

157266

T.C.  
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**DIABETES MELLİTUS HASTALARININ AYAK BAKIMI VE  
DIABETİK AYAK HAKKINDAKİ BİLGİ, TUTUM VE  
DAVRANIŞLARI**

**Tezi Hazırlayan  
Döndü BATKIN**

**Tezi Yöneten  
Prof.Dr.Fevziye ÇETİNKAYA**

**Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi**

**Ekim 2004  
KAYSERİ**

Bu çalışma jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü **Halk Sağlığı** Anabilim Dalında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

23.09.2004

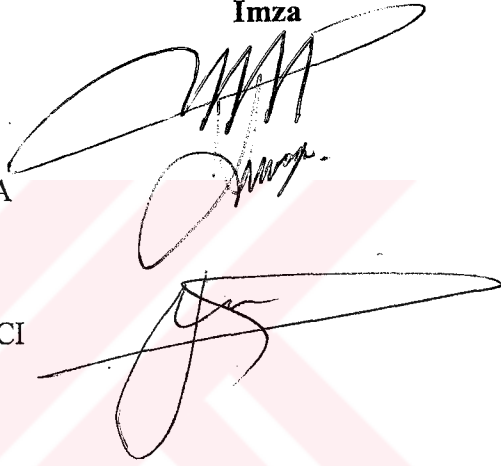
**JÜRİ :**

Üye : Prof. Dr. Yusuf ÖZTÜRK

Üye : Prof. Dr. Fevziye ÇETİNKAYA

Üye : Doç. Dr. Kürşat ÜNLÜHIZARCI

İmza



**ONAY**

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun 24.11.04 tarih ve 318. sayılı kararı ile onaylanmıştır.

29.11.04

Enstitü Müdürü  
Prof. Dr. Meral AŞÇIOĞLU



## TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi sırasında büyük özveri ile emeğini ve desteğini esirgemeyen başta tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Fevziye ÇETİNKAYA'ya, Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Yusuf ÖZTÜRK'e ve Halk Sağlığı Anabilim Dalı öğretim üyelerine,

Araştırma verilerinin toplanmasında katkıda bulunan Tokat Dr. Cevdet Aykan Devlet Hastanesi ve Tokat SSK Hastanesi çalışanlarına,

Araştırmanın her aşamasında destek olan Mukaddes DEMİR'e, iş arkadaşlarıma ve sevgili AİLEM'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## DİABETES MELLİTUS HASTALARININ AYAK BAKIMI VE DİABETİK AYAK HAKKINDAKİ BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARI

### ÖZET

Bu çalışma, diabetes mellitus hastalarının ayak bakımı ve diabetik ayak hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarını saptamak ve hastalara yapılacak eğitim ihtiyacını ortaya çıkarmak amacıyla yapılmıştır. Tokat Devlet ve S.S.K. Hastanesi'nde yatmakta olan diabetes mellitus tanısı konmuş 351 hasta araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Anket araştırmacı tarafından hastalarla yüzyüze görüşme yöntemiyle uygulanmıştır. Araştırma grubundaki bireylerin yaş ortalaması  $59.83 \pm 10.88$  (Ort. $\pm$ St. Sapma)' dir. Araştırma grubunun %74.4'ü kadın, %72.4'ü ev hanımı, %74.9'u evlidir. Bireylerin %63.8'i ilkokul altı, %30.2'si ilköğretim, %6.0'ı lise ve üzeri öğrenim düzeyine sahiptir. Bireylerin %83.8'inin ayak bakımı hakkında sağlık personelinde bilgi almadıkları, bilgi alanların ise %80.7'sinin doktordan bilgi aldığı belirlenmiştir. Bireylerin %90.6'sının diabette ayak yaralarının oluşabileceğini, %77.8'inin ayak yaralarının amputasyonla sonuçlanabileceğini bildiği belirlenmiştir. Bireylerden %54.7'si ayak sağlığı için dikkat edilmesi gereken hususlardan ayak yıkamayı, %13.1'i tırnak bakımını, %13.1'i çıplak ayakla dolaşmamak gerekliliğini, %9.1'i ayakkabı seçimini, %6.0'ı parmak aralarının bakımını, %5.1'i çorap seçiminin gerekliliğini bilmektedir. Öğrenim düzeyi ve diabet eğitim programına katılma durumunun ayak sağlığı için yapılması gerekenlerden tırnak bakımı, çorap ve ayakkabı seçiminin gerekliliğini bilme oranlarını etkilediği saptanmıştır. Ayak bakımı hakkında bilgi alanlarda ayak yıkama, tırnak ve parmak aralarının bakımı, ayakkabı ve çorap seçimini bilme oranı almayanlara göre yüksektir. Bireylerin %32.5'inin egzersiz yaptıkları, %57.3'ünün ayaklarını günde 5 kez yıkadıkları, %27.6'sının ayak yıkama için genellikle soğuk suyu tercih ettikleri belirlenmiştir. Bireylerin %79.8'i tırnaklarını yuvarlak olarak kestiklerini ifade etmişlerdir. Araştırma grubundaki bireylerin %63.3'ü 4-6 davranış puanına sahiptir. Sonuç olarak; diabetes mellituslu hastaların diabette ayak sağlığı için dikkat edilmesi gereken hususlara yönelik bilgileri yetersiz, ayak bakımına ilişkin davranış puanları düşük bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Diabetes mellitus, Diabetik ayak, Ayak bakımı, Bilgi, Davranış

**THE KNOWLEDGE, ATTITUDE AND BEHAVIOURS OF THE DIABETIC  
PATIENTS ON DIABETIC FOOT AND FOOT CARE**

**ABSTRACT**

This study was carried out to investigate the knowledge, attitude and behaviours of patients with diabetes mellitus on foot care and diabetic foot. It was also aimed to determine education needs of the patients about foot care. This study included 351 patients with diabetes mellitus who were hospitalized in Tokat State and Social Insurances Association Hospitals. The enquiry was carried out by using face to face method. Mean age of the patients in the research group was  $59.83 \pm 10.88$  (Mean  $\pm$  SD). It was determined that 74.4% of the research group was women, 72.4% housewives, and 74.9% of them were married. Education level of the patients who participated in the study was found as following: 63.8% below primary school, 30.2% primary school, 6.0% high school or over. It was also found that 83.8% of the subjects did not take enough information from health staff and 80.7% of the subjects who took enough information obtained it from the doctor. It was determined that 90.6% of the patients had the knowledge that there might be foot injuries in diabetes mellitus and 77.8% of them knew the foot injury could result in amputation. Of the patients, 54.7% know the foot wash is important for foot health, 13.1% toenail care, 13.1% not to go around with barefoot, 9.1% shoe choice, 6.0% care of toes and 5.1% necessity of stocking choice. It was determined that the education level and joining to diabetic education program position influence the knowledge of toenail care, stock and shoe choice. The subjects who took information about the foot care have more knowledge of foot wash, toenail and toe care, stock and shoe choice. It was determined that 32.5% of the subjects do exercises, 57.3% wash their foot five times a day, 27.6% prefer cold water for washing their foot. Of the subjects 79.8% said that they cut their toenails circular. 63.3% of the subjects in study group have 4-6 behaviour points. In conclusion, it was found that the patients with diabetes mellitus have not got enough information about the diabetic foot and practice points on foot care are low.

**Key Words:** Diabetes mellitus, Diabetic foot, Foot care, Knowledge, Behaviour

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
İÇ KAPAK.....	I
KABUL ONAY SAYFASI.....	II
TEŞEKKÜR.....	III
ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	V
İÇİNDEKİLER.....	VI
TABLO LİSTESİ.....	VIII
1.GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	4
2.1.DİABETES MELLİTUSUN EPİDEMİYOLOJİSİ.....	4
2.1.1.Dünyada Diabetes Mellitus Epidemiyolojisi.....	4
2.1.2.Türkiye’de Diabetes Mellitus Epidemiyolojisi.....	5
2.2.KLİNİK SINIFLANDIRMA.....	6
2.2.1.Tip 1 Diabetes Mellitus.....	6
2.2.2.Tip 2 Diabetes Mellitus.....	8
2.2.3.Malnütrisyonla İlgili Diabetes Mellitus.....	10
2.2.4.Bazı Sendromlar Ve Diğer Durumlarla İlgili Diabetes Mellitus	10
2.2.5.Bozulmuş Glukoz Toleransı.....	11
2.2.6.Gestasyonel Diabetes Mellitus.....	11
2.3.RİSK ALTINDAKİ POPÜLASYON.....	11
2.4.DİABETES MELLİTUSUN ÖNLENMESİ.....	12
2.4.1.Primer Önleme.....	12
2.4.2.Sekonder Önleme.....	15
2.4.3.Tersiyer Önleme.....	15

2.5.DİABETES MELLİTUSUN KOMPLİKASYONLARI	15
2.5.1.Hipoglisemi.....	16
2.5.2.Diabetik Ketoasidoz.....	16
2.5.3.Hiperozmolar Nonketotik Koma.....	17
2.5.4.Diabetik Retinopati.....	17
2.5.5.Diabetik Nefropati.....	17
2.5.6.Nöropati.....	18
2.5.7.Diabetik Ayak Komplikasyonları.....	18
2.6.DİABETİK AYAK.....	19
2.6.1.Diabetik Ayak Açısından Yüksek Riskli Hastalar.....	20
2.6.2.Diabetik Ayak Lezyonlarında Sınıflama.....	20
2.6.3. Diyabetik Ayağın Önlenmesi ve Hasta Eğitimi.....	22
3.GERÇE VE YÖNTEM .....	24
4.BULGULAR.....	26
5.TARTIŞMA VE SONUÇ.....	60
6.KAYNAKLAR.....	73
EKLER	
ÖZGEÇMİŞ	

## TABLOLAR LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
<b>Tablo 2.1.</b> Tip 1 Diabetes Mellitusun Etiolojik Sınıflandırılması.....	6
<b>Tablo 2.2.</b> Diabet İçin Risk Grupları.....	12
<b>Tablo 2.3.</b> Wagner' in Sınıflama Sistemi (a:nöropatik, b:iskemik, c:nöroiskemik 21	
<b>Tablo 4.1.</b> Araştırma Grubunun Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Dağılımı....	26
<b>Tablo 4.2.</b> Araştırma Grubunda Cinsiyete Göre Öğrenim Düzeyi.....	27
<b>Tablo 4.3.</b> Araştırma Grubunun Sigara ve Alkol Kullanma Durumu .....	28
<b>Tablo 4.4.</b> Araştırma Grubunun Hastalığa İlişkin Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı .....	28
<b>Tablo 4.5.</b> Araştırma Grubunda Yaş Gruplarına Göre Hastaneye Yatış Nedenleri.....	29
<b>Tablo 4.6.</b> Araştırma grubunda Diabet Süresine Göre Hastaneye Yatış Nedeni	30
<b>Tablo 4.7.</b> Araştırma Grubundaki Bireylerde Yaş Gruplarına Göre Amputasyon Yapılma Durumu.....	30
<b>Tablo 4.8.</b> Araştırma Grubunda Bireylerin Diabetes Mellitus Dışında Görülen Diğer Kronik Hastalıkları.....	31
<b>Tablo 4.9.</b> Araştırma Grubundaki Bireylerin Şu Andaki Diabet Tedavi Şekillerine Göre Dağılımı .....	31
<b>Tablo 4.10.</b> Araştırma Grubundaki Bireylerin Diabetes Mellitus İçin Doktor Kontrolüne Gitme Sıklığı .....	32
<b>Tablo 4.11.</b> Araştırma Grubunun Diabetes Mellitusa İlişkin Sağlık Personelinden Bilgi Alma Durumlarına Göre Dağılımı.....	32
<b>Tablo 4.12.</b> Araştırma Grubunda Ayak Yarışı Öyküsü veya Mevcut Ayak Yarası Olanların Daha Önce Sağlık Personelinden Ayak Bakımına İlişkin Bilgi Alma Durumu.....	33
<b>Tablo 4.13.</b> Araştırma Grubunun Diabetes Mellitusa İlişkin Eğitim Programına Katılma ve Derneğe Üye Olma Durumlarına Göre Dağılımı .....	34
<b>Tablo 4.14.</b> Araştırma Grubundaki Bireylerin Öğrenim Düzeylerine Göre Diabetes Mellitusa İlişkin Eğitim Programlarına Katılma Durumu.....	34
<b>Tablo 4.15.</b> Araştırma Grubunda Öğrenim Düzeyine Göre Diabetes Mellitusun Vücuda Verebileceği Zararları Bilme durumu.....	35
<b>Tablo 4.16.</b> Araştırma Grubunda Diabetes Mellitusa İlişkin Eğitim Programına Katılma Durumuna Göre Diabetes Mellitusun Verebileceği Zararları Bilme.....	36



<b>Tablo 4.17.</b> Araştırma Grubunda Cinsiyete Göre Diabetes Mellitusun Verebileceği Zararları Bilme Durumu.....	37
<b>Tablo 4.18.</b> Araştırma Grubunun Diabetes Mellitusun Ayaklara Verebileceği Zararları Bilme Durumuna Göre Dağılımı.....	37
<b>Tablo 4.19.</b> Araştırma Grubunda Öğrenim Düzeyine Göre Ayak Sağlığı İçin Dikkat Edilmesi Gereken Hususları Bilme Durumu.....	38
<b>Tablo 4.20.</b> Araştırma Grubunda Cinsiyete Göre Ayak Sağlığı İçin Dikkat Edilmesi Gereken Hususları Bilme Durumu.....	39
<b>Tablo 4.21.</b> Araştırma Grubunun Bireylerin Diabetes Mellitus İle İlgili Eğitim Programına Katılma Durumuna Göre Ayak Sağlığı İçin Dikkat Edilmesi Gereken Hususları Bilme.....	40
<b>Tablo 4.22.</b> Araştırma Grubunda Bireylerin Sağlık Personelinden Ayak Bakımı Hakkında Bilgi Alma Durumlarına Göre Ayak Sağlığı İçin Yapılması Gerekenleri Bilme.....	41
<b>Tablo 4.23.</b> Araştırma Grubunun Ayak Problemi Öyküsü Veya Mevcut Ayak Problemine Göre Dağılımı.....	42
<b>Tablo 4.24.</b> Araştırma Grubunda Öğrenim Düzeyine Göre Şu Ana Kadar Ayak Problemi Gelişimi.....	42
<b>Tablo 4.25.</b> Araştırma Grubunda Tanımlayıcı Özelliklere Göre Ayak Yarası Öyküsü Veya Mevcut Ayak Yarası.....	43
<b>Tablo 4.26.</b> Araştırma Grubunda Sigara ve Alkol Kullanma Durumuna Göre Ayak Yarası Öyküsü Veya Mevcut Ayak Yarası.....	45
<b>Tablo 4.27.</b> Araştırma Grubunun Cinsiyete Göre Herhangi Bir Ayak Problemi İle Karşılaştıklarında Ne Yapacakları İle İlgili Düşünceleri.....	46
<b>Tablo 4.28.</b> Araştırma Grubunda Öğrenim Düzeyine Göre Herhangi Bir Ayak Problemi İle Karşılaştıklarında Ne Yapacakları İle İlgili Düşünceleri	46
<b>Tablo 4.29.</b> Araştırma Grubundaki Bireylerin Bacak ve Ayak Egzersizi Yapma ve Oturuş Pozisyonu İle İlgili Davranışları.....	47
<b>Tablo 4.30.</b> Araştırma Grubunun Ayak Yıkama ve Ayak Bakımı İle İlgili Davranışları.....	48
<b>Tablo 4.31.</b> Araştırma Grubunun Ayak Muayenesine ve Üşüyen Ayağı Isıtmaya İlişkin Davranışları.....	49
<b>Tablo 4.32.</b> Araştırma Grubunun Çorap ve Ayakkabı Seçiminde Dikkat Edilmesi Gerekenler Konusundaki Bilgi ve Davranışları.....	50
<b>Tablo 4.33.</b> Araştırma Grubunda Cinsiyete Göre Çıplak Ayakla Dolaşma.....	51
<b>Tablo 4.34.</b> Araştırma Grubundaki Bireylerin Tırnak Kesme Biçimleri ve Tırnak Kesmede Kullandıkları Araçlara Göre Dağılımı.....	51
<b>Tablo 4.35.</b> Araştırma Grubundaki Bireylerin Öğrenim Düzeylerine Göre Ayak Tırnaklarını Kesme Biçimi.....	52
<b>Tablo 4.36.</b> Araştırma Grubundaki Bireylerin Cinsiyetlerine Göre Tırnak Kesmede Kullandıkları Araçlar.....	52
<b>Tablo 4.37.</b> Araştırma Grubunun Cinsiyete Göre Ayakta Nasır Oluşması Durumunda Yapacağı Müdahaleler.....	53

<b>Tablo 4.38.</b> Araştırma Grubunda Cinsiyete Göre Diabetes Mellitusa İlişkin Bilgi Alma Konusunda Durumları.....	54
<b>Tablo 4.39.</b> Araştırma Grubunun Diabetes Mellitus Konusunda Eğitim Almaya İlişkin nerileri.....	55
<b>Tablo 4.40.</b> Araştırma Grubunda ğrenim Düzeyine Göre Diabetik Ayak ve Ayak Bakımı Hakkında Daha Fazla Bilgi Alma İsteme Durumları	55
<b>Tablo 4.41.</b> Araştırma Grubunun Davranış Puanları Dağılımı.....	56
<b>Tablo 4.42.</b> Araştırma Grubunda Tanımlayıcı zelliklere Göre Davranış Puanları.....	57
<b>Tablo 4.43.</b> Araştırma Grubunun Sağlık Personelinden Ayak Bakımına İlişkin Bilgi Alma ve Diabetes Mellitusa İlişkin Eğitim Programına Katılma Durumuna Göre Davranış Puanı.....	58
<b>Tablo 4.44.</b> Araştırma Grubunda Diabet Süresine Göre Davranış Puanları.....	59



## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Diabetes mellitus insülin hormon sekresyonunun ve/veya insülin etkisinin mutlak veya göreceli azlığı sonucu karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında bozukluklara yol açan kronik hiperglisemik bir grup metabolizma hastalığıdır. Diabetes mellitus klinik olarak polidipsi, poliüri, polifaji, pruritis, ağırlık kaybı gibi klasik belirtiler ve hastalığa spesifik retinopati, nöropati, nefropati gibi komplikasyonlar ile şüphe edilebilir ve tanımlanabilir (1,2).

Diabetes mellitus, hastalarda nöropati, mikrovasküler ve makrovasküler değişikliklerin yol açtığı komplikasyonlar nedeni ile önemli morbidite ve mortaliteye sahip bir hastalıktır. Bu değişiklikler sonucunda hastada, kardiovasküler hastalıklar, böbrek yetmezlikleri, körlük ve diabetik gangren oluşabilir ve enfeksiyona yatkınlık artar (3). Bu değişiklikler sistemik etkilere yol açar. Diabetli hastalarda, diabetli olmayanlarda da görülebilen arterioskleroz nedeniyle, makrovasküler değişiklikler oluşur. Ancak bu değişiklikler diabetli olanlarda daha erken başlar ve daha hızlı ilerler (3). Arterioskleroz diabete bağlı ölümlerin %75'inden sorumlu olup, diabetiklerde diabetik olmayanlara göre iki-üç kat fazladır. Koroner ve serebrovasküler hastalıklar diabetiklerde iki-üç kat fazladır ve enfarktüs sonrası mortalite diabetiklerde daha yüksektir (4,5). Damar endoteli lezyonlarının, zedelenme, lipid metabolizması bozukluğu, doku hipoksisi ve hipoglisemi gibi kimyasal faktörler sonucu oluştuğu düşünülmektedir. Makrovasküler

değişikliklere ek olarak, diabetli olmayanlarda görülmeyen mikrovasküler değişiklikler ise, özellikle kontrol altına alınamayan diabetlilerde görülür.

Diabetes mellitus retinadaki küçük damarlarda hasar yapar ve bu durum görme kaybına neden olur.

Diabetik böbrek hastalıkları, diabetik hastalardaki erken ölümlerin en büyük sebebidir. Bu ölümler genellikle üremi veya kardiovasküler hastalıklar nedeniyle gerçekleşir (6). Gelişmiş ülkelerde son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) nedeniyle dialize giren hastaların önemli bir bölümünde etyoloji diabetidir (7).

Yeterli bir cinsel ilişki için gerekli ereksiyonu sağlayamama ve/veya devam ettirememeye olarak tanımlanan erektil disfonksiyon, normal popülasyondaki erkeklere göre diabetik erkeklerde daha genç yaşlarda oluşur ve prevalansı daha yüksektir (8,9).

Diabet polikliniklerinde yapılan, geniş, prospektif bir çalışmada, diabet tanısının yeni konulduğu zaman nöropati prevalansı %7.5 iken 25 yıl sonra bu oran %50'ye kadar çıkabilmektedir. Nöropati prevalansı diabetik çocuklarda %2 civarında olup yaşla birlikte artmaktadır (10). Diabetik hastalarda nöropatiler, genellikle önce duyu sinirlerinde ortaya çıkar sonradan motor sinirler etkilenir ve özellikle alt ekstremelerde görülür. Diabetik nöropatide sinir ileti hızı, özellikle duyu sinirlerinde yavaşlar. Diabetli hastalarda gelişen damar değişiklikleri ve nöropatiler alt ekstremelerde gangrenlerin oluşmasına neden olur. Duyu kaybı nedeniyle, tırnakların derin kesilmesi, ayakkabı vurması gibi doku zedelenmesi hissedilmez ve burada daha sonra enfeksiyon gelişir. Damar değişiklikleri nedeniyle dolaşım bozukluğu, yaraların iyileşmesini geciktirir. Kontrol altına alınamayan yaralar giderek kuru ve yaş tipte gangrene dönüşür (3). Diabetik ayak, diabetik morbiditeyi etkileyen, tedavisi pahalı olan, sadece hasta eğitimi ile önlenilebilen önemli bir komplikasyondur (11).

Diabetes mellituslu hastaların cilt ekstremelerinde görülen yumuşak doku enfeksiyonları ve osteomyelitler, bu hastaların en sık hastaneye yatma nedenidir (12). ABD'de travma dışı nedenlerle gerçekleştirilen alt ekstremitte amputasyonlarının %50'sinden fazlasını diabetik hastaları kapsamaktadır (13, 14).

Amputasyon gerekliliğinin en önemli nedeni diabetik ayak enfeksiyonları iken, diabetik hastaların %1'inde de amputasyon gerekir. Bu oran genel popülasyondakinden 15 kat daha fazladır (15).

Kendi kendine dikkatli muayeneler, özel ayakkabı kullanımı, travmaların azalması gibi birçok koruyucu stratejiler erken teşhis ve ayak ülserlerinin hızlı tedavisi (lokal debritleme, özel destek sağlanması ve erken antibiyotik tedavisi vb) alt ekstremité amputasyonlarını önlemekte veya geciktirmektedir (16). Diabetes mellitusta tedavinin etkin olabilmesi ve diabet kontrolünün sağlanabilmesinde tıbbi denetimin yanı sıra hasta ve ailesinin bilgi düzeyi önem kazanmaktadır (17).

Diabetlilerde eğitimin amacı, hastaya kendi kendisine bakmasının önemini öğretmek, travma ve lezyon oluşumunu önlemek, lezyon görüldüğünde iyileşmesine yardım etmek ve tekrarını önlemek, hastanın hareketini sağlamak ve hastanede yatmamasını sağlamak olmalıdır (18,19).

Hiçbir hastalık, diabetes mellitustaki kadar hastanın tedavi yöntemlerini anlamasını ve işbirliğini gerektirmez. Edward Joslin'in dediği gibi; diabetes mellitusta eğitim, tedaviye yardımcı değil, tedavinin kendisidir (18-20).

Çalışma, diabetes mellituslu hastaların ayak bakımı ve diabetik ayak konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarını saptamak ve hastalara yapılacak eğitim ihtiyacını ortaya çıkarmak amacı ile planlanmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. DİABETES MELLİTUSUN EPİDEMİYOLOJİSİ

#### 2.1.1. Dünyada Diabetes Mellitus Epidemiyolojisi

Diabetes mellitus bütün toplumlarda ve ırklarda görülen bir hastalıktır. Hastalığın sinsi seyirli olması nedeni ile gerçek prevalansının saptanması, kayıtları en iyi olan toplumlarda bile, mümkün olmamaktadır. Bununla beraber dünyanın bazı yörelerinde görülme sıklığı daha azdır. Diabetes mellitus, 1995 verilerine göre dünya nüfusunun yaklaşık %7.4'ünde bulunmaktadır. Bu oranın 2025 yılında %9'a çıkması beklenmektedir (2).

Grönland ve Alaska Eskimolarında diabetes mellitus prevalansı çok düşüktür ve saptanan olguların çoğu insüline bağımlı olmayan (tip-2) diabetes mellitustur. Buna karşılık Amerika'da Arizona'da yaşayan Pima kızılderililerinde prevalans %55 üzerinde saptanmıştır ve dünya üzerindeki en yüksek diabet prevalansı bu ırkta görülmektedir (21).

ABD'de yapılan çalışmalarda 20-74 yaş grubu toplumda diabet prevalansı %6.6 bulunmuş ve bilinmeyen diabet olgularının %50 civarında olduğu bildirilmiştir. ABD'de yapılan araştırmalarda 40-74 yaşları arasında bozulmuş glukoz toleransı (BGT)

oranı %15.6'dır. Aynı yaş grubunda bozulmuş açlık glukozu (BAG) prevalansı yaklaşık %8.1 olarak bulunmuştur (22).

İnsüline bağımlı (tip 1) diabetes mellitus çocukluk çağında ortaya çıkan kronik hastalıklar arasında en sık görülenlerden biridir. Beyaz ırkta 20 yaş altındaki çocuk ve gençlerde yıllık tip 1 diabet insidansı %01-3 civarındadır (23). Diabetik nüfusun %15-20'sini tip 1 diabetikleri oluşturmaktadır (24, 25). Tip 1 diabetes mellitus, doğumdan sonraki ilk 6 ayda son derece nadir görülür. İnsidansı 9. aydan itibaren giderek artar bu artış hemen okul öncesi dönemde ve puberte sırasında en yüksek değerlere ulaşır. 20 yaşından sonra ise insidans sabit bir biçimde azalmaya başlar (26). 30 yaşın üzerinde yeni olgu saptanma hızı çok düşüktür. Tip 1 diabet daha çok kış aylarında ortaya çıkan bir hastalıktır. Bu mevsimsel ilişki hemen tüm yaş gruplarında fark edilmekle birlikte, hastalık küçük yaş gruplarında her mevsimde görülebilir (23, 26, 27).

Tip 2 diabet tüm dünyada en sık rastlanan diabet tipidir. Hastalık ilk yıllarda genellikle asemptomatik olduğu için gelişmiş ülkelerde bile, bilinen diabetlilerin bilinmeyen diabetlilere oranı 2/1'dir (28, 29).

Çeşitli ülkelerde diabetes mellitus prevalansı şöyledir: İngiltere %1 (tip 1 %0.25, tip 2 %0.75), Danimarka %2.2 (tip 1 %0.3, tip 2 %1.9), Finlandiya %3 (tip 1 %0.4, tip 2 %2.6), Hindistan %4.02 (tip 1 %0.02, tip 2 %4), Japonya %5.06 (tip 1 %0.06, tip 2 %5), Jamaika%17.9 (tip 1 %0.008, tip 2 %17.9).

### **2.1.2. Türkiye'de Diabetes Mellitus Epidemiyolojisi**

Ülkemizde 1997-98 yıllarında yapılan 'Türkiye Diabet Epidemiyoloji Çalışması (TÜDEP)' e göre, 20-80 yaş grubu diabet sıklığı %7.2, BGT ise %6.7 bulunmuştur (30).

Diğer taraftan, yakın zamanlarda Kuzey Kıbrıs Türk Toplumunda TÜDEP çalışması ile aynı yöntemin kullanıldığı çalışmada ise diabet sıklığının %11.3, BGT'nin de %13.5 olduğu saptanmıştır (31). Her iki çalışmada da bilinmeyen diabet oranının %30 civarında olduğu gözlenmiştir (32).

Öztürk ve arkadaşlarının (33) yapmış olduğu araştırmada diabet prevalansı %5.6 olarak bulunmuştur. Pala ve arkadaşlarının (34) çalışmasında 30 yaş ve üzerindeki nüfusta diabet %4.4 görülme sıklığı ile en fazla görülen tanı konmuş üçüncü hastalık olarak belirlenmiştir. Acemoğlu ve arkadaşları (35) tanı konulmuş diabet prevalansını %4.2 olarak bulmuştur.

## 2.2. KLİNİK SINIFLANDIRMA

### 2.2.1. Tip 1 Diabetes Mellitus

Tip 1 diabetes mellitus pankreatik beta-hücrelerinin yıkımı sonucu ortaya çıkan kronik bir hastalıktır (16). Burada ekzojen insülin kullanımı, hastayı diabetik ketoasidoz (DKA), koma ve ölümden korumak için gerekli ve yaşamsal öneme sahiptir. Genellikle otoimmün kaynaklı gelişen hastalık, çoğunlukla çocukluk çağı ve genç erişkin yaşlarda ortaya çıkar. Bununla beraber ileri yaşlarda da görülebilir (1, 23, 24, 36, 37).

Tip 1 diabetes mellituslu hastalarda sınıflandırma yapıldığı zaman Tablo 2.1’de sayılan gruplar ortaya çıkmaktadır. Bu gruplar içerisinde en sık rastlanıran pankreas beta hücrelerinin idiopatik otoimmün yıkımıdır. Buna tip 1 diabetes mellitus adı da verilmektedir. En eski ve bugün kullanılmayan adı, çocukluk yaşında başlaması nedeni ile, ‘Jüvenil diabetes mellitus’tur. Hastalık ani başlangıçlıdır ve polidipsi, poliüri, kilo kaybı yakınmaları ile ketoasidoz koması ilk bulgu olabilir. Hastalığın ilk tanısı konduğunda hastalar zayıftır ve kural olarak kronik komplikasyonlar yoktur (21).

**Tablo 2.1.** Tip 1 Diabetes Mellitusun Etiolojik Sınıflandırılması

Pankreas beta hücrelerinin idiopatik otoimmün yıkımı
Poliglandüler otoimmün sendrom tip 2 (Schmidt Sendromu)
Viral enfeksiyonların neden olduğu beta hücresi yıkımı <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konjenital rubella virüsü</li> <li>• Koksaki B (Tip B 4 ve B 3)</li> <li>• Sitomegalo virüs</li> </ul>
Akut pankreatit, kronik tekrarlayıcı pankreatit, pankreas kanseri, konjenital pankreas hipoplazisi ve pankreatektomiye bağlı pankreas doku kaybı
Pankreas beta hücresinde yıkıma neden olan kimyasal ajanlar: N-3-pyridylmethyl-N-p-nitrophenylurea
Genetik sendromlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetes insipidus, diabetes mellitus, optik atrofi ve sağırılık (DIDMOAD Sendromu),</li> <li>• Fredreich ataksisi</li> </ul>
Diğer: Kesin olarak tanımlanamayan nedenlerle gelişen insülin salgısı azalması

Tip 1 diabetes mellitus, hastaların aile bireylerinin %15’inde de görülür. Tek yumurta ikizlerinde görülme olasılığı, çift yumurta ikizlerinden daha yüksektir. Histo Compatibility Leukocyte Antijen (HLA) bu hastalığa yatkınlığı belirler. Çeşitli irklarda, tip 1 diabetes mellitusa yatkınlık sağlayan antijen tipi değişiktir. Beyaz ırk için HLA B8, HLA B15, HLA DR3 ve HLA DR4, zenci ırk için HLA DR7, Japonlar için HLA



DR9 diabete yakınlık sağlayan antijenlerdir. Böyle genetik yakınlık sağlayan antijenlere sahip bir çocukta, genellikle 5-15 yaşlar arasında, tetiği çeken bir olaydan sonra hastalık hızla gelişmektedir. Tetiği çeken olayı bazı olgularda saptamak olasıdır. Sonbahar ve kiş aylarında üst solunum yolu enfeksiyonu salgınlarından hemen sonra tip 1 diabetes mellitus insidansının artması, virütik enfeksiyonlar, özellikle kabakulak, konjenital rubella ve koksaki B ile ilgisi dikkati çekmiş ve bazı olgularda kanıtlanmıştır. Ancak bu hastaların çok az bir yüzdesini oluşturmaktadır. Tetiği çektiği varsayılan diğer faktörler diyet, toksinler ve strestir. Büyük çoğunlukta ise otoimmün mekanizmayı başlatan faktörün ne olduğu bilinmemektedir. Bu hastalarda klinik yakınlmaların başlaması ile beraber dolaşımda islet hücrelerine karşı otoantikörler (islet cell autoantibodies- ICA) yüksek oranlarda saptanır. Tanı konuğu anda hastaların %65-85'inde dolaşımda ICA yüksektir. Hastaların asemptomatik yakınlmalarında yapılan tarama çalışmalarında da %2-3 oranında ICA yksekliti saptanmış, izleme ile bunlarda diabetes mellitus geliştiği grlmştir. Otoantikörlerin oğu Ig G tipindedir. Islet hücrelerine karşı otoantikrlerden başka, daha az sıklıkla diğer otoantikrlerde saptanabilir. Bunlar insüline, proinsline, glukagona, glutamik asit dekarboksilaza (GAD), mikobakterial ısı şoku proteini-65 (human P1 matrix protein), 38 kD salgı granülü proteini ve karboksipeptidaz H proteinlerine karşı otoantikrlerdir. Hmral immüniteden başka hücreyel immünitede uyarılmakta ve hastalığın etiopatogenezinde rol almaktadır. Hastalığın başlangıcında pankreasın, özellikle lenfositleri ierer mononükleer hücreler tarafından infiltrasyonu olan insülitis görülür. Postmortem immnositokimyasal çalışmalar bu hücrelerin sitotoksik/süpressör CD8+T hücreleri ile hepler CD4+T hücreleri ve daha az olarak killer/natural killer (NK) olduklarını göstermiştir (21).

Genetik olarak yakınliti olan bir çocukta tetiği çeken mekanizmadan sonra hücreyel ve hmral otoimmün olaylar başlar ve bu olaylar sonucu pankreasın langerhans adacıklarının beta hücresi kitlesi giderek azalır. Beta hücresi kitlesi tamamen yok oluncaya kadar olay devam eder. Otoimmün olayın başlangıcı ile, beta hücrelerinin tamamen yok olmasına kadar geçen zaman 1,5-8 yıl arasında değişir. Başlangıçta eksojen insülin gereksiniminin azalditi 'balayı devresi' adı verilen klinik evre, endojen insülin, c-peptid düzeylerinin sıfıra inmesi ve otoantikörlerin dolaşımdan kaybolması ile aşıkar diabetes evresine geçer. Bu evreden sonra hastada insülin gereksinimi sabittir.

Komplikasyonların gelişmesi seneler sonra ve iyi regülasyon sağlanamayan diabetlilerde görülür (21).

Tip 1 diabetes mellitusun diğer bir tipi 'Poliglandüler otoimmün sendrom tip 2' veya diğer adı ile 'Schmidt sendromudur'. Bu hastalarda ICA titreleri çok daha uzun süre dolaşımında yüksek kalır. Ayrıca tiroid, adrenaller, gonadlar ve midenin parietal hücrelerine karşı da otoantikörler yapılır ve hipotiroidi, sürrenal yetmezlik, hipogonadizm ve pernisiyöz anemi gelişebilir. Çoğunlukla kadınlarda gözlenen Schmidt sendromuna zemin hazırlayan HLA antijenleri, HLABS ve HLA DR3 tür (21).

Daha ender olarak pankreatit, pankreas kanseri, konjenital pankreas hipoplazisi ve pankreatektomi, tip 1 diabetes mellitus nedenleridir (21).

### **2.2.2. Tip 2 Diabetes Mellitus**

Toplumda en sık görülen diabetes mellitus tipidir. Genellikle 45 yaş üzerinde ilk yakınmalar başlar, kronik seyirli ve sinsidir. Polidipsi, poliüri ve polifaji gibi yakınmalardan ziyade görme bozukluğu, el ve ayaklarda uyuşukluk veya fasial sinir paralizisi gibi kronik komplikasyonlarla ilgili yakınmalar hastayı hekime ilk kez getirir ve çoğunlukla ilk tanı konduğunda kronik komplikasyonlar vardır. Hastaların çoğu obezdir. Aile öyküsü hemen hepsinde alınabilmesine karşın hastalık henüz bir genetik zemine oturtulamamıştır. DKA koması, şiddetli enfeksiyon veya mezenter arter embolisi gibi acil bir durum olmadıkça gelişmez. Bu hastalarda daha sık görülebilen koma, yeterli sıvı alınmamasına bağlı gelişen hiperozmolar nonketotik komadır (HNKK), (1,21).

Tip 2 diabetes mellitusun diğer adı insüline bağımlı olmayan diabetes mellitus en eski ve bu gün kullanılmayan adı 'Adult tip diabetes mellitus' tur. Etiolojisi henüz kesinlik kazanmamıştır. Hastalarda glukoz intoleransı bulgu vermeksizin uzun süredir mevcuttur ve metabolik düzeyde bozukluklar gelişmesine yol açar. Tip 2 diabetes mellitusun etiolojisinde rol oynadığı ileri sürülen üç faktör vardır. Birincisi karaciğerden açlık durumunda salınan glukozun gereksinimden fazla olması nedeni ile oluşan hiperglisemidir. Hiperglisemiye özellikle obez hastalarda gelişen periferik insülin direnci katkıda bulunmaktadır. İkincisi, hiperglisemi ile baş edebilmek için pankreasın beta hücrelerinin gösterdiği aşırı çaba sonucu gelişen bazal hiperinsülinizmdir. Hiperinsülinizmde de doku seviyesinde insülin direnci oluşmaktadır. Sonuncusu beta hücresinin iflasıdır. Bu aşamada insülin salınımının bozulduğu bazal hiperinsülinizme

karşın intravenöz olarak verilen glukozu akut faz insülin yanıtının olmadığı saptanır (21).

Tip 2 diabet yaygın olarak obezite ile çok yakın ilişkilidir. Obezite insülin direncini artırarak hiperglisemiyi ağırlaştırmasına rağmen obezite olmadan da tip 2 diabet gelişir. Bu yüzden obez ve non obez tip 2 diabet ayırımı etiolojik bir farklılık oluşturur. Buna göre obez tip 2 diabette insülin direnci daha önemli iken (38), non obez tip 2 diabette insülin sekresyon bozukluğu ön plana geçer (39). Bu iki gruptan başka, maturity-onset diabetes of the young (MODY) ve Metabolik Sendrom tip 2 diabetin diğer türleri olarak kabul edilir.

MODY, genç yaşlarda ortaya çıkan erişkin tip diabetes mellitustur. Çocukluk veya adolesan yaşta ilk bulgu verir. Otozomal dominant geçişli olduğu için aile bireylerinin çoğunda diabetes mellitus vardır. Son zamanlarda bu sendromunda heterojen olduğu saptanmıştır. Bazı hastalarda, kromozom 7p'deki glukokinaz geninde mutasyonlar olduğu ve glukozla stimüle edilen insülin salgısının azaldığı saptanmıştır. Başka bir ailede ise hastalık, 20q kromozomundaki adenosin deaminaz (ADA) lokusu ile ilgili bulunmuştur. Genç ve non-obez hastalarda nadiren otoimmün pankreatik beta hücresi yıkımı da olabilmekte, ancak bu tip 1 diabette olduğu gibi tam değil, kısmi olabilmektedir. Mutlak insülin eksikliği yoktur. Tedavide oral hipoglisemik ilaçlar kullanılır.

İnsüline direnç sendromu diğer adı ile 'Metabolik Sendrom', Reaven ve arkadaşları tarafından yakın zamanda tanımlanmıştır. Bu sendromda primer bozukluk, periferik insülin direncidir ve diğer bulgulardan önce ortaya çıkar. Bunu obezite, arterosklerozis, hiperlipidemi ve hipertansiyon izler. Hiperinsülinizmin, özellikle trunkal obezite ile ilişkisi vardır. İleri sürülen hipotezde, hiperinsülinizmin bir büyüme faktörü gibi rol oynayıp arteriel duvardaki proliferasyonu stimüle ederek makrovasküler hastalığı başlatabileceği, sodyumun renaltübüler reabsorbsiyonunu hızlandırarak ve sempatik sinir sistemi aktivitesini artırarak hipertansiyonun gelişmesine katkıda bulunabileceği ve son olarak karaciğerden çok düşük dansiteli lipoproteinlerin sentezini hızlandırıp ortamdaki uzaklaştırılmalarını yavaşlatabileceği varsayılmaktadır. Arterioskleroz gelişmesi sonucunda koroner arter hastalığı ve serebrovasküler olaylar bu hastalarda sık olarak görülür. Ancak yukarıda sayılan durumların hepsi diabetes mellituslu hastaların

hepsinde sık olarak görülen komplikasyonlar olması nedeniyle Metabolik Şendrom'un kesin yöntemlerle ayırıcı tanısının yapılabilmesi bugün için mümkün değildir (21).

### 2.2.3. Malnütrisyonla İlgili Diabetes Mellitus

Tropikal bölgelerde sık olarak görülen iki tür tip 2, malnütrisyonla ilgili diabetes mellitus olarak tanımlanır. Bu iki tip, fibrokalküloz pankreatik diabet ve protein yoksunluğu diabetidir.

Fibrokalküloz pankreatik diabette, tekrarlayıcı karın ağrıları, pankreasın egzokrin fonksiyon bozukluğu ve pankreasta kalkülus oluşumu vardır. Hiperglisemi oldukça şiddetlidir. Ketozis gelişmesi çok nadirdir, ancak glisemiye kontrol altına alabilmek için sık olarak insülin tedavisi gerekir.

Protein yoksunluğu diabeti, beslenme bozukluğu olan genç erişkinlerde görülür. Etiopatogenezi tam aydınlatılamamıştır, ancak insülin direnci vardır ve hiperglisemiye kontrol altına alabilmek için çok yüksek dozlarda insüline gereksinim bulunmaktadır (1, 21, 36 ).

### 2.2.4. Bazı Sendromlar ve Diğer Durumlarla İlgili Diabetes Mellitus

Sınıflandırmada dördüncü grubu oluşturan bu başlık altında, diğer 3 ana gruba sokulamayan diabet tipleri toplanmıştır. Bu gruba girenlerde diabet diğer bir patolojik olaya sekonder olarak gelişir.

**Pankreas hastalıklarına sekonder gelişen diabet tipleri:** Kronik rekürrent pankreatit, hemokromatozis.

**Diğer endokrin hastalıklara bağlı diabet:** Cushing sendromu, hiperaldosteronizm, akromegali, tirotoksikoz, feokromasitoma, glukagonoma, poliglandüler otoimmün sendromlar.

**İlaç ve toksinlere bağlı diabetes mellitus:** Glukokortikoidler ve adrenokortikotrofik hormon, diazoxide, fenitoin, pendamidine, pyriminil.

**İnsülin veya insülin reseptörleri ile ilgili anomalilere bağlı diabet:** İnsülinopatiler, reseptör anomalileri, insülin reseptörlerine karşı oluşan otoantikolar, leprechaunism, lipoatrofi, lipodistrofiler (Rabson-Mendenhall sendromu).

**Bazı genetik sendromlarla ilgili diabet:** Tip 1 glikojen depo hastalığı, kistik fibrozis, Werner sendromu, Prader-Willi sendromu, Alström sendromu, DIDMOAD sendromu.

**Kromozom anomalileri ile ilgili diabet:** Down sendromu, Klinefelter sendromu, Turner sendromu.

Bu gruplara giren diabet tiplerinden bir kısmı insüline bağımlı, bir kısmı değildir. Tedavide, temel nedenin tedavisi ile beraber gereğinde insülin, gereğinde oral hipoglisemik ilaçlarla yapılır (1, 21,36).

### **2.2.5. Bozulmuş Glukoz Toleransı (BGT)**

Bu gruba giren hastalarda oral glukoz tolerans testi uygulandığında anormal bulunur. Ancak kan glukoz düzeyi aşikar diabet tanısını koyduracak kadar yüksek değildir. BGT saptanan hastaların çoğu ileriki senelerde diabetes mellitus tanısı alırlar. Bir kısmında ilaçlar sorumludur, bir kısmında da genetik sendromlar veya diğer hormonal hastalıklar saptanır. BGT ile birlikte hiperinsülinemi ve insülin direnci de saptanabilir. Obezlerde daha sık olarak bulunur (1, 21,36).

### **2.2.6. Gestasyonel Diabetes Mellitus (GDM)**

Gestasyonel diabetes mellitus, ilk kez hamilelik sırasında ortaya çıkan diabetdir. Hem anne hem de fetüsün hayatını tehlikeye sokacak kadar şiddetli olabileceği gibi çok daha siliik semptomlarla da seyredebilir. Hastaların bir kısmında glukoz toleransı doğumdan sonra normale döner. Bir kısmında aşikar diabet olarak kalır. Glukoz toleransı normale dönenlerde de gelecekte diabetes mellitus gelişme olasılığı yüksektir. Tanılama genelde gebeliğin 26-28. haftalarında oral glukoz tolerans testi (OGTT) ile yapılır (1, 21,36).

## **2.3. RİSK ALTINDA OLAN POPÜLASYON**

Bu grupta önceden BGT'si olanlar, ya da BGT gelişme riskini taşıyanlar yer alır. Önceden diabet veya BGT tanı kriterlerine uyan, ancak mevcut durumda diabetli veya BGT'li olmayan bireyler önceden BGT'li bireyler olarak risk grubunda yer alır. Örneğin; gebelik sırasında GDM ya da BGT'li olupta, doğum sonrası kan glukoz değerleri normale dönen bireyler. Potansiyel BGT'ye sahip olanlar ise, henüz diabet ya da BGT geliştirmemiş, ancak geliştirme riski olan gruplardır. Örneğin; ICA pozitif olanlar, HLA-tek yumurta ikizleri tip 1 diabetli, tek yumurta ikizleri tip 2 diabetli olanlar.

**Tablo 2.2. Diabet İçin Risk Grupları**

<p><b>A.</b> Daha önce glukoz tolerans bozukluğu gösterenler; bu grupta yer alan bireyler normal glukoz toleransına sahiptirler. Ancak daha önceden spontan olarak tanımlanmış ya da tanımlanabilir bir uyaran (Örn;OGTT) ile hiperglisemi göstermişlerdir. Gebelik sırasında tanılanan, ancak doğumdan sonra normale dönen GDM olguları bu gruba girerler. Yine bu grupta daha önceden tip 2 diabet tanısı konupta diyet ile glukoz toleransları normale dönen olgularda yer alır. Yapılan çalışmalar ile daha önceden glukoz tolerans bozukluğu olanların %30-35'inde 5-10 yıl içinde diabet geliştiği gösterilmiştir.</p>
<p><b>B.</b> Glukoz tolerans bozukluğu geliştirme riskine sahip olanlar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tip 1 diabet gelişimi için risk altında olanlar <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICA pozitif olanlar ve tip 1 diabetli bireyin tek yumurta ikizi olanlar</li> </ul> </li> <li>2. Tip 2 diabet gelişimi için risk altında olanlar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tip 2 diabetli bir bireyin tek yumurta ikizi olanlar</li> <li>• Tip 2 diabetli bir bireyin birinci derece akrabası olanlar</li> <li>• Tip 2 diabet görülme sıklığı fazla olan etnik bir gruba mensup olanlar</li> <li>• 4 kg'dan fazla doğum ağırlıklı bebeği olanlar</li> <li>• Daha önceki gebeliklerinde polihidroamnios, ölü doğum vb. hikayesi olanlar</li> <li>• Beden kitle indeksi (BKI)&gt;27 olanlar</li> <li>• Kırsal alandan kente göç etmiş, sedanter yaşam tarzına sahip olanlar</li> </ul> </li> </ol>

## 2.4. DİABETES MELLİTUSUN ÖNLENMESİ

### 2.4.1. Primer önleme

#### Tip 1 Diabetes Mellitusun Primer Olarak Önlenmesi

**Günümüzdeki Yaklaşımlar :** Tip 1 diabetin primer olarak önlenmesi için yapılan çalışmalarda göz önüne alınan stratejiler aşağıda sunulmuştur:

- "Doğru" primer önleme, örneğin; inek sütü proteinlerinin neonatal periyod ve erken bebeklikte verilmemesi,
- Serbest radikal avlayıcı maddelerin örneğin; nikotinamid verilmesi
- Beta hücrelerinin dinlenmesine izin vermek, örneğin; erken insülin tedavisi verilmesi yoluyla
- Antijen toleransının gelişimini, örneğin erken insülin tedavisi veya oral antijenlerin verilmesi yoluyla desteklemek
- İmmünosupresyon ya da immünomodülasyon

## Tip 2 Diabetes Mellitus Ve Bozulmuş Glukoz Toleransını Önleme Stratejileri

**Günümüzdeki yaklaşımlar:** Tip 2 diabetes mellitusun gelişmesine müdahalelerin etkisini inceleyen sadece birkaç yayınlanmış çalışma vardır. Bu nedenle, önerilerin çoğu epidemiyolojik ve patofizyolojik çalışmalardan elde edilen bilgilere ve kardiovasküler hastalıkların önlenmesinden kazanılan deneyimlere dayalıdır (40). Tip 2 diabetten korunmaya yönelik müdahale stratejileri; pankreas  $\beta$  hücre fonksiyonunu (obeziteyi azaltıcı yada fiziksel aktiviteyi arttırıcı programlar vb ile) artırma ve desteklemeye ve de insülin rezistansını azaltmaya yönelik çabalara dayanmaktadır.

Bu önlemlerin, aşağıdaki özellikleri taşıyan yüksek riskli kişilerde (41) uygulanması çok daha yararlı olacaktır:

- Ailesel tip 2 diabetes mellitus hikayesi (gençlik yıllarında başlayanları içeren) olanlar,
- Geleneksel yaşam tarzlarını batılaşmış yaşam tarzına, aktif yaşam tarzını sedanter yaşama dönüştürenler ve kırsal toplumdaki kentsel topluma geçenler,
- Gebeliğe bağlı diabetes mellitus veya gebeliğe bağlı glukoz tolerans bozukluğu olanlar, yüksek doğum ağırlıklı bebek hikayesi olanlar,
- Kronik metabolik sendromun diğer unsurları olanlar hipertansiyon, dislipoproteinemi ve obezite (özellikle santral obezite).

İnsülin rezistansını azaltan başlıca yaşam tarzı değişiklikleri şunlardır:

- Obezitenin düzeltilmesi ve önlenmesi,
- Enerji tüketiminde bir azalmaya ve artmış insülin duyarlılığına yol açan aşırı yağ içeren yiyeceklerden kaçınma,
- Yiyeceklerin karbonhidrat içeriğinin büyük bölümünün çözünebilir lifleri içeren rafine edilmemiş kaynaklardan sağlanması,
- Diabetojen ilaçlardan kaçınma veya dikkatli kullanım ve
- Artmış fiziksel aktivite (ağırlıklı ilgili etkisinden ayrı olarak insülin duyarlılığında büyük bir yararı vardır).

Belirtilen bu çabalara ilave olarak, yaşam tarzı değişiklikleri konusunda halk eğitimi özellikle tip 2 diabete duyarlı olan toplumlarda daha fazla derecede desteklenmelidir.

### **Malnütrisyonu Bağlı Diabetes Mellitus**

**Önleme Stratejileri :** Malnütrisyonu bağlı diabetes mellitusun görüldüğü ülkelerde, gebelerde ve özellikle memeden kesilme dönemindeki bebeklerde besin alımının zenginleştirilmesi için bütünleştirilmiş stratejilerin yararlılığı açıktır. Benzer şekilde, fibrokalküloz pankreatik diabetle beraber tropikal ataksik nöropati ve endemik guatr nedenleri arasında gösterilen cassavadaki siyanojenik glukozidlerin gıdalardaki düzeyinin güvenli sınırlar içinde azaltılması da (taze cassavanın kg'ı başına bu glukozidlerin 50mg dan az olması) önemli bir halk sağlığı stratejisini teşkil etmektedir. Siyanojenik glukozidlerin büyük bir bölümü, kökün soyulması ve yıkanması, tapioca dilimlerinin güneşte kurutulması ve cassavadan hazırlanmış yiyeceklerin pişirilmesi yada kızartılması ile elimine edilebilirler. Cassavanın buğday unu ve yer fıstığı unu ile karıştırılması da önerilmektedir. Ayrıca, proteinden zengin ve daha az siyanojenik glukozid içeren cassava türleri geliştirmeye yönelik tarımsal araştırmalar da yoğunlaştırılmalıdır.

### **Gestasyonel Diabetes Mellitus ve Gebeliğe Bağlı Bozulmuş Glukoz Toleransı**

**Önleme Stratejileri :** Gebelik sırasında glukoz intoleransı saptanan kadınlarda, sonraki dönemlerde diabet gelişme riskinin yüksek olması (42), yapılabilecek koruyucu müdahalelerin önemini göstermektedir. Gebeliğe bağlı diabetes mellitusun gebelik süresince insülinle etkin bir şekilde tedavi edilmesinin, fetus için riski ve annenin daha sonra aşık diabet olma riskini azaltacağı ileri sürülmektedir. Bunun, kontrollü klinik incelemelerle desteklenmesine ihtiyaç vardır. Gebelikten sonra, obeziteyi önlemek için beslenmenin düzenlenmesi ve fiziksel egzersiz yapılması (tip 2 diabetes mellitusun önlenmesindeki gibi) akılcıl önerilerdir, ancak bu aynı zamanda planlanmış klinik çalışmaların da konusu olmalıdır.

Tekrarlanan gebelikler, annedeki diabet riskini de artırabilirler. Gebeliği önlemek için, her yerde bulunabilen oral kontraseptifler kullanılabilir. Bununla beraber, bu kontraseptifler metabolizmada olumsuz etkiler yapabildikleri ve vasküler hastalıkları arttırabildiği için, fiziksel yöntemlerle kontrasepsiyon tercih edilebilir.

Beslenme durumunda hızlı bir gelişme gösteren toplumlarda diabet riski, obeziteden kaçınma ve fiziksel aktivitenin artırılmasına yönelik tavsiyelerin kapsamlı bir şekilde yayınlanmasıyla azaltılabilir.



### 2.4.2. Sekonder Önleme

Tarama gibi sekonder önleme işlemlerinin primer amacı, hastalığa sahip veya geliştirme riski yüksek olan ve müdahalenin yararlı etki göstereceği semptomsuz bireyleri belirlemektir (43).

### 2.4.3. Tersiyer Önleme

Diabette tersiyer korunma akut ve kronik komplikasyonların önlenmesi veya geciktirilmesi için uygulanan bütün aktiviteleri kapsar. Hipoglisemi, ketoasidoz ve enfeksiyonlar gibi akut komplikasyonlar yaşamı tehdit eder. Kronik komplikasyonlar da yaşamı tehdit edebilir, fakat bu komplikasyonlar aynı zamanda, diabetik hastanın yaşam kalitesini de olumsuz yönde etkiler. Tersiyer korunma stratejileri mutlak metabolik kontrol, eğitim ve etkili tedavi sayesinde komplikasyonların gelişmesinin önlenmesine dayanır. Bu stratejiler aynı zamanda, müdahale ve tedavinin daha etkili olduğu erken dönemde komplikasyonların ortaya çıkarılmasını da kapsar. Erken müdahale ve tedaviyi amaçlayan komplikasyon taramalarının başarısı kanıtlanmıştır ve bu çalışmalar komplikasyon gelişmesini önlemeyi amaçlayan stratejilerden bile daha etkili olabilir.

## 2.5. DİABETES MELLİTUSUN KOMPLİKASYONLARI

Diabetes mellitus seyri sırasında akut ve kronik komplikasyonların görüldüğü bir hastalıktır. Akut komplikasyonlar hipoglisemi, DKA koması ve HNKK'dır. DKA daha çok tip 1 diabetli hastalarda, HNKK daha çok tip 2 diabetli hastalarda gelişmektedir. Hipoglisemi, tip 1 diabetli hastalarda hastalığın başlangıcında daha sıktır, hastalık yerleştikten sonra tedavide kullanılan insülin ve oral hipoglisemik ilaçların etkisi ile görülebilir. Bugün tedavide yapılan yeniliklerle akut komplikasyonlardan ölüm hızı çok azalmıştır. Bu nedenle diabetik hastaların yaşam süreleri uzamıştır. Yaşam süresi uzayan diabetiklerde, yaşam kalitesini düşüren kronik komplikasyonlar belirlemiştir. Diabetes mellituslu hastada, hiperinsülinemi, hiperglisemi, ketonemi ve hiperlipidemi gibi metabolik değişikliklerin şiddeti ve süresi, kronik komplikasyonların gelişmesinde rol oynamaktadır. Bu bulgu açlık plazma glukozu ve glukohemoglobin düzeyleri normale yakın tutulabilen hastalarda komplikasyonların gelişme hızının daha düşük olduğu gösterilerek kanıtlanmıştır. Ancak özellikle böbrek gibi bazı organların tutulumunda, metabolik kontrolle korelasyon göstermeyen bireysel değişiklikler genetik yatkınlık, çevresel faktörler gibi diğer faktörlerin de işin içine karıştığını göstermektedir (21).

### 2.5.1. Hipoglisemi

En sık görülen metabolik bozukluklardan olan hipoglisemi, diabetik bireylerde hemen daima insülin veya sülfonilüre tedavilerinin yan etkisi olarak ortaya çıkar. Diabetes mellitusun en sık görülen akut komplikasyonudur. Hipoglisemi plazma glukoz konsantrasyonunun 50mg/dl altına inmesi olarak tanımlanmaktadır (44). Yüksek dozda insülin veya sülfonilüre kullanımı, karbonhidrat alımının yetersizliği veya gecikmesi, ağır uzamış egzersiz hipogliseminin başlıca nedenleridir. Ağır hipogliseminin uzaması kalıcı nörolojik sekillere ve ölüme yol açabilir. Akut hipoglisemi en etkili glukoz verilmesiyle düzeltilir. Hipoglisemi hafif ve hastanın şuuru açıksa 15-25 gr karbonhidrat verilmelidir. Verilecek gıda yarım bardak meyve suyu ve 2 bisküvi gibi kısa ve uzun etkili karbonhidratları içermelidir. Şuuru açık olan hastalarda çoğu kez bu tedavi yeterlidir. Ancak hastanın şuuru kapalı ise hızlı ve agresif bir şekilde intravenöz glukoz (30-50 ml %50 dekstroz) veya glukagon (1mg intravenöz, subkutan veya intramüsküler) verilmelidir. Glukagon özellikle hepatik glukojenolizi stimüle ederek etkisini gösterir. Uzamış hipoglisemi gibi hepatik glukagon depoları boşalmışsa glukagon etki etmeyebilir. Unutulmaması gereken nokta glukagonun sülfonilüre kullanımına bağlı gelişen hipoglisemilerde kontradik olduğuudur.

### 2.5.2 Diabetik Ketoasidoz (DKA)

DKA, ana biyokimyasal bulguların ağır hiperglisemi (>300mg/dl), hiperketonemi ve metabolik ketoasidoz (kan pH<7.3 veya serum bikarbonat düzeyi <15mEq/L) olduğu, mutlak veya rölatif insülin yetersizliği sonucu gelişen bir sendromdur. Görüş birliğiyle konulmuş tanı kriterleri olmamasına rağmen, hala en yaygın kullanılan tanım, Alberti tarafından yapılan ' insülin ve intravenöz sıvılarla acil tedavi gerektiren, plazma keton cisimciklerinin (asetoasetik asit ve 3 hidroksibutirik asit) konsantrasyonlarının 3 mmol/l üzerinde bulunduğu acil tedavi gerektiren ağır kontrolsüz diabet' şeklinde tanımlamadır (45).

Hastalık hakkındaki bilgilerimizde büyük ilerlemelere rağmen, günümüzde DKA hala diabetik bireylerde önemli mortalite ve morbidite nedenidir. İlk planda genç tip 1 diabetiklerde görülmesine rağmen, araya girip kontrinsuler sistemi aktive eden herhangi bir olay sonucu tip 2 diabetiklerde de görülebilir. İnsülin sekresyonunun minimal de olsa devam ettiği tip 2 diabetiklerde, araya bir neden girmeksizin DKA gelişmesi hemen hemen imkansızdır. Bu nedenle hiçbir tetikleyici etkenin bulunmadığı, ilk defa DKA ile

ortaya çıkan ileri yaştaki bireylerde tanının, tip 2 diabetten daha çok yavaş seyirli tip 1 diabet olduğu unutulmamalıdır (46).

### **2.5.3. Hiperozmolar Nonketotik Koma (HNKK)**

HNKK, diabetik bir bireyde anlamlı ketoz veya asidoz olmaksızın çok ağır hiperglisemi, artmış serum osmolaritesi ve ağır dehidratasyonun bulunmasıdır (47).

### **2.5.4. Diabetik Retinopati**

Diabetli hastaların yaşam kalitesini en çok düşüren neden diabetik retinopatinin yol açtığı körlüktür. Yeni tanı almış tip 1 diabetli hastalar izlendiklerinde 5. yılda hastaların %1'inde, 14. yılda %11'inde, 20 yıl üzerinde diabeti olanlarda ise %90 oranında nonproliferatif (background) retinopati saptanır. Körlükle sonlanan proliferatif retinopati görülme hızı ise diabetin 10-15. yılında birden artış gösterir. Her yıl %3 hastayı etkileyecek sabit bir hızı vardır. Kırk yıllık diabeti olanlarda proliferatif retinopati görülme oranı %62 dir. Kardiovasküler otonomik nöropatisi olan tip 1 diabetli hastalarda proliferatif retinopatinin daha erken başladığı gözlenmiştir. Gebelik, retinopatinin gelişme hızını artıran diğer bir faktördür. Tip 2 diabetes mellituslu hastaların %5'inde ilk tanı konduğu zaman nonproliferatif retinopati bulunur. Diabetik retinopatinin şiddeti metabolik kontrolle yakın ilişki gösterir. Ayrıca hastada arteriosklerozis, hipertansiyon ve kronik renal yetmezlik varsa göz dibi bulguları daha da ağırlaşmaktadır. Retinopatiden başka, diabetli hastalarda gözle ilgili diğer komplikasyonlar da gelişebilir. Bunlar; katarakt, neovasküler glokom ve iltihabi göz hastalıklarıdır (21).

### **2.5.5. Diabetik Nefropati**

Diabetik nefropati hem tip 1 diabetes mellitus hem de tip 2 diabetes mellitusun rölatif olarak en sık görülen mikrovasküler komplikasyonudur. Gelişmiş ülkelerde SDBY nedeniyle dialize giren hastaların önemli bir bölümünde etyoloji diabetlidir. Yine bu ülkelerde her yıl ilk kez renal replasman tedavisine başlayan hastaların üçte birinde tanı diabetik nefropatidir (7). Diabetik bir hastada üç ila altı ay arasında en az iki idrar tahlilinde günlük 300mg ve üzerinde albuminüri veya günlük 500mg ve üzerinde proteinüri saptanması ile diabetik nefropati tanısı konur (7).

Diabetik nefropati diabetli hastalarda önemli bir mortalite nedenidir. Tip 1 diabetli hastalarda proteinürisi olanların 40 yıl sonra sağ kalma olasılıkları %10 iken,

proteinürisi olmayanlarda bu olasılık %70 civarındadır. Makroproteinürisi olan diabetli hastaların %50 si 10 yıllık izlemde ölümler, olmayanlarda ölüm oranı %2 dir (7).

Diabetik nefropati için risk faktörleri (48):

- Kötü metabolik kontrol
- Diabetin süresi
- Genetik olarak hipertansiyon, arteroskleroz , nefropatiye yatkınlık ve aile anamnezi
- Hipertansiyon
- Yüksek proteinli beslenme
- Lipid anormallikleri

### 2.5.6 Nöropati

Periferik duyu ve motor defektler, otonomik sinir sistemi disfonksiyonu, aksonal kayıp, segmental demyelinizasyon ve schwann hücre fonksiyonunda anormallikler vardır (49). Diabet polikliniklerinde yapılan, geniş, prospektif bir çalışmada; diabet tanısının yeni konulduğu zaman nöropati prevalansı %7.5 iken 25 yıl sonra bu oran %50'ye kadar çıkabilmektedir. Diabetik çocuklarda nöropati prevalansı %2 civarındadır. Bu prevalans yaşla birlikte progressif olarak artmaktadır (10). Diabetik hastalarda nöropatiler, genellikle önce duyu sinirlerinde ortaya çıkar sonradan motor sinirler etkilenir ve özellikle alt extremitelerde görülür. Diabetik nöropatide sinir ileti hızı, özellikle duyu sinirlerinde yavaşlar. Diabetli hastalarda gelişen damar değişiklikleri ve nöropatiler alt extremitelerde gangrenlerin oluşmasına neden olur. Duyu kaybı nedeniyle, tırnakların derin kesilmesi, ayakkabı vurmaları gibi doku zedelenmesi hissedilmez ve burada daha sonra enfeksiyon gelişir. Damar değişiklikleri nedeniyle dolaşım bozukluğu, yaraların iyileşmesini geciktirir. Kontrol altına alınamayan yaralar giderek kuru ve yaş tipte gangrene dönüşür (3).

### 2.5.7. Diabetik Ayak Komplikasyonları

Diabetes mellitus, sistemik ve kronik komplikasyonlarla seyreden, sıklığı giderek artan bir metabolizma hastalığıdır. Diabetik ayak, diabette morbiditeyi etkileyen, tedavisi pahalı olan ve sadece hasta eğitimi ile önlenemeyen önemli bir komplikasyondur (11). Organ kaybı ve ölümlerle sonuçlanabilen ayak ülserasyonu diabetes mellituslu hastalar için büyük bir sağlık problemidir (50).

## 2.6. Diabetik Ayak

Diabete özgü bir komplikasyon olan nöropati ve diabete sıklıkla eşlik eden periferik arter hastalığının sonucu olan iskemi zemininde, aşırı basınç yükü ve enfeksiyonunda katılmasıyla oluşan diabetik ayak, organ kaybına götürebilen, ruhsal, bedensel, sosyal ve ekonomik yönden ayrıcalığı olan bir komplikasyondur (51).

Diabetli hastaların muayene edilecek en önemli bölgeleri ayaklarıdır. Genellikle ihmal edilir. Hasta kayıtlarının %20-95'inde ayakla ilgili bir bilgi yoktur (52).

Diabetik ayak sorunu olan hastaların %80'inde nöropati mevcuttur. Normal koruyucu sensasyonun azalması, fark edilmeyen travma veya mikro travmalara neden olur. Sonuçta dokuda ödem, inflamasyon ve nekroz gelişir. Deri bariyerinin bozulması derin dokuların enfeksiyonu için bir kapı oluşturacaktır. Yüzeysel fungal enfeksiyonlar ve tırnak bakımının yetersizliği diğer enfeksiyon kaynaklarıdır (53).

Diabetik ayak hastalığı, diabetlilerin hastaneye yatırılmalarının, uzun süreli yatak işgal etmelerinin ve morbiditenin önemli sebebidir (36,53,54). Diabetli hastalarda majör amputasyon riski nondiabetiklere göre 15 kat daha fazladır (36). Tüm nontravmatik amputasyonların %50-70'inin nedeni diabettir (53).

Diabetik ayaktaki en sık lezyon ülser olup, tüm diabetik hastaların %5-10'u ya ayak ülserine sahiptir ya da geçmişlerinde ayak ülseri öyküsü vardır. Oluşan diabetik ayağın iyileştikten sonraki 3 yıl içinde nüks oranı %50'dir. Diabetik hastaların %1'i ise amputasyona maruz kalmıştır (51,55). Ayak ülserinin önemi büyük ölçüde kavranmasına rağmen, diabetiklerde yıllık insidansı %2-3, prevalansı ise %4-10 olarak bildirilmektedir (56). Ayak ülseri olan diabetiklerin %10-15'inde minör veya majör amputasyon gerekirken (57), diabetiklerde alt extremité amputasyonuna götüren nedenlerin %85'ini ayak ülserleri oluşturmaktadır (58).

Diabet çok sıkı kontrol altına alınabilirse, komplikasyonların azalabileceğini veya geç ortaya çıkacağını düşündüren veriler vardır (59). Konunun önemi gözardı edilmeksizin, diabetik hastanın tedavisini üstlenmiş olan doktorun her vizitte ayak kontrolünü atlamaması, hasta ve yakınlarının eğitimi ve iyi bir metabolik kontrolün sağlanması, bu komplikasyonun önlenmesinde büyük önem taşır.

Diabetik ayak uzun süreli antibiyotik tedavisi, cerrahi, vasküler cerrahi, ortopedi vb. pek çok kliniğin mesai harcaması gibi yönleriyle de maliyeti yüksek olan bir sorundur (54, 60).

DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü)'nün "21. yüzyılda 21 Sağlık Hedefi" nde 2020 yılına kadar diabete bağlı amputasyonların 1/3 oranında azaltılması hedeflenmiştir. Amerikan Diabet Birliği (ADA), diabete bağlı amputasyonların %40-50 oranında önlenebileceğini belirtmiştir. Araştırmalar önlem, iyi hasta eğitimi, sağlık çalışanlarının duyarlılığı ve eğitimi ile çok yönlü ayak ülseri tedavisi ve de düzenli izlem sonucu ayak amputasyonlarının %49-85 oranında azaldığını bildirmektedir (61, 62).

### **2.6.1. Diabetik Ayak Açısından Yüksek Riskli Hastalar**

1. Daha önceden ülser veya enfeksiyon ya da karşı tarafta amputasyon öyküsü
2. Nöropati veya iskemik vasküler hastalığın semptom ve bulgularının olması
3. Halluks valgus, pençe ayak, charcot ayağı gibi ayak deri ve tırnak deformitelerinin bulunması
4. Ciddi görme bozukluğu
5. Kötü metabolik kontrol
6. Kötü ayak hijyeni
7. Diabet eğitimi almayan hastalar
8. Alkol ve sigara alışkanlığı olanlar
9. Yalnız yaşayanlar
10. Yaşlı hastalar
11. Diabet süresi uzun hastalar

### **2.6.2. Diabetik Ayak Lezyonlarında Sınıflama**

Diabetik ayak, nöropatinin ön planda olduğu nöropatik ayak, tıkaçıcı vasküler hastalığın ön planda olduğu iskemik ayak ve her iki durumun bir arada bulunduğu nöroiskemik ayak olmak üzere üç grupta sınıflandırılır. Farklı sınıflandırma sistemlerinden en fazla kullanılan Wagner'in sınıflama sistemidir. Bu sistemde ülser 6 kategoride sınıflandırılır.

**Tablo 2.3.** Wagner' in Sınıflama Sistemi (a:nöropatik, b:iskemik, c:nöroiskemik)

Derece		Lezyon
0	a, b, c	Açık lezyon yok
1	a, b, c	Yüzeyel ülser
3	a, b, c	Ülserasyon tendon ya da kemik seviyesine kadar derin olabilir, enfeksiyon ve sellülit yoktur
4	a, b, c	Ayağın ön kısmı ya da topukta lokalize gangren
5	a, b, c	Tüm ayakta gangren

**Grade 0:** Ülser içermeyen, ancak yüksek ülser riski taşıyan ayağı kapsar. Düzenli izlem, ayak bakımı ve eğitim ülser oluşumundan korumak için gereklidir.

**Grade 1:** Enfekte olmamış, yüzeyel bir ülserle temsil edilir. Genellikle ayak ve parmakların plantar yüzeyinde ve yüksek basınca maruz kalan topuk, metatars başları ve parmak gibi bölgelerde yer alır. Bu bölgelerde kallus gelişimi sık rastlanan bir başlangıç biçimi olup, eğer kallus kalın ise ülser kavitesini gizleyebilir.

**Grade 2:** Derin, penetre, sıklıkla tendon, ligament ve fasyalara kadar yayılan ülser ve eşlik eden yumuşak doku enfeksiyonu ile karakterizedir. Abse veya osteomyelitin katılmadığı bu safha lezyonlarda, anaeroblar dahil kültürünün güçlük içerdiği müşkülpesent bakteri türleri ve gaz oluşturan mikroorganizmalar mevcut olabilir. Ateş, lökositoz gibi sistemik bulgular görülmeyebilir. Ancak lokal ısı artışı, kızarıklık ve ödem bulunur. Enfeksiyona 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/veya abse oluşumu gösterirler.

**Grade 4:** İskemik lezyonun ön planda olduğu bu safhada ayağın bir bölümünde gangren vardır. Gangrene rağmen ağrının eşlik etmemesi , nöropatik komponentin de etyolojide katkısı olduğunu gösterir. İskeminin yarattığı ölü dokular üzerinde enfeksiyon gelişir.

**Grade 5:** Ayağın tamamına yakını gangren olmuştur. Majör arter tıkanması primer sorumlu olup, nöropati ve enfeksiyon da katılabilir.

### 2.6.3. Diabetik Ayağın Önlenmesi ve Hasta Eğitimi

Diabetik ayak oluşumunu önlemenin anahtarı hastanın eğitilmesidir. Hastalara; gerektiğinde bir ayna kullanarak ayağın düzenli kontrol edilmesi, kallus oluşumu veya deride çatlakların meydana gelip gelmediğinin izlenmesi, küçük yaraların uygun şekilde temizlenmesi ve korunması, genel ayak temizliğine dikkat edilmesi, tırnakların düzenli olarak bakımı ve kesilmesi, uygun ve rahat çorap ve ayakkabı seçimine dikkat edilmesi yönünde iyi bir ayak bakımının gerekliliği anlatılmalıdır (63).

Diabetik ayağın yönetiminde üç hedef,

1. Diabetin iyi kontrolü,
2. Fiziksel durumun iyileştirilmesi
3. Hipertansiyon tedavisidir.

#### ***Diabetin önlenmesi;***

- Diabetik ayağın önlenmesinde sıkı metabolik kontrol esastır,
- Diabetik ayak problemlerini erken dönemde ortaya çıkarmak ve tedavi etmek için riskli bireyleri tanımak gerekir. Yalnız yaşayan bireyler, sosyokültürel düzeyi düşük olanlar, yaşlılar ve diabet süresi uzun olanlar özellikle risk altındadır,
- Risk altındaki bireylere özel dikkat gösterilmelidir ve sık aralarla kontrol edilmelidir,
- Ayak problemlerine yönelik yapılan etkin eğitim, amputasyon oranını azaltır. Komplikasyonların varlığında bile hastalara bilgi vermeye devam edilmelidir,
- Diabetli hastaların ayakları en az yılda bir kez muayene edilmelidir.

Her hastanede diabetik ayak lezyonlarının tedavisinden sorumlu olacak bir ekibin oluşturulması gerekir. İdeal olanı bu ekibin hem polikliniğe başvuran hem de hastaneye yatan hastaların ayaklarına ilişkin koruyucu ve tedavi edici sorumlulukları üstlenmeleridir (36).

Diabetli hastalarda ayağı koruyucu önlemler çok önemlidir. Hasta yapılması ve yapılmaması gerekenler hakkında eğitilmelidir.



**Yapılması gerekenler**

- Her gün ayaklarda çatlak, nasır, mantar, inflamasyon, ayakkabı basısı, kesik, çizik olup olmadığına bakılmalı, ayak tabanını görmek için gerekirse ayna kullanılmalıdır,
- Kuruluğu önleyici krem kullanılmalıdır,
- Ayaklar her gün yıkanmalı ve kurulanmalıdır (Özellikle parmak araları kuru olmalıdır),
- Gözenekli, yumuşak, sıkmayan çoraplar ve rahat ayakkabılar giyilmelidir,
- Ateşten uzak durulmalı, ayakları serin tutmalıdır,
- Ayakkabıların içinde yabancı cisim olup olmadığı her sabah giymeden önce kontrol edilmelidir,
- Tırnakların düzgün kesilip kesilmediği kontrol edilmelidir,
- Banyo sıcaklığı nöropatiden etkilenmeyen vücut kısımları kullanılarak test edilmelidir,
- Aşırı sıcak ve soğuktan kaçınılmalıdır,
- Eğer hasta kendisi göremiyorsa ayaklarını aileden birisine kontrol ettirmelidir,
- Düzenli olarak hekim kontrolünden geçilmelidir.

**Yapılmaması gerekenler**

- Sigara içilmemelidir,
- Ayak, sıcak su torbası, sıcak lamba, soba, elektrikli ısıtıcılardan uzak tutulmalıdır,
- Jartiyer ve sıkı lastikli çorap kullanılmamalıdır,
- Parmaklar arasında şiritleri olan sandaletler giyilmemelidir,
- Nasırlar ve kabuklar kesilip koparılmamalı, bunlar için kimyasal madde kullanılmamalıdır,
- Yüksek topuklu ve sivri burunlu ayakkabılar giyilmemelidir,
- Yeni alınan ayakkabı bir saatten fazla giyilmemeli, ayakkabı açılana kadar aralıklarla giyilip çıkarılmalıdır,
- Çıplak ayakla (özellikle sıcak yerlerde ) dolaşılmamalıdır, çorapsız ayakkabı giyilmemelidir,
- Ayak ayak üstüne atarak uzun süre oturulmamalıdır.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın örneklemini 04 Ekim 2003- 04 Ocak 2004 tarihleri arasında Tokat Dr. Cevdet Aykan Devlet Hastanesi Dahiliye, Göğüs Hastalıkları, Kardiyoloji, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Psikiyatri, Cildiye, İntaniye, Nöroloji, Göz, Bevliye, Ortopedi, Kulak-Burun-Boğaz, Beyin Cerrahi, Göğüs Cerrahi, Göğüs-Kalp-Damar Cerrahi, Genel Cerrahi servisleri ile Tokat SSK Hastanesi Dahiliye, Göğüs Hastalıkları, Kardiyoloji, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Nöroloji, Göz, Bevliye, Ortopedi, Kulak-Burun-Boğaz, Genel Cerrahi servislerinde yatmakta olan diabetes mellituslu hastalar oluşturmuşlardır. 3 aylık dönemde her iki hastanede diabetes mellituslu 372 hasta tespit edilmiş ve 351 hasta ile görüşme tamamlanabilmiştir. Görüşmenin reddedilmesi, işitme engelleri, bilincin kapalı olması ve diğer sağlık problemleri nedeniyle 21 hasta ile görüşülememiştir.

Veriler 48 sorudan oluşan anket formunun yüz yüze görüşme yöntemiyle doldurulmasıyla elde edilmiştir. Hastaların sosyo-demografik özelliklerini, diabetik ayak ve ayak bakımına ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarını içeren anket formu (Ek 1) ilgili literatürden yararlanılarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Anket formunda bireylerin ayak sağlığı ile ilgili yapılan doğru uygulamalarının her birine 1 puan verilerek toplam 10 puan üzerinden davranış puanları hesaplanmıştır.

**Davranış Puanının Hesaplanması**

Düzenli doktor kontrolüne gitme

Düzenli egzersiz yapma

Doğru oturuş pozisyonu (bacakları sarkıtarak veya uzatarak oturma)

Ayak yıkamada kullanılan suyun ısınıı doğru ayarlama (ılık su)

Düzenli ayak muayenesi yapma

Parmak aralarının kurulanması

Doğru çorap seçimi (yünlü veya pamuklu, bol kavrayan çoraplar)

Doğru ayakkabı seçimi (alçak topuklu ve yuvarlak/düz burunlu; alçak topuklu, yumuşak derili, kapalı uçlu ve ayağa göre; yuvarlak/düz burunlu, yumuşak derili, kapalı uçlu ve ayağa göre seçeneklerinden birisini sağlıyor olmak)

Doğru tırnak kesimi (düz bir şekilde)

Çıplak ayakla dolaşmamak.

Verilerin analizi bilgisayar ortamında SPSS 10.0 paket programına girilerek yapılmıştır. İstatistiksel değerlendirmede yüzelik hesaplar, Ki-Kare, Fisher Kesin Ki-Kare, Mann Whitney U testleri ve Kruskal Wallis Varyans Analizi kullanılmıştır.

## 4.BULGULAR

Tablo 4.1. Araştırma Grubunun Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Dağılımı

Özellikler	Sayı	%
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	90	25.6
Kadın	261	74.4
<b>Yaş Grupları</b>		
30 yaş altı	5	1.4
30-39	7	2.0
40-49	44	12.5
50-59	108	30.8
60-69	115	32.8
70 yaş ve üzeri	72	20.5
<b>Öğrenim Düzeyi</b>		
Okur yazar değil	205	58.4
Okur yazar	19	5.4
İlköğretim	106	30.2
Lise	16	4.6
Yüksekokul	5	1.4

Tablo 4.1. 'in devamı

Özellikler	Sayı	%
<b>Medeni durum</b>		
Evli	263	74.9
Bekar	7	2.0
Dul	81	23.1
<b>Sosyal güvence</b>		
Var	341	97.2
Yok	10	2.8

Tablo 4.1.'de görüldüğü gibi bireylerin %74.4'ünün kadın, %96.6'sının 40 ve üzeri yaş grubunda olduğu, %58.4'ünün okuma yazma bilmediği belirlenmiştir. Bireylerin 72.4'ü ev hanımı olup, %74.9'u evlidir. Sosyal güvencesi olanların oranı %97.2'dir.

Tablo 4.2. Araştırma Grubunda Cinsiyete Göre Öğrenim Düzeyi

Cinsiyet	Öğrenim Düzeyi							
	İlköğretim altı		İlköğretim		Lise ve üzeri		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Erkek	22	24.4	53	58.9	15	16.7	90	100.0
Kadın	202	77.4	53	20.3	6	2.3	261	100.0
<b>Toplam</b>	224	63.8	106	30.2	21	6.0	351	100.0

$$X^2 = 85.48$$

$$p < 0.001$$

Tablo 4.2'de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %63.8'i ilköğretim altı, %30.2'si ilköğretim, %6.0'ı lise ve üzeri öğrenim düzeyine sahip olduklarını belirtmişlerdir. Araştırma grubundaki erkeklerin %16.7'si, kadınların %2.3'ü lise ve üzeri öğrenim düzeyine sahiptir. Öğrenim düzeyleri açısından erkek ve kadınlar arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p < 0.001$ ).

**Tablo 4.3. Araştırma Grubunun Sigara ve Alkol Kullanma Durumu**

<b>Sigara ve Alkol Kullanma (n : 351)</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>
<b>Sigara Kullanma</b>		
Düzenli içenler	26	7.4
Arada bir içenler	3	0.9
Bırakanlar	44	12.5
Hiç içmeyenler	278	79.2
<b>Alkol Kullanma</b>		
Düzenli içenler	1	0.3
Arada bir içenler	6	1.7
Bırakanlar	15	4.3
Hiç içmeyenler	329	93.7

Tablo 4.3'de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %7.4'ü düzenli sigara içtiklerini, %0.9'u arada bir içtiklerini, %12.5'i sigarayı bıraktıklarını, %79.2'si ise hiç sigara içmediklerini belirtmişlerdir. Araştırma grubunun %1.7'si alkolü arada bir kullandığını, %4.3'ü bıraktığını, %93.7'si hiç kullanmadığını ifade etmiştir. Araştırma grubunda bir kişi düzenli olarak alkol kullandığını belirtmiştir.

**Tablo 4.4. Araştırma Grubunun Hastalığa İlişkin Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı**

<b>Özellikler (n:351)</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>
<b>Hastaneye Yatma Nedeni</b>		
Diabet	55	15.7
Diabetik ayak	22	6.3
Diabetin diğer komplikasyonları	144	41.0
Diğer	130	37.0
<b>Diabet Süresi</b>		
1 yıldan az	31	8.8
1-5 yıl arası	98	27.9
6-10 yıl arası	97	27.7
11-20 yıl arası	100	28.5
20 yıldan fazla	25	7.1
<b>Başka Bir Kronik Hastalık</b>		
Olan	264	75.2
Olmayan	87	24.8
<b>Tedavi</b>		
Düzenlenen	329	93.7
Düzenlenmeyen	22	6.3
<b>Düzenli Doktor Kontrolüne Gitme</b>		
Giden	91	25.9
Gitmeyen	260	74.1

Tablo 4.4'de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %15.7'sinin diabet, %6.3'ünün diabetik ayak, %41.0'ının diabetin diğer komplikasyonları, %37.0'ının diğer başlığı altında verilmiş olan kronik obstruktif akciğer hastalığı, depresyon, üst solunum yolu enfeksiyonu, inguinal herni, nodüler guatr nedeniyle hastanede yatmakta oldukları belirlenmiştir. Bireylerin %8.8'i 1 yıldan az, %27.9'u 1-5 yıl arası, %27.7'si 6-10 yıl arası, %28.5'i 11-20 yıl arası, %7.1'i 20 yıldan fazla süredir diabet hastası olduklarını belirtmişlerdir. Araştırma grubundaki kişilerin %75.2'si diabetes mellitus dışında kronik hastalığının olduğunu, %93.7'si diabet tedavilerinin düzenlendiğini, %25.9'u düzenli doktor kontrolüne gittiklerini ifade etmişlerdir.

**Tablo 4.5.** Araştırma Grubunda Yaş Gruplarına Göre Hastaneye Yatış Nedenleri

Yaş Grupları	Hastaneye Yatış Nedeni					
	Diabetik Ayak		Diğer Nedenler		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
30 yaş altı	0	0.0	5	100.0	5	100.0
30-39	0	0.0	7	100.0	7	100.0
40-49	2	4.5	42	95.5	44	100.0
50-59	9	8.3	99	91.7	108	100.0
60-69	6	5.2	109	94.8	115	100.0
70 yaş ve üzeri	5	6.9	67	93.1	72	100.0
<b>Toplam</b>	<b>22</b>	<b>6.3</b>	<b>329</b>	<b>93.7</b>	<b>351</b>	<b>100.0</b>

$$X^2 = 2.08$$

$$p > 0.05$$

Tablo 4.5'de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerde yaş gruplarına göre hastaneye yatış nedeni incelendiğinde aralarında anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ). Araştırma grubundaki bireylerin %6.3'ü diabetik ayak nedeniyle hastanede yatmaktadır. Diabetik ayak nedeniyle hastaneye yatma oranı en yüksek 50-59 yaş grubundadır. 40 yaşın altındaki bireylerde diabetik ayak nedeniyle hastaneye yatan bulunmamaktadır.

**Tablo 4.6.** Araştırma grubunda Diabet Süresine Göre Hastaneye Yatış Nedeni

Diabet Süresi	Hastaneye Yatış Nedeni					
	Diabetik Ayak		Diğer Nedenler		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
1 yıldan az	0	0.0	31	100.0	31	100.0
1-5 yıl arası	3	3.1	95	96.9	98	100.0
6-10 yıl arası	7	7.2	90	92.8	97	100.0
11-20 yıl arası	9	9.0	91	91.0	100	100.0
20 yıldan fazla	3	12.0	22	88.0	25	100.0
<b>Toplam</b>	22	6.3	329	93.7	351	100.0

$$X^2 = 6.606 \quad p > 0.05$$

Tablo 4.6'da görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin diabet süreleri ile hastaneye yatış nedenleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ). 20 yıldan fazla diabetli olanlarda diabetik ayak nedeniyle hastaneye yatma oranı en yüksektir. Araştırma grubunda 1 yıldan az diabetli olanlarda diabetik ayak nedeniyle hastaneye yatan kişi bulunmamaktadır. Diabet süresinin artışıyla birlikte diabetik ayak nedeniyle hastaneye yatma oranı artmaktadır.

**Tablo 4.7.** Araştırma Grubundaki Bireylerde Yaş Gruplarına Göre Amputasyon Yapılma Durumu

Yaş Grupları	Amputasyon					
	Var		Yok		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
30 yaş altı	1	20.0	4	80.0	5	100.0
30-39	0	0.0	7	100.0	7	100.0
40-49	2	4.5	42	95.5	44	100.0
50-59	3	2.8	105	97.2	108	100.0
60-69	7	6.1	108	93.9	115	100.0
70 yaş ve üzeri	3	4.2	69	95.8	72	100.0
<b>Toplam</b>	16	4.6	335	95.4	351	100.0

$$X^2 = 4.50 \quad p > 0.05$$



Tablo 4.7'de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %4.6'sında amputasyon yapılmıştır. Yaş gruplarına göre amputasyon yapılma durumu incelendiğinde gruplar arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.8.** Araştırma Grubunda Bireylerin Diabetes Mellitus Dışında Görülen Diğer Kronik Hastalıkları

Hastalıklar (n:264)	Sayı	%
Hipertansiyon	205	58.4
Kalp hastalığı	118	33.6
Böbrek hastalığı	16	4.6
Romatizma	90	25.6
Görme problemi	228	65.0

Tablo 4.8'de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %58.4'ü kendilerinde diabetes mellitus dışında hipertansiyon, %33.6'sı kalp hastalığı, %25.6'sı romatizma, %4.6'sı böbrek hastalığı bulunduğunu belirtmişlerdir. Araştırma grubundaki bireylerin %65'i görme problemleri olduğunu ifade etmişlerdir.

**Tablo 4.9.** Araştırma Grubundaki Bireylerin Şu Andaki Diabet Tedavi Şekillerine Göre Dağılımı

Tedavi Şekli (n:351)	Sayı	%
Sadece diyet	20	5.7
Oral antidiabetik	231	65.8
İnsülin	68	19.4
Oral antidiabetik+insülin	10	2.8
Tedavisi düzenlenmeyen	22	6.3

Tablo 4.9'da görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %5.7'si sadece diyet uygulamakta olduklarını, %65.8'i oral antidiabetik, %19.4'ü insülin, %2.8'i oral antidiabetik ile birlikte insülin kullandıklarını belirtmişlerdir.

**Tablo 4.10.** Araştırma Grubundaki Bireylerin Diabetes Mellitus İçin Doktor Kontrolüne Gitme Sıklığı

Kontrol Sıklığı (n:351)	Sayı	%
Ayda bir	55	15.7
2 ayda bir	15	4.3
3 ayda bir	14	4.0
4-6 ayda bir	6	1.8
Yılda bir	1	0.3
Düzenli gitmeyen	260	74.1

Tablo 4.10'da görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %15.7'si ayda 1, %4.3'ü 2 ayda bir, %4.0'ı 3 ayda bir, %1.8'i 4-6 ayda bir, %0.3'ü yılda bir defa doktor kontrolüne gittiklerini belirtmişlerdir. Bireylerin %74.1'i düzenli olarak doktor kontrolüne gitmediklerini ifade etmişlerdir.

**Tablo 4.11.** Araştırma Grubunun Diabetes Mellitusa İlişkin Sağlık Personelinden Bilgi Alma Durumlarına Göre Dağılımı

Bilgi Alma Durumu	Sayı	%
<b>Bilgi Alma (n:351)</b>		
Alan	310	88.3
Almayan	41	11.7
<b>Bilgi Konusu (n:310)</b>		
Genel bilgi	37	11.9
Ayak bakımı	57	18.4
Diyet	308	99.4
Egzersiz	102	32.9
Komplikasyon	25	8.0
Diğer	8	2.5
<b>Ayak Bakımına İlişkin Bilgi Kaynağı (n:57)</b>		
Doktor	46	80.7
Ebe ve Hemşire	8	14.0
Diğer	3	5.3

Tablo 4.11'de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %88.3'ü sağlık personelinden diabetes mellitusa ilişkin bilgi aldıklarını belirtmişlerdir. Sağlık

personelinden bilgi alan bireylerden %99.4'ü diyet, %32.9'u egzersiz, %18.4'ü ayak bakımı, %11.9'u genel bilgi, %8'i diabet komplikasyonları, %2.5'i diğer başlığı adı altında tedavinin önemi, insülin uygulaması hakkında bilgi aldıklarını ifade etmişlerdir. Diabette ayak bakımına ilişkin bilgi alan bireylerin %80.7'si doktordan, %14'ü ebe ve hemşireden, %5.3'ü diğer başlığı adı altında sağlık memuru ve eczacıdan bilgi aldıklarını belirtmişlerdir.

**Tablo 4.12.** Araştırma Grubunda Ayak Yarası Öyküsü veya Mevcut Ayak Yarası Olanların Daha Önce Sağlık Personelinden Ayak Bakımına İlişkin Bilgi Alma Durumu

Ayak Yarası Öyküsü Veya Mevcut Ayak Yarası	BİLGİ					
	Alan		Almayan		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Var	21	24.7	64	75.3	85	100.0
Yok	36	13.5	230	86.5	266	100.0
<b>Toplam</b>	<b>57</b>	<b>16.2</b>	<b>294</b>	<b>83.8</b>	<b>351</b>	<b>100.0</b>

$\chi^2:5.91$

$p<0.03$

Araştırma grubunda ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası olanların daha önce sağlık personelinden ayak bakımına ilişkin bilgi alma durumu incelendiğinde aralarında anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.03$ ). Araştırma grubunda ayak yarası öyküsü veya mevcut yarası olanların %24.7'si sağlık personelinden ayak bakımı hakkında bilgi aldığını belirtirken, olmayanlar da bu oran %13.5'dir.

**Tablo 4.13.** Araştırma Grubunun Diabetes Mellitusa İlişkin Eğitim Programına Katılma ve Derneğe Üye Olma Durumlarına Göre Dağılımı

Diabetes Mellitusa İlişkin Eğitim Programına Katılma (n:351)	Sayı	%
Katılan	11	3.1
Katılmayan	340	96.9
<b>Derneğe Üye Olma</b>		
Olan	3	0.9
Olmayan	348	99.1

Tablo 4.13’de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %3.1’i diabetes mellitusa ilişkin eğitim programına katılmıştır. Araştırma grubunda 3 kişi derneğe üyedir.

**Tablo 4.14.** Araştırma Grubundaki Bireylerin Öğrenim Düzeylerine Göre Diabetes Mellitusa İlişkin Eğitim Programlarına Katılma Durumu

Öğrenim Düzeyi	EĞİTİM PROGRAMI					
	Katılan		Katılmayan		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
İlköğretim altı	5	2.2	219	97.8	224	100.0
İlköğretim	2	1.9	104	98.1	106	100.0
Lise ve üzeri	4	19.0	17	81.0	21	100.0
<b>TOPLAM</b>	<b>11</b>	<b>3.1</b>	<b>340</b>	<b>96.9</b>	<b>351</b>	<b>100.0</b>

$X^2=18.66$   $p<0.001$

Araştırma grubundaki bireylerin öğrenim düzeylerine göre diabetes mellitusa ilişkin eğitim programına katılma açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.001$ ). Eğitim programına katılma oranı en yüksek lise ve üzeri öğrenim düzeyindeki gruptadır. İlköğretim grubunda oran %1.9, ilköğretim altı grupta ise %2.2’dir.

**Tablo 4.15.** Araştırma Grubunda Öğrenim Düzeyine Göre Diabetes Mellitusun Vücuda Verebileceği Zararları Bilme durumu

Zararlar	ÖĞRENİM DÜZEYİ									
	İlköğretim altı (n:224)		İlköğretim (n:106)		Lise ve üzeri (n:21)		Toplam (n:351)		X <sup>2</sup>	P
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Ayak yaraları	202	90.2	98	92.5	18	85.7	318	90.6	1.06	p>0.05
Göz hasarı	137	61.2	80	75.5	19	90.5	236	67.2	12.16	p<0.003
Böbrek hasarı	25	11.2	28	26.4	12	57.1	65	18.5	33.18	p<0.001
Kalp hasarı	28	12.5	18	17.0	10	47.6	56	16.0	17.77	p<0.001
Yaraların geç iyileşmesi	21	9.4	20	18.9	3	14.3	44	12.5	5.97	p=0.05
Beyin hasarı	24	10.7	12	11.3	2	9.5	38	10.8	0.06	p>0.05
Karaciğer hasarı	5	2.2	7	6.6	2	9.5	14	4.0	5.37	p>0.05
İmpotans	0	0.0	7	6.6	3	14.3	10	2.8	21.89	p<0.001
Damar problemleri	3	1.3	3	2.8	2	9.5	8	2.3	5.98	P=0.05

Tablo 4.15’de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %90.6’sı diabetes mellitusun vücuda verebileceği zararlardan ayak yaralarını, %67.2’si göz hasarını, %18.5’i böbrek hasarını, %16’sı kalp hasarını, %12.5’i yaraların geç iyileşmesini, %10.8’i beyin hasarını, %4.0’ı karaciğer hasarını, %2.8’i impotansı, %2.3’ü damar problemlerini bilmektedir.

Araştırma grubunda diabetes mellitusun vücuda verebileceği zararlardan göz hasarı, böbrek hasarı, kalp hasarı ve impotansı bilme ile öğrenim düzeyleri arasında anlamlı fark saptanmıştır. Öğrenim düzeyi yükseldikçe zararları bilme oranı yükselmiştir.

Zararlardan ayak yaraları, yaraların geç iyileşmesi, beyin hasarı, karaciğer hasarı, damar problemlerini bilme açısından öğrenim düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.16.** Araştırma Grubunda Diabetes Mellitusa İlişkin Eğitim Programına Katılma Durumuna Göre Diabetes Mellitusun Verebileceği Zararları Bilme

Zararlar	EĞİTİM PROGRAMINA KATILMA						X <sup>2</sup> /p	P
	Katılan (n:11)		Katılmayan (n:340)		Toplam (n:351)			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Ayak yaraları	11	100.0	307	90.3	318	90.6	p:1.17	p>0.05
Göz hasarı	11	100.0	225	66.2	236	67.2	<b>p:5.53</b>	<b>p&lt;0.03</b>
Böbrek hasarı	4	36.4	61	17.9	65	18.5	p:2.39	p>0.05
Kalp hasarı	2	18.2	54	15.9	56	16.0	p:0.04	p>0.05
Yaraların geç iyileşmesi	3	27.3	41	12.1	44	12.5	p:2.24	p>0.05
Beyin hasarı	3	27.3	35	10.3	38	10.8	p:3.18	p>0.05
Karaciğer hasarı	1	9.1	13	3.8	14	4.0	p:0.77	p>0.05
İmpotans	1	9.1	9	2.6	10	2.8	p:1.59	p>0.05
Damar problemleri	2	18.2	6	1.8	8	2.3	<b>p:12.89</b>	<b>p&lt;0.03</b>

Tablo 4.16’da görüldüğü gibi diabetes mellitusun vücuda verebileceği zararlardan göz hasarını ve damar problemlerini bilme diabete ilişkin eğitim programına katılma durumuna göre incelendiğinde aralarında anlamlı ilişki saptanmıştır. Eğitim programına katılanlarda göz hasarı ve damar problemlerini bilme oranı daha yüksektir.

Araştırma grubunda ayak yaraları, böbrek hasarı, kalp hasarı, yaraların geç iyileşmesi, beyin hasarı, karaciğer hasarı ve impotansı bilme açısından diabete ilişkin eğitim programına katılan ve katılmayan bireyler arasında anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.17.** Araştırma Grubunda Cinsiyete Göre Diabetes Mellitusun Verebileceği Zararları Bilme Durumu

Zararlar	CİNSİYET						X <sup>2</sup> /p	P
	Erkek (n:90)		Kadın (n:261)		Toplam (n:351)			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Ayak yaraları	77	85.6	241	92.3	318	90.6	X <sup>2</sup> : 3.61	P=0.05
Göz hasarı	6	66.7	176	67.4	236	67.2	X <sup>2</sup> : 0.18	p>0.05
Böbrek hasarı	24	26.7	41	15.7	65	18.5	X <sup>2</sup> : 5.32	p<0.03
Kalp hasarı	14	15.6	42	16.1	56	16.0	X <sup>2</sup> : 0.01	p>0.05
Yaraların geç iyileşmesi	15	16.7	29	11.1	44	12.5	X <sup>2</sup> : 1.88	p>0.05
Beyin hasarı	8	8.9	30	11.5	38	10.8	X <sup>2</sup> : 0.47	p>0.05
Karaciğer hasarı	5	5.6	9	3.4	14	4.0	X <sup>2</sup> : 0.77	p>0.05
İmpotans	10	11.1	0	0.0	10	2.8	p: 29.85	p<0.001
Damar problemleri	3	3.3	5	1.9	8	2.3	p: 0.60	p>0.05

Tablo 4.17'de görüldüğü gibi araştırma grubunda diabetes mellitusun vücuda verebileceği zararlardan böbrek hasarını ve impotansı bilme açısından erkek ile kadınlar arasında anlamlı fark saptanmıştır. Erkeklerde böbrek hasarı ve impotansı bilme oranı kadınlara göre daha yüksektir.

Araştırma grubunda ayak yaraları, göz hasarı, kalp hasarı, yaraların geç iyileşmesi, beyin hasarı, karaciğer hasarı ve damar problemlerini bilme yönünden erkek ile kadınlar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.18.** Araştırma Grubunun Diabetes Mellitusun Ayaklara Verebileceği Zararları Bilme Durumuna Göre Dağılımı

Zararlar (n:351)	Sayı	%
Ayak yaraları	318	90.6
Ayağın kesilmesi	273	77.8
His kaybı	19	5.4
Diğer	9	2.6

Tablo 4.18’de görüldüğü gibi araştırma grubunun %90.6’sı diabetes mellitusun ayaklara verebileceği zararlardan ayak yaralarını, %77.8’i ayağın kesilmesini, %5.4’ü his kaybını, %2.6’sı diğer başlığı adı altında şişlik, bül, yaraların geç iyileşmesini bilmektedir.

**Tablo 4.19.** Araştırma Grubunda Öğrenim Düzeyine Göre Ayak Sağlığı İçin Dikkat Edilmesi Gereken Hususları Bilme Durumu

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	ÖĞRENİM DÜZEYİ					
	İlköğretim altı (n:224) %	İlköğretim (n:106) %	Lise ve üzeri (n:21) %	Toplam (n:351) %	X <sup>2</sup>	p
Ayak yıkama	50.9	59.4	71.4	54.7	4.64	p>0.05
Tırnak bakımı	8.9	18.9	28.6	13.1	10.93	p<0.005
Çıplak ayakla dolaşmamak	15.6	8.5	9.5	13.1	3.46	p>0.05
Ayakkabı seçimi	5.8	12.3	28.6	9.1	13.82	p<0.003
Diyet	8.0	8.5	14.3	8.5	0.96	p>0.05
Parmak aralarının bakımı	6.7	5.7	0.0	6.0	1.55	p>0.05
Çorap seçimi	3.6	5.7	19.0	5.1	9.54	p<0.01
Egzersiz	1.3	4.7	9.5	2.8	6.56	p<0.05
Ayak derisi kontrolü	1.3	0.0	4.8	1.1	3.74	p>0.05
Diğer	13.4	15.1	33.3	15.1	5.95	p>0.05

Tablo 4.19’da görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerden %54.7’si ayak sağlığı için dikkat edilmesi gereken hususlardan ayak yıkamayı, %13.1’i tırnak bakımını, %13.1’i çıplak ayakla dolaşmamak gerektiğini, %9.1’i ayakkabı seçimini, %8.5’i diyeti, %6’sı parmak aralarının bakımını, %5.1’i çorap seçimini, %2.8’i egzersizi, %1.1’i ayak derisi kontrolünü, %15.1’i diğer başlığı adı altında ayakların soğuktan ve sıcaktan korunması gerektiğini, düzenli ilaç kullanımının gerekliliğini bilmektedir. Araştırma grubunda ayak sağlığı için dikkat edilmesi gereken hususlardan oturuş pozisyonuna dikkat etmek, sigara ve alkol kullanmamak gerekliliğini belirten olmamıştır.



Ayak sağlığı için tırnak bakımı, ayakkabı seçimi, çorap seçimi, egzersiz bilme öğrenim düzeylerine göre incelendiğinde, aralarında anlamlı fark saptanmıştır. ğrenim düzeyi yüksek olanlarda ayak sağlığı için dikkat edilmesi gerekenleri bilme oranı daha yüksektir.

Ayak yıkama, çıplak ayakla dolaşmamak, diyet, parmak aralarının bakımı, ayak derisi kontrolü, diğer başlığı adı altında ayağı soğuktan ve sıcağtan korumayı, ilaçları düzenli kullanmayı veya ayağa krem sürmeyi bilme ile öğrenim düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ )

**Tablo 4.20.** Araştırma Grubunda Cinsiyete Göre Ayak Sağlığı için Dikkat Edilmesi Gereken Hususları Bilme Durumu

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	CİNSİYET				
	Erkek (n:90) %	Kadın (n:261) %	Toplam (n:351) %	X <sup>2</sup> /p	p
Ayak yıkama	53.3	55.2	54.7	X <sup>2</sup> : 0.09	p>0.05
Tırnak bakımı	15.6	12.3	13.1	X <sup>2</sup> : 0.63	p>0.05
Çıplak ayakla dolaşmamak	5.6	15.7	13.1	X <sup>2</sup> : 6.05	p<0.03
Ayakkabı seçimi	11.1	8.4	9.1	X <sup>2</sup> : 0.58	p>0.05
Diyet	11.1	7.7	8.5	X <sup>2</sup> : 1.01	p>0.05
Parmak aralarının bakımı	3.3	6.9	6.0	p: 1.51	p>0.05
orap seçimi	5.6	5.0	5.1	X <sup>2</sup> : 0.45	p>0.05
Egzersiz	5.6	1.9	2.8	X <sup>2</sup> : 3.20	p>0.05
Ayak derisi kontrolü	0.0	1.5	1.1	p: 1.39	p>0.05
Diğer	15.6	14.9	15.1	X <sup>2</sup> :0.02	p>0.05

Tablo 4.20'de görüldüğü gibi araştırma grubunda çıplak ayakla dolaşmamanın gerekliliğini bilme açısından erkek ile kadınlar arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.03$ ). Erkeklerin %5.6'sı çıplak ayakla dolaşmamanın gerekliliğini bilirken, kadınlarda oran daha yüksektir.

Araştırma grubunda ayak yıkama, tırnak bakımı, ayakkabı seçimi, diyet, parmak aralarının bakımı, çorap seçimi, egzersiz, ayak derisi kontrolü ve diğer başlığı adı altında ayağı soğuktan ve sıcaktan korumayı, ilaçları düzenli kullanmayı veya ayağa krem sürmeyi bilme açısından erkek ile kadınlar arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.21.** Araştırma Grubunun Bireylerin Diabetes Mellitus İle İlgili Eğitim Programına Katılma Durumuna Göre Ayak Sağlığı İçin Dikkat Edilmesi Gereken Hususları Bilme

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	EĞİTİM PROGRAMINA KATILMA							X <sup>2</sup> /p	P
	Katılan (n:11)		Katılmayan (n:340)		Toplam (n:351)				
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%			
Ayak yıkama	6	54.5	186	54.7	192	54.7	X <sup>2</sup> : 0.00	p>0.05	
Tırnak bakımı	6	54.5	40	11.8	46	13.1	X <sup>2</sup> : 17.12	p<0.001	
Çıplak ayakla dolaşmamak	3	27.3	43	12.6	46	13.1	p: 2.001	p>0.05	
Ayakkabı seçimi	5	45.5	27	7.9	32	9.1	X <sup>2</sup> : 18.09	p<0.001	
Diyet	1	9.1	29	8.5	30	8.5	p: 0.004	p>0.05	
Parmak aralarının bakımı	2	18.2	19	5.6	21	6.0	p: 3.004	p>0.05	
Çorap seçimi	3	27.3	15	4.4	18	5.1	p: 11.44	p<0.03	
Egzersiz	0	0.0	10	2.9	10	2.8	p: 0.33	p>0.05	
Ayak derisi kontrolü	1	9.1	3	0.9	4	1.1	p: 6.37	p>0.05	
Diğer	3	27.3	50	14.7	53	15.1	p: 1.31	p>0.05	

Tablo 4.21’de görüldüğü gibi araştırma grubunda ayak sağlığı için dikkat edilmesi gereken hususlardan tırnak bakımı, ayakkabı ve çorap seçimini bilme açısından diabet eğitim programına katılanlar ile katılmayanlar arasında anlamlı fark saptanmıştır. Eğitim programına katılanlarda tırnak bakımı, ayakkabı ve çorap seçimini bilme oranı yüksek bulunmuştur.

Ayak yıkama, çıplak ayakla dolaşmamak, diyet, parmak aralarının bakımı, egzersiz, ayak derisi kontrolü, diğer başlığı adı altında ayağı soğuktan ve sıcaktan korumayı, ilaçları düzenli kullanmayı veya ayağa krem sürmeyi bilme ile diabetes mellitusa ilişkin eğitim programına katılma durumu arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.22.** Araştırma Grubunda Bireylerin Sağlık Personelinden Ayak Bakımı Hakkında Bilgi Alma Durumlarına Göre Ayak Sağlığı İçin Yapılması Gerekenleri Bilme

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	AYAK BAKIMI KONUSUNDA BİLGİ							X <sup>2</sup> /p	P
	Alan (n:57)		Almayan (n:294)		Toplam (n:351)				
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%			
Ayak yıkama	41	71.9	151	51.4	192	54.7	X <sup>2</sup> 8.15	p<0.005	
Tırnak bakımı	18	31.6	28	9.5	46	13.1	X <sup>2</sup> : 20.39	p<0.001	
Çıplak ayakla dolaşmamak	12	21.1	34	11.6	46	13.1	X <sup>2</sup> : 3.77	p>0.05	
Ayakkabı seçimi	17	29.8	15	5.1	32	9.1	X <sup>2</sup> : 35.21	p<0.001	
Diyet	2	3.5	28	9.5	30	8.5	p: 2.21	p>0.05	
Parmak aralarının bakımı	7	12.3	14	4.8	21	6.0	X <sup>2</sup> : 4.79	p<0.03	
Çorap seçimi	8	14.0	10	3.4	18	5.1	X <sup>2</sup> : 11.09	p<0.003	
Egzersiz	1	1.8	9	3.1	10	2.8	p: 0.29	p>0.05	
Ayak derisi kontrolü	2	3.5	2	0.7	4	1.1	p: 3.39	p>0.05	
Diğer	17	29.8	36	12.2	53	15.1	X <sup>2</sup> : 11.51	p<0.003	

Tablo 4.22'de görüldüğü gibi ayak bakımı hakkında bilgi alanlarda ayak yıkama, tırnak bakımı, ayakkabı ve çorap seçimi, parmak aralarının bakımı, diğer başlığı adı altında ayağı soğuktan ve sıcaktan koruma, ilaçları düzenli kullanma veya ayağa krem sürmeyi bilme oranı anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur.

Araştırma grubunda ayak bakımı hakkında bilgi alma ile çıplak ayakla dolaşmama, diyet, egzersiz ve ayak derisi kontrolünü bilme arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.23.** Araştırma Grubunun Ayak Problemi Öyküsü veya Mevcut Ayak Problemine Göre Dağılımı

Problem Durumu	Sayı	%
<b>Problem (n:351)</b>		
Var	156	44.4
Yok	195	55.6
<b>Ayak Problemi (n:351)</b>		
Yara	85	24.2
Nöropati	77	21.9
Amputasyon	16	4.6
Diğer (şişlik, morluk, bül vb)	60	17.1
<b>Amputasyon Seviyesi (16)</b>		
Dizaltı	2	12.5
Ayak	2	12.5
Parmak	12	75.0

Tablo 4.23’de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %44.4’ü ayak problemi öyküsü veya mevcut ayak problemleri olduğunu belirtmişlerdir. Araştırma grubunun %24.2’si yara, %21.9’u nöropati, %4.6’sı amputasyon, %17.1’i diğer başlığı adı altında şişlik, morluk, bül problemlerini ifade etmişlerdir. Amputasyona maruz kalan hastaların, %12.5’inde dizaltı, %12.5’inde ayak, %75.0’ında parmak amputasyonu yapıldığı belirlenmiştir.

**Tablo 4.24.** Araştırma Grubunda Öğrenim Düzeyine Göre Şu Ana Kadar Ayak Problemi Gelişimi

Öğrenim Düzeyi	ŞU ANA KADAR AYAK PROBLEMİ					
	Var		Yok		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
İlköğretim altı	88	39.3	136	60.7	224	100.0
İlköğretim	55	51.9	51	48.1	106	100.0
Lise ve üzeri	13	61.9	8	38.1	21	100.0
<b>Toplam</b>	166	44.4	195	55.6	351	100.0

$X^2:7.38$

$p<0.03$

Tablo 4.24'de görüldüğü gibi ilköğretim altı grubun %39.3'ü, ilköğretim grubunun %51.9'u, lise ve üzeri öğrenime sahip grubun %61.9'u şu ana kadar ayak problemi yaşadıklarını belirtmişlerdir. Öğrenim düzeyi ile şu ana kadar ayak problemi varlığı arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.03$ ). İlköğretim altı grupta şu ana kadar ayak problemi varlığı oranı daha düşüktür.

**Tablo 4.25.** Araştırma Grubunda Tanımlayıcı Özelliklere Göre Ayak Yarası Öyküsü veya Mevcut Ayak Yarası

Özellikler	AYAK YARASI ÖYKÜSÜ VEYA MEVCUT AYAK YARASI				
	n	Sayı	%	X <sup>2</sup> /p	P
<b>Cinsiyet</b>					
Erkek	90	31	34.4	X <sup>2</sup> :6.89	p<0.01
Kadın	261	54	20.7		
<b>Yaş Grupları</b>					
30 yaş altı	5	2	40.0	X <sup>2</sup> :2.49	p>0.05
30-39	7	1	14.3		
40-49	44	13	29.5		
50-59	108	27	25.0		
60-69	115	24	20.9		
70 yaş ve üzeri	72	18	25.0		
<b>Öğrenim Düzeyi</b>					
İlköğretim altı	224	46	20.5	X <sup>2</sup> :4.66	p>0.05
İlköğretim	106	32	30.2		
Lise ve üzeri	21	7	33.3		
<b>Meslek</b>					
Ev hanımı	254	53	20.9	X <sup>2</sup> :7.844	p>0.05
Serbest meslek	15	6	40.0		
İşçi	5	2	40.0		
Memur	5	2	40.0		
Emekli	40	14	35.0		
Çiftçi	31	8	25.8		
Diğer	1	-	-		
<b>Medeni Durum</b>					
Evli	263	69	26.2	X <sup>2</sup> :2.778	p>0.05
Bekar	7	2	28.6		
Dul	81	14	17.3		
<b>Sosyal Güvence</b>					
Var	341	82	24.0	p:0.188	p>0.05
Yok	10	3	30.0		

Tablo 4.25. 'in devamı

Özellikler	AYAK YARASI ÖYKÜSÜ VEYA MEVCUT AYAK YARASI				
	n	Sayı	%	X <sup>2</sup> /p	P
<b>Hastaneye Yatma Nedeni</b>					
Diabet	55	13	23.6	<b>X<sup>2</sup>:81.71</b>	<b>p&lt;0.001</b>
Diabetik ayak	22	22	100.0		
Diabetin diğer komplikasyonları	144	36	25.0		
Diğer	130	14	10.8		
<b>Diabet Süresi</b>					
1 yıldan az	31	2	6.5	<b>X<sup>2</sup>:24.76</b>	<b>p&lt;0.001</b>
1-5 yıl arası	98	14	14.3		
6-10 yıl arası	97	22	22.7		
11-20 yıl arası	100	35	35.0		
20 yıldan fazla	25	12	48.0		

Tablo 4.25'de görüldüğü gibi araştırma grubunda erkek ve kadınlar arasında yara varlığı bakımından anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.01$ ). Araştırma grubunda erkeklerde ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası görülme oranı daha fazladır.

Diabet süresi ile ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.001$ ). Diabet süresi 20 yıldan fazla olanlarda yara oranı daha yüksektir.

Hastaneye yatma nedeni ile ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.001$ ).

Ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası açısından yaş grupları ve meslek grupları arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Öğrenim durumu ile ayak yarası öyküsü veya mevcut yara arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). İlköğretim altı grupta ayak yarası öyküsü veya mevcut yara varlığını oranının daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Medeni durum ile ayak yarası öyküsü veya mevcut yara varlığı arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Evlilerin %26.2'si, bekarların %28.6'sı dul olanların %17.3'ü ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası bulunduğunu belirtmişlerdir.

Ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası varlığı açısından sosyal güvencesi olanlar ile olmayanlar arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Sosyal güvencesi olanların %24.0'ı, olmayanların %30.0'ı ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yaraları olduğunu belirtmişlerdir.

**Tablo 4.26.** Araştırma Grubunda Sigara ve Alkol Kullanma Durumuna Göre Ayak Yarası Öyküsü veya Mevcut Ayak Yarası

Sigara Ve Alkol Kullanma	AYAK YARASI ÖYKÜSÜ VEYA MEVCUT AYAK YARASI				
	n	Sayı	%	X <sup>2</sup> /p	P
<b>Sigara Kullanma</b>					
Düzenli içenler	26	4	15.4	X <sup>2</sup> :4.075	p>0.05
Arada bir içenler	3	2	66.7		
Bırakanlar	44	11	25.0		
Hiç içmeyenler	278	68	24.5		
<b>Alkol Kullanma</b>					
Düzenli içenler	1	0	0.0	X <sup>2</sup> :0.557	p>0.05
Arada bir içenler	6	1	16.7		
Bırakanlar	15	4	26.7		
Hiç içmeyenler	329	80	24.3		

Tablo 4.26'da görüldüğü gibi araştırma grubunda sigara ve alkol kullanma durumu ile ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası varlığı arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Sigarayı düzenli içenlerde ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası varlığı oranı en düşüktür.

Ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası görülme oranı alkolü bırakanlarda en yüksektir.

**Tablo 4.27.** Araştırma Grubunun Cinsiyete Göre Herhangi Bir Ayak Problemi İle Karşılaştıklarında Ne Yapacakları İle İlgili Düşünceleri

Müdahaleler	CİNSİYET					
	Erkek		Kadın		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kendi imkanlarımla problemi gidermeye çalışırım	15	16.7	34	13.0	49	13.9
Hemen bir sağlık kuruluşuna başvururum	67	74.4	207	79.3	274	78.1
Önemsemem	8	8.9	20	7.7	28	8.0
<b>Toplam</b>	90	100.0	261	100.0	351	100.0

$X^2:0.96$   $p>0.05$

Tablo 4.27’de görüldüğü gibi araştırma grubunun %13.9’u herhangi bir ayak problemi ile karşılaştıklarında kendi imkanlarıyla problemi gidermeye çalışacaklarını, %78.1’i hemen bir sağlık kuruluşuna başvuracaklarını, %8.0’i önemsemeyeceklerini ifade etmişlerdir.

Erkeklerin %16.7, kadınların %13.0’ı herhangi bir ayak problemi ile karşılaştıklarında kendi imkanlarıyla problemi gidermeye çalışacaklarını; erkeklerin %74.4, kadınların %79.3’ü hemen bir sağlık kuruluşuna başvuracaklarını; erkeklerin %8.9, kadınların %7.7’si önemsemeyeceklerini belirtmişlerdir. Ne yapacaklarını bilme açısından kadın ile erkekler arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.28.** Araştırma Grubunda Öğrenim Düzeyine Göre Herhangi Bir Ayak Problemi İle Karşılaştıklarında Ne Yapacakları İle İlgili Düşünceleri

Müdahaleler	ÖĞRENİM DÜZEYİ							
	İlköğretim ↓		İlköğretim		Lise ve ↑		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kendi imkanlarımla problemi gidermeye çalışırım	26	11.6	17	16.0	6	28.6	49	13.9
Hemen bir sağlık kuruluşuna başvururum	179	79.9	81	76.4	14	66.7	274	78.1
Önemsemem	19	8.5	8	7.6	1	4.7	28	8.0
<b>Toplam</b>	224	100.0	106	100.0	21	100.0	351	100.0

$X^2:5.28$   $p>0.05$



Tablo 4.28’de görüldüğü gibi bireylerin herhangi bir ayak problemi ile karşılaştıklarında yapacakları müdahaleler açısından öğrenim düzeyleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Lise ve üzeri öğrenime sahip grubun %28.6’sı, ilköğretim grubunun %16.0’ı, ilköğretim altı grubun %11.6’sı problemi kendi imkanlarıyla gidermeye çalışacaklarını belirtmişlerdir. Lise ve üzeri öğrenime sahip bir kişi problemi önemsemeyeceğini ifade etmiştir.

**Tablo 4.29.** Araştırma Grubundaki Bireylerin Bacak ve Ayak Egzersizi Yapma ve Oturuş Pozisyonu İle İlgili Davranışları

Davranışlar	Sayı	%
<b>Egzersiz Yapma (n:351)</b>		
Evet	114	32.5
Hayır	237	67.5
<b>Egzersiz Sıklığı (n:114)</b>		
Günde bir	76	66.7
Haftada bir	5	4.4
15 günde bir	1	0.8
Ayda bir	0	0.0
Canım istedikçe	26	22.8
Diğer	6	5.3
<b>Oturuş Pozisyonu (n:351)</b>		
Bacakları uzatıp oturma	157	44.7
Bağdaş kurup oturma	128	36.5
Bacakları sarkıtıp oturma	50	14.2
Bacak bacak üstüne atıp oturma	16	4.6

Tablo 4.29’da görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %32.5’i egzersiz yaptıklarını belirtmişlerdir. Egzersiz yapanların %66.7’si günde bir, %4.4’ü haftada bir, %0.8’i 15 günde bir, %22.8’i canı istedikçe, %5.3’ü diğer başlığı adı altında haftada 2-3 defa egzersiz yaptıklarını ifade etmişlerdir.

Araştırma grubundaki bireylerin %44.7’si genellikle bacaklarını uzatarak, %36.5’i bağdaş kurarak, %14.2’si bacaklarını sarkıtarak, %4.6’sı bacak bacak üstüne atarak oturduklarını belirtmişlerdir.

Tablo 4.30. Araştırma Grubunun Ayak Yıkama ve Ayak Bakımı İle İlgili Davranışları

Davranışlar (n: 351)	Sayı	%
<b>Ayak Yıkama Sıklığı</b>		
Günde bir	79	22.5
Günde 2-3	20	5.7
Günde 5	201	57.3
Diğer	51	14.5
<b>Kullanılan Suyun Isısı</b>		
Soğuk su	97	27.6
Ilık su	92	26.2
Musluk suyu	65	18.5
Sıcak su	41	11.7
Yaz soğuk, kış sıcak su	2	0.6
Önemsemem	54	15.4
<b>Ayak Kurulama</b>		
Evet	175	49.9
Hayır	176	50.1
<b>Ayak Bakımı İçin Ürün Kullanma</b>		
Krem	81	23.1
Talk pudra	9	2.6
Sprey	2	0.6
Diğer	20	5.7

Tablo 4.30'da görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %22.5'i günde 1, %5.7'si günde 2-3, %57.3'ü günde 5, %14.5'i diğer başlığı adı altında haftada 1-2 defa ayaklarını yıkadıklarını ifade etmişlerdir.

Araştırma grubundaki bireylerin %27.6'sı ayak yıkama için genellikle soğuk suyu, %26.2'si ılık suyu, %18.5'i musluk suyunu, %11.7'si sıcak suyu, %0.6'sı yaz soğuk kış sıcak suyu kullandıklarını belirtmişlerdir. Araştırma grubunun %15.4'ü ayak yıkama suyunun ısısını önemsememektedir.

Araştırma grubundaki bireylerin %50.1'i yıkama sonrasında ayaklarını kurulamadıklarını ifade etmişlerdir.

Araştırma grubunda ayak bakımı için krem kullanma oranı %23.1, talk pudra kullanma oranı %2.6, sprey kullanma oranı %0.6, diğer başlığı adı altında yağ ve vazelin kullanma oranı %5.7 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.31. Araştırma Grubunun Ayak Muayenesine ve Üstlyen Ayağı Isıtmaya İlişkin Davranışları

Davranışlar	Sayı	%
<b>Ayak Muayenesi (n:351)</b>		
Yaparım	343	97.7
Yapmam	8	2.3
<b>Muayene Sıklığı (n:343)</b>		
Günde bir	214	62.4
Haftada bir	22	6.4
15 günde bir	0	0.0
Ayda bir	1	0.3
Problem oldukça	106	30.9
<b>Ayak Tabanı Muayenesi (n:343)</b>		
Kendi kendine bakmaya çalışma	307	89.5
Aileden birine baktırma	32	9.3
Ayna kullanma	4	1.2
Doktora gittiğinde bakılma	0	0.0
<b>Muayenede Bakılan Özellikler (n:343)</b>		
Yara	328	93.4
His kaybı	322	91.7
Sıcaklık	316	90.0
Renk	269	76.6
<b>Isıtma Şekilleri (n:351)</b>		
Çorap giyme	210	59.8
Soba veya ısıtıcıda ısıtma	81	23.1
Sıcak su torbası kullanma	8	2.3
Diğer	52	14.8

Tablo 4.31’de araştırma grubunun ayak muayenesine ilişkin davranışları görülmektedir. Araştırma grubundaki bireylerin %97.7’si ayak muayenesi yaptıklarını ifade etmişlerdir. Ayak muayenesi yapanların %62.4’ü günde bir, %6.4’ü haftada bir, %0.3’ü ayda bir, %30.9’u problem oldukça ayak muayenesi yaptıklarını belirtmişlerdir.

Ayak tabanı muayenesi yapanların %89.5’i kendi kendine bakmaya çalışmakta, %9.3’ü aileden birine baktırmakta, %1.2’si ayna kullanmakta olduklarını belirtmişlerdir. Doktora gittikçe ayak muayenesi yapıldığını belirten olmamıştır. Ayak muayenesi yapan bireylerin %93.4’ü muayenede yara olup olmadığına, %91.7’si his kaybına, %90.0’ı sıcaklığa, %76.6’sı ayağın rengine baktıklarını belirtmişlerdir.

Ayak üşümesi durumunda bireylerin %59.8'i çorap giydiklerini, %23.1'i soba veya ısıtıcı kullandıklarını, %2.3'ü sıcak su torbası kullandıklarını belirtmişlerdir. Diğer başlığı altında ayağı battaniye veya havlu sararak ısıtma oranı %14.8'dir.

**Tablo 4.32.** Araştırma Grubunun Çorap ve Ayakkabı Seçiminde Dikkat Edilmesi Gerekenler Konusundaki Bilgi ve Davranışları

Doğru Uygulamalar (n:351)	BİLGİ		DAVRANIŞ	
	Sayı	%	Sayı	%
Alçak topuklu ayakkabılar giyme	349	99.4	349	99.4
Yuvarlak veya düz burunlu ayakkabılar giyme	346	98.6	341	97.2
Yumuşak derili ayakkabılar giyme	345	98.3	344	98.0
Pamuklu veya yünlü çoraplar giyme	338	96.3	306	87.2
Bol çoraplar giyme	335	95.4	331	94.3
Kapalı uçlu ayakkabılar giyme	302	86.0	326	92.9
Ayağı tam kavrayan ayakkabılar giyme	289	82.3	293	83.5

Tablo 4.32'de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %99.4'ü alçak topuklu, %98.6'sı yuvarlak veya düz burunlu, %98.3'ü yumuşak derili, %86.0'ı kapalı uçlu, %82.3'ü ayağı tam kavrayan ayakkabılar; %96.3'ü pamuklu veya yün, %95.4'ü bol çorap giyilmesi gerektiğini bilmektedirler.

Bireylerin %99.4'ü genellikle alçak topuklu, %97.2'si yuvarlak veya düz burunlu, %98.0'ı yumuşak derili, %92.9'u kapalı uçlu, %83.5'i ayağı tam kavrayan ayakkabılar; %87.2'si pamuklu veya yün, %94.3'ü bol çoraplar giydiklerini belirtmişlerdir.

Tablo 4.33. Araştırma Grubunda Cinsiyete Göre Çıplak Ayakla Dolaşma

Çıplak Ayakla Dolaşılan Yer	CİNSİYET						X <sup>2</sup> /p	P
	Erkek (n:90)		Kadın (n:261)		Toplam (n:351)			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Evde	31	34.4	115	44.1	146	41.6	X <sup>2</sup> : 2.54	p>0.05
Dışarıda	3	3.3	10	3.8	13	3.7	p: 0.47	p>0.05
Diğer	2	2.2	5	1.9	7	2.0	p: 0.03	p>0.05

Tablo 4.33'de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin % 41.6'sı evde, %3.7'si dışarıda, %2.0'ı diğer başlığı adı altında bahçede, plajda çıplak ayakla gezdiklerini belirtmişlerdir.

Araştırma grubunda çıplak ayakla dolaşılan yer açısından erkek ve kadınlar arasında anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

Tablo 4.34. Araştırma Grubundaki Bireylerin Tırnak Kesmede Kullandıkları Araç ve Tırnak Kesme Biçimlerine Göre Dağılımı

Kullanılan Araç Ve Kesme Biçimi (n:351)	Sayı	%
<b>Kullanılan Araç</b>		
Tırnak makası	268	76.3
Makas	21	6.0
Bıçak vb. diğer	62	17.7
<b>Kesme Biçimi</b>		
Düz	71	20.2
Yuvarlak	280	79.8

Tablo 4.34'de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %76.3'ü tırnak kesmek için tırnak makası, %6.0'ı makas, %17.7'si bıçak ve çakı kullandıklarını belirtmişlerdir. Araştırma grubundaki bireylerin %20.2'si tırnaklarını düz olarak, %79.8'i yuvarlak olarak kestiklerini ifade etmişlerdir.

**Tablo 4.35.** Araştırma Grubundaki Bireylerin Öğrenim Düzeylerine Göre Ayak Tırnaklarını Kesme Biçimi

Öğrenim Düzeyi	KESME ŞEKLİ					
	Düz		Yuvarlak		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
İlköğretim altı	52	23.2	172	76.8	224	100.0
İlköğretim	13	12.3	93	87.7	106	100.0
Lise ve üzeri	6	28.6	15	71.4	21	100.0
<b>Toplam</b>	71	20.2	280	79.8	351	100.0

$X^2:6.31$   $p<0.05$

Tablo 4.35’de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin öğrenim düzeyleri ile tırnak kesme biçimi arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.05$ ). İlköğretim altı grubun %23.2’si, ilköğretim grubunun %12.3’ü tırnaklarını düz olarak kestiklerini ifade ederken, lise ve üzeri öğrenime sahip grupta bu oran daha yüksektir.

**Tablo 4.36.** Araştırma Grubundaki Bireylerin Cinsiyetlerine Göre Tırnak Kesmede Kullandıkları Araçlar

Kullanılan Araç	CİNSİYET					
	Erkek		Kadın		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Tırnak makası	59	65.6	209	80.1	268	76.3
Makas	1	1.1	20	7.7	21	6.0
Bıçak vb. diğer	30	33.3	32	12.2	62	17.7
<b>Toplam</b>	90	100.0	261	100.0	351	100.0

$X^2:23.47$   $p<0.001$

Tablo 4.36'da görüldüğü gibi araştırma grubunun %6.0'ı tırnak kesmek için makas, %17.7'si bıçak vb. araç kullandıklarını belirtmişlerdir. Bireylerin tırnak kesmede kullandıkları araçlar açısından erkek ve kadınlar arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.001$ ). Tırnak makası kullanma oranı kadınlarda daha yüksektir. Erkeklerin %33.3'ü, kadınların %12.2'si tırnak kesmek için bıçak ve çakı kullandıklarını belirtmişlerdir.

**Tablo 4.37.** Araştırma Grubunun Cinsiyete Göre Ayakta Nasır Oluşması Durumunda Yapacağı Müdahaleler

Müdahaleler	CİNSİYET					
	Erkek		Kadın		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Nasır ve ölü dokuları kesme	10	11.1	33	12.6	43	12.3
Nasır ilacı kullanma	7	7.8	19	7.3	26	7.4
Yakı ve asit kullanma	0	0.0	2	0.8	2	0.6
Nasır bandı kullanma	5	5.6	6	2.3	11	3.1
Topuk taşı kullanma	3	3.3	11	4.2	14	4.0
Doktora gitme	52	57.8	144	55.2	196	55.8
Önemsememe	9	10.0	23	8.8	32	9.1
Diğer	4	4.4	23	8.8	27	7.7
<b>Toplam</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>	<b>261</b>	<b>100.0</b>	<b>351</b>	<b>100.0</b>

$X^2:5.08$

$p>0.05$

Tablo 4.37'de görüldüğü gibi nasır oluşması durumunda bireylerin %55.8'i doktora gideceğini, %12.3'ü nasır ve ölü dokuları keseceğini, %7.4'ü nasır ilacı kullanacağını ifade etmişlerdir. Nasırı önemsemeyeceklerini belirtenlerin oranı %9.1'dir.

Araştırma grubunda ayakta nasır oluşması durumunda yapılacak müdahaleler açısından erkek ve kadınlar arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Nasır ve ölü dokuları kesme ifadesi erkeklerde %11.1, kadınlarda %12.6; nasır ilacı kullanma erkeklerde %7.8, kadınlarda %7.3; doktora gitme erkeklerde %57.8, kadınlarda %55.2; önemsememe ifadesi erkeklerde %10.0, kadınlarda %8.8'dir.

Tablo 4.38. Araştırma Grubunda Cinsiyete Göre Diabetes Mellitusa İlişkin Bilgi Alma Durumları

Bilgi Alma Durumu	CİNSİYET						X <sup>2</sup>	P
	Erkek		Kadın		Toplam			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
<b>Bilgiyi Yeterli Bulma (n: 351)</b>								
Yeterli	29	32.2	96	36.8	125	35.6	1.14	p>0.05
Kısmen yeterli	20	22.2	46	17.6	66	18.8		
Yetersiz	41	45.6	119	45.6	160	45.6		
<b>Toplam</b>	90	100.0	261	100.0	351	100.0		
<b>Bilgi almak (n:351)</b>								
İsteyen	75	83.3	244	93.5	319	90.9	8.32	p<0.005
İstemeyen	15	16.7	17	6.5	32	9.1		
<b>Toplam</b>	90	100.0	261	100.0	351	100.0		
<b>Bilgiyi kimden almak istediği (n:75)</b>								
Doktor	26	34.7	70	28.7	96	30.1	3.07	p>0.05
Ebe ve Hemşire	1	1.3	14	5.7	15	4.7		
Bu konuda bilgili herhangi bir kişiden	48	64.0	160	65.6	208	65.2		
<b>Toplam</b>	75	100.0	244	100.0	319	100.0		

Tablo 4.38’de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %35.6’sı sahip oldukları bilgiyi yeterli bulurken, %18.8’i kısmen yeterli, %45.6’sı yetersiz bulmaktadır.

Araştırma grubunda sahip olunan bilgiyi yeterli bulma durumu ile cinsiyet arasında anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05). Bilgiyi yeterli bulma oranı erkeklerde %32.2, kadınlarda %36.8’dir.

Araştırma grubunun %90.9’u konu hakkında daha fazla bilgi almayı istemektedir.

Daha fazla bilgi almayı isteme durumu ile cinsiyet arasında anlamlı fark saptanmıştır (p<0.005). Bilgi almayı isteme kadınlarda daha yüksektir

Araştırma grubundaki bireylerin %30.1’i doktordan, %4.7’si ebe ve hemşireden, %65.2’si bu konuda uzman herhangi bir kişiden bilgi almayı istemektedir.

Araştırma grubunda bireylerin bilgi almak istediği kaynak ile cinsiyet arasında anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).



**Tablo 4.39.** Araştırma Grubunun Diabetes Mellitus Konusunda Eğitim Almaya İlişkin Önerileri

Öneriler (n:351)	Sayı	%
Seminer	27	7.7
Broşür	11	3.1
Medya	11	3.1
Kurslar	8	2.3
Dernekler	14	4.0
Diğer	30	8.5
Cevaplamayan	269	76.6

Tablo 4.39'da görüldüğü gibi araştırma grubunun %7.7'si diabete ilişkin seminerler verilmesini isterken, %4.0'ı dernekler kurulması, %3.1'i broşür dağıtılması, %3.1'i medya, %2.3'ü kurslar aracılığı ile eğitimi önermektedir. Araştırma grubundaki bireylerin %8.5'i diğer başlığı adı altında sağlık personeli tarafından bilgilendirilmeyi önermektedirler. Diabette eğitimi konusunda herhangi bir önerisi olmayanların oranı %76.6'dır.

**Tablo 4.40.** Araştırma Grubunda Öğrenim Düzeyine Göre Diabetik Ayak ve Ayak Bakımı Hakkında Daha Fazla Bilgi Alma İsteme Durumları

Öğrenim Düzeyi	BİLGİ					
	İsteyen		İstemeyen		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
İlköğretim altı	207	92.4	17	7.6	224	100.0
İlköğretim	92	86.8	14	13.2	106	100.0
Lise ve üzeri	20	95.2	1	4.8	21	100.0
<b>Toplam</b>	<b>319</b>	<b>90.9</b>	<b>32</b>	<b>9.1</b>	<b>351</b>	<b>100.0</b>

X<sup>2</sup>:3.25

p&gt;0.05

Araştırma grubunda diabetik ayak ve ayak bakımı hakkında daha fazla bilgi almayı isteme durumları açısından öğrenim düzeyleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).İlköğretim altı grubun %92.4'ü, ilköğretim grubunun %86.8'i, lise ve üzeri öğrenime sahip grubun %95.2'si diabetik ayak ve ayak bakımı hakkında daha fazla bilgi almayı istemektedir.

**Tablo 4.41.** Araştırma Grubunun Davranış Puanları Dağılımı

Puan	Sayı	%
1-3 puan	52	14.8
4-6 puan	222	63.3
7-9 puan	77	21.9
<b>Toplam</b>	<b>351</b>	<b>100.0</b>

Tablo 4.41'da araştırma grubunun davranış puanları dağılımı görülmektedir. Araştırma grubundaki bireylerin %63.3'ü 4-6 davranış puanına sahiptir. Araştırma grubunda 10 davranış puanı alan kişi bulunmamaktadır.

Tablo 4.42. Araştırma Grubunda Tanımlayıcı Özelliklere Göre Davranış Puanları

Tanımlayıcı Özellikler	DAVRANIŞ PUANI		U/KW	P
	Medyan	Minimum-Maximum		
<b>Cinsiyet</b>				
Erkek	5	1-9	U:-0.791	p>0.05
Kadın	5	1-9		
<b>Toplam</b>	5	1-9		
<b>Yaş Grupları</b>				
30 yaş altı	5	3-7	KW:2.076	p>0.05
30-39	6	5-8		
40-49	5	1-9		
50-59	5	1-9		
60-69	5	2-9		
70 yaş ve üzeri	5	2-9		
<b>Toplam</b>	5	1-9		
<b>Öğrenim Düzeyi</b>				
İlköğretim altı	5	2-9	KW:1.77	p>0.05
İlköğretim	5	1-9		
Lise ve üzeri	5	3-9		
<b>Toplam</b>	5	1-9		
<b>Meslek</b>				
Ev hanımı	5	1-9	KW:14.41	p<0.03
Serbest meslek	5	3-8		
İşçi	5	4-7		
Memur	6	5-6		
Emekli	6	2-9		
Çiftçi	5	1-8		
Diğer	0	0-0		
<b>Toplam</b>	5	1-9		
<b>Medeni Durum</b>				
Evli	5	1-9	KW:0.677	p>0.05
Bekar	5	3-7		
Dul	5	2-9		
<b>Toplam</b>	5	1-9		
<b>Sosyal Güvence</b>				
Var	5	1-9	U:-1.979	p<0.05
Yok	4	2-8		
<b>Toplam</b>	5	1-9		

Tablo 4.42’de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin davranış puanları açısından erkek ve kadınlar arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Davranış puanı ortancası erkek ve kadınlarda 5’tir.

Tablo 4.42’de görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin davranış puanları açısından erkek ve kadınlar arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Davranış puanı ortancası erkek ve kadınlarda 5’tir.

Araştırma grubunda davranış puanları açısından yaş gruplarına, öğrenim düzeyi ve medeni duruma göre anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). 20-29 yaş grubunda davranış puanı ortancası 6 iken diğer yaş gruplarında ortanca 5 olarak belirlenmiştir.

Davranış puanı meslek gruplarına göre incelendiğinde anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.03$ ). Memur ve emeklilerde ortanca 6, diğer meslek gruplarında 5 olarak tespit edilmiştir.

Davranış puanı ile sosyal güvencesi olan ve olmayan bireyler arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Sosyal güvencesi olanlarda ortanca daha yüksektir.

**Tablo 4.43.** Araştırma Grubunun Sağlık Personelinden Ayak Bakımına İlişkin Bilgi Alma ve Diabetes Mellitusa İlişkin Eğitim Programına Katılma Durumuna Göre Davranış Puanı

Bilgi Alma Ve Eğitim Programına Katılma	DAVRANIŞ PUANI		U	P
	Medyan	Minimum-Maximum		
<b>Bilgi Alma</b>				
Alan	6	2-9	<b>-3.69</b>	<b>p&lt;0.001</b>
Almayan	5	1-9		
<b>Toplam</b>	5	1-9		
<b>Eğitim Programına Katılma</b>				
Katılan	6	2-8	<b>-1.748</b>	<b>p&gt;0.05</b>
Katılmayan	5	1-9		
<b>Toplam</b>	5	1-9		

Tablo 4.43’de görüldüğü gibi davranış puanları ayak bakımına ilişkin bilgi alma durumuna göre incelendiğinde aralarında anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.001$ ). Bilgi alanlarda ortanca almayanlara göre yüksektir

Eğitim programına katılma durumu ile davranış puanları arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.44. Araştırma Grubunda Diabet Süresine Göre Davranış Puanları**

Diabet Süresi	DAVRANIŞ PUANI	
	Medyan	Minumum-Maximum
1 yıldan az	5	2-7
1-5 yıl arası	5	1-9
6-10 yıl arası	5	2-9
11-20 yıl arası	5	1-9
20 yıldan fazla	6	2-9

KW: 3.08

p&gt;0.05

Tablo 4.44'de görüldüğü gibi araştırma grubunda diabet süresi ile davranış puanları arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). 0-20 yıl arası diabeti olanlarda ortanca değeri 5, 20 yıldan fazla diabeti olanlarda 6 olarak belirlenmiştir.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Diabetin en tehlikeli ve en sık rastlanan sorunlarından olan diabetik ayak ile ilgili yapılan bu çalışmada araştırma kapsamına alınan 351 kişinin %74.4'ü kadın, %25.6'sı erkektir. Yaş gruplarında en fazla yığılma %32.8 ile 60-69 yaş grubundadır (Tablo 4.1). Yapılan çalışmalarda diabetin kadınlarda daha sık olduğu ve sıklığının yaşla birlikte arttığı saptanmaktadır (60,30). Pınar ve arkadaşlarının çalışmasında araştırma kapsamına alınan bireylerin %63.8'i kadındır ve yaş gruplarında en fazla yığılma %30.6 oranı ile 61-70 yaş grubundadır (64). Esen'in araştırmasında araştırma grubunu oluşturan diabetli bireylerin %67.0'ı kadın, %84.9'u 45 yaş üzerindedir (17).

Araştırma grubundaki bireylerin %63.8'i ilköğretim altı, %30.2'si ilköğretim, %6.0'ı lise ve üzeri öğrenim düzeyine sahip olduklarını belirtmişlerdir (Tablo 4.2). Araştırma grubunda öğrenim düzeyi açısından kadın ve erkekler arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.001$ ), (Tablo 4.2). Erkeklerin %24.4'ü, kadınların %77.4'ü ilköğretim altı grupta iken erkeklerin %16.7'si, kadınların %2.3'ü lise ve üzeri öğrenime sahip gruptadır.

Diabette artan arteriosklerozis, kalp krizi ve inme gibi kalp damar hastalıkları riski sigara kullanımı ile birlikte katlanarak çoğalmaktadır. Araştırma grubunda düzenli olarak sigara içtiklerinin belirtenlerin oranı %7.4, arada bir sigara içtiklerini

belirtenlerin oranı %0.9'dur (Tablo 4.3). Pınar'ın çalışmasında sigara kullanma oranı %46.2 olarak saptanmıştır (65). Bir başka çalışmada bu oran %34.4 olarak bulunmuştur (64).

Diabetlinin hastaneye yatışını gerektiren sebeplerden birincisi ve hastaneye yatan her 5 diabetliden birinin yatış nedeni diabetik ayakdır (11). Araştırma grubundaki bireylerin hastaneye yatış nedenleri arasında diabetik ayağın oranı beklenenden düşük (%6.3) bulunmuştur (Tablo 4.4). Bu düşüklüğün, her iki hastanenin bütün birimlerinde yatan diabetes mellitus hastalarının araştırma kapsamına alınmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Diabetin diğer komplikasyonları nedeniyle yatan hastaların oranı ise %41.0'dır. Diabet böbrek hastalıkları, kalp hastalıkları, körlük, karaciğer hasarları ve sinir sistemi bozukluklarına neden olabilir. Araştırma grubundaki bireylerin %75.2'si kendilerinde başka bir kronik hastalığın da bulunduğunu ifade etmişlerdir.

Araştırma grubundaki bireylerde yaş gruplarına göre hastaneye yatış nedeni incelendiğinde aralarında anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.5). Araştırma grubundaki bireylerin diabet süreleri ile hastaneye yatış nedenleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.6).

Diabetli hastalarda majör amputasyon riski nondiabetiklere göre 15 kat daha fazladır ve tüm nontravmatik majör amputasyonların yarısı diabete bağlıdır (36). Genel olarak diabetik hastaların %1'inde amputasyon gerekir (15). Bu çalışmada diabete bağlı amputasyon oranı %4.3 olarak belirlenmiştir. Çalışmada amputasyon sıklığının yüksek bulunmasının yalnızca hastanede yatan diabetlilerin araştırma kapsamına alınmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayak ülserleri ve amputasyon yaşlı diabetlilerde daha sıktır. Araştırma grubunda yaş gruplarına göre amputasyon yapılma durumu incelendiğinde gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.7).

Eğitim, diyet, egzersiz, ilaçla tedavi ve kendi kendini izleme diabet tedavisinin temel unsurlarıdır. Araştırma grubundaki bireylerin %93.7'sinin tedavisi düzenlenmiştir. Bireylerin %6.3'ü hastalık teşhislerinin yeni konması nedeniyle tedavilerinin henüz düzenlenmediğini belirtmişlerdir (Tablo 4.3). Araştırma grubundaki bireylerin %65.8'i oral antidiabetik, %19.3'ü insülin, %5.7'si sadece diyet tedavisi uyguladıklarını ifade etmişlerdir (Tablo 4.9). Bireylerin %2.8'i ise oral antidiabetik ile birlikte insülin tedavisi aldıklarını belirtmişlerdir. Pınar'ın çalışmasında bireylerin %60.6'sı oral antidiabetik ilaç kullanmakta olduklarını belirtmişlerdir (64). Günay ve arkadaşlarının

yapmış olduğu çalışmada araştırma grubundaki bireylerin %82.3'ü antidiabetik ilaç kullandığını ifade etmişlerdir (66).

Diabet kontrol sıklığı diabet tedavisinde ve metabolik kontrolün sağlanmasında önemlidir. Bu nedenle tip 1 diabetliler için tedavi takip programı standardize edilmiştir. Buna göre kontrol sıklığı ayda bir kez olacak şekilde önerilmektedir (67). Araştırma grubundaki bireylerin %25.9'u düzenli doktor kontrolüne gittiklerini belirtmişlerdir. Günay ve arkadaşlarının çalışmasında düzenli doktor kontrolü yaptırdığını ifade edenlerin oranı %20.0'dır (66). Diabet kontrol sıklığı ayda bir kez ve 2 ayda bir kez olan gruplarda hastalıktan kaynaklanan komplikasyonlar az ve tedaviden tatmin daha yüksek bulunmuştur (67).

Araştırma grubundaki bireylerin %15.7'si ayda bir, %4.3'ü 2 ayda bir, %4.0'ı 3 ayda bir doktor kontrolüne gittiklerini belirtmişlerdir. Bireylerin %74.1'i düzenli doktor kontrolüne gitmediklerini belirtmişlerdir (Tablo 4.10). Esen'in çalışmasında bireylerin %53.4'ü ayda bir kez kontrole giderken, %15.0'ı 2 ayda bir kez, %9.5'i 3 ayda bir kontrole gittiklerini ifade etmişlerdir. Düzenli kontrole gitmeyenlerin oranı ise %15.0 olarak bildirilmiştir (17). Çalışmada bireylerde düzenli kontrole gitme oranının düşük olması Tokat ilinde sağlık eğitimi hizmetlerinin yetersiz işleyişi ile açıklanabilir.

Çalışmada, araştırma grubunun %88.3'ünün sağlık personelinden diabetes mellitusa ilişkin bilgi aldığı belirlenmiştir. Bilgi alan hastaların yalnızca %18.4'ü ayak bakımı konusunda bilgilendirildiklerini belirtmişlerdir. Bireylerin ayak bakımı konusunda bilgi aldığı sağlık personeli arasında ilk sırada doktorun (%80.7) yer aldığı görülmektedir (Tablo 4.11). Kara'nın yapmış olduğu çalışmada çalışmaya katılan hastaların %89.5'inin hastanede Tip 1 diabete ilişkin eğitim aldığı, ve hastaların eğitim aldığı kişi ve kaynaklar arasında ilk sırada doktorun yer aldığı belirlenmiştir (68). Her iki çalışmada da bilgi kaynağında ilk sırada doktorun yer alması ebe-hemşire ve diğer sağlık personelinin eğitimcilik rolünün gelişmemişliğinin göstergesidir. Bireylerin sağlık personeli içerisinde daha sık doktorla karşılaşmış olmaları da bir başka neden olabilir.



Araştırma grubunda yalnızca 3 kişi diabet ile ilgili bir derneğe üye idi. Diabetes mellitusa ilişkin eğitim programına katılma oranı %3.1'dir. Lise ve üzeri öğrenim düzeyine sahip bireylerde diabete ilişkin eğitim programına katılma oranı yüksektir. Esen'in yapmış olduğu çalışmada hastaların %24.6'sı diabet eğitim programına katılmıştır (17). Eğitimli bireylerde diabet eğitim programına katılma oranı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ( $P=0.011$ ), (17). Diabete ilişkin eğitim programına katılma oranı açısından iki çalışma arasındaki farkın Tokat ilinde sağlık eğitimi çalışmalarının yetersiz oluşundan kaynaklandığı düşünülebilir.

Araştırma grubunda ayak bakımına ilişkin bilgi alanlarda ayak yarası öyküsü veya mevcut yara varlığı oranı bilgi almayanlara göre anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, ayak yaralarının önlenmesinde ayak bakımına ilişkin bilgi almanın rolü olmadığı şeklinde yorumlanmamalıdır. Cinsiyet, hasta yaşı, diabet süresi, obezite, diabet tipi, metabolik kontrol, sigara ve alkol kullanımı, iskemi ve/veya nöropati bulgusu, anatomik deformite veya ayak ülserleri ya da amputasyon öyküsü ve genetik faktörlerin de ayak yaraları oluşumundaki etkisi hatırlanmalıdır. Bilginin ayak yarası oluşumundan sonra verilmiş olması da bu sonucu açıklayabilir.

Araştırma grubundaki bireylere diabetes mellitusun vücuda verebileceği zararlar sorulduğunda; bireylerin en çok bildikleri zararlar ayak yaraları (%90.6) ve göz hasarı (%67.2)'dir (Tablo 4.15). İmpotansı bilme oranı ise %2.8'dir. Erektile disfonksiyon hayati bir hastalık olmadığından, bir takım tabulara bağlı olarak (dinsel, kültürel, sosyal, hukuki) gerçek istatistiksel bilgilere ulaşılması oldukça zordur. Bunun yanı sıra yine bu tabuların etkisiyle cinsel fonksiyonun tanımlanması ve bozukluğun ifade edilmesi de farklılık göstermektedir (69). Bu bilgilere dayanarak diabetin verebileceği zararlardan impotansı bilme oranının değil, ifade etme oranının düşük olduğu sonucuna varılabilir.

Araştırma grubunda öğrenim düzeyi yükseldikçe diabetin vücuda verebileceği zararlardan göz, böbrek, kalp hasarı ve impotansı bilme oranının anlamlı ölçüde artış gösterdiği saptanmıştır. Bireylerin öğrenim düzeyi ile zararlardan ayak yaralarını, yaraların geç iyileşmesini, beyin ve karaciğer hasarını, damar problemlerini bilme arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışmada, diabetin vücuda verebileceği zararlardan göz hasarı ve damar problemlerini bilme ile diabetes mellitusa ilişkin eğitim programına katılma durumu arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.03$ ), (Tablo 4.16). Bayat'ın çalışmasında, öğretim öncesinde adolesanların kan şekerini ayarlayamadığı zaman hangi organların (gözler, böbrekler, damarlar, sinir sistemi) etkileneceğini bilme oranı %5.0 iken, öğretim sonrasında %80.0'a ulaştığı belirlenmiştir (70). Bu sonuçlar diabete ilişkin yapılan eğitimin, bireylerde diabet komplikasyonlarını bilme düzeyini artırdığını göstermektedir.

Diabetin vücuda verebileceği zararlardan böbrek hasarını erkeklerin kadınlara oranla daha çok bildiği belirlenmiştir ( $p<0.03$ ), (Tablo 4.17). Diabetik nefropati gelişme riski erkeklerde kadınlara göre 1.7 kat daha fazla (7) olmasının erkeklerin bilme oranını artırmış olabileceği düşünülmektedir. Araştırma grubundaki erkeklerde impotansı bilme oranı %11.1 iken, kadınlarda impotansı bilen yoktur. Bu sonucun erkeklerde öğrenim düzeyinin kadınlara oranla anlamlı derecede yüksek ( $p<0.001$ ) oluşundan kaynaklandığı düşünülebilir. İmpotansın sadece erkeklere özgü bir komplikasyon olması da bunda rol oynayarak bilme oranını artırmıştır.

Araştırma grubunda zararlardan ayak yaralarını, göz, kalp, beyin, karaciğer hasarını, yaraların geç iyileşmesini, damar problemlerini bilme açısından erkek ve kadınlar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Periferik nöropati, diabetin en önemli dejeneratif bozukluğudur (71). Ayak ülserleri ve amputasyon diabetik nöropatinin en yaygın sonuçlarından ve diabetli bireylerde morbidite ve sakatlığın en önemli nedenidir (72). Araştırma grubundaki bireylere diabetin ayaklara verebileceği zararlar sorulduğunda; bireylerin %90.6'sı ayak yaralarının, %77.8'i ayak kesilmesinin, %5.4'ü his kaybının gerçekleşebileceğini belirtmişlerdir.

Diabetik ayaktaki en sık lezyon ülser olup, tüm diabetik hastaların %5-10'u ya a ayak ülserine sahiptir ya da geçmişlerinde ayak ülseri öyküsü vardır (56). Araştırma grubunda ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası varlığı oranı %24.2 olarak belirlenmiştir. Araştırma grubunu hastanede yatmakta olan diabetlilerin oluşturması bu yüksekliğin nedeni olarak düşünülmektedir. Diabet polikliniklerinde yapılan, geniş, prospektif bir çalışmada; diabet tanısının yeni konulduğu zaman nöropati prevalansı %7.5 iken 25 yıl sonra bu oranın %50'ye kadar çıktığı saptanmıştır (10).

Araştırma grubundaki bireylerin %21.9'u ayaklarında his kaybı olduğunu belirtmişlerdir. Diabetik ayak komplikasyonlarının önlenmesi iyi bir eğitim, koruyucu ayak bakımı ve izleme ile mümkün olup diabetli hastaların ayak bakımı oldukça önemlidir. Ayakkabılar her birey için travmatiktir, ancak nöropatik ayaklı diabetikler için daha da travmatiktir (36). Ayağa uygun olmayan ayakkabılar, aşırı eski ya da dar ayakkabılar deride potansiyel yaralanma kaynaklarıdır. Bu nedenle diabette ayakkabı seçimi ayrıcalıklı olmalıdır. Araştırmada, bireylerin %9.1'i ayak sağlığı için ayakkabı seçiminin gerekliliğini belirtmişlerdir.

Diyet diabet tedavisinin temel unsurlarındandır ve diabet kontrolü için gereklidir (68). Araştırma grubunda bireylerin %8.5'i diyetin gerekliliğini ifade etmişlerdir.

Ayak komplikasyonlarının önlenmesi açısından sigaradan, vazokonstriksiyona neden olduğu için kaçınılmalıdır. Sigara ve alkol alışkanlığı olanlarda ayak ülseri riskinin arttığı saptanmıştır (64,74). Araştırma grubunda ayak sağlığı için dikkat edilmesi gerekenler arasında sigara ve alkol kullanmamak seçeneklerini belirten olmamıştır. Araştırmada bireylerin sigara ve alkol kullanımı ile ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası arasındaki ilişki incelenmiş ve anlamlı fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.26).

Yine dolaşımı artırmak amacıyla nöropati dışında egzersiz yapılmalıdır. Kan dolaşımını olumsuz etkilediği için bağdaş kurarak veya bacak bacak üstüne atarak oturulmamalıdır. Araştırma grubunda egzersiz, ayak sağlığı için dikkat edilmesi gerekenler içerisinde en az bilinenlerdendir (%2.8). Oturuş pozisyonuna dikkat edilmesi gerekliliğini ise belirten olmamıştır. Pınar'ın yaptığı çalışmada bireylerin en az bildikleri sorular arasında egzersiz yapmanın gerekli olup olmadığı (%23.7), egzersiz yapmanın niçin gerekli olduğu (%20.0) , bacak bacak üstüne atmanın zararlı olup olmadığı (%20.0) soruları bulunmaktadır (65). Araştırmayı destekleyen bu çalışma da egzersizin önemi ve oturuş pozisyonu hakkında yeterli bilgiye sahip olunmadığının göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Araştırma grubunda sigara ve alkol kullanmamak, doğru oturuş pozisyonu gerekliliğini bilen olmaması ve ayak sağlığı için dikkat edilmesi gereken diğer hususlarında bilinme oranının genel olarak düşük olması koruyucu ayak bakımı konusunda yeterli bilgiye sahip olunmadığının ve diabetli hastaların bu yönde eğitilmesi gerekliliğinin göstergesidir. Araştırma grubundaki bireylere genellikle oturuş pozisyonlarının nasıl

olduğu sorulduğunda; %44.7'si bacaklarını uzatarak, %36.5'i bağdaş kurarak oturduklarını ifade etmişlerdir.

Araştırma grubundaki bireylere ayak sağlığı için nelere dikkat etmek gerektiği sorulduğunda; en çok bilinen hususun ayak yıkama (%54.7) olduğu gözlenmiştir (Tablo 4.19). Araştırma grubundaki bireylerin yalnızca %13.1'i ayak sağlığı için tırnak bakımının ve çıplak ayakla dolaşmamanın gerekliliğini belirtmişlerdir. Çıplak ayakla dolaşmamanın gerekliliğini bilme açısından erkek ve kadınlar arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.03$ ). Araştırmada ayak sağlığı için dikkat edilmesi gereken diğer hususları bilme yönünden erkek ve kadınlar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Araştırma grubundaki bireylerin ayak yıkama, çıplak ayakla dolaşmama, diyet, parmak aralarının bakımı, ayak derisi kontrolü ve diğer başlığı adı altında düzenli ilaç kullanımı, düzenli doktor kontrolü, ayağı sıcaktan/soğuktan korumanın gerekliliğini bilme ile öğrenim düzeyi arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ )

Araştırma grubunda ilköğretim altı gruba göre lise ve daha yüksek öğrenime sahip grupta ayak sağlığı için tırnak bakımının gerekliliğini bilme oranı daha yüksektir. Araştırma grubunda öğrenim düzeyinin yükselmesiyle çorap seçiminin gerekliliğini bilme oranında artış olmaktadır. Öğrenim düzeyi yüksek olanlarda egzersizin gerekliliğini bilme oranı daha yüksektir.

Araştırma grubunda diabet eğitim programına katılma durumu ile ayak sağlığı için yapılması gereken hususlardan tırnak bakımı ve ayakkabı seçiminin gerekliliğini bilme arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.001$ ), (Tablo 4.21). Eğitim programına katılanlarda çorap seçiminin gerekliliğini bilme oranı anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur ( $p<0.03$ ). Bayat'ın çalışmasında adolesanların öğretim öncesine göre öğretim sonrasında insülin, diyet, egzersize ilişkin bilgilerinde olumlu yönde artış olduğu belirlenmiştir (70). Esen'in çalışmasında, diabet eğitim programına katılmış olmanın diabetik ayak konusundaki bilgi ve tutumları olumlu yönde etkilediği saptanmıştır (17). Araştırma grubundaki bireylerde diabet eğitim programına katılma durumu ile ayak yıkama, çıplak ayakla dolaşmamak, diyet, parmak aralarının bakımı, egzersiz, ayak derisi kontrolü ve diğer başlığı adı altında düzenli ilaç kullanımı, düzenli doktor kontrolü, ayağı sıcaktan/soğuktan korumanın gerekliliğini bilme arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Ayak bakımına ilişkin bilgi alanların %71.9'u ayak yıkamanın gerekliliğini bilmekte iken, bu oran bilgi almayanlarda daha düşüktür (Tablo 4.22).

Ayak bakımına ilişkin bilgi alanlarda tırnak bakımı, ayakkabı seçimi ve parmak aralarının bakımının gerekliliğini bilme oranı daha yüksek bulunmuştur.

Araştırma grubundaki bireylerde çorap seçimi ve diğer başlığı adı altında düzenli ilaç kullanımı, düzenli doktor kontrolü, ayağı sıcaktan/soğuktan korumanın gerekliliğini bilme ile ayak bakımına ilişkin bilgi alma durumu arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.03$ ). Araştırma grubunda ayak bakımına ilişkin bilgi alma durumu ile çıplak ayakla dolaşmamak, diyet, egzersiz, ayak derisi kontrolünü bilme arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p<0.05$ ).

Araştırma grubunda diyabet eğitim programına katılma ve ayak bakımına ilişkin bilgi alma, ayak sağlığı için dikkat edilmesi gereken hususları bilme oranını artırmıştır. Bu artış ayak bakımına ilişkin bilgi alanlarda daha belirgindir. Bu sonuç diyabet eğitiminde ayak bakımının özelleşmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Diabetik ayak lezyonları ve enfeksiyonları sıklıkla yaşı 40'ın üstünde olan, sigara içen, 10 yıldan daha uzun bir süredir kontrol altına alınmamış diyabeti bulunan, iskemi ve/veya nöropati bulgusu olan anatomik deformiteleri veya öyküsünde ayak ülserleri ya da amputasyon olan hastalarda görülür (73). Araştırma grubunun %24.2'sinin ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası bulunmaktadır (Tablo 4.25). Ayak enfeksiyonlarının, erkek diyabetiklerde daha sık görüldüğü çeşitli araştırmacılarca saptanmıştır (74-75). Erkek diyabetiklerde ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarasının kadın diyabetiklere göre daha fazla olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel bakımdan önemli olduğu belirlenmiştir ( $p<0.03$ ), (Tablo 4.25). Bu durum erkeklerin dış şartlarla daha sık karşı karşıya kalmaları, enfeksiyonlardan korunmada en önemli faktör olan ayak bakımı ve temizliğine kadınlardan daha az dikkat etmeleri ile açıklanmaktadır. Pınar'ın çalışmasında ayak enfeksiyonları ile cinsiyet arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (65).

Araştırma grubunda ayak yarası öyküsü veya mevcut yara varlığı bakımından yaş grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Araştırma grubunda öğrenim düzeyinin artışıyla ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası varlığının azaldığı, ancak aralarındaki farkın önemli olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Çalışmada, ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası varlığı bakımından meslek grupları arasındaki

farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ). Sosyal güvenceye sahip olanlar ve olmayanlar ile evli, bekar veya dul olanlar arasında ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası varlığı açısından önemli farklılık tespit edilmemiştir ( $p>0.05$ ). Araştırma grubunda diyabet süresinin artışıyla ayak yarası öyküsü veya mevcut ayak yarası varlığının artış gösterdiği ve aralarındaki farkın önemli olduğu belirlenmiştir ( $p<0.001$ ). Pınar'ın yapmış olduğu çalışmada hasta yaşı, diyabet süresi, cinsiyet, obezite, kontrol aralıkları, ailede diyabet varlığı, sigara kullanımı ve diyabet tipi ile ayak komplikasyonları arasında anlamlı ilişkiler saptanmıştır (64). Pınar'ın yapmış olduğu bir başka çalışmada diyabet süresi arttıkça ayak enfeksiyonlarının anlamlı şekilde artış gösterdiği belirlenmiştir (65).

Öğrenim düzeyi ile şu ana kadar ayak problemi varlığı arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.03$ ). İlköğretim altı grupta şu ana kadar ayak problemi görülme oranı daha düşüktür (Tablo 4.24).

Araştırmada bireylere ayaklarında herhangi bir problem ile karşılaştıklarında ne yapacakları sorulduğunda; %78.1'i hemen bir sağlık kuruluşuna başvuracaklarını, %14.0'ı kendi imkanlarıyla problemi gidermeye çalışacaklarını, %8.0'ı ise önemsemeyeceklerini ifade etmişlerdir (Tablo 4.27). Esen'in yapmış olduğu çalışmada bireylerin %50.7'i ayaklarında oluşan yaralara kendileri müdahale ederken, %35.6'ı sağlık personeline danışmakta, %8.2'i ise sağlık personeli dışı kişilere danışmayı tercih etmektedir (17). Bu sonucun araştırmada ayak problemi ile karşılaştıklarında yapacaklarından çok yapılması gerekeni ifade etmelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Araştırma grubunda herhangi bir ayak problemi ile karşılaşma durumunda yapılacak müdahaleler açısından cinsiyet ve yaş gruplarına göre anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.28).

Araştırma grubundaki bireylerin %32.5'i bacak ve ayak egzersizleri yaptıklarını belirtmişlerdir (Tablo 4.29). Esen'in çalışmasında hastaların %48.0'ı egzersiz olarak her gün yürüdüklerini, %6.8'i özel olarak egzersiz yaptıklarını ifade etmişlerdir (17). Araştırma grubundaki bireylerin %57.3'ü ayaklarını günde 5 defa yıkadıklarını belirtmişlerdir (Tablo 30). Bireylerin %27.6'sı ayaklarını soğuk su, %26.2'si ılık su, %18.5'i musluk suyu ile yıkadıklarını ifade etmişlerdir. Ayak yıkama suyunun ısısını önemsemeyenlerin oranı ise %15.4 olarak belirlenmiştir. Araştırma grubundaki bireylerin %49.9'u yıkama sonrasında ayaklarını kuruladıklarını, %23.1'i ayak bakımı

için krem kullandıklarını belirtmişlerdir. Esen'in çalışmasında bireylerin %65.7'sinin günde birden fazla ayaklarını yıkadıkları, %49.3'ünün suyun sıcaklığını kontrol ettiği, %17.8'inin ayaklarını ılık suda, %69.9'unun musluk suyunda yıkadıkları, %58.9'unun parmak araları dahil kuruladığı, %34.2'sinin nemlendirici ve talk pudrası kullanmakta olduğu bildirilmiştir.

Araştırmada bireylerin %97.7'sinin ayak tabanı muayenesi yaptığı, ayak tabanı muayenesi yapanların %87.5'inin muayeneyi kendi kendine bakmaya çalışarak, %9.1'inin aileden birine baktırarak, %1.1'inin de ayna yardımı ile yaptıkları belirlenmiştir (Tablo 4.31). Esen'in çalışmasında hastaların %63.0'ı günlük ayak kontrolü yaptığını, %9.6'sı ayak tabanı muayenesi için ayna kullanmakta olduğunu belirtmiştir (17). Her iki çalışmada da ayak tabanı muayenesinde ayna kullanımı oranındaki düşüklük bu bilgi konusundaki haberdarsızlıkla açıklanabilir.

Araştırma grubundaki bireylerin %59.8'i üşüyen ayaklarını ısıtmak için çorap giydiklerini belirtirken, %23.1'i soba ve ısıtıcıyı, %2.3'ü sıcak su torbasını kullandıklarını belirtmişlerdir (Tablo 4.31). Yatakta ısıtma, battaniye veya sıcak havlu ile sararak ısıtma vb. yöntemleri kullananların oranı ise %14.8'dir. Esen'in çalışmasında hastaların %54.8'i üşüyen ayaklarını yünlü veya pamuklu çorap giyerek ısıtırken, %30.1'inin masaj veya egzersizi, %27.4'ünün ise ütü, soba ya da sıcak su torbası gibi yöntemleri kullandığı belirlenmiştir (17). Her iki çalışmada da soba veya ısıtıcıyla ısıtmak gibi ayağa zarar verebilecek yöntemleri kullanma oranının yüksek oluşu (%23.1), diabette ayak bakımı eğitiminde yapılması gerekenlerin yanı sıra yapılmaması gerekenlerinde üzerinde durulmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Araştırma grubundaki bireylerin %99.4'ü genellikle alçak topuklu, %98.6'sı yuvarlak veya düz burunlu, %98.3'ü yumuşak derili, %86.0'ı kapalı uçlu, %82.3'ü ayağı tam kavrayan ayakkabılar; %96.3'ü pamuklu veya yün, %95.4'ü bol çorap giyilmesi gerektiğini bilmektedirler (Tablo 4.32). Bireylerin %99.4'ü genellikle alçak topuklu, %97.2'si yuvarlak veya düz burunlu, %98.0'ı yumuşak derili, %92.9'u kapalı uçlu, %83.5'i ayağı tam kavrayan ayakkabılar; %87.2'si pamuklu veya yün, %94.3'ü bol çoraplar giydiklerini belirtmişlerdir (Tablo 4.32).

Araştırma grubundaki bireylerin % 41.6'sı evde, %3.7'si dışarıda, %2.0'ı diğer başlığı adı altında bahçede, plajda çıplak ayakla gezdiklerini belirtmişlerdir. Araştırma grubunda çıplak ayakla dolaşılan yer açısından erkek ve kadınlar arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.33).

Araştırma grubundaki bireylerin %76.4'ü tırnaklarını tırnak makası ile keserken, %6.0'ı makas, %17.7'si bıçak kullanmaktaydı (Tablo 4.34). Araştırma grubunun %79.8'i tırnaklarını yuvarlak keserken, düz kesenlerin oranı %20.2 idi. Esen'in yapmış olduğu çalışmada hastaların %84.9'unun tırnaklarını tırnak makası ile, %31.5'inin düz ve fazla kısa olmadan kesmekte olduğu saptanmıştır (17). Çalışmada, tırnaklarını düz olarak kesme, %28.6 oranı ile en fazla lise ve üzeri öğrenime sahip gruptadır (Tablo 4.35).

Araştırma grubundaki bireylerin tırnak kesmede kullandıkları araçlar açısından erkek ve kadınlar arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.001$ ). Kadınlar çoğunlukla (% 80.1) tırnak makası kullanırken, bıçak ve çakı kullanma oranı erkeklerde daha yüksektir (Tablo 4.36).

Araştırma grubunda ayakta nasır oluşması durumunda yapılacak müdahaleler açısından erkek ve kadınlar arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ), (Tablo.37).

Araştırma grubundaki bireylerin %35.6'sı sahip oldukları bilgiyi yeterli bulurken, %18.8'i kısmen yeterli, %45.6'sı yetersiz bulmaktadır (Tablo 38). Araştırma grubunda sahip olunan bilgiyi yeterli bulma durumu ile cinsiyet arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Bilgiyi yeterli bulma oranı erkeklerde %32.2, kadınlarda %36.8'dir. Sahip olunan bilgiyi yetersiz bulma oranı erkek ve kadınlarda %45.6'dır.

Araştırma grubunun %90.9'u ayak bakımı ve diabetik ayak hakkında daha fazla bilgi almayı istemektedir. Araştırma grubunda daha fazla bilgi almayı isteme durumu ile cinsiyet arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.005$ ). Erkeklerin %83.3'ü bu konuda bilgi almayı isterken bu oran %93.5'ile kadınlarda daha yüksektir. Bu sonuç öğrenmeye kadınların erkeklerden daha açık olduğunu düşündürebilir.

Araştırma grubundaki bireylerin %30.1'i doktordan, %4.7'si ebe ve hemşireden, %65.2'si bu konuda uzman herhangi bir kişiden bilgi almayı istemektedir.



Araştırma grubunda bireylerin bilgi almak istediği kaynak ile cinsiyet arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Araştırma grubundaki erkeklerin %34.7, kadınların %28.7'si doktordan; erkeklerin %1.3, kadınların %5.7'si ebe ve hemşireden; erkeklerin %64.0 kadınların %65.6'sı bu konuda uzman herhangi bir kişiden bilgi almayı istemektedir.

Araştırma grubunun %7.7'si diabet eğitimi için seminerler verilmesini isterken, %4.0'ı dernekler kurulması, %3.1'i broşür dağıtılması, %3.1'i medya, %2.3'ü kurslar verilmesini önermektedir. Araştırma grubundaki bireylerin %8.5'i diğer başlığı adı altında sağlık personeli tarafından bilgilendirilmeyi önermektedirler. Diabet ile ilgili eğitim alma konusunda bir önerisi olmayanların oranı %76.6'dır (Tablo 4.39). Esen'in çalışmasında çalışma grubunu oluşturan diabetlilerin %58.9'u diabetik ayak konusunda daha fazla bilgi almak istediklerini ifade etmişlerdir (17). Bunların %31.5'i medya yolu ile bilgilendirilmeyi tercih ederken, %31.1'i eve broşür yollanmasını, %16.4'ü seminer verilmesini tercih etmiştir (17). Araştırmada diabet eğitimine yönelik önerilerin açık uçlu sorulmuş olması ve hatırlayamama faktörü oranlardaki düşüklüğün nedeni olabilir.

Araştırma grubunda diabetik ayak ve ayak bakımı hakkında daha fazla bilgi almayı isteme durumları açısından öğrenim düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.40). Esen'in yapmış olduğu çalışmada, eğitimlilerin diabetik ayak konusunda bilgi alma istekleri çok anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p=0.0001$ ), (17).

Araştırma grubundaki bireylerin %63.3'ü 4-6 davranış puanına sahiptir (Tablo 4.41). Pınar'ın araştırmasında bireylerin ayak bakımına ilişkin bilgileri genel olarak yetersiz bulunmuştur (65).

Erkek ve kadınların davranış puanları incelendiğinde aralarında anlamlı fark tespit edilmemiştir (Tablo 4.42). Araştırmada davranış puanları açısından yaşa göre de anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ( $p>0.05$ ). Kara'nın çalışmasında hastaların yaş artışına paralel olarak öz-bakım gücü puanlarının azaldığı saptanmıştır (68). Araştırma grubunda öğrenim düzeyi ile davranış puanları arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Esen'in yapmış olduğu çalışmada hastaların eğitim düzeylerinin diabetik ayak konusundaki bilgi ve tutumlarını etkilediği ve aralarındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir (17). Eğitim düzeyi yüksek olanlarda diabet eğitim programına katılma, düzenli kontrole gitme, günlük ayak kontrolü ve bakımı yapma durumu, ayakbakılarını

özel olarak seçmesi anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (17). Kara'nın yapmış olduğu çalışmada hastaların eğitim düzeyinin artışına paralel olarak, öz-bakım puanlarının da arttığı ve aralarındaki farkın anlamlı olduğu tespit edilmiştir (68).

Meslek grupları içerisinde memur ve emeklilerin davranış puanlarının diğer gruplara göre daha yüksek olduğu ve gruplar arasındaki farkın anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p<0.03$ ). Esen'in çalışmasında meslek gruplarına göre incelendiğinde ev hanımları ve emeklilerin diabetik ayak konusunda daha bilgili oldukları tespit edilmiştir (17). Memurlarda ve emeklilerde sağlık personelinin ayak bakımı hakkında bilgi alma oranının diğer gruplara göre yüksek oluşunun, farklılığın nedeni olabileceği düşünülmektedir.

Medeni duruma göre davranış puanı incelendiğinde aralarında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Kara'nın çalışmasında bekar hastaların öz-bakım gücü puanlarının, evli hastalara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (68).

Araştırma grubunda sosyal güvencesi olanlarda olmayanlara göre davranış puanının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ).

Araştırmada ayak bakımı hakkında bilgi alanların davranış puan ortancasının bilgi almayanlara göre anlamlı ölçüde yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.001$ ), (Tablo 4.43). Diabetik hastalara verilen eğitimde ayak bakımı eğitiminin özelleştirilmesinin, mümkün ise bu eğitimin podiatrist tarafından verilmesinin ve hatta diabetik ayak kliniklerinin kurulmasının bireylerde doğru ayak bakımı davranışlarını geliştireceği düşünülmektedir.

Diabete ilişkin eğitim programına katılanların davranış puan ortancalarının katılmayanlara göre daha yüksek olduğu ancak, gruplar arasındaki farkın anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Araştırma grubunda 20 yıldan fazla diabeti olanlarda davranış puanı diğer gruplara göre yüksek, ancak aralarındaki fark önemsiz bulunmuştur ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.44).

Sonuçta; araştırma grubundaki bireylerin diabetik ayak ve ayak bakımı ile ilgili bilgileri yetersiz, davranış puanları düşük bulunmuştur. Tüm diabetlilere ayak bakımının ayrıcalıklı olduğu birebir yapılan eğitimin, daha fazla bireye aynı anda ulaşmak amacıyla radyo-televizyon, gazete ve dergiler yoluyla yapılan yaygın eğitimin bireylerin konu hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarını olumlu yönde geliştireceği düşünülmektedir. Bu amaçla diabetik ayak poliklinikleri ve diabet derneklerinin kurulması önerilmektedir.

## 6. KAYNAKLAR

1. Altuntaş Y. Diabetes mellitusun tanımı, tanısı ve sınıflaması. Yenigün M, Altuntaş Y, Her Yönüyle Diabetes Mellitus. 2. baskı. İstanbul, Tayf ofset, 2001: 51-165
2. WHO: Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 1997; 20: 1183-1197
3. Birol L, Akdemir N, Bedük T. İç Hastalıkları Hemşireliği. 6. baskı. Ankara, 1997: 520-521
4. Steiner G. Atherosclerosis the major complication of diabetes. In: Vranic M, Hollenberg CH, Steiner G (eds), Comparison Of Type 1 and Type 2 Diabetes: Similarities and Dissimilarities in Etiology, Pathogenesis and Complications. New York, Plenum, 1985: 277-297
5. The World Health Organization Multinational Study Of Vascular Disease In Diabetics (MNSVDD). Prevalence of small vessel disease in diabetic patients from 14 centers. Diabetologia. 1985;28: 615-640
6. Borch Johnson K. The prognosis of insulin dependent diabetes mellitus. An epidemiological approach. Danish Medical Bulletin 1989; 36: 336-348
7. Altıparmak MR, Apaydın S. Diabetik nefropati. Yenigün M, Altuntaş Y, Her Yönüyle Diabetes Mellitus. 2. baskı. İstanbul, Tayf ofset, 2001: 383
8. Braunstein GD. Importance in diabetic men. Mt Sinai. J. Med. 1987;54: 236-240

9. Mc Culloch DK, Campbell IW, Wu FC, Prescott RJ, Clarke BF. The prevalence of diabetic impotence. *Diabetologia* 1980;18: 279-283
10. Özyazar M. Diabetik Nöropati. *Sendrom*. 1997: 58
11. Dinççağ A, Baktıroğlu S. Diabetik ayak: amputasyon önlenbilir mi? *İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası*. 1999: 62: 1
12. Giayson ML. Diabetic foot infections. *Antimicrobial therapy. Infact Dis. Clin. N. Am.* 1995;9: 143-161.
13. Kim E, Rumack J. Highlights From Complications In Surgery. 1995: 12: 7
14. Levin M. The diabetic foot. *Mosby Year Book*. St Louis 1993: 17-60
15. Pickup JC, Williams G. *Textbook of Diabetes*. 2 nd ed. Volume 2. Plackwell Science Hol. 1997
16. Öztürk Y, Aykut M. Diabetes Mellitusun Önlenmesi. DSÖ Çalışma Grubu Raporu. Dünya Sağlık Örgütü. Cenevre. 1996. Kayseri, Erciyes Üniversitesi Matbaası, 1999
17. Esen M. Diabetes Mellitus Hastalarının Diabetik Ayak Hastalığı İle İlgili Bilgi ve Tutumlarının İncelenmesi, Uzmanlık Tezi, Şişli Etfal Araştırma Hastanesi, İstanbul 1999
18. Atabek T. Diabetik hastalarda ayak bakımının önemi. *Florance Nightingale Hemşirelik Yüksek Okulu Hemşirelik Bülteni* 1986: 2: 6
19. Fadıoğlu Ç. Diabetik hastaların ayak bakımına ilişkin bilgi düzeylerinin saptanması. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* 1986: 2: 1
20. Ergin K. Diabetik hastaların eğitim gereksinimleri ve bir eğitim planı örneği. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*. 1988: 4: 2
21. Tanyeri F. Diabetes mellitus. Gülman B, Tanyeri F, Leblebicioğlu H, Can F, Kolbakır F. Diabetik Ayak. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı*. 1995: 11-51
22. Harris MI, Flegal KM, Cowie CC, Eberhardt MS, Goldstein DE, et al. Prevalence of diabetes, impaired fasting glucose and impaired glucose tolerance in U.S. adults. The third national health and nutrition examination survey 1988-1994. *Diabetes Care* 1998; 1: 518-524
23. Sekikawa A, Laporte RE. Epidemiology of insulin dependent diabetes mellitus. In: Alberti KGMM, Zimmet P, DeFronzo RA, Keen H(eds), *International Textbook of Diabetes Mellitus*. 2 nd ed. Volume I. New York, John Wiley&Sons Ltd, 1997: 89-96

24. Tanyeri F. Diabetes mellitusun sınıflandırılması ve prevalansı. Aktüel Tıp Dergisi. 1996;7: 500-503
25. Bağrıaçık N. İnsüline bağımlı (Tip 1) otoimmün diabet ve tedavisi. Sendrom. Nisan. 1997: 34-38
26. Cruickshank K. The epidemiology of diabetes mellitus. G Williams, J Pickup (eds), Textbook of Diabetes. 2 nd ed. Volume I. Cambridge, Blackwell Science, 1997: 3.1-3.28
27. Bennett PH, Rewers M, Knowler WC. Epidemiology of diabetes mellitus. Rifkin H(eds). Textbook of Diabetes. 5 th ed. London, Appleton Lange, 1998: 373-400
28. Valle T, Tuomilehto J, Eriksson J. Epidemiology of NIDDM'in Europoids. İn: Alberti KGMM, Zimmet P, DeFronzo RA, Keen H (eds), International Textbook of Diabetes Mellitus. 2 nd ed. Volume I. New York, John Wiley&Sons Ltd, 1997: 125-142
29. Eastman RC, Cowie CC, Harris MI. Undiagnosed diabetes or impaired glucose tolerance and cardiovascular risk. Diabetes Care 1997; 20: 127-128
30. Satman İ, Yılmaz MT, Baştar I, Şengül A, Sargın M, et al and TURDEP Group. Diabetes epidemiology study in Turkey. First step data results. Diabetes 1998;47: A384,1480
31. Satman İ, Dinççağ N, Yılmaz MT, Şengül AM, Yıllar G, et al. Northern Cyprus. Another high prevalence area of diabetes and impaired glucose tolerance in the Mediterranean. Diabetologia 1997;40: 723
32. Satman İ, Yılmaz MT, Dinççağ N, Karşıdağ K. and The TURDEP Group. Comparison of the prevalence of diabetes and of IGT in two surveys performed in Turkey and in Turkish population of Northern Cyprus. EDESG 33 rd Annual Meeting of the European Diabetes Epidemiology Study Group. 16-19 May 1998. Abbaye des Vaux de Cernay. France
33. Öztürk Y, Aykut M, Keleştimur F, Günay O, Çetinkaya F, et al. Prevalence of diabetes mellitus affected factors in the district of Kayseri Health Group Area. Turk J. Med. Sci. 2000;30: 181-185
34. Pala K, Osman E, Akış N, İrgil E, Aytekin H. Nilüfer Halk Sağlığı ve Araştırma Bölgesi'nde tanı konmuş kronik hastalıklar. 8. Halk Sağlığı Günleri Halk Sağlığı ve Sosyal Bilimler Bildiri Özetleri. 192, 23-25 Haziran 2003, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas
35. Acemoğlu H, Palancı Y, Ceylan A, Saka G, Ertem M. ve ark. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde diabet prevalansı. . 8. Halk Sağlığı Günleri Halk Sağlığı ve Sosyal Bilimler Bildiri Özetleri. 195, 23-25 Haziran 2003, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas
36. Pınar R. Diabet ve Yönetimi. İstanbul, Merve matbaacılık, 1998: 36-45

37. MB Davidson (eds), Diabetes Mellitus. Diagnosis and Treatment. 4 th ed. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1998
38. Golay A, Felber JP, Jequier E, DeFronzo RA, Ferrannini E. Metabolic basis of obesity and non insülin dependent diabetes mellitus. Diab. Metab. Rev. 1988: 4
39. Reaven GM, Hollenbec CB, Chen Y-DI. Relationship between glucose tolerance, insülin secretion and insülin action in non obes individuals with varying degrees of glucose tolerance. Diabetologia 1989; 32: 52-9
40. Prevention of coronary heart disease. Report of a WHO Expert Committee. Geneva, World Health Organization, 1982 (WHO Tecnical Report Series, No. 678)
41. Tuomilehto J, et al. Primary prevention of diabetes mellitus. In: Alberti KGMM et al (eds), International Textbook of Diabetes Mellitus. London, John Wiley, 1992: 1655-1673.
42. O'Sullivan JB. Diabetes mellitus after GDM. Diabetes 1991; 40: 131-135
43. ADA position statement. Screening for diabetes. Diabetes Care 1989;12: 588-590
44. Karşıdağ K. Hipoglisemi. Yenigün M, Altundağ Y, Her Yönüyle Diabetes Mellitus. 2. baskı. İstanbul, Tayf ofset, 2001: 305
45. Alberti KGMM. Diabetic ketoacidosis-aspects of management. İn: Ledingham JG (eds), Tenth Advnced Medicine Symposium. 68-82, Tunbridge Wells, Pitman Medical, 1974
46. Karşıdağ K. Diabetik ketoasidoz. Yenigün M, Altundağ Y, Her Yönüyle Diabetes Mellitus. 2. baskı. İstanbul, Tayf ofset, 2001: 285
47. Karşıdağ K. Hiperozmolar nonketotik koma. Yenigün M. Altuntaş Y. Her Yönüyle Diabetes Mellitus. 2. baskı. İstanbul, Tayf ofset, 2001: 301
48. Efe B. Diabetik nefropati. Galenos Aylık Sağlık Dergisi. 1997;1: 34-38
49. Porte D, Halter JB. The Clinical syndrome of diabetes mellitus. In: Dyck PJ, Thomas PK(eds), Peripheral Neuropathy. 2 nd ed. Philadelphia., W.B. Saunders Company, 1999: 1-2
50. Valk GD, Kriegsman DM, Assendelft WJ. Patient education for preventing diabetic foot ulceration. A sistematic review. Endocrinol Metab. Clin. North Am. September. 2002; 31(3): 633-658
51. Boulton AJM. Foot problems in patients with diabetes mellitus. İn Pickup JC, Williams G (eds), Textbook of Diabetes. 2 nd ed. Volume 2. Oxford, Blackwell Science Ltd, 1997;58: 1-58.20

52. Yüksel A. Diabette ayak bakımı. Erdoğan S. Diabet Hemşireliği. İstanbul, 2002
53. Gülman B, Tanyeri F, Leblebicioğlu H, Can F, Kolbakır F. Diabetik Ayak. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı. 1995
54. Reiber GE. Diabetes foot care. Financial implications and practical guidelines. Diabetes Care 1992; 15: 29-31
55. Marvin E, Levis. Preventing Amputation in Patient with diabetes. Diabetes Care vol. 2 no10. 1383 (1995)
56. Reiber GE, Vileikyte L, Boyko EJ, Aguila M del, Simith DG. Causal pathways for incident lower extremity ulcers in patients with diabetes from two settings. Diabetes Care 1999; 22(1): 157-162
57. Kalani M, Brismar K, Fagrell B, Östergren J, Jorreskog G. Transcutaneous oxygen tension and toe blood pressure as predictors for outcome of diabetic foot ulcers. Diabetes Care 1999; 22: 147-151
58. Pecoraro RE, Reiber GE, Burgess EM. Pathways to diabetic limb amputation: Basis For Prevention. Diabetes Care 1990; 13: 513-521
59. Pirart J. Diabetes mellitus and its degenerative complications: a prospective study of 4400 patients observed between 1947-1990. Diabetes Metab. 1996; 3: 97-107
60. İpbüker A. Diabetes Mellitusun Epidemiyolojisi. Sendrom. Nisan. 1997: 27
61. Öztürk Y, Günay O. Sağlık 21. 21. Yüzyılda Herkese Sağlık. Kayseri 2000
62. Sherwin RS. Diabetes mellitus. İn: Goldman L, Bennett JC, Cecil Textbook of Medicine 21 st ed. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 2000: 1283
63. Diabetes Care Today: Diabette Komplikasyonlara Yol Açan Faktörler. Bölüm 2
64. Pınar R, Yürügen B. Diabetes mellituslu hastaların ayak komplikasyonlarının ortaya çıkışını kolaylaştıran faktörler ve eğitim gereksinimlerinin saptanması. 1992 Ulusal Endokronoloji ve Diabet Kongre Kitabı, 35, 25-28 Mayıs 1992, Uludağ Üniversitesi, Bursa
65. Pınar R. 80 diabetes mellituslu olgunun ayak komplikasyonlarından korunma ve bakımına ilişkin bilgi düzeyleri ile ayak komplikasyonları arasındaki ilişkinin irdelenmesi. Türk Diabet Yıllığı. 1991-1992;9: 292-302
66. Günay O, Naçar M, Aykut M, Çetinkaya F. Diabetes mellitus hastalarının tedaviye uyumu ve genel sağlık durumu. 8. Halk Sağlığı Günleri Halk Sağlığı ve Sosyal Bilimler Bildiri Özetleri., 193, 23-25 Haziran 2003, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas

67. ADA. Test of glycemia in diabetes. Diabetes Care January 1998: 21 (1)
68. Kara B, Feşçi H. Tip 1 diabet hastalarının öz-bakım gücünün incelenmesi. Sendrom. Nisan. 2000: 28-35
69. Meuleman JE, Diemont LW. Investigation of erectile dysfunction: Diagnostic testing for vasculer factors in erectile dysfunction. Urol. Clin. North Am.1995; 22: 803-819
70. Bayat M. İnsüline bağımlı diabetes mellitusu olan adolesanlara öz bakımlarının öğretilmesi ve değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Ana Bilim Dalı Doktora Tezi, Ankara, 1999
71. Yaşar B, Pekcan Ş. Diabetik ayak. Sendrom. Nisan. 2003: 50
72. Tınazlı M, Alpaslan B, Şeker S. Diabetin kronik komplikasyonları. Sendrom. Ekim. 2003: 66
73. Ersoy F, Ersoy M, Önder Ö. Diabetik Ayak Lezyonları ve Enfeksiyonları. Sendrom. Nisan. 1999: 30
74. Müftüoğlu O, Kayatürk N, Bozat T, Genç H, Yalçın S. Diabetik ayak enfeksiyonları; Bakteriolojik analiz. Türk Diabet Yıllığı. 1988-1989: 7: 15
75. Tseng C-H, MD, PHD. A cross-sectional survey of non-type 1 diabetic patients from a nationally representative sample. Prevalence and risk factors of diabetic foot problems in Taiwan. Diabetes Care 2003; 26 (12): 3351



## EK-1 ANKET FORMU

### DİABETES MELLİTUS HASTALARININ AYAK BAKIMI VE DİABETİK AYAK İLE İLGİLİ BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARI

Änket No:

1. Cinsiyetiniz      1- E                      2- K
2. Yaşınız; .....
3. Öğrenim düzeyiniz;  
1- Okur-yazar değil                      3 – İlköğretim                      5 – Yüksek öğretim  
2 – Okur-yazar                      4 – Lise
4. Mesleğiniz; .....
5. Medeni durumunuz;  
1 – Evli                      2 – Bekar                      3 – Dul
6. Sosyal güvenceniz; .....
- 1- Emekli sandığı      3- Bağ-kur                      5- Diğer (.....)
- 2- SSK                      4- Yeşilkart                      6- Yok
7. Hastaneye yatış nedeniniz (.....)
8. Kaç yıldır şeker hastasıınız ? (.....)
9. Sigara içiyor musunuz ?  
1- Düzenli içiyorum (.....yıldır, günde.....)  
2- Arada bir içiyorum (.....yıldır, günde.....)      3- Bıraktım (..... yıl önce)  
4- Hiç içmedim
10. Alkol kullanıyor musunuz ?  
1- Düzenli kullanıyorum (.....yıldır)  
2- Arada bir kullanıyorum (.....yıldır)  
3- Bıraktım (..... yıl önce)  
4- Hiç kullanmadım
11. Şeker Hastalığınız dışında HT, damar hastalığı, romatizma vb. başka bir hastalığınız var mı ?  
1- Evet (.....)      2- Hayır
12. Görme probleminiz var mı ?  
1 Evet (.....)      2- Hayır

13. Şu andaki şeker hastalığı tedavinizin şekli nasıldır ?

1- Sadece diyet tedavisi

( ) düzenli ( ) düzensiz ( ) uymuyorum

2- Ağızdan alınan şeker düşürücü hap

( ) düzenli ( ) düzensiz ( ) uymuyorum

3- İnsülin

( ) düzenli ( ) düzensiz ( ) uymuyorum

4- Ağızdan alınan şeker düşürücü hap + insülin

( ) düzenli ( ) düzensiz ( ) uymuyorum

5- Diğer (.....)

14. Şeker Hastalığınızın kontrolü için ne sıklıkta doktorunuza başvurursunuz ?  
(.....)

15. Şeker Hastalığı ile ilgili herhangi bir konuda sağlık personeli tarafından bilgi verildi mi ?

1- Genel bilgi ( ) Evet ( ) Hayır

2- Ayak bakımı ( ) Evet ( ) Hayır

3- Diyet ( ) Evet ( ) Hayır

4- Egzersiz ( ) Evet ( ) Hayır

5- Diğer (.....)

16. Size ayak bakımı hakkında bilgi verildi ise kim tarafından verildi ?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

1- Doktor

3- Beslenme uzmanı

2- Ebe-hemşire

4- Diğer (.....)

17. Şeker Hastalığına ilişkin herhangi bir eğitim programına katıldınız mı ?

1- Evet

2- Hayır

18. Şeker Hastalığı ile ilgili herhangi bir derneğe üye misiniz ?

1- Evet

2- Hayır

19. Şeker Hastalığı size ne gibi zararlar verebilir biliyor musunuz ? (Seçenekleri okumayınız)

1- Göz hasarı ( ) Evet ( ) Hayır

2- Böbrek hasarı ( ) Evet ( ) Hayır

3- Damar sertliği ( ) Evet ( ) Hayır

4- Ayak yaraları ( ) Evet ( ) Hayır

5- Yaraların geç iyileşmesi ( ) Evet ( ) Hayır

6- Kalp hasarı ( ) Evet ( ) Hayır

7- Beyin hasarı  Evet  Hayır

8- Diğer.....

20. Şeker Hastalığı ayaklarınıza ne gibi zararlar verebilir? (Seçenekleri okumayınız)

- 1- Ayak yaraları
- 2- Ayakta his kaybı
- 3- Ayağın kesilmesi
- 4- Diğer

21. Ayak sağlığı için nelere dikkat etmek gerekir?

- 1- Çorap seçimi  Evet  Hayır
- 2- Ayakkabı seçimi  Evet  Hayır
- 3- Ayak derisi kontrolü  Evet  Hayır
- 4- Tırnak bakımı  Evet  Hayır
- 5- Parmak aralarının bakımı  Evet  Hayır
- 6- Ayak yıkama  Evet  Hayır
- 7- Çıplak ayak dolaşmamak  Evet  Hayır
- 8- Oturuş pozisyonu  Evet  Hayır
- 9- Sigara kullanmamak  Evet  Hayır
- 10- Alkol kullanmamak  Evet  Hayır
- 11- Diğer (.....)

22. Sizde veya ailenizde mantar hastalığı var mı?

- Sizde ;  Evet  Hayır
- Ailenizde ;  Evet  Hayır

23. Ayak terlemesi şikayetiniz var mı?

- 1- Evet  2- Hayır

24. Şeker Hastalığı tanısından sonra herhangi bir ayak probleminiz oldu mu?

- 1- Evet (.....)  2- Hayır

25.. Ayak probleminiz olduğunda ne yaparsınız ?

- 1- Kendi imkanlarımla problemi gidermeye çalışırım.
- 2- Hemen bir sağlık kuruluşuna başvururum
- 3- Önemsemem
- 4- Diğer (.....)

26. Bacak ve ayak jimnastiği yapar mısınız?

- 1- Evet  2- Hayır

27. 26. soruya cevabınız 'evet' ise bacak ve ayak jimnastiğini ne sıklıkla yaparsınız ?

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| 1- Her gün yaparım      | 4- Ayda bir yaparım        |
| 2- Haftada bir yaparım  | 5- Canım istedikçe yaparım |
| 3- 15 günde bir yaparım | 6- Diğer                   |

28. Genellikle oturuş pozisyonunuz nasıldır ?.....

29. Ayaklarınızı ne sıklıkla yıkarsınız ?

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1- Günde 1 kez | 2- Günde 2-3 kez |
| 3- Günde 5 kez | 4- Diğer         |

30. Ayaklarınızı yıkarken kullandığınız suyun ısısı genellikle nasıldır ?

- |                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| 1- Musluk suyunda yıkarım | 4- Ilık suda yıkarım |
| 2- Sıcak suda yıkarım     | 5- Önemsemem         |
| 3- Soğuk suda yıkarım     |                      |

31. Ayak muayenenizi ne sıklıkla yaparsınız ?

- |                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| 1- Her gün yaparım      | 4- Ayda bir yaparım |
| 2- Haftada bir yaparım  | 5- Hiç yapmam       |
| 3- 15 günde bir yaparım | 6- Diğer            |

32. Ayak tabanlarınızı nasıl kontrol edersiniz ?

- |   |                               |                                |
|---|-------------------------------|--------------------------------|
| 1- Ayna kullanırım                      | <input type="checkbox"/> Evet | <input type="checkbox"/> Hayır |
| 2- Aileden birine baktırım              | <input type="checkbox"/> Evet | <input type="checkbox"/> Hayır |
| 3- Yalnızca doktora gittiğimde bakılır. | <input type="checkbox"/> Evet | <input type="checkbox"/> Hayır |
| 4- Kendim bakmaya çalışırım             |                               |                                |

33. Ayak muayenenizde nelere bakarsınız ?

- |                            |                               |                                |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1- Renk                    | <input type="checkbox"/> Evet | <input type="checkbox"/> Hayır |
| 2- Sıcaklık                | <input type="checkbox"/> Evet | <input type="checkbox"/> Hayır |
| 3- Yara olup olmadığı      | <input type="checkbox"/> Evet | <input type="checkbox"/> Hayır |
| 4- His kaybı olup olmadığı | <input type="checkbox"/> Evet | <input type="checkbox"/> Hayır |

34. Her ayak yıkama sonrasında parmak aralarınızı da kuruluyor musunuz ?

- |         |          |
|---------|----------|
| 1- Evet | 2- Hayır |
|---------|----------|

35. Ayak bakımı için herhangi bir ürün kullanıyor musunuz?

- |               |                               |                                |
|---------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1- Krem       | <input type="checkbox"/> Evet | <input type="checkbox"/> Hayır |
| 2- Talk pudra | <input type="checkbox"/> Evet | <input type="checkbox"/> Hayır |
| 3- Sprey      | <input type="checkbox"/> Evet | <input type="checkbox"/> Hayır |
| 4- Diğer      | <input type="checkbox"/> Evet | <input type="checkbox"/> Hayır |

36. Ayağınız üşüdüğünde genellikle nasıl ısıtırsınız ?

- 1- Soba veya ısıtıcıda ısıtırım
- 2- Sıcak su torbası ile ısıtırım
- 3- Çorap giyerim
- 4- Diğer (.....)

37. Çoraplarınızın seçiminde neye dikkat etmelisiniz?

A- Ne cins iplikten yapılmış olduğu

- 1- Yünlü veya pamuklu  Evet  Hayır
- 2- Merserize veya sentetik  Evet  Hayır

B- Ayağı kavrayışı

- 1- Sıkı kavrayan  Evet  Hayır
- 2- Bol kavrayan  Evet  Hayır
- 3- Bilekleri sıkın  Evet  Hayır

38. Genellikle ne tür çoraplar giyersiniz?

A- Ne cins iplikten yapılmış olduğu

- 1- Yünlü veya pamuklu  Evet  Hayır
- 2- Merserize veya sentetik  Evet  Hayır

B-Ayağı kavrayışı

- 1- Sıkı kavrayan  Evet  Hayır
- 2- Bol kavrayan  Evet  Hayır
- 3- Bilekleri sıkın  Evet  Hayır

39. Ayakkabılarınızın seçiminde neye dikkat etmelisiniz?

A- Ayakkabı topuğu

- 1- Yüksek topuklu  Evet  Hayır
- 2- Alçak topuklu  Evet  Hayır

B- Ayakkabı ucu

- 1- Sivri burunlu  Evet  Hayır
- 2- Yuvarlak burunlu  Evet  Hayır
- 3- Kapalı uçlu  Evet  Hayır
- 4- Açık uçlu  Evet  Hayır

C- Ayakkabı derisi

- 1- Yumuşak deri  Evet  Hayır
- 2- Sert deri  Evet  Hayır

D- Ayağı kavrayışı

- 1- Ayaktan biraz büyük Evet Hayır  
2- Ayaktan biraz kk Evet Hayır  
3- Ayağı tam kavrayan Evet Hayır

40. Genellikle ne tür ayakkabılar giyersiniz?

A- Ayakkabı topuğu

- 1- Yüksek topuklu Evet Hayır  
2- Alçak topuklu Evet Hayır

B- Ayakkabı ucu

- 1- Sivri burunlu Evet Hayır  
2- Yuvarlak burunlu Evet Hayır  
3- Kapalı uçlu Evet Hayır  
4- Açık uçlu Evet Hayır

C- Ayakkabı derisi

- 1- Yumuşak deri Evet Hayır  
2- Sert deri Evet Hayır

D- Ayağı kavrayışı

- 1- Ayaktan biraz büyük Evet Hayır  
2- Ayaktan biraz kk Evet Hayır  
3- Ayağı tam kavrayan Evet Hayır

41. Genellikle ıplak ayakla dolaşır mısınız ?

- 1- Evde Evet Hayır  
2- Dışarıda Evet Hayır  
3- Diğer: (.....)

42. Ayağınız sık sık vurma ve arpımalara maruz kalır mı?

- 1- Evet 2- Hayır

43. Ayak tırnaklarınızı nasıl kesmelisiniz ?

A- Kullanılan araç

- 1- Tırnak makası Evet Hayır  
2- Makas Evet Hayır  
3- Diğer

B- Kesme biçimi

- 1- Düz Evet Hayır  
2- Yuvarlak Evet Hayır

44. Genellikle ayak tırnaklarınızı nasıl kesersiniz?

A- Kullanılan araç

- |                  |         |          |
|------------------|---------|----------|
| 1- Tırnak makası | ( )Evet | ( )Hayır |
| 2- Makas         | ( )Evet | ( )Hayır |
| 3- Diğer         |         |          |

B- Kesme biçimi

- |             |         |          |
|-------------|---------|----------|
| 1- Düz      | ( )Evet | ( )Hayır |
| 2- Yuvarlak | ( )Evet | ( )Hayır |

45. Ayağınızda nasır ve ölü dokular oluştuğunda ne yaparsınız?

- |                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| 1- Nasır ve ölü dokular keserim | 4- Önemsemem     |
| 2- Nasır ilacı kullanırım       | 5- Dr'ye giderim |
| 3- Yakı veya asit kullanırım    | 6- Diğer         |

46. Sizce ayak bakımı hakkında sahip olduğunuz bilgiler yeterli mi ?

- |            |           |             |
|------------|-----------|-------------|
| 1- Yeterli | 2- Kışmen | 3- Yetersiz |
|------------|-----------|-------------|

47. Diabetik ayak ve ayak bakımı hakkında daha fazla bilgi edinmek ister misiniz ?

- |                      |          |
|----------------------|----------|
| 1- Evet(kimden.....) | 2- Hayır |
|----------------------|----------|

48. Şeker Hastalığı olanlara yönelik eğitim ile ilgili önerileriniz nelerdir ?  
(.....)

## ÖZGEÇMİŞ

Araştırmacı 1978 yılında Çorum'da doğmuştur. İlk, orta eğitimini Çorum'da, lise eğitimini Çorum Sağlık Meslek Lisesi'nde tamamlamıştır. 1997 yılında Tokat Karşıyaka Doğum ve Çocuk Hastanesi'nde ebe olarak göreve başlamıştır. 2000 yılında Gazi Osman Paşa Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Ebelik Programı'ndan mezun olmuştur. 2002-2003 eğitim yılında Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başlamıştır. Halen Tokat Dr. Cevdet AYKAN Devlet Hastanesi Ameliyathanesinde ebe olarak görevini sürdürmektedir.