ülserasyon sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	24 (%100,0)	90 (%98,9)	14 (%82,4)	14 (%100,0)	4 (%100,0)	

Tablo 13' ün devamı: Hastaların eğitim durumlarına göre ayak bakımının önemi hakkındaki düşünce, ayak bakımı davranışları ve ayaklarıyla ilgili komplikasyon yaşama durumları

	Okur yazar değil	İlkokul mezunu	Ortaokul mezunu	Lise mezunu	Üniversite yüksek lisans	P
Sıklıkla yanma sorunu yaşayanlar	20 (%83,3)	59 (%64,8)	13 (%76,5)	6 (%42,9)	3 (%75,0)	0,107
Nadiren yanma sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	4 (%16,7)	32 (%35,2)	4 (%23,5)	8 (%57,1)	1 (%25,0)	
Sıklıkla karıncalanma durumu yaşayanlar	15 (%62,5)	43 (%47,3)	9(%52,9)	6 (%42,9)	1 (%25,0)	0,542
Nadiren karıncalanma durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	9 (%37,5)	48 (%52,7)	8 (%47,1)	8 (%57,1)	3 (%75,0)	
Sıklıkla soğukluk durumu yaşayanlar	11 (%45,8)	31 (%34,1)	8 (%47,1)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0,016
Nadiren soğukluk durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	13 (%54,2)	60 (%65,9)	9 (%52,9)	14 (%100,0)	4 (%100,0)	
Sıklıkla his kaybı durumu yaşayanlar	3 (%12,5)	8 (%8,8)	4 (%23,5)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0,217
Nadiren his kaybı durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	21 (%87,5)	83 (%91,2)	13 (%76,5)	14 (%100,0)	4 (%100,0)	

Hastaların almış olduğu tedavi şekillerine göre ayaklarıyla ilgili enfeksiyon, nasırlaşma, bül, çatlak-kuruluk ve ülserasyon yaşama durumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. OAD kullanan hastaların %56,5'inin, insülin kullananların %62,9'unun, OAD+ insülin şeklinde kombine tedavi kullananların %63,4'ünün sıklıkla ayakta enfeksiyon durumu yaşadığı, OAD kullanan hastaların %43,5'inin, insülin kullanan hastaların %41,9' unun, OAD+insülin kullananların %43,9'unun sıklıkla ayakta nasırlaşma sorunu yaşadığı, OAD kullananların %4,3'ünün, OAD+insülin kullananların %34,9'unun sıklıkla ayakta bül sorunu yaşadığı, OAD kullananların %71,7'sinin, insülin kullananların %71,0'inin, OAD+insülin kullananların %78,0'inin ayakta sıklıkla çatlak-kuruluk sorunu yaşadığı, insülin kullanan hastaların %6,5'ininsıklıkla ayakta ülserasyon durumu yaşadığı tespit edilmiştir.

OAD kullanan hastaların %60,9'unun, insülin kullananların %69,4'ünün, OAD+insülin kullananların %70,7'sinin sıklıkla ayaklarda yanma sorunu yaşadığı, OAD kullananların %47,8'inin, insülin kullananların %46,8'inin, OAD+insülin kullananların %53,7'sinin sıklıkla ayaklarda karıncalanma sorunu yaşadığı, OAD kullanan hastaların %30,4'ünün, insülin kullananların %33,9'unun, OAD+insülin kullananların %36,6'sının sıklıkla ayaklarında soğukluk hissi yaşadığı, OAD kullananların %6,5'inin, insülin kullananların %1,3'ünün, OAD+insülin kullananların %9,8'inin ayaklarında his kaybı sorunu yaşadığı tespit edilmiştir. Hastaların tedavi şekillerine göre komplikasyon yaşama durumları anlamlı farklılık göstermemiştir (Tablo 14).

Tablo 14: Hastaların tedavi şekillerine göre ayaklarıyla ilgili komplikasyon yaşama durumları

	OAD	İnsülin	OAD+İnsülin	P
Sıklıkla ayak enfeksiyonu yaşayanlar	26 (%56,5)	39 (%62,9)	26 (%63,4)	0,747
Nadiren ayak enfeksiyonu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	20 (%43,5)	23 (%37,1)	15 (%36,6)	
Sıklıkla nasırlaşma sorunu yaşayanlar	20 (%43,5)	26 (%41,9)	18 (%43,9)	0,977
Nadiren nasırlaşma sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	26 (%56,5)	36 (%58,1)	23 (%56,1)	
Sıklıkla bül oluşumu yaşayanlar	2 (%4,3)	0 (%0,0)	2 (%4,9)	0,228
Nadiren bül oluşumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	44 (%95,7)	62 (%100,0)	39 (%65,1)	
Sıklıkla çatlak-kuruluk sorunu yaşayanlar	33 (%71,7)	44 (%71,0)	32 (%78,0)	0,705
Nadiren çatlak-kuruluk sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	13 (%28,3)	18 (%29,0)	9 (%22,0)	
Sıklıkla ülserasyon sorunu yaşayanlar	0 (%0,0)	4 (%6,5)	0 (%0,0)	0,056
Nadiren ülserasyon sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	46 (%100,0)	58 (%93,5)	41 (%100,0)	
Sıklıkla yanma sorunu yaşayanlar	28 (%60,9)	43 (%69,4)	29 (%70,7)	0,550
Nadiren yanma sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	18 (%39,1)	19 (%30,6)	12 (%29,3)	
Sıklıkla karıncalanma durumu yaşayanlar	22 (%47,8)	29 (%46,8)	22 (%53,7)	0,777
Nadiren karıncalanma durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	24 (%52,2)	33 (%53,2)	19 (%46,3)	
Sıklıkla soğukluk durumu yaşayanlar	14 (%30,4)	21 (%33,9)	15 (%36,6)	0,830
Nadiren soğukluk durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	32 (%69,6)	41 (%66,1)	26 (%63,4)	
Sıklıkla his kaybı durumu yaşayanlar	3 (%6,5)	7 (%1,3)	4 (%9,8)	0,700
Nadiren his kaybı durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	43 (%93,5)	55 (%98,7)	37 (%90,2)	

Sigara içen hastaların %62,1' i sık ayak enfeksiyonu, %37,9' u sık nasırlaşma,%75,9' usık çatlak-kuruluk sorunu yaşamaktadır. Hastaların sigara içme durumlarına göre enfeksiyon, nasırlaşma, bül ve çatlak-kuruluk yaşama durumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sigara içen hastaların %10,3'ü sıklıkla ayakta ülserasyon durumu yaşarken, sigara içmeyenlerin %98,9'unun bu sorunu nadiren yaşadığı ya da hiç yaşamadığı görülmüştür. Sigara içen ve içmeyen hastalarınülserasyon yaşama durumları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Ayrıca hastaların sigara içme durumlarına göre ayaklarında yanma, karıncalanma ve soğukluk hissi gibi duyuşal ayak sorunları yaşama durumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Hastaların sigara içme durumlarına göre ayaklarıyla ilgili komplikasyon yaşama durumları Tablo 15' te gösterilmiştir.

Tablo 15: Hastaların sigara içme durumlarına göre ayaklarıyla ilgili komplikasyon yaşama durumları

	Sigara kullanan	Sigara kullanmayan	Kullanmayı bırakanlar	P
Sıklıkla ayak enfeksiyonu yaşayanlar	18 (%62,1)	57 (%60,6)	16 (%61,5)	0,989
Nadiren ayak enfeksiyonu yaşayan ya da hiç yaşamayanlar	11 (%37,9)	37 (%39,4)	10 (%38,5)	
Sıklıkla nasırlaşma sorunu yaşayanlar	11 (%37,9)	43 (%45,7)	10 (%38,5)	0,666
Nadiren nasırlaşma sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	18 (%62,1)	51 (%54,3)	16 (%61,5)	
Sıklıkla bül oluşumu yaşayanlar	0 (%0,0)	2 (%2,1)	2 (%7,7)	0,182
Nadiren bül oluşumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	29 (%100,0)	92 (%97,9)	24 (%92,3)	
Sıklıkla çatlak-kuruluk sorunu yaşayanlar	22 (%75,9)	67 (%71,3)	20 (%76,9)	0,793
Nadiren çatlak-kuruluk sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	7 (%24,1)	27 (%28,7)	6 (%23,1)	
Sıklıkla ülserasyon sorunu yaşayanlar	3 (%10,3)	1 (%1,1)	0 (%0,0)	0,017
Nadiren ülserasyon sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	26 (%89,7)	93 (%98,9)	26 (%100,0)	
Sıklıkla yanma sorunu yaşayanlar	23 (%79,3)	62 (%66,0)	15 (%57,7)	0,217
Nadiren yanma sorunu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	6 (%20,7)	32 (%34,0)	11 (%42,3)	
Sıklıkla karıncalanma durumu yaşayanlar	15 (%51,7)	48 (%51,1)	10 (%38,5)	0,496
Nadiren karıncalanma durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	14 (%48,3)	46 (%48,9)	16 (%61,5)	
Sıklıkla soğukluk durumu yaşayanlar	10 (%34,5)	33 (%35,1)	7 (%26,9)	0,731
Nadiren soğukluk durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	19 (%65,5)	61 (%64,9)	19 (%73,1)	
Sıklıkla his kaybı durumu yaşayanlar	8 (%27,6)	4 (%4,3)	2 (%7,7)	0,001
Nadiren his kaybı durumu yaşayanlar ya da hiç yaşamayanlar	21 (%72,4)	90 (%95,7)	24 (%92,3)	

5. TARTIŞMA

Araştırma kapsamında 20.07.2015-08.09.2015 tarihleri arasında B.E.Ü. Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Endokrinoloji polikliniği' ne başvuran ve yine aynı tarihlerde merkezin yataklı biriminde tedavi gören 92' si (%61,3) kadın, 58' i (%38,7) erkek olmak üzere toplam 150 diyabet hastasına ulaşılmıştır. Hastaların hastalık süreleri ortalama $9,4 \pm 6,9$ yıldır. Hastaların %41,3 insülin, %27,3'ü insülin+OAD kullanmaktadır.

Çalışmamızda hastaların 29'u (%19,3) sigara kullanmaktadır. Sigaradaki nikotin kalp damarlarını kasarak insülinin enjeksiyon yerinden daha yavaş emilmesine neden olmakta ve böylece kan glikoz düzeyini etkilemektedir. Ayrıca nikotin insülin direncinin artmasına yol açarak diyabetin kontrolünü güçleştirmektedir. Yapılan bilimsel çalışmalar sigaranın diyabetlilerde böbrek yetmezliği, görme bozukluğu, ayak ülserleri, bacak amputasyonları ve kalp krizi riskini arttırdığını göstermektedir (4, 71). Bizim çalışmamızda sigara kullanan hasta sayısı az olduğu için sigaranın saydığımız bu olumsuz etkilerinden az sayıda hastanın etkilenmesi beklenmektedir.

Bu çalışmada hastaların 113'ünde (%75,3) ek bir kronik hastalık tespit edilmiştir. Sümerli'nin Kayseri' de 30 diyabetli hastanın kişisel özellikleri ve tedavi sonuçlarını değerlendirmek için yapmış olduğu çalışmasında hastalarda herhangi bir ek kronik hastalık görülme durumu %50 olarak bulunmuştur (72). Malek' in İran' ın Tebriz kentinde bulunan Sina Devlet Hastanesi Diyabet Kliniği' ne başvuran Tip 2 diyabetli ve ayakta tedavi gören 30-60 yaş grubu 20 hasta üzerinde yapmış olduğu bir çalışmada hastaların %75'inde akrabalarında DM tanısı olduğu görülürken, bu çalışmada hastalarımızın 99' unun (%66,0) akrabasında Diyabet tanısı vardır (73).

Çalışmamızda hastaların sadece 1' i (%0,7) tedavi şekli olarak tedavinin ilk basamağı olan diyet-egzersiz uygularken, 62' si (%41,3) insülin kullanmaktadır. Sürmeli'nin Kayseri' de 30 diyabetli hastanın kişisel özellikleri ve tedavi sonuçlarını değerlendirmek için yapmış olduğu araştırmasında hastaların %43,33'ü tedavi şekli olarak insülin kullanmaktadır (72). Yine bu çalışma bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Hastaların çoğunluğu diyabette tedavinin son basamağı olan insülin tedavisi almaktadır. Ayrıca çalışmamızda ortalama hastalık süresinin $9,4 \pm 6,9$ yıl gibi uzun bir süre olması da tedavi yöntemi üzerine etkili olabilir.

Diyabet hastalarında kontroller çok önemlidir. Düzenli kontroller sayesinde komplikasyonlar erken evrede yakalanabilir, tedavi etkinliği değerlendirilebilir. Ayrıca hastanın tedavi protokollerine uyumu ve sağlık personeli ile etkili işbirliği arttırılabilir. Güner' in Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Diyabet Polikliniğine ve Özel Diyabet Hastanesine başvuran, DM tanısı konulmuş 90 hasta üzerinde yapılmış olduğu çalışmada hastaların 13'ünün (%14,4) yılda dört kez kontrole gittiği tespit edilmişken, 28'inin (%31,1) düzenli kontrole gitmediği bulunmuştur. Çilingiroğlu'nun İstanbul ilinde yer alan iki özel hastanede diyabet polikliniğine başvuran ve hastanede tedavi gören 74 hasta üzerinde yapmış olduğu çalışmada ise çalışmaya katılan hastaların %40,5' inin yılda en az iki kere sağlık kontrolüne gittikleri bulunmuştur. Yine Malek' in İran' ın Tebriz kentinde bulunan Sina Devlet Hastanesi Diyabet Kliniği' ne başvuran Tip 2 diyabetli ve ayakta tedavi gören 30-60 yaş grubu 20 hasta üzerinde yapmış olduğu çalışmada hastaların %20,0'sinin yılda bir kez kontrole giderken, %35'inin yılda 4 kez kontrole gittikleri bulunmuştur (73, 74, 75). Bizim çalışmamızda da hastaların 34' ü (%22,7) yılda 1 kez kontrole giderken, 52'si (%34,7) yılda 4 kez gitmektedir. Hastaların çoğu sık kontrole gelmektedir. Buradan hastaların kontrolleri önemsediklerini göstermektedir.

Çilingiroğlu'nun İstanbul ilinde yer alan iki özel hastanede diyabet polikliniğine başvuran ve hastanede tedavi gören 74 hasta üzerinde yapmış olduğu çalışmada hastaların %43,2'sinde diyabetik nöropati, %44,6'sında diyabetik nefropati, %59,5'inde diyabetik retinopati, %37,8'inde diyabetik kardiyovasküler hastalık görülmüş olup, %90,5'inde diyabetik komaya rastlanmıştır. Sümerli' nin de Kayseri' de 30 diyabetli hastanın kişisel özellikleri ve tedavi sonuçlarını değerlendirmek için yapmış olduğu araştırmasında hastaların %26,66'sı retinopati, %30' u nöropati, %6,66'sı nefropati, %16,66'sı kardiyovasküler hastalık, %76,63'ü diyabetik koma gibi komplikasyonlarla sıkça karşılaştıkları belirtmiştir (72, 75). Araştırmamızda gönüllülerin 42' sinde (%28,0) diyabetik nöropati bulunurken, 23'ünde (%15,3) diyabetik nefropati, 20'sinde (%13,3) diyabetik retinopati, 15'inde (%10,0) diyabetik kardiyovasküler hastalık ve 143' ünde(%95,3) diyabetik koma yaşanmış olduğu bulunmuştur. Üç çalışma arasında diyabetik koma yaşama durumu benzerlik göstermektedir ve en sık rastlanan komplikasyondur. Yine bizim çalışmamızda hastaların ikinci sıklıkla diyabetik nöropati yaşadıkları görülmüştür. Nöropati diyabetin uzun yıllar sonra, özellikle kontrolsüz seyrettiğinde sinir sisteminde oluşturduğu hasardır. Hastalar fiziksel ve kimyasal travmaları fark

edemezler. Nöropati sonucu ortaya çıkan terleme azalması deri kuruluşuna ve deride çatlamalara neden olarak ayakta ülser gelişmesini kolaylaştırmaktadır.

Kartal ve arkadaşlarının Türk Diyabet Cemiyeti Denizli Şubesi Diyabet Merkezi'ne gelen toplam 110 diyabetli hasta üzerinde yapmış oldukları çalışmada araştırmaya katılan hastaların %48,2' sinin tedaviye uyumları orta düzeyde bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da hastaların 91'i (%60,7) tedavisini kesinlikle düzenli olarak uygularken, 4'ü (%2,7) asla düzenli uygulamadığını ifade etmiştir (76). Bu araştırmanın sonuçları bizim araştırmamızla paralellik göstermektedir. Yine bizim çalışmamızda hastaların 30'u (%20,0) diyetini kesinlikle düzenli olarak uygularken, 68'i (%45,3) asla düzenli uygulamadığını, 3'ü (%2) egzersizlerini her zaman düzenli yaparken, 115'i (%76,7) asla düzenli olarak yapmadığını belirtmiştir. Buradan hastaların diyabete sadece ilaçla müdahale edilebilecek bir hastalık gözüyle baktıkları, diyabet tedavisinde en önemli basamak olan diyet ve egzersiz uygulamalarını ciddiye almadıkları görülmüştür. Buna neden olarak da almış oldukları eğitimin etkin olmaması ve kişinin hastalığa bütüncül bir bakış açısı oluşturulamamış olması düşünülebilir.

Bölükbaş ve arkadaşlarının Ordu Devlet Hastanesi Dahiliye Kliniği' nde yatan 105 DM' li hasta üzerinde yapmış oldukları çalışmada hastaların %57,2' sinin diyabet hastalığında ayak bakımının önemli olduğunu düşündüğünü tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda da hastaların 75'i (%50,0) diyabet hastalığında ayak bakımının önemli olduğunu kesinlikle doğrulamaktadır (4). Bu araştırmanın sonuçları bizim çalışmamızla paralellik göstermektedir. Bölükbaş ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada hastaların %41,7' sinin ayak bakımı konusunda bilgiyi bir sağlık çalışanından almış olduklarını tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda da hastaların %45,3' ünün ayak bakımı konusunda bilgi aldığı ve bu bilgiyi %73,5' inin sağlık personelinden aldıkları bulunmuştur. Hastaların %50'sinin diyabet hastalığında ayak bakımının önemli olduğunu düşündüğünü belirtmelerine rağmen %54,7'sinin bu konu hakkında eğitim almamış olmalarında hasta eğitimine gerekli önemin verilmediğini göstermektedir. Yine alınan bilginin büyük çoğunluğunun sağlık çalışanından alınmış olması hastaların güvenilir bilgiye ulaştığını göstermektedir.

Bölükbaş ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada hastaların %52,3' ünün ayaklarını düzenli olarak yıkadığı, %37,9' unun kuruladığı, %9,8' inin ayak bakımı için özel kremler kullandığı, %63,8' inin tırnaklarını düz kestiği, %71,42

ünün pamuklu çorap ve %80,0' inin ise düz topuksuz ayakkabı giymeyi tercih ettiği bulunmuştur. Yine Güner' in yapmış olduğu bir çalışmada hastaların %27,8' inin ayak bakımı için krem kullandıkları tespit edilmiştir. Aypak ve arkadaşlarının Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniklerinde 200 DM hastası üzerinde yapmış oldukları başka bir çalışmada da hastaların %63,0' ünün tırnaklarını düz kestikleri ve %69,5' inin her gün ayak muayenesi yaptıkları bulunmuştur (4, 74, 77). Araştırmaya katılan gönüllülerin 43'ünün (%28,7) her gün düzenli olarak ayaklarını yıkadığı, 32'sinin (%21,3) her gün ayaklarını kuruladığı, 116'sının (%77,3) hiç ayak bakım kremi kullanmadığı ve yine gönüllülerin 46'sının (%30,7) hiç ayak muayenesi yapmadığı bulunmuştur. Hastaların ayakkabım konusundaki davranışları yeterli değildir. Bu davranış değişikliklerinin oluşturulması gerekmektedir. Yine bu çalışmada araştırmaya katılanların 58'inin (%38,7) ayak tırnaklarını yuvarlak-oval şekilde kestiği, 85'inin (%56,7) pamuklu çorap kullandığı, 114'ünün (%76) topuksuz ayakkabı giymeyi tercih ettiği bulunmuştur. Diyabette ayak bakımı ile ilgili tırnakların düz kesilmesi, yüksek topuklu ayakkabı giymekten kaçınılması, pamuklu çoraplar giyilmesi önerilmektedir (78). Bizim çalışmamızda hastaların çorap ve ayakkabı seçimi ile ilgili genel olarak doğru davranışları sergilediği, doğru tırnak kesme yöntemini kullanmada ise uygun davranış sergilemediği tespit edilmiştir. Ayrıca hastaların 89'unun (%59,3) evde terlik giymeye hiç dikkat etmediği, 83'ünün (%55,3) ayakkabılarını giymeden önce içini hiçbir zaman kontrol etmedikleri bulunmuştur. Bu da hastaların travma yaşama olasılıklarının yüksek olduğunu göstermektedir.

Yapılan çalışmalarda diyabet hastalarında ayak ile ilgili şikayetlerden en sık çatlak, yanma ve yaraların (enfeksiyonlar) görüldüğü anlaşılmaktadır (4, 9, 79). Araştırmamızda hastaların ayaklarıyla ilgili en çok yanma hissi (%48,7), enfeksiyon (%46,0) ve çatlak-kuruluk (%36,0) şikayetlerinin yaşandığı görülmüştür. Hastaların 117'sinin (%78,0) ayakla ilgili bir sorun yaşadıklarında sağlık kuruluşuna başvurdukları bulunmuştur. Hastaların ayaklarıyla ilgili bir sorun yaşadıklarında %78'inin sağlık kuruluşuna gitme davranışları olumlu yaklaşımların gelişebileceğini düşündürebilir.

Çalışmamızda hastaların ayak bakımı konusunda bilgi almış olma durumlarının ayak bakımının önemli olduğunu düşünmeleri üzerine olumlu etkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ayak bakımı konusunda bilgi alan hastaların olumlu sağlık davranışlarının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Ayak bakımı konusunda

bilgi alan hastaların %94,1' inin ayak bakımının önemli olduğunu, bilgi almayanların %48,8' inin hiç önemli olmadığını düşündüğü görülmüştür.

Diyabet hastalarında ayak muayenesi önemlidir. Hastalar ayakta meydana gelebilecek erken belirtileri fark etmeli ve gecikmeden tedavi planlanmalıdır. Hastanın ayak bakımı konusunda eğitilmesi ayak muayenesinin önemini kavramasını sağlayabilir. Araştırma grubumuzda hastaların ayak bakımı konusunda bilgi alma durumlarının ayak muayenesi yapmayı etkilemediği sonucu çıkmıştır. Hastaların %52,9' unun ayak muayenesi nadiren yaptığı ya da hiç yapmadığı bulunmuştur.

Diyabet hastaları ayaklarını travmalara karşı korumaya da dikkat etmelidir. Bu amaçla evde terlik giyilmesi ve ayakkabı giymeden önce ayakkabı içinin kontrolü önerilir. Çalışmamızda hastaların %67,6' sının evde yürürken nadiren terlik giydikleri ya da hiç giymedikleri, %73,5' inin ayakkabılarını giymeden önce ayakkabıların içinini nadiren kontrol ettikleri ya da hiç kontrol etmedikleri bulunmuştur. Bu durum ayak bakımı ile ilgili bilgilendirilmiş olma durumuna göre değişmemektedir. Diyabet hastalarında ayak bakımı ile ilgili yapılan bilgilendirmelerin ayak bakımı ile ilgili davranış değişikliği oluşturma konusunda sınırlı fayda sağladığı görülmektedir. Burada verilen eğitimin niteliği etkili olmuş olabilir. Olumlu davranış değişiklikleri sağlamak için daha profesyonel planlanmış ve etkili uygulamalara gereksinim vardır.

Diyabetik ayakta hastaların ayak bakımı ile ilgili bilinç durumu ayak problemlerinin çözümsüz bir hale gelmeden önlenmesi açısından çok önemlidir. Ancak eğitim tek başına sorunun çözümünde sınırlı etkiye sahiptir. Araştırma grubumuzda hastaların ayak bakımı konusunda bilgi alma durumlarına göre ayakta enfeksiyon yaşama, nasırlaşma, bül oluşumu, çatlak-kuruluk durumu, ülserasyon gelişimi, yanma, karıncalanma, soğukluk ve his kaybı yaşama durumları değişmemiştir. Bu sonuç diyabetik ayak ile ilgili şikayetlerin gelişiminde hastalığa ait özelliklerin, tedavi uyumunun, şeker regülasyonunun da çok önemli olduğunu düşündürmektedir. Hastalığın kliniği kişideki komplikasyonlarda belirleyici olabilir.

Hastalık yılı on yıldan az olanların %54,9' u ayakta enfeksiyon,%38' i nasırlaşma, %4,2' si bül, %74,6' sı çatlak-kuruluk, %2,8' i ülserasyon, %64,8' i yanma,%53,5' i karıncalanma,%28, 2' si soğukluk hissi,%7,0' si his kaybı sorunu yaşarken hastalık yılı on yıldan fazla olanlarında %65,8' i enfeksiyon, %46,8' i nasırlaşma,%1,3' ü bül, %70,9' u çatlak-kuruluk, %2,5' i ülserasyon, %69,6' sı yanma,%45,6' sı karıncalanma, %38,0' i soğukluk hissi, %12,7' si his kaybı sorunu

yaşamaktadır. Hastalık yılı arttıkça görülen komplikasyon sıklığının artabileceği düşünülmekteydi fakat hastalık yılı on yıldan az ve on yıldan fazla olanlar arasında komplikasyon gelişimi açısından bir fark bulunamaması dikkat çekiciydi. Bu da bize gelişebilecek komplikasyonların tek başına hastalık yaşı ile ilişkili olmadığını göstermektedir.

Hastaların cinsiyetlerine göre ayak bakımının önemi hakkındaki düşünceleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Araştırmaya katılan kadınların %72,8'i, erkeklerinde %67,2' si ayak bakımının önemli olduğunu düşündükleri bulunmuştur. Yine hastaların cinsiyetlerine göre uygulamış oldukları ayak bakım uygulamaları arasında da farklılık görülmemiştir. Çalışmamızda hastaların cinsiyetlerine göre, hastaların ayaklarıyla ilgili enfeksiyon, nasırlaşma, bül, çatlak- kuruluk yaşama durumlarına bakıldığında aralarında anlamlı bir fark bulunmamışken ülserasyon yaşama durumları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Erkek hastaların kadınlara göre daha sık bu şikayeti yaşadığı görülmüştür. Araştırmaya katılan kadınların hiç biri ülserasyon sorunu yaşamamışken erkeklerin %6,9' u bu sorunu yaşamış olarak bulunmuştur. Ayrıca yine araştırmaya katılan hastaların cinsiyetlerine göre duyuşsal ayak sorunlarını yaşamaları arasında da anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Bireylerin eğitim düzeyi ne kadar yüksek olursa hastalığa karşı tutumlarının ve tedaviye olan uyumlarının o kadar iyi olması beklenmektedir. Araştırmaya katılan hastaların eğitim durumları incelendiğinde okur- yazarlık durumları ile ayak bakımının önemi hakkındaki düşünceleri ve hastaların ayaklarını kurulamaya özen gösterme davranışları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Lise mezunu olan hastaların %92,9'unun ayak bakımının önemli olduğunu düşündüğü ve %71,4' ünün ayaklarını kurulamaya çok özen gösterdiği, okur-yazar olmayanların ise %50,0'sinin ayak bakımının nadiren önemli olduğu ya da hiç önemli olmadığını düşündükleri ve %79,2' sinin ayaklarını nadiren kuruldıkları ya da kurulamaya hiç özen göstermedikleri bulunmuştur. Bunun yanında hastaların eğitim durumlarına göre ayaklarını her gün ılık su ile yıkama, kreleme, muayene etme ve evde yürürken terlik kullanmaya özen gösterme durumları farklılık göstermemiştir. Sonuç olarak hastaların eğitim düzeylerinin yüksek olmasına rağmen ayak bakım davranışlarında bireylerden istenilen sonuç elde edilememiştir. Hastaların eğitim durumlarına göre ayakkabılarını giymeden önce ayakkabının içini kontrol etme davranışları arasında da anlamlı bir fark bulunmuştur. Üniversite/Yükseklisans mezunu hastaların %75,0' inin ayakkabılarını giymeden önce ayakkabının içini sıklıkla kontrol ederken, okur-

yazar olmayanların %70,8' inin nadiren kontrol ettikleri ya da hiç kontrol etmedikleri bulunmuştur. Hastaların eğitim durumlarına göre ayaklarıyla ilgili enfeksiyon, nasırlaşma, bül, yanma durumu, karıncalanma ve his kaybı yaşama durumları arasında anlamlı bir fark bulunmamış olup, hastaların çatlak- kuruluk, ülserasyon ve soğukluk durumu yaşamaları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Okur yazarlık seviyesi arttıkça çatlak- kuruluk, ülserasyon ve soğukluk durumu yaşama durumlarında azalma görülmüştür.

Araştırmaya katılan hastaların almış olduğu tedavi şekillerine göre ayaklarıyla ilgili enfeksiyon, nasırlaşma, bül, çatlak-kuruluk, ülserasyon, yanma, karıncalanma, soğukluk ve his kaybı yaşama durumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu çalışmada hastaların OAD ya da insülin kullanmaları yaşanan komplikasyonlar açısından herhangi bir farklılık göstermemiştir.

Hastaların sigara içme durumlarına göre enfeksiyon, nasırlaşma, bül ve çatlak-kuruluk yaşama durumları arasında anlamlı bir fark bulunmamış olup ülserasyon yaşama durumları arasında anlamlı bir fark olduğu ve sigara içme durumu arttıkça ayakta ülserasyon yaşama durumunda artış olduğu görülmüştür. Sigarayla birlikte solunan karbondioksit kırmızı kan hücrelerindeki hemoglobine bağlanarak oksijenin aynı bölgelere bağlanmasını engellemektedir. Yapılan bilimsel çalışmalar sigaranın diyabetlilerdeki ayak ülseri ve bacak amputasyonları riskini artırdığını göstermektedir (71). Bu çalışmada da sigara içen hastaların %10,3'ünün ayakta ülserasyon durumu yaşarken, sigara içmeyenlerin %98,9' unun nadiren ülserasyon yaşadığı ya da hiç yaşamadığı görülmüştür. Ayrıca hastaların sigara kullanan hastalarda duyuşal sorunlardan olan ayaklarda his kaybı yaşama durumu anlamlı olarak yüksek tespit edilmiştir. Sigara kullanan hastaların %27,6'sının ayakta his kaybı yaşadığı, sigara kullanmayanların %95,7' sinin nadiren his kaybı yaşadığı ya da hiç yaşamadığı görülmüştür. Çalışmamızın sonuçları literatür bilgilerini doğrular yöndedir.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma 20.07.2015-08.09.2015 tarihleri arasında B.E.Ü. Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Endokrinoloji polikliniği' ne başvuran ve yine aynı tarihlerde merkezin yataklı biriminde tedavi gören katılımcılarda ayak bakımı ve Diyabetik ayak hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları incelenmiştir.

6.1.Sonuçlar

- Araştırmaya katılanların %61,3' ü (92) kadındır.
- Hastaların %19,3 ' ü (29) sigara kullanmaktadır.
- Hastaların %95,3' ü (145) diyabetik koma yaşamıştır.
- Hastaların %60,7' si (91) tedavi, %20,0' si (30) diyet düzenine uyum gösterirken %76,7' si (115) asla egzersiz düzenine uymadığını belirtmişlerdir.
- Hastaların %50' si ayak bakımının önemli olduğunu düşünmektedirler.
- Hastaların %28,7' si her gün ayaklarını yıkadığı, %21,3' ünün ayaklarını her gün kuruladığı ve %77,3' ünün hiçbir zaman ayak bakım kremi kullanmadığı bulunmuştur.
- Hastaların % 56,7' sinin pamuklu çorap, % 76,0' sının topuksuz-düz ayakkabı kullandığı ve %38,7' sinin tırnaklarını yuvarlak-oval bir biçimde kestığı bulunmuştur.
- Hastaların %46,0' sının genellikle bir ayak enfeksiyonu ve yine genellikle %36,7' sinin çatlak-kuruluk durumu yaşadığı bulunmuş olup % 48,7'sinin de her zaman yanma sorunu yaşadığı tespit edilmiştir. Bunun yanında %78,7' sinin hiçbir zaman his kaybı durumu yaşamadığı belirlenmiştir.
- Hastaların %78,0' inin ayakla ilgili bir sorun yaşadıklarında sağlık kuruluşuna başvurdukları bulunmuştur.
- Ayak bakımı konusunda bilgi alma durumlarına göre hastaların %94,1' i sıklıkla önemli olduğunu düşündüğü ve bu bilgi alan hastaların %69,1' inin her gün ılık su ile ayaklarını yıkadığı, % 57,4' ünün ayaklarını kuruladığı bulunmuş olup ayak bakım davranışları ile bilgi alma durumları arasında arasında anlamlı fark bulunmuştur.
- Hastaların %40,8' inin sıklıkla ayakkabılarını giymeden önce içini kontrol etme davranışında bulunduğu tespit edilmiş olup hastalık yılı ile ayakkabılarını giymeden önce içini kontrol etme davranışı arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Diğer

yandan hastaların hastalık yılına göre ayak bakım davranışları arasında anlamlılık beklenirken her hangi bir anlamlılık görülmemiştir.

- Kadın hastaların %0,0' ı erkek hastaların %6,9' u sıklıkla ülserasyon yaşıyor bulunmuştur. Hastaların cinsiyetlerine göre sıklıkla ülserasyon yaşama durumları arasında bir anlamlılık olduğu, erkek hastaların kadınlara oranla daha fazla ülserleşme yaşadığı görülmüştür.

- Lise mezunu hastaların %92,9' unun, üniversite/yükseklisans mezunu hastaların %75,0' inin, okur-yazar olanların ise %50,0' sinin sıklıkla ayak bakımının önemli olduğunu düşündüğü görülmüştür. Hastaların eğitim durumlarına göre ayak bakımının önemli olduğunu düşünmeleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Lise ve üniversite/yükseklisans mezunu olanların %100,0' ünün nadiren ülserasyon durumu yaşadığı ya da hiç yaşamadığı, ortaokul mezunu olanların ise %17,6' sının sıklıkla ülserasyon durumu yaşadıkları bulunmuştur. Hastaların eğitim durumlarına göre ülserasyon yaşama durumları arasında da anlamlı bir fark bulunmuştur.

- Hastaların almış oldukları tedavi şekillerine yaşamış oldukları komplikasyonlar arasında her hangi bir anlamlılık görülmemiştir.

- Sigara kullanan hastaların %10,3' ünün sıklıkla ülserasyon sorunu yaşadığı, sigara kullanmayanların da %98,9' unun nadiren ülserasyon durumu yaşadığı ya da hiç yaşamadığı bulunmuştur. Hastaların sigara kullanma durumları ile ülserasyon yaşamaları arasında bir anlamlılık gözlemlenmiştir. Yine sigara kullanan hastaların %27,6' sının sıklıkla his kaybı sorunu yaşadığı, sigara kullanmayanların da %95,7' sinin nadiren his kaybı durumu yaşadığı ya da hiç yaşamadığı bulunmuştur. Hastaların sigara kullanma durumları ile his kaybı yaşamaları arasında da bir anlamlılık görülmüştür.

6.2.Öneriler

Sağlık çalışanlarının her kontrolde düzenli ayak muayenesi yapmaları ve ayak bakımına ilişkin hastaya bir form vermeleri ve bu form üzerinde işaretleme yapmanın (parmak uçları, ayak gövdesi ve bacak bölgesi ısı, hidrasyon, ödem, renk değişikliği, fiziksel değişiklik açısından) önemini belirtmeleri gerekmektedir.

Diyabetik hastalar için koruyucu ayak bakımı uygulamalarını içeren eğitim programlarının geliştirilmesi gerekmektedir.

Hazırlanan eğitim programlarının eğitim ilkelerine uygun olarak hazırlanmasına ve sürekli olmasına dikkat edilmelidir.

Eğitimin içeriğinde; hastaların tedavi, diyet (ana ve ara öğünleri atlamaması, kan şekeri ve insülin miktarlarına göre kalori belirlemesi gerekmektedir) ve egzersizlerini (günlük en az otuz dakika ritmik yürüyüş şeklinde olabilir) düzenli olarak uygulamaları hatırlatılmalıdır. Yine hastalara sigaranın zararları anlatılarak diyabete olumsuz etkileri açıklanmalıdır. Hastalara diyabette uygun bir ayak bakımının yara gelişimini önlemek açısından kesinlikle önemli olduğu vurgulanmalıdır. Hastaların ayak yıkama, kurulama ve ayak bakım kremi kullanma hususunda daha özverili olmaları gerektiği açıklanmalıdır. Her yıkama sonrası ayak parmak araları kurulanmalı ve ayak tabanında çatlak-kuruluk durumu var ise vazelin tarzı kremlerin kullanılabilceği hatırlatılmalıdır. Yine her yıkama sonrası ayak muayenesi yapması gerekliliği hatırlatılmalıdır. Hastaların tırnak batmalarını ve oluşabilecek yaraları önlemek adına tırnaklarını düz kesmeleri gerektiği, terlemeyi önlemek amaçlı pamuklu türde çorap kullanması hatırlatılmalıdır. Olası ayak travmalarını önlemek amaçlı topuksuz ve önü kapalı ayakkabı türlerini tercih etmeleri ve ayakkabılarını giymeden önce mutlaka ters çevirerek yabancı cisim varlığı kontrol etmeleri hatırlatılmalıdır. Evde yürürken ayağa uygun kapalı terlik kullanmalarına yine bu nedenlerden dolayı dikkat etmeleri gerekliliği söylenmelidir. Hastalara ayaklarıyla ilgili bir sorun yaşadıklarında kendi kendilerine ilaç kullanmak ya da farklı uygulamalar yapmak yerine mutlaka bir sağlık kuruluşuna gitmeleri gerekliliği mutlaka hatırlatılmalıdır.

Her düzeyde ayak bakımı ilkelerine uyularak diyabete bağlı ayak komplikasyonlarını (basınç, yara, ülserasyon, amputasyon) önlemek yoluyla hastaların yaşam kalitelerinin yükseltilmesinin amaçlanması önerilebilir.

Diyabetin sık görülen komplikasyonlarından olan diyabetik ayak oluşma riskini azaltabilmek için hastaları bu anlamda takip eden, değerlendiren ve olumlu davranış değişikliklerinin oluşturulabilmesi için eğiten, koruyucu sağlık felsefesinin önemsendiği merkezlere ihtiyaç vardır.

7. KAYNAKLAR

1. TEMD Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu-2013 6. Baskı
2. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, (2011-2014), Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı. <http://www.saglik.gov.tr/HM/dosya/1-71375/h/turkiye-diyabet-onleme-ve-/kontrol-p%20rogrami.pdf>: 29.11.2015
3. Işık C., Sarman H., Şahin, A.A., Karğı E., Sarman Z., Erkuran M.K., Boyraz İ., Koç B., 'Diyabetes Mellitüs ve Periferik Organ Tutulumu: Güncel Tedavi Seçenekleri', 335 Journal of Clinical and Experimental Investigations; 5 (2): 329-335, 2014
4. Bölükbaş N, Paydaş M., Bostan Ö., 'Diyabetli Hastaların Ayak Bakımı ile İlgili Davranışlarının ve Mevcut Ayak Durumlarının Saptanması', Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, Cilt:1, Sayı:2, 2006
5. International Diabetes Federation, World Diabetes Foundation. Diabetes Atlas. 2nd Edition, Brussels, 2003, International Diabetes Federation, <http://www.diabetesatlas.org/>: 28.11.2015
6. Donovan DS. Epidemiology of diabetes and its burden in the World and in the United States. Principles of Diabetes Mellitus. Ed: L Poretsky. Boston, Dordrecht, London, Kluwer Academic Publishers, pp 107-21, 2002
7. Pan X-R, Li G-W, Hu Y-H, et al. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. Diabetes Care; 20:537- 44, 1997
8. N Engl J Med, Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin.; 346:393-403, 2002
9. Batkın D., Çetinkaya F., 'Diabetes Mellitus Hastalarının Ayak Bakımı ve Diyabetik Ayak Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışları', Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Health Sciences) 14(1) 6-12, 2005
10. Çürüksulu H. 'Diyabetik Ayak Komplikasyonu Bulunan ve Bulunmayan DM'li Hastalarda Serum Prokalsitonin, İnterlökin-6 ve hs-CRP Düzeyleri', Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2005

11. Koz M., Endokrin Sistem Anatomisi Ders Notları
<http://80.251.40.59/sports.ankara.edu.tr/koz/ana-fiz/enfokrin.pdf>: 22.10.2015
12. Güven T., ‘Diyabetes Mellitus’ lu Hastalarda Yaşam Kalitesi ve Depresyon Etkisinin Araştırılması’ Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2007
13. Sağlık Bakanlığı Türkiye Diyabet Programı, 2015-2020, <http://beslenme.gov.tr/content/files/diyabet/turkiyedyabetprogrami.pdf> T.T.: 11.10.2015
14. Alkan S., ‘Tip 2 Diabetes Mellitus’ta Birinci Derece Akrabalarda Diyabet Öyküsünün Diyabet Başlangıç Yaşına Etkisi’, Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2009
15. Wikipedi Ansiklopedi, Diyabet,
<https://tr.wikipedia.org/wiki/Diyabet#Belirtiler>: 10.10.2015
16. ‘TEM D Diyabet Çalışma Grubu Hasta Eğitim Broşürleri Serisi- 1’, Diyabet Nedir,
http://diyabet.gov.tr/content/files/yayinlar/brosurler/diyabetbrosur/diyabet_nedir.pdf: 11.09.2015
17. Çıtıl R., Öztürk Y., Günay O. ‘Kayseri İl Merkezinde Bir Sağlık Ocağına Başvuran Diyabetik Hastalarda Metabolik Kontrol Durumu ve Eşlik Eden Faktörler’, Erciyes Tıp Dergisi (Erciyes Medical Journal) ;32(2):111-122, 2010
18. Ulusal Diyabet Stratejisi Sonuç Dökümanı 2010-2020, http://www.tsn.org.tr/folders/file/Diyabet_2020_Sonuc_Dokumani.pdf: 08.09.2015
19. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas. 6th edition, 2013.
<http://www.idf.org/diabetesatlas>: 12.09.2015
20. Aba N., Tel H., ‘Diabetes Mellituslu Hastalarda Depresyon ve Özbakım Gücü’, Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi; 1:18-23, 2012
21. Erkoç A., Yürügen B., Tan M., Altan E., Malazgirtli İ. ‘Huzurevi Sakini Diyabetlilerin Ayak Bakımı Davranışları’, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi / Gümüşhane University Journal of Health Sciences; 4(2), 2015
22. Kartal A., Özsoy S.A., ‘Tip 2 Diyabetli Hastalarda Planlı Eğitim Programının Sağlık İnancına ve Metabolik Kontrole Etkisi’, Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 1–15, 2014
23. Türk Diyabet Cemiyeti, Turdep 2 Sonuçlarının Özeti,
<http://www.diabetcemiyeti.org/c/turdep-2-sonuclarinin-ozeti>: 30.08.2015

24. Satman İ., Türkiye Diyabet Prevelans Çalışmaları: Turdep1 ve Turdep2, 47. Ulusal Diyabet Kongresi, 11-15 Mayıs 2011, Antalya, http://diyabet.gov.tr/content/files/bilimsel_arastirmalar/turdep_1_turdep_2.pdf 08.08.2015
25. Çelik S., Diyabet Tanılama-Sınıflandırma ve Risk Değerlendirmesi, http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/anasayfalinkler/belge/Diyabet_tanimi.pdf: 20.08.2015
26. Satman İ., Turdep-2 Çalışma Grubu, Turdep-2 Sonuçları http://www.turkendokrin.org/files/file/TURDEP_II_2011.pdf: 21.08.2015
27. American Diabetes Association Diabetes Care, 'Standarts of Medical Care in Diabetes', http://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement_1/S14.extract: 12.07.2015
28. American Diabetes Association Diabetes Care, 'Long-Term Safety, Tolerability, and Weight Loss Associated With Metformin in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study' <http://care.diabetesjournals.org/content/35/4/731.abstract>: 28.10.2015
29. Özkan S., Durna Z., 'İnsüline Bağımlı Diyabetli Hastalarda Öz-bakım Gücünün Belirlenmesi', Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 22 (2) : 121-135, 2006
30. Demir T., Akıncı B., Yeşil S., 'Diyabetik Ayak Ülserlerinin Tanı ve Tedavisi', DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi Cilt 21, Sayı 1, s: 63 – 70, (Ocak) 2007
31. Baktıroğlu S., 'Diyabetik Ayak İnfeksiyonları: Genel Bilgiler ve Cerrahi Tedavi' Ankem Derg ;26(Ek 2):204-211, 2012
32. Erdost Ş., 'Diyabetik Ayağın Cerrahi Müdahaleye Hazırlanması, Ameliyat Sonrası Bakımı ve Takibi', 2. Ulusal Diyabetik Ayak Enfeksiyonları Sempozyumu, İstanbul, 25 Mayıs 2012
33. Akçay S., Kazımoğlu C., Satoğlu İ.S., Kurtulmuş A., Erpala F., 'Diyabetik Ayak Ülserinde Diyabetik Retinopati ve Nöropati İlişkisi', J Kartal TR; 24(1):37-41, 2013
34. Gündeş S.G., Yuluğkural Z., Cantürk Z., Bıyıklı M., Çetinarslan B., 'Diyabetik Ayak Takip ve Tedavi Protokolü: Derin Ayak İnfeksiyonu Olan Altmış Sekiz Diyabetik Hastaya Ait Klinik ve Mikrobiyolojik Veriler', Hastane İnfeksiyonları Dergisi; 11: 246-251, 2007
35. Dyet JF, Nicholson AA, Ettles DF. Vascular imaging and intervention in peripheral arteries in the diabetic patient. Diabetes Metab Res Rev ; 16: 16-22, 2000

36. Andros G. Diagnostic and therapeutic arterial interventions in the ulcerated diabetic foot. *Diabetes Metab Res Rev*; 20: 29-33, 2004
37. Lepantalo M, Biancari F, Tukiainen E. Never amputate without consultation of a vascular surgeon. *Diabetes Metab Res Rev*; 16: 27-32, 2000
38. Adam DJ, Raptis S, Fitridge RA. Trends in the presentation and surgical management of the acute diabetic foot. *Eur J Vasc Endovasc Surg*; 31:151-156, 2006
39. Faries PL, Teodorescu VJ, Morrissey NJ, et al. The role of surgical revascularization in the management of diabetic foot wounds. *Am J Surg*; 187:34S-37S, 2004
40. Saltoğlu N., 'Diyabetik Ayak İnfeksiyonları' *Ankem Derg*; 28(Ek 2):27-31, 2014
41. Lipsky BA, Berendt AR, Deery HG, et al. Diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Clin Infect Dis*; 39:885-910, 2004
42. Lipsky BA, Berendt AR, Embil J, et al. Diagnosing and treating diabetic foot infections. *Diabetes Metab Res Rev*; 20: 56-64, 2004
43. Lipsky BA, Berendt AR, Deery HG, et al. Diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Plast Reconstr Surg*; 117:212-238, 2006
44. Grayson ML, Gibbons GW, Balogh K, et al. Probing to bone in infected pedal ulcers. A clinical sign of underlying osteomyelitis in diabetic patients. *Jama*; 273:721- 723, 1995
45. Cavanagh PR, Lipsky BA, Bradbury AW, et al. Treatment for diabetic foot ulcers. *Lancet*; 366:1725-1735, 2005
46. Morrison WB, Ledermann HP. Work-up of the diabetic foot. *Radiol Clin North Am*; 40:1171-1192, 2002
47. Becker W. Imaging osteomyelitis and the diabetic foot. *Q J Nucl Med*; 43:9-20, 1999
48. Cunha BA. Antibiotic selection for diabetic foot infections: a review. *J Foot Ankle Surg*; 39:253-257, 2000
49. Lipsky BA. Evidence-based antibiotic therapy of diabetic foot infections. *FEMS Immunol Med Microbiol*; 26:267-276, 1999
50. Rayman G, Rayman A, Baker NR, et al. Sustained silverreleasing dressing in the treatment of diabetic foot ulcers. *Br J Nurs*; 14:109-114, 2005
51. Calhoun JH, Cantrell J, Cobos J, et al. Treatment of diabetic foot infections: Wagner classification, therapy, and outcome. *Foot Ankle*; 9:101-106, 1988

52. Lipsky BA. A Current Approach to Diabetic Foot Infections. *Curr Infect Dis Rep*; 1:253-260, 1999
53. Lipsky BA, Pecoraro RE, Wheat LJ The diabetic foot. Soft tissue and bone infection. *Infect Dis Clin North Am*; 4:409-432, 1990
54. Lipsky BA. Osteomyelitis of the foot in diabetic patients. *Clin Infect Dis*; 25:1318-1326, 1997
55. Steed DL. Foundations of good ulcer care. *Am J Surg*; 176:20-25, 1998
56. Murray HJ, Young MJ, Hollis S, et al. The association between callus formation, high pressures and neuropathy in diabetic foot ulceration. *Diabet Med*; 13:979-982, 1996
57. Bates MC, Aburahma AF. An update on endovascular therapy of the lower extremities. *J Endovasc Ther*; 11:107-127, 2004
58. Armstrong DG, Nguyen HC, Lavery LA, et al. Off-loading the diabetic foot wound: a randomized clinical trial. *Diabetes Care*; 24:1019-102, 2001
59. Armstrong DG, Lavery LA, Wu S, et al. Evaluation of removable and irremovable cast walkers in the healing of diabetic foot wounds: a randomized controlled trial. *Diabetes Care*; 28:551-554, 2005
60. Burns P, Gough S, Bradbury AW. Management of peripheral arterial disease in primary care. *Bmj*; 326: 584-588, 2003
61. Jeffcoate WJ, Price P, Harding KG. Wound healing and treatments for people with diabetic foot ulcers. *Diabetes Metab Res Rev*; 20:78-89, 2004
62. Crane M, Werber B. Critical pathway approach to diabetic pedal infections in a multidisciplinary setting. *J Foot Ankle Surg*; 38:30-33; discussion 82-33, 1999
63. Dargis V, Pantelejeva O, Jonushaite A, et al. Benefits of a multidisciplinary approach in the management of recurrent diabetic foot ulceration in Lithuania: a prospective study. *Diabetes Care*; 22:1428-1431, 1999
64. Ersoy F., Yılmaz M., Edirne T., *Sted Dergisi, Diyabetes Mellitusta Hasta Eğitimi ve İzlemi*, <http://www.ttb.org.tr/sted/sted0301/2.html>: 15.09.2015
65. Yurtsever S., 'Diyabet Önemli Bir Sağlık Sorunudur', http://istanbul saglik.gov.tr/w/sb/per/belge/diyabetin_onemi.pdf: 14.09.2015
66. Erdoğan S., 'Diyabet Eğitimi ve Danışmanlık', http://www.tdhd.org/dhd_kitap/15blm.pdf: 14.09.2015
67. Canat M.M., 'Diyabette İlaç ve İnsülin Tedavisi', http://istanbul saglik.gov.tr/w/sb/per/belge/diyabette_ilac.pdf: 12.10.2015

68. Arıcan Ö., Şaşmaz S., 'Diyabetik Hastalarda Ayak Bakımı', Türkiye Klinikleri J Med Sci, 24:541-546, 2004
69. Yüksel A., Diyabette Ayak Bakımı, http://www.tdhd.org/dhd_kitap/12blm.pdf: 08.11.2015
70. Ondokuz Mayıs Üniversitesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, 'Diyabette Ayak Bakımı ve Önemi', <http://hastane.omu.edu.tr/saglikli-bilgiler/endokrin-belgeler/D%C4%B0YABETTE%20AYAK%20BAKIMI%20VE%20%C3%96NEM%C4%B0.pdf>: 25.11.2015
71. Toktamış A., Demirel Y., 'Tip 2 Diabet İçin Bağımsız Bir Risk Faktörü: Sigara' C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 24 (4): 209 –214, 2002
72. Sümerli K.. 'Diyabet Tedavisi Gören Hastaların Hastalık ve Tedavileri Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi', Eczacılık Fakültesi Bitirme Ödevi, Kayseri, Mayıs 2012
73. Malek M., 'Tip 2 Diyabetli Hastalara Verilen Beslenme Eğitiminin Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları Üzerine Etkisinin İncelenmesi', Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ev Ekonomisi Anabilim Dalı Doktora Tezi, Ankara, 2010
74. Güner A., 'Diyabetik Hastaların Diyabetik Ayak İle İlgili Bilgi ve Tutumlarının İrdelenmesi ve HbA1c' nin Diyabetik Ayak İle İlişkisi', T.C. Sağlık Bakanlığı Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2005
75. Çilingiroğlu E.N., 'Diyabetli Hastalarda İnsülin Uygulama Özelliklerinin Değerlendirilmesi', İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2012
76. Kartal A., Çağırğan M.G., Tıgılı H., Güngör Y., Karakuş N., Gelen M., 'Tip 2 Diyabetli Hastaların Bakım ve Tedaviye Yönelik Tutumları ve Tutumu Etkileyen Faktörler', Preventive Medicine Bulletin, : 7(3), 2008
77. Aypak C., Koç A., Yıkılkan H., Görpelioğlu S., 'Diyabet Ayak Bakımı: Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Hastalar Tarafından Bildirilen Uygulama Durumu', Cumhuriyet Tıp Derg; 34: 423-428, 2012
78. Giritli G., 'Diyabetli Hastalarda Ayak Bakımının Önemi', http://www.istanbul saglik.gov.tr/w/sb/per/belge/diyabetik_ayak.pdf: 03.10.2015

79. Fadiloğlu , Yeşilbalkan .U., Yıldırım Y.K., zer S., Tokem Y., ‘Yaşlı Diyabetik Hastalarda Ayak Sorunlarının Saptanması’ Ege ni. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 22 (2) : (161- 170), 2006



8. EKLER

Ek 1: Anket Formu

Bu anket Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Halk Sağlığı Anabilim Dalı tarafından yürütülmekte olan “ Diyabetli Hastaların Ayak Bakımı ve Diyabetik Ayak Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi “ çalışması kapsamında uygulanmaktadır. Katılım gönüllülük esasında dayanmaktadır. Katılımınız için teşekkürler...

- 1) Yaşınız? (.....)
- 2) Cinsiyetiniz?
 - a) Kadın b) Erkek
- 3) Eğitim durumunuz?
 - a) Okur-yazar değil
 - b) İlkokul
 - c) Ortaokul
 - d) Lise
 - e) Üniversite-yüksek lisans-doktora
- 4) Medeni durumunuz?
 - a) Evli b) Bekar
- 5) Mesleğiniz?
 - a) Memur
 - b) İşçi
 - c) Serbest meslek
 - d) Emekli
 - e) Ev hanımı
- 6) Sağlık güvenceniz var mı?
 - a) Var b) Yok
- 7) Aylık tüm gelirlerinizin toplamı nedir? (.....)
- 8) Sigara kullanıyor musunuz?
 - a) Evet b) Hayır c) Bıraktım (...yıl...adet/paket kullandım)
- 9) Tanı almış olduğunuz başka bir hastalığınız var mı?
 - a) Var b) Yok
- 10) Yakınıınızda DM (şeker) hastalığı olan var mı?
 - a)Var b) Yok
- 11) Ne kadar zamandır DM (şeker) hastasıınız? (.....)
- 12) Diyabetle ilgili hangi medikal tedaviyi alıyorsunuz?
 - a) İlaçsız, diyet-egzersiz tedavisi
 - b) Oral antidiyabetik ilaç (OAD)
 - c) İnsülin
 - d) İnsülin+ Oral antidiyabetik (OAD)

- 13) Kontrollerinize ne sıklıkla gidersiniz? (.....)
- 14) Hastalığa bağlı her hangi bir komplikasyon geçirdiniz mi?
- Diyabetik nöropati
 - Diyabetik nefropati
 - Diyabetik retinopati
 - Kardiyovasküler hastalıklar (koroner arter hastalığı ve inme)
 - Diyabetik koma (ketoasidoz, hipoglisemi, nonketotikhiperosmolar koma)
- 15) Tedavinizi düzenli olarak uygular mısınız?
- Kesinlikle uygularım
 - Genellikle uygularım
 - Bazen uygularım
 - Kısmen uygularım
 - Asla uygulamam
- 16) Diyetinizi düzenli olarak uygular mısınız?
- Kesinlikle uygularım
 - Genellikle uygularım
 - Bazen uygularım
 - Kısmen uygularım
 - Asla uygulamam
- 17) Düzenli olarak egzersiz yapar mısınız?
- Kesinlikle yaparım
 - Genellikle yaparım
 - Bazen yaparım
 - Kısmen yaparım
 - Asla yapmam
- 18) Diyabet hastalığında ayak bakımının önemi var mı?
- Kesinlikle var
 - Genellikle var
 - Biraz var
 - Kısmen var
 - Kesinlikle yok
- 19) Daha önce ayak bakımı konusunda bilgi aldınız mı?
- Evet
 - Hayır
- 20) Bilgi almış iseniz bilgi aldığımız kaynak nedir? (19. Soruya evet yanıt verenler cevap verebilir)
- Sağlık personeli (doktor, hemşire)
 - Çevre (arkadaş, akraba)
 - Dergi, gazete vb.
 - Televizyon (sağlıkla ilgili programlar vs.)
 - Diğer (.....)

- 21) Ayağınızı her gün ılık sabunlu su ile yıkar mısınız?
- Her gün yaparım
 - Genellikle yaparım
 - Bazen yaparım
 - Kısmen yaparım
 - Hiç yapmam
- 22) Ayağınızın kuru almasına zen gösterir misiniz?
- Her gün dikkat ederim
 - Genellikle dikkat ederim
 - Bazen dikkat ederim
 - Kısmen dikkat ederim
 - Hiç dikkat etmem
- 23) Ayak bakımı için özel kremler kullanır mısınız?
- Her zaman kullanırım
 - Genellikle kullanım
 - Bazen kullanırım
 - Kısmen kullanırım
 - Hiç kullanmam
- 24) Ayağınızı her yıkama sonrası yara, çatlak vb. durumlar açısından muayene eder misiniz?
- Her zaman ederim
 - Genellikle ederim
 - Bazen ederim
 - Kısmen ederim
 - Hiçbir zaman etmem
- 25) Tırnaklarınızı nasıl kesiyorsunuz?
- Düz şekilde
 - Yuvarlak, oval şekilde
 - Gelişigüzel
- 26) Ne tür çorap giymeyi tercih edersiniz?
- Sentetik
 - Pamuklu
 - Yn
 - Karışık
- 27) Ne tür ayakkabı giymeyi tercih ediyorsunuz?
- Topuksuz, düz
 - Az topuklu
 - Çok topuklu
 - Ortopedik taban

- 28) Evde yürürken terlik giymeye özen gösterir misiniz?
- a) Her gün dikkat ederim
 - b) Genellikle dikkat ederim
 - c) Bazen dikkat ederim
 - d) Kısmen dikkat ederim
 - e) Hiç dikkat etmem
- 29) Ayakkabılarınızı ayağınıza giymeden önce ayakkabılarınızın içini kontrol eder misiniz?
- a) Her zaman ederim
 - b) Genellikle ederim
 - c) Bazen ederim
 - d) Kısmen ederim
 - e) Hiçbir zaman etmem
- 30) Ayağınızla ilgili yara/ enfeksiyon durumu yaşadınız mı?
- a) Her zaman yaşarım
 - b) Genellikle yaşarım
 - c) Bazen yaşıyorum
 - d) Kısmen yaşarım
 - e) Hiç yaşamadım
- 31) Ayağınızla ilgili nasırlaşma durumu yaşadınız mı?
- a) Her zaman yaşarım
 - b) Genellikle yaşarım
 - c) Bazen yaşıyorum
 - d) Kısmen yaşarım
 - e) Hiç yaşamadım
- 32) Ayağınızla ilgili su toplanması durumu yaşadınız mı?
- a) Her zaman yaşarım
 - b) Genellikle yaşarım
 - c) Bazen yaşıyorum
 - d) Kısmen yaşarım
 - e) Hiç yaşamadım
- 33) Ayağınızla ilgili çatlak, kuruluk durumu yaşadınız mı?
- a) Her zaman yaşarım
 - b) Genellikle yaşarım
 - c) Bazen yaşıyorum
 - d) Kısmen yaşarım
 - e) Hiç yaşamadım

- 34) Ayağınızla ilgili ülserasyon durumu yaşadınız mı?
- a) Her zaman yaşarım
 - b) Genellikle yaşarım
 - c) Bazen yaşıyorum
 - d) Kısmen yaşarım
 - e) Hiç yaşamadım
- 35) Ayakla ilgili ısı artışı- yanma gibi duyuşal sorun yaşadınız mı?
- a) Her zaman yaşarım
 - b) Genellikle yaşarım
 - c) Bazen yaşıyorum
 - d) Kısmen yaşarım
 - e) Hiç yaşamadım
- 36) Ayakla ilgili karıncalanma gibi duyuşal sorun yaşadınız mı?
- a) Her zaman yaşarım
 - b) Genellikle yaşarım
 - c) Bazen yaşıyorum
 - d) Kısmen yaşarım
 - e) Hiç yaşamadım
- 37) Ayakla ilgili soğukluk gibi duyuşal sorun yaşadınız mı?
- a) Her zaman yaşarım
 - b) Genellikle yaşarım
 - c) Bazen yaşıyorum
 - d) Kısmen yaşarım
 - e) Hiç yaşamadım
- 38) Ayakla ilgili his kaybı gibi duyuşal sorun yaşadınız mı?
- a) Her zaman yaşarım
 - b) Genellikle yaşarım
 - c) Bazen yaşıyorum
 - d) Kısmen yaşarım
 - e) Hiç yaşamadım
- 39) Ayağınızla ilgili bir sorun yaşadığınızda ne gibi uygulamalarda bulunuyorsunuz?
- a) Sağlık kurumuna başvururum (sağlık ocağı, hastaneler, özel klinikler vs.),
 - b) Kendi kendime antibiyotik kullanırım,
 - c) Her gún sabunlu su ile yıkar, ayağımı kurularım,
 - d) Geleneksel ilaçlar kullanırım,
 - e) Önemsemem.

Ek 2: Etik Kurul



T.C.
BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı

TOPLANTI TARİHİ : 26/05/2015
TOPLANTI NO : 2015/03

KARARLAR :

- 4- B.E.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanlığı'nın 2015-26-26/05 Protokol no'lu "Diyabetli Hastaların Ayak Bakımı ve Diyabetik Ayak Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi" konulu çalışmasının Etik Kurul İlkelerine uygun olduğuna,

Oy birliği ile karar verilmiştir.

A S L I G İ B İ D İ R

Doç. Dr. Günül ÖZBAKİŞ DENGİZ
B.E.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

Ek 3: Hastane İzin Formu

Evrak Tarih ve Sayısı: 20/07/2015-33464



T.C.
BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü

Sayı :16734702/302.08.01/33464
Konu :Bilimsel ve Eğitim Amaçlı Tez
Çalışması Hk.

20/07/2015

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi: 06/07/2015 tarih ve 31608 sayılı yazınız.

Enstitünüz Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans programı öğrencisi Özden KALAYCI'nın "Diyabet Hastalarının Ayak Bakımı ve Diyabetik Ayak Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışların Değerlendirilmesi" konulu tez çalışmasını Merkezimiz Endokrinoloji bölümünde yapma talebine ilişkin ilgi yazınız Merkezimiz Endokrinoloji Bilim Dalı Başkanlığına iletilmiş olup; alınan cevabi yazıda söz konusu talebinizin uygun bulunduğu belirtilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Prof.Dr. K.Varım NUMANOĞLU
Başhekim

Ek 4: Hastane Onam Formu

 <p>T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu</p>	ASGARİ BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (ANKET ARAŞTIRMALARI İÇİN)	Doküman Adı: KADB-F.23- R.00
		Yayın Tarihi: 18.04.2013
		Sayfa No: 1/3
		Onaylayan: Daire Başkanı

Sizi Yrd. Doç. Dr. Bilgehan AÇIKGÖZ tarafından yürütülen “Diyabetli Hastaların Ayak Bakımı ve Diyabetik Ayak Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi” başlıklı ankete dayalı bir araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz ve/veya yakınlarınız ile tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Anket formunda 39 adet soru yer almaktadır. Sorulara yanıt verme süreniz 10 dakika/saattir. Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırma sürerken herhangi bir zamanda istemeniz durumunda sorumlu araştırmacıyı bilgilendirmek koşulu ile araştırmadan ayrılabilirsiniz. Anketi yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçiminde yorumlanacaktır. Araştırma sırasında sizden alınan bilgiler araştırmacıda saklı kalacak ve toplanan veriler yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır.

Ankette bulunan sorulara vereceğiniz yanıtların doğruluğu, araştırmanın niteliği açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle, ankette bulunan sorulara doğru yanıt vermenizi rica eder, işbirliğiniz için teşekkür ederiz.

Araştırma Sorumlusu

(Adı,Soyadı-Ünvanı-İmzası)

Yrd. Doç. Dr. Bilgehan AÇIKGÖZ

Araştırmanın Amacı:

Araştırma, şeker (diyabet) hastalarının ayak bakımı ve diyabetik ayak hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının saptanması ve hastalara yapılacak eğitimin ihtiyacını ortaya çıkarmak amacıyla planlanmıştır. Bu kapsamda size bir anket uygulayarak konu hakkındaki düşüncelerinizi alacağız. Anket ile elde edilen bilgiler yalnızca bilimsel amaçlı kullanılacaktır.

Araştırmanın Süresi: 10 dk

Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı: 150

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): BEÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi

Araştırmaya Katılan Araştırmacılar: Yrd. Doç. Dr. Bilgehan AÇIKGÖZ, Özden KALAYCI

	ASGARİ BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (ANKET ARAŞTIRMALARI İÇİN)	Doküman Adı: KADB-F.23-R.00
		Yayın Tarihi: 18.04.2013
		Sayfa No: 1/3
		Onaylayan: Daire Başkanı

Ben,.....[gönüllünün adı, soyadı (kendi el yazısı ile)]

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilirim ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi ve araştırmadan ayrıldığım zaman mevcut tedavimin olumsuz yönde etkilenmeyeceğini biliyorum.

Bu koşullarda;

- Söz konusu Klinik Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı (çocuğumun/vasimin bu çalışmaya katılmasını) kabul ediyorum.
- Gerek duyulursa kişisel bilgilerime mevzuatta belirtilen kişi, kurum ve kuruluşların erişebilmesine,
- Çalışmada elde edilen bilgilerin (*kimlik bilgilerim gizli kalmak koşulu ile*) yayın için kullanılma, arşivleme ve eğer gerek duyulursa bilimsel katkı amacı ile ülkemiz ve/veya ülkemiz dışına aktarılmasına olur veriyorum.

Gönüllünün (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

(varsa Telefon No, Faks No):

Tarih (gün/ay/yıl): .../.../....

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin

Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile)

Adı Soyadı:

İmzası:

Adresi:

Varsa Telefon No, Faks No:

Tarih (gün/ay/yıl): .../.../....

 <p>T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu</p>	ASGARİ BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (ANKET ARAŞTIRMALARI İÇİN)	Doküman Adı: KADB-F.23-R.00
		Yayın Tarihi: 18.04.2013
		Sayfa No: 1/3
		Onaylayan: Daire Başkanı

Onay Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin

Adı-Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih (gün/ay/yıl):...../...../.....

Açıklamaları Yapan Kişinin

Adı-Soyadı:

İmzası:

Tarih (gün/ay/yıl):.../.../.....

NOT: Bu formun bir kopyası gönüllüde kalacak, diğer kopyası ise hasta dosyasına yerleştirilecektir. Hasta dosyası veya protokol numarası olmayan sağlıklı gönüllülerden alınacak onam formunun bir kopyası mutlaka sorumlu araştırmacı tarafından saklanacaktır.

9. ÖZGEÇMİŞ

Özden KALAYCI 01.11.1985 yılında Zonguldak' da doğdu. İlköğrenimini Şehit Hasan İlköğretim Okulu'nda, lise öğrenimini Çaycuma Fatih Lisesinde tamamladı. 2003 yılında Ege Üniversitesi Ödemiş Sağlık Yüksekokulu' nda hemşirelik programında öğrenim görmeye başladı ve bir yıl İngilizce hazırlığın ardından 2008 yılında aynı okuldan mezun oldu. Aynı yıl özel bir klinikte iki aylık bir çalışmanın ardından Ocak 2009 tarihinde Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Endokrinoloji/Dahiliye kliniğinde hemşirelik mesleğine başladı ve halen aynı bölümde görevine devam etmektedir. 2014 yılında Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı' nda yüksek lisans eğitimine başlayan ve halen devam eden Özden KALAYCI evli ve bir çocuk annesidir.