

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

(DOKTORA TEZİ)

**DIYABETLİ HASTALARDA AYAK BAKIM
UYGULAMALARI VE ÖZ ETKİLİLİĞİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

EMİNE KIR BİÇER

**DANIŞMAN
PROF. DR. NURAY ENÇ**

**İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ PROGRAMI**

İSTANBUL-2011

TEZ ONAYI

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora Programında Emine Kır Biçer tarafından hazırlanan Diyabetli Hastalarda Ayak Bakım Uygulamaları ve Öz Etkililiğin Değerlendirilmesi başlıklı Doktora tezi, yapılan tez sınavında Jürimiz tarafından başarılı bulunarak kabul edilmiştir.

14 / 06 / 2011

Tez Sınav Jürisi

Ünvanı Adı Soyadı (Üniversitesi, Fakültesi, Anabilim Dalı) İmzası
1.Prof.Dr.Türkinaz Aştı İ.Ü.Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu / Hemşirelik
Esasları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi



2.Prof.Dr.Nuray Enç (Danışman) İ.Ü.Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu / İç
Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi



3.Prof.Dr.Hasan İlkova İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fakültesi / İç Hastalıkları Anabilim Dalı
Öğretim
Üyesi



4.Doç.Dr.Gülbeyaz Can İ.Ü.Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu / İç
Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi



5.Doç.Dr.Sezgi Çınar Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi / İç Hastalıkları
Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi



BEYAN

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

Emine KIR BİÇER

(İmza)

İTHAF

Diyabetik ayak nedeniyle muzdarip olan tüm diyabetli bireylere,
Eşim ve Aileme ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince her zaman rehberlik ederek, ilgi, destek ve anlayışını esirgemeyen danışman hocam sayın Nuray Enç'e,

Çalışmamın klinikte yürütülmesinde katkıda bulunan ve desteğini esirgemeyen uzman olarak görüşlerinden yararlandığım Sayın hocam Prof. Dr. Hasan İlkova'ya,

Çalışmam süresince bilimsel desteğini esirgemeyen Sayın hocam Doç. Dr. Gülbeyaz Can'a, uzman olarak görüşlerinden yararlandığım Sayın Prof. Dr. Taner DAMCI'ya, Sayın Prof. Dr. Semra ERDOĞAN'na, Sayın Prof. Dr. Feray GÖKDOĞAN'a, Sayın Prof. Dr. Nermin OLGUN'a, Sayın Yard. Doç. Dr. Şeyda ÖZCAN'a, Sayın Uzm. Dr. Özlem Çelik'e,

Veri toplama sürecimde bana destek olan başta Diyabet Polikliniği eğitim Hemşiresi Alev Kahraman olmak üzere, Sevilay Yüzgen'e, Meltem Tuğrultekin'e ve İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Diyabet Kliniğindeki çalışma arkadaşlarıma, İç Hastalıkları AD Hemşirelik Hizmetleri Sorumlusu Uzman Hemşire Aysun Neymen'e, Uzm. Dr. Esra Hatipoğlu'ya,

Çalışmaya katılan tüm diyabetli bireylere,

Her zaman ve her konuda beni destekleyen, cesaret ve güven veren yanımda olan sevgili eşim Bilal Biçer'e ve desteklerini hiçbir zaman benden esirgemeyen sevgili aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Emine KIR BİÇER

İstanbul, 2011

Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje No: 3550

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	İİ
BEYAN.....	İİİ
İTHAF.....	İV
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER	VI
TABLolar LİSTESİ.....	X
ŞEKİLLER LİSTESİ	Xİİİ
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ	XİV
ÖZET	XV
ABSTRACT.....	XVİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. DİYABETİN TANIMI VE EPİDEMİYOLOJİSİ	3
2.2. DİYABETİN SINIFLANDIRILMASI	4
2.3. DİYABET TEDAVİSİ.....	5
2.3.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi	6
2.3.2. Egzersiz Tedavisi	6
2.3.3. Oral Antidiyabetik Tedavisi.....	7
2.3.4. İnsülin Tedavisi.....	7
2.4. DİYABETİN KOMPLİKASYONLARI	8
2.4.1. Akut Komplikasyonlar	8
2.4.1.1. Hipoglisemi	8
2.4.1.2. Hiperglisemi	9
2.4.2. Kronik Komplikasyonlar.....	9
2.4.2.1. Mikrovasküler Komplikasyonlar	10
2.4.2.2. Makrovasküler Komplikasyonlar	10
2.5. NÖROPATİ	10
2.6. DİYABETİK AYAK	11
2.6.1. Tanımı ve Önemi	11
2.6.2. Risk Değerlendirmesi.....	13

2.6.3. Diyabetik Ayak Ülserleri Nedenleri	14
2.6.4. Diyabetik Ayak Ülser Sınıflandırması	15
2.6.5. Diyabetik Ayağın Muayenesi.....	16
2.6.6. Sık Karşılaşılan Ayak Sorunları.....	20
2.7. HASTA EĞİTİMİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR.....	20
2.7.1. Yetişkin Eğitimi	21
2.7.2. Sağlık Eğitimi	22
2.7.3. Hasta Eğitimi.....	23
2.7.4. Hasta Eğitiminde Hemşirenin Rolü	24
2.8. Diyabetik Ayak Yaralarının Önlenmesine Yönelik Hasta Eğitimi.....	25
2.9. Diyabetik Ayağın Önlenmesinde Hemşirenin Rolü	29
2.10. ÖZ-ETKİLİLİK (öz-yeterlik, self efficacy).....	30
2.11. Metabolik Kontrol Değişkenlerinin Önemi	33
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	34
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi	34
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Tarih.....	34
3.3. Araştırmanın Evren Örneklem Seçimi/Araştırma Grubunun Özellikleri	35
3.4. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları	36
3.4.1. Diyabetli Hastaların Tanımlayıcı Özelliklerini Belirleme Formu (EK-1).....	36
3.4.2. Diyabetik Ayak Risk Değerlendirme Formu (EK-II)	37
3.4.3. Diyabetik Ayak Bakımı Öz-etkililik Ölçeği (DABÖÖ), (Diabetic Foot Care Self Efficacy Scale (EK-III).....	39
3.4.4. Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği (DABÖ), (Diabetes Foot Knowledge Questionnaire (EK-IV)	39
3.4.5. Ayak Bakımı Davranış Ölçeği (ABDÖ), (Foot Self Care Observation Guide) (EK-V)	39
3.4.6. Metabolik Kontrol İzlem Formu (EK-VI)	40
3.4.7. Diyabetik Ayak Değerlendirme Formu (EK-VII).....	40
3.4.8. Planlı Diyabetik Ayak Eğitim Kitapçığı (EK-XII)	40
3.5. Verilerin Toplanması	42
3.5.1. Araştırmanın İlk Aşamasında Verilerin Toplanması	42
3.6. DABÖÖ, DABÖ ve ABDÖ'lerinin Geçerlilik ve Güvenirliklerine İlişkin Bulgular	43

3.6.1. Araştırmanın İkinci Aşamasında Verilerin Toplanması	48
3.7. Verilerin Değerlendirilmesi	50
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği	50
3.9. Araştırmanın Etik İlkeleri	51
3.10. Araştırmanın Değişkenleri	51
3.11. Tez Çalışmasında Kullanılacak Olanaklar ve Çalışmanın Mali Desteği	52
4. BULGULAR.....	53
4.1. Diyabetlilere İlişkin Tanıtıcı Özelliklerin Dağılımı.....	53
4.1.1. Hastalara ilişkin sosyo-demografik özellikler.....	53
4.1.2. Diyabetli hastaların diyabet ve diyabeti kontrol etme durumları.....	55
4.2. Hastaların Metabolik Kontrol Parametrelerinin Dağılımı	62
4.3. Ayak muayenesi dağılımları	64
4.4. Grupların DABÖÖ, ABDÖ ve DABÖ puan ortalamalarının izlemlere göre dağılımı	73
4.5. DABÖÖ, ABDÖ ve DABÖ ile hastalara ilişkin kontrol değişkenlerinin karşılaştırılması.....	78
4.5.1. Diyabet ayak bakımına yönelik öz-etkililik düzeyi ile tanıtıcı özelliklerin karşılaştırılması	79
4.5.2. Ayak bakım davranışları ile hastalara ilişkin tanıtıcı özelliklerin karşılaştırılması	83
4.5.3. Diyabetik ayak bilgi düzeyleri ile hastalara ilişkin tanıtıcı özelliklerin karşılaştırılması	88
5. TARTIŞMA	93
5.1. Hastalara İlişkin Tanıtıcı Özelliklerin Tartışılması.....	93
5.1.1. Hastaların sosyodemografik özellikleri	93
5.1.2. Hastaların diyabet ve diyabeti kontrol etme durumlarına ilişkin verilerin tartışılması.....	94
5.2. Diyabetlilerin Metabolik Kontrol Parametrelerinin Tartışılması.....	98
5.3. Ayak Muayenesi İlişkin Bulguların Tartışılması.....	100
5.4. DABÖÖ, DABÖ ve ABDÖ puan ortalamalarının izlemlere göre tartışılması	104
5.5. DABÖÖ, DABÖ ve ABDÖ ile Hastalara İlişkin Kontrol Değişkenlerinin Tartışılması	106
6. KAYNAKLAR	114
HAM VERİLER	128

7. FORMLAR	129
7.1. HASTA BİLGİ FORMU (EK-1)	129
7.2. Diyabetik Ayak Risk Değerlendirme Algoritması (EK-2)	131
7.3. DİYABETİK AYAK BAKIMI ÖZ ETKİLİLİK ÖLÇEĞİ (DABÖÖ) (EK-3)...	132
7.4. DİYABET AYAK BİLGİ ÖLÇEĞİ (DABÖ) (EK-4).....	133
7.5. AYAK BAKIMI DAVRANIŞ ÖLÇEĞİ (ABDÖ) (EK-5).....	134
7.6. METABOLİK KONTROL İZLEM FORMU (EK-6)	135
7.7. İYABETİK AYAK DEĞERLENDİRME FORMU (EK-7).....	136
7.8. BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU (EK-8).....	138
7.9. FOOT SELF CARE OBSERVATION GUIDE (EK-9)	139
7.10. DİABETIC FOOT CARE SELF EFFICACY SCALE (EK-10)	140
7.11. DIABETES KNOWLEDGE QUSTİONNARE-24, (DKQ-24)- DİABETES FOOT KNOWLEDGE QUSTİONNARE (EK-11).....	141
7.12. EĞİTİM KİTAPÇIĞI (EK-12)	142
7.13. Ölçekler Hakkında Görüşleri Alınan Uzmanlar (EK-13)	162
ETİK KURUL KARARI	163
PATENT HAKKI İZİNİ	168
TELİF HAKKI İZİNİ.....	169
ÖZGEÇMİŞ	170

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2-1. Diyabet ve Bozulmuş Glikoz Toleransı (IGT) Prevelansı.....	3
Tablo 2-2 Erişkin Diyabetlilerde Tedavi Hedefleri	6
Tablo 2-3. Diyabetin Kronik Kompliksiyonları.....	9
Tablo 2.4. Diyabetik Ayak Ülserlerinin Wagner Sınıflaması.....	15
Tablo 2.5. Texas Üniversitesi Ülser Sınıflama Sistemi	16
Tablo 2.6. Hemşirelik Süreci İle Hasta Eğitim Sürecinin Karşılaştırılması.....	25
Tablo 2.7. Öz-Etkililiği Yüksek ve Düşük Olan Bireylerin Karşılaştırılması.....	31
Tablo 3.1. Çalışma Çizelgesi.....	35
Tablo 3.2. Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği (DABÖÖ) test-tekrar test korelasyon analizi (pilot/ana çalışma).....	44
Tablo 3.3. Ayak Bakımı Davranış Ölçeği'nin (ABDÖ) test-tekrar test-madde toplam puan korelasyon analizi (pilot/ana çalışma).....	45
Tablo 3.4. Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği (DABÖ) test-tekrar test –madde toplam puan korelasyon analizi (pilot/ana çalışma).....	47
Tablo 3-5. Çalışmada kullanılan istatistiksel yöntemler.....	50
Tablo 4.1. Hastaların sosyo-demografik özelliklere göre dağılımı.....	54
Tablo 4.2. Diyabetlilerin hastalıkla ilgili özelliklerine göre dağılımı.....	55
Tablo 4.3. Diyabetlilerin hastaneye yatma ve diyabet eğitimi alma dağılımları.....	57
Tablo 4.4. Diyabetlilerin sigara, alkol ve egzersiz alışkanlıklarının dağılımı	58
Tablo 4.5. Hastaların ayağında yara oluşumu ve geçmişte ayak muayenesi yapıma durumlarına göre dağılımı.....	59
Tablo 4.6. Diyabetlilerin komplikasyon durumlarına ilişkin özelliklerinin dağılımı	61
Tablo 4.7. Deney-kontrol grubu ön-test son-test metabolik parametrelerin ortalamalarının dağılımı.....	62
Tablo 4.8. Deney-kontrol grubu beden kitle indeksi, sistolik ve diyastolik kan basıncı dağılımları.....	63
Tablo 4.9. Deney –kontrol grubu parmak ucu ısı, hidrasyon ve ödem bulgularının dağılımları.....	64
Tablo 4. 10. Deney-kontrol grubu ayak muayenesi sonucu ayak gövdesi ve bacakta saptanan ısı, hidrasyon ve ödem bulgularının dağılımı.....	65
Tablo 4.11. Ayak muayenesi sonucu saptanan renk ve nabız bulgularının dağılımı	67
Tablo 4.12. Deney –kontrol grubu ayaklarda nasır, çatlak, sertlik, ülser, duyu kaybı ve tırnak bulgularının dağılımları.....	68
Tablo 4.13. Deney–kontrol grubu duyu kaybı, Ankle-Brachial Index (ABI), 69	

deformite, ayakkabı ve ülser risk gruplandırma dağılımı	
Tablo 4.14. Ayak muayenesi sonucu saptanan kas gücüne ait bulguların dağılımı .	71
Tablo 4.15. Grupların Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik algısına ilişkin puan ortalamalarının izlemlere göre dağılımı.....	73
Tablo 4.16. Grupların DABÖÖ puan ortalamalarına ilişkin tekrarlayan ölçümlerin varyans analizi.....	73
Tablo 4.17. Grupların izlemlere göre ABDÖ puan ortalamalarının dağılımı.....	75
Tablo 4.18. Grupların ABDÖ puan ortalamalarına ilişkin tekrarlayan ölçümlerin varyans analizi.....	75
Tablo 4.19. Grupların DABÖ puan ortalamalarının izlemlere göre dağılımı.....	77
Tablo 4.20. Grupların DABÖ puan ortalamalarına ilişkin tekrarlayan ölçümlerin varyans analizi	77
Tablo 4.21. Deney/kontrol grubu cinsiyete göre DABÖÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n:45).....	79
Tablo 4.22. Deney/kontrol grubu yaşa göre DABÖÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n:45)	79
Tablo 4.23. Deney/kontrol grubu eğitim durumuna göre DABÖÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n:45).....	80
Tablo 4.24. Deney/kontrol grubu geçmişte ayak bakım eğitimi alma durumlarına göre DABÖÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması.....	81
Tablo 4.25. Deney/kontrol grubu ayak yarası olma durumlarına göre DABÖÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n:45)	81
Tablo 4.26. Deney/kontrol grubu diyabetik ayak yarası/amputasyonla karşılaşma durumlarına göre DABÖÖ puan ortalamaları dağılımları (n:45).....	81
Tablo 4.27. Deney/kontrol grubu ayak muayenesi yapılmı durumlarına göre DABÖÖ puan ortalamaları dağılımları (n:45).....	82
Tablo 4.28. Deney/kontrol grubu diyabetik ayak risk durumlarına göre DABÖÖ puan ortalamaları dağılımları.....	83
Tablo 4.29. Deney/kontrol grubu cinsiyete göre ABDÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n:45).....	83
Tablo 4.30. Deney/kontrol grubu yaşa göre ABDÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n:45).....	84
Tablo 4.31. Deney/kontrol grubu eğitim durumuna göre ABDÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n:45).....	84
Tablo 4.32. Deney/kontrol grubu geçmişte ayak bakım eğitimi alma durumlarına göre ABDÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n:45).....	85
Tablo 4.33. Deney/kontrol grubu ayak yarası olma durumlarına göre ABDÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n:45).....	85
Tablo 4.34. Deney/kontrol grubu diyabetik ayak yarası/amputasyonla karşılaşma	86

durumlarına göre ABDÖ puan ortalamaları dağılımları (n:45).....	
Tablo 4.35. Deney/kontrol grubu ayak muayenesi yapılma durumlarına göre ABDÖ puan ortalamaları dağılımları (n:45)	87
Tablo 4.36. Deney/kontrol grubu diyabetik ayak risk durumlarına göre ABDÖ puan ortalamaları dağılımları (n:45).....	87
Tablo 4.37. Grupların cinsiyete göre DABÖ puan ortalamaları dağılımları (n:45)..	88
Tablo 4.38. Deney/kontrol grubu yaşa göre DABÖ puan ortalamalarının dağılımları (n:45).....	89
Tablo 4.39. Deney/kontrol grubu eğitim durumlarına göre DABÖ puan ortalamalarının dağılımları (n:45).....	89
Tablo 4.40. Deney/kontrol grubu geçmişte ayak bakım eğitimi alma durumlarına göre DABÖ puan ortalamalarının dağılımları (n:45)	90
Tablo 4.41. Deney/kontrol grubu diyabetik ayak risk durumlarına göre DABÖ puan ortalamalarının dağılımları (n:45).....	90
Tablo 4.42. Deney/kontrol grubu diyabetik ayak yarası/amputasyonla karşılaşma durumlarına DABÖ puan ortalamalarının dağılımları (n:45).....	91
Tablo 4.43. Deney/kontrol grubu ayak yarası olma durumlarına göre DABÖ puan ortalamalarının dağılımları (n:45)	91
Tablo 4.44. Deney/kontrol grubu ayak muayenesi yapılma durumlarına göre DABÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n:45)	92

ŞEKİLLER LİSTESİ

Grafik 4.1. Hastaların Diyabetik Ayak Bakımı Öz-etkililik Ortalamalarının İzlemlere Göre Değişimi.....	75
Grafik 4.2. Hastaların Ayak Bakım Davranışları Ortalamalarının İzlemlere Göre Değişimi.....	77
Grafik 4.3. Hastaların Ayak Bakımı Bilgi Ortalamalarının İzlemlere Göre Değişimi.....	79

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

ABDÖ	Ayak Bakımı Davranış Ölçeği
ABI	Ayak Bileği-Kol İndeksi (Ankle-Brachial Index)
ADA	Amerikan Diyabet Birliği
APG	Açlık Plazma Glikozu
BAP	Bilimsel Araştırma Projeleri
BKİ	Beden Kitle İndeksi
DABÖ	Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği
DABÖÖ	Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği
DCCT	Diabetes Control and Complications Trials
DKA	Diyabetik ketoasidoz
DM	Diabetes Mellitus
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
HbA1c	Glikozillenmiş Hemoglobin
HDL	High-density lipoprotein-(yüksek yoğunluklu lipoprotein)
HNKS	Hiperozmolar nonketotik sendroma
ICC	Interclass Correlation, (sınıf içi korelasyon)
IDF	International Diabetes Federation
IGT	Impaired Glucose Tolerance, Bozulmuş glikoz toleransına
İKH	İskemik Kalp Hastalığı
KAH	Koroner Arter Hastalığı
LDL	Low-density lipoprotein (düşük yoğunluklu lipoprotein)
MI	Miyokard Infarktüsü
OAD	Oral antidiyabetik
PAH	Periferik Arter Hastalığı
PG	Plazma Glikozu
SVH	Serebrovasküler Hastalık (inme)
TBT	Tıbbi Beslenme Tedavisi
TEKHARF	Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri
TKD	Türk Kardiyoloji Derneği
TURDEP	Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi
UKPDS	United Kindom Prospective Diabetes Study, (Birleşik Krallık Prospektif Diyabet Çalışması)
WHO	World Health Organisation

ÖZET

Kır Biçer, E. (2011). Diyabetli Hastalarda Ayak Bakım Uygulamaları ve Öz Etkililiğin Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD. Doktora Tezi. İstanbul.

Bu araştırma, Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği (DABÖÖ), Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği (DABÖ) ve Ayak Bakımı Davranış Ölçeği'nin (ABDÖ) geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarını yaparak ölçeklerin Türk toplumu için geçerli ve güvenilir araçlar olup olmadığını belirlemek ve diyabetlilerin ayak bakımı bilgi, davranış ve öz-etkililik düzeylerini belirleyerek, diyabetli hastalara verilen eğitimin hastaların öz etkililik algısı üzerine etkisini değerlendirmektir. Bu yönüyle araştırmanın birinci aşaması metodolojik araştırma modeli, ikinci aşaması ise randomize kontrollü bir müdahale çalışması olarak planlanmıştır.

Çalışmanın evrenini İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Endokrin Metabolizma ve Diyabet Anabilim Dalı Diyabet Polikliniği'ne başvuran ve Diyabet Kliniğinde yatan diyabetli bireyler oluşturmaktadır. Çalışma eğitim alan 45 deney ve rutin takip altındaki 45 kontrol grubu olmak üzere toplam 90 diyabetli ile gerçekleştirilmiştir. Veriler uygun istatistiksel yöntemler kullanılarak değerlendirilmiştir. Ölçeklerin Cronbach alfa katsayıları sırasıyla: DABÖÖ için 0,86, ABDÖ için 0,83 ve, DABÖ için ise 0,58 olarak saptanmıştır.

Deney-Kontrol grubunun başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. ayın sonundaki DABÖÖ, ABDÖ ve DABÖ puan ortalamaları eğitim alan deney grubunda artarken kontrol grubunda başlangıç puan ortalaması 1., 3. ve 6. ayda benzer kalmıştır. İzlemler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Ayakta yara olması, daha önce diyabetik ayak yarası/amputasyonu ile karşılaşma, ayak muayenesi yapılması ve diyabetik ayak gelişimi açısından risk durumlarına göre DABÖÖ puan ortalamalarının deney grubunda anlamlı iken kontrol grubunda bu değişkenlerde anlamlı farklılık gözlenmemiştir.

Anahtar Kelimeler : diyabetik ayak, öz-etkililik, hemşirelik bakımı, hasta eğitimi

Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje No: 3550

ABSTRACT

Kır Biçer E. (2011). Evaluation of Foot Care Practices and Self Efficacy for Patients with Diabetes, Istanbul University, Institute of Health Science, Internal Medicine Nursing department, Doctorate Dissertation, Istanbul.

The aim of this study was to evaluate validity of Diabetic Foot Care Self Efficacy Scala (DFCSES) , Diabetes Foot Knowledge Scala (DFKS) and Diabetic Foot Behaviour Scala (DFBS) in Turkish population and to determine the effect of patient education on their perception of self efficacy. Therefore the first phase of the study was of metodologic model and the second phase was a randomised controlled study with intervention.

Patients with diabetes followed in Istanbul University, Cerrahpasa Medical Faculty, Endocrinology-Metabolism and Diabetes Department were involved in the study. Fortyfive diabetic patients, who were educated in our department by the researcher , and 45 control subjects, all of which had diabetes but did not get any education, were compared. Data were evaluated by using appropriate statistic metods. Coefficients of DFCSES, DFKS and DFBS were 0.86, 0.83 and 0.58, respectively.

When the initial scores and the scores after 1st, 3rd and 6th monthes of all the scalas were compared, the scores of the study group showed increment where as the scores of the control group were the same. There was a statistically significant difference between the follow-ups. When the mean of the scores of DFCSES were evaluated separately according to the presence of actual foot wound, history of foot wound or amputation, physical examination of the foot and risk status for diabetic foot , there was a significant difference in the study population but not in the control group.

Key Words: Diabetic Foot, Self Efficacy, Nursing care, Patient education

The present work was supported by the Research Fund of Istanbul University. Project No. 3550

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Diyabet uzun dönem komplikasyon gelişimini azaltmak ve akut komplikasyonlarını önlemek için sürekli tıbbi bakım ve öz yönetimi gerektiren kronik bir hastalıktır (ADA 2009). Görülme sıklığının giderek artması, ömür boyu tedavi ve bakım gerektirmesi, oluşturduğu komplikasyonları nedeni ile insan yaşamına önemli sınırlılıklar getirirken, topluma ağır yük oluşturması nedeni ile diyabet günümüzün en önemli sağlık sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir. Aynı zamanda diyabet neden olduğu komplikasyonların önlenabilir olması nedeni ile öncelikle ele alınması gereken bir sağlık sorunudur (Özdemir 2005).

Diyabet körlük, son dönem böbrek yetmezliği, koroner kalp hastalığı, inme ve amputasyon gibi çok sayıda komplikasyona yol açmaktadır (Quarles 2005). Diyabetin en önemli komplikasyonlarından biri diyabetik ayaktır. Amerika'daki non travmatik amputasyonların en başta gelen nedeni diyabetir (CDC 2002). Diyabetin en fazla sakat bırakan komplikasyonu ayak problemleri olmakla birlikte bu hastaların hastaneye yatışlarındaki en önemli neden yine ayak problemidir. Diyabetik ayak mortalite, morbidite ve tedavi maliyeti oldukça yüksek olmakla birlikte hasta eğitimi ve erken tedaviyle önlenebilen diyabetin önemli bir komplikasyonudur. Amerikan Diyabet Birliği (ADA, 2003) diyabete bağlı amputasyonların önleyici ayak bakım eğitimi ve günlük temel ayak bakım uygulamaları ile %50 oranında önlenebileceğini belirtmiştir. Diyabetli hastaların ayak bakımı konusunda eğitilmesi, metabolik kontrolün iyileştirilmesi ve risk faktörlerinin kontrolü ile ayak komplikasyonunu önlemek mümkündür. Araştırmalar önlem, iyi hasta eğitimi, sağlık çalışanlarının duyarlılığı ve eğitimi ile çok yönlü ayak ülseri tedavisi ve de düzenli izlemi sonucu ayak amputasyonlarının %49-85 oranında azaldığını bildirmektedir (ADA 2003a).

Günümüzde kronik hastalıkların kontrolü ve tedavisinde başarının koşulu olarak öngörülen bireysel yönetim (self management) kavramı hastayı merkez alan, hastanın karar verme ve bakım sorumluluğunu üstlenmesini gerektiren bakım anlayışını ifade eder. Öz-etkililik bireylerin hem sağlıkla ilgili davranış değişim niyetlerinde hem de eylemin kontrolü aşamasında oldukça önemlidir. Bandura'ya göre "öz-etkililik" bireyin belirli bir eylemi başarıyla yapma kabiliyeti veya olayları kontrol edebilme algısı olarak tanımlanmaktadır. Bireyin kendi etkinliğine ilişkin inançları, davranış değiştirme

amacını, ulaşma gayretini ve motivasyonunu zayıflatan aksilikler ve engellerle mücadele etme gücünü etkiler. İnsanların hissetme, düşünme ve davranışı öz-etkililik düzeylerine göre farklılık gösterir. Bireyin öz-etkililik düzeyleri, eyleme geçme motivasyonunu arttırabilir ya da azaltabilir. Güçlü öz-etkililik algısına sahip olan bireyler, daha zorlu işlere girişmeye eğilimlidirler ve kendileri için büyük amaçlar belirleyerek amaçlarına ulaşmaya çalışırlar. Bandura'ya göre bireyin davranışları, hem bir davranışı yapmakla ilgili algıladığı yeteneğe hem de bu davranışın belli sonuçları doğuracağı ile ilgili algıladığı inanca bağlıdır. Bireylerin spesifik durumları kontrol etme bakımından sahip oldukları öz-etkililik algıları bu bireylerin düşündükleri, hissettikleri ve davranışları üzerinde farklı etkiler gösterir. Bireyin öz etkililik algısı kendi gerçek yeterliliğini yansıtmayabilir. Ancak, algılanan öz-etkililik bireyin davranışlarını düzenlemede önemli bir role sahiptir. Bireyleri sağlığa zarar veren olumsuz davranışlardan koruyup sağlığı geliştiren olumlu davranışlar kazandırmaya çalışan hemşirelerin, bireyin davranışları üzerinde davranış sürecini kontrol ederek etkili olan bilişsel ve algısal bir faktör diye adlandırılan öz-etkililik algısına ilişkin bilgisinin olması önemlidir (Kartal 2006; Kara ve ark. 2005; Ünsal 2006; Leforet ve ark. 1999). Yapılan çalışmalarda, yüksek öz-etkililik algısına sahip olan bireylerin olumlu sağlık davranışlarını yapabildiği ve sürdürebildiği vurgulanmıştır. Bu yüzden hastaların diyabetin tedavisine yönelik davranışlarını kontrol edebilmeleri açısından, kendi güçlerini algılayışlarını değerlendirmek amacıyla uygulanan diyabet yönetimine ilişkin öz-etkililik algılarını incelenmesi oldukça önemlidir. Diyabetli hastalarda yapılan çalışmalarda öz-etkililik algısı ile önerilen sağlıkla ilgili davranış uyumu arasında yüksek derecede korelasyon olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yapılan çalışmalarda diyabetli hastalara verilen eğitim programları ile hem bireysel yönetim becerilerinin hem de öz-etkililik algılarının iyileştirilebileceği belirlenmiştir (Kartal 2006; Quarles 2005).

Bu çalışmanın amacı;

Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği (DABÖÖ), Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği (DABÖ) ve Ayak Bakımı Davranış Ölçeği'nin (ABDÖ) geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarını yaparak Diyabetik ayak bakımı ile ilgili planlı eğitimin diyabetli hastaların öz etkililik algısı ve ayak bakım uygulamaları üzerine etkisini değerlendirmektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. DİYABETİN TANIMI VE EPİDEMİYOLOJİSİ

Diyabet insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki defektler nedeniyle organizmanın karbonhidrat, yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik bir metabolizma hastalığıdır (ADA 2008; TEMD 2009).

Uluslararası Diyabet Federasyonu'na göre (IDF 2009), 2010 yılında dünyada yetişkin nüfusunun % 6,6'sının (285 milyon) diyabetli olduğu ve bu oranın 2030 yılında %7,3'e (439 milyona) ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bozulmuş glikoz toleransına (IGT, Impaired Glucose Tolerance) sahip olan birey sayısının da 344 milyon olarak şu anda nüfusun %7,9'unu oluşturduğu ve 2030 yılında nüfusun % 8,4'ünü oluşturarak 472 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 2-1. Diyabet ve Bozulmuş Glikoz Toleransı (IGT) Prevelansı

	2010	2030
Dünya Nüfusu (milyar)	7.0	8.4
Yetişkin Nüfus(20-79 yaş) (milyar)	4.3	5.6
Diyabet ve Bozulmuş Glikoz Toleransı (20-79 yaş)		
Dünyada diyabet prevelansı (%)	6.6	7.8
Yetişkin diyabetli sayısı (milyon)	285	439
IGT prevelansı (%)	7.9	8.4
IGT'li Birey sayısı (milyon)	344	472

Kaynak: IDF Diabetes Atlas, (4th ed.). International Diabetes Federation (2009).

Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi (TURDEP) ve Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) verilerine göre Türkiye'deki prevalans hızlı bir çıkış göstermektedir. Halen Türk halkında 305 bin tahmin edilen DM prevalansı gittikçe artmaktadır (Onat 2006). Ülkemizde yapılan TURDEP çalışmasına göre tip 2 DM prevalansı bölgesel farklılıklar göstermekle birlikte, %4,3 ile %9,6 arasında değişmekte olup bozulmuş glikoz toleransı oranı ise % 6,7, yirmi yaşın üzerindeki erişkin nüfus için ortalama prevalansı %7,2 olarak saptanmıştır. TURDEP-I'den itibaren geçen 12 yıllık süreçte TURDEP-II'ye göre Türk erişkin toplumunda diyabet sıklığının %13.7'ye ulaştığı görülmüştür. Tip 2 diyabet tüm diyabet vakalarının %80-90'ını oluşturur. Türkiye'de 2,6 milyon diyabetli, 1,6 milyon prediyabetli birey vardır (Satman ve ark. 2002; Satman 2006, Satman ve ark 2010).

2.2. DİYABETİN SINIFLANDIRILMASI

Diyabetin yaygın olarak kabul edilen sınıflandırması ilk olarak 1979 yılında Amerikan Ulusal Diyabet Veri Grubu tarafından belirlenmiş daha sonra bu sınıflandırma Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) yaptığı sınıflandırmaya temel oluşturmuştur (WHO 1999). Diabetes Mellitus'un tanı ve sınıflandırılması 1997 yılında Amerikan Diyabet Birliği (ADA) tarafından yeniden düzenlenmiştir. ADA diyabeti başlıca dört grupta sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırma tedavi gereksinimleri ve patogeneze yerine etyolojiye dayanmaktadır. Aynı zamanda insüline bağımlı ve insüline bağımlı olmayan diyabet yerine Tip 1 ve Tip 2 diyabet terminolojisini de önermektedir (ADA 2008; TEMD 2009).

1. Tip 1 Diabetes Mellitus (Genelde tam insülin eksikliğine yol açan β hücresi harabiyeti)

2. Tip 2 Diabetes Mellitus (İnsülin yetmezliği ile seyreden insülin rezistansı)

3. Gestasyonel Diabetes Mellitus (Gebelik sırasında ortaya çıkan ve genellikle doğumla birlikte düzelen)

4. Diğer Spesifik Diabetes Mellitus Tipleri

- β –hücresi fonksiyonunun genetik defektleri
- İnsülin etkisinde genetik defektler
- Eksokrin pankreasın hastalıkları

- Endokrinopatiler
- İlaç ve kimyevi maddelere bağlı
- Enfeksiyonlar
- İmmun sebepli diyabetin ender rastlanan şekilleri
- Bazen diyabetle birlikte görülen diğer genetik sendromlar

2.3. DİYABET TEDAVİSİ

Diyabet tedavisindeki amaç hastalara daha iyi ve sağlıklı bir yaşam imkanı sunmaktır. Ana hedef ise diyabete bağlı komplikasyonları azaltmak, yaşam kalitesini ve süresini arttırmaktır (www.tesder.org.tr/documents/Aile_hekimliginde_DM_yonetimi.pdf). Diyabeti kontrol altında tutmak üzere hastanın beslenmesini düzenlemek, hastayı planlı egzersiz programına almak, insülin ya da oral hipoglisemik ilaç vermek gibi tıbbi tedavi yöntemleri kullanılmaktadır. Teknolojik gelişmeler, yeni ilaçlar ve hastalığın nedenlerini anlamaya yönelik tüm çalışmalara karşın, diyabetes mellitus halen günümüzün en önemli sağlık sorunu olma özelliğini korumaktadır. Günümüzde, diyabetes mellitus tedavisindeki başarının, hastalığın erken tanısı, doğru tedavisi, bilgili ve kararlı davranışların sürekliliği ile ilgili olduğu bilinmektedir (Erdoğan 2002; Yılmaz 2000).

Tip1 diyabetlilere tanı konulduktan hemen sonra insülin tedavisine başlanmaktadır. Tip 2 diyabetlilerin çoğunun tedavisine ilk olarak oral antidiyabetik (OAD) ilaçlarla başlanmakta olup, diyabetin doğal seyrine bağlı olarak, zaman içerisinde insülin tedavisine geçilmektedir. Bazı durumlarda glisemik kontrolün sağlanmasında OAD'ler ile birlikte insülin tedavisi de kullanılmaktadır (Erol 2009). ADA tarafından erişkin diyabetlilerin tedavisinde önerilen hedefler Tablo 2.2'de belirtilmektedir.

Tablo 2-2 Erişkin Diyabetlilerde Tedavi Hedefleri

	İdeal	Hedef
HbA1C	< %6	< % 6.5 ^(*)
Açlık plazma glikozu (APG)	70-100 mg/dl	70-130 mg/dl ^(*)
Öğün sonrası 2. saat plazma glikozu (PG)	< 120 mg/dl	<140 mg/dl ^(*)

(*) ADA'ya göre HbA1c <7, öğün öncesi APG 70-120 mg/dl ve öğün sonrası pik (öğün sonrası 90-120 mg/dl) PG < 180 mg/dl olmalı ve öğün öncesi PG hedefleri sağlandığı halde HbA1c hedefine ulaşılamazsa öğün sonrası (tokluk) PG ölçülmelidir.

Kaynak: American Diabetes Association(2009), Standards of Medikal Care. Diabetes Care 2009;32(suppl. 1):S13-61. TEMD Diabetes Mellitus ve Komplikasyonların Tanı Tedavi ve İzlem Klavusu 2009:s41

2.3.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi

Tıbbi beslenme tedavisi (TBT) diyabetin önlenmesi, diyabetin yönetimi ve diyabetlinin kendi kendine diyabet yönetimini sağlaması için gerekli olan eğitimin en önemli parçasıdır. Amerikan Diyabet Birliği (ADA) ve Amerikan Diyabet Diyetisyenler Derneğinin beslenme tedavisinin prensip ve önerilerini yayınladıkları 2002 raporunda iki önemli nokta vurgulanmıştır. Bunlardan birincisi beslenme prensip ve önerilerinin çeşitli klinik ve gözlem çalışmalarının kanıtlarına göre sınıflandırılmış olması, ikincisi ise beslenme tedavisini uygulama bilgi ve becerisine sahip bir diyetisyenin diyabet ekibi içinde yer alması gerektiğidir (ADA 2010a; Özer 2010). Kan glikoz ve lipid düzeyleri ile kan basıncı ile ilişkili tedavi hedeflerine ulaşmak için TBT'sinin etkili bir tedavi olduğu çalışmalarla kanıtlanmıştır. Birleşik Krallık Prospektif Diyabet Çalışması'nda (United Kindom Prospective Diabetes Study-UKPDS) randomizasyon öncesindeki 3 aylık süre içinde TBT uygulaması sonucunda A1c düzeylerinde %1,9, vücut ağırlığında %5 oranında azalma sağlanmıştır (UKPDS 1990).

2.3.2. Egzersiz Tedavisi

Diyabetli bireyin düzenli egzersiz yapması başarılı bir diyabet yönetimi için gereklidir. Düzenli bir egzersiz programı kan glikoz düzeylerinin kontrolünü sağlar, kardiyovasküler risk faktörlerini azaltır, ağırlık kaybına katkı sağlar ve iyilik halini geliştirir. Ayrıca diyabet riski olan bireylerde tip 2 diyabet gelişimini önler. Glisemik

kontrol üzerine egzersizin etkisini gösteren çalışmalarda egzersiz sıklığı haftada 3-4 defa, süresi ise 49 dk/defa olarak saptanmıştır (Özer 2010).

Fiziksel aktiviteyi arttırmayı hedefleyen bir egzersiz programına başlamadan önce, diyabetli bireyin egzersizin olası yan etkileri ve kontrendikasyonları yönünden dikkatli şekilde araştırılması gereklidir. Diyabetiklerde egzersiz programı planlanırken kişisel gereksinimler, sınırlamalar, kişisel performans, fiziksel kapasitesi, diyabet komplikasyonlarının varlığı, kullandığı ilaçlar, alışkanlıkları dikkate alınarak egzersizin türü, yoğunluğu ve süresi hasta ile birlikte planlanmalıdır (TEMD 2009).

2.3.3. Oral Antidiyabetik Tedavisi

Oral antidiyabetik ilaçlar (OAD) tip 2 diyabette yaşam tarzı önerilerine (TBT ve fiziksel aktivite) ilave olarak kullanılır (TEMD 2009). Diyabetlilerde ilaç tedavisi oral antidiyabetikler ve insülinde oluşur. Oral antidiyabetikler, diyabet oluşumuna katkıda bulunan olayları düzeltmek ve hiperglisemiye önlemek için geliştirilmiş ilaçlardır. Bu ilaçlar diyabetiklerde var olan bozuklukları giderebilmelidir. Tip 2 diyabet tedavisinde kullanılan başlıca oral hipoglisemikler;

Sulfonilüreler; İnsülin sekresyonunu artırır.

Biguanidler; Karaciğer glukoz üretimini azaltır.

Meglitinidler ; Yemek zamanı insülin sekresyonunu artırır.

Glukozidaz inhibitörleri; Glukozun barsaktan emilimini yavaşlatır.

Tek ilaç kullanılarak glisemik düzey için belirlenen hedeflere ulaşamıyorsa kombine tedavilere geçilir. Sülfonilüreler ve meglitinidler aynı etki mekanizmasına sahip oldukları için bunların dışındaki OAD ilaçların çoğu kombine halde verilebilir. Kombine tedavi ile de istenen glisemik hedeflere ulaşamıyorsa insülin tedavisine başlanması gerekir (Erol 2009).

2.3.4. İnsülin Tedavisi

İnsülinin keşfi ve insülin tedavisinin uygulamaya geçmesi diyabet tedavisinde dönüm noktası olmuştur. İnsülin tedavisi tek başına veya bazı diyabetlilerde oral antidiyabetik ilaçlarla birlikte uygulanabilmektedir. Sıklıkla Tip 1 diyabetlilerde olmak

üzere tüm diyabetlilerde kullanılabilir (Özcan 2002a). İnsulin kullanımı bireysel bazda hastaların gereksinimlerine göre ayarlanmalıdır. Amaç mevcut şartlarda mümkün olan en iyi kontrolün sağlanmasıdır (Watkins 2003).

İnsulin tedavisinde ana hedef diyabetin akut ve kronik komplikasyonlarını önlemektir. Diabetes Control and Complications Trials (DCCT) çalışmasının öncülüğünde insülin ile tedavi ve sıkı glisemik kontrolün yararları ortaya konulmuş, insülinin diyabet tedavisindeki yeri giderek artmıştır (ADA 2010a; Kutlu 2010).

2.4. DİYABETİN KOMPLİKASYONLARI

Metabolik hastalıklar içinde diyabetes mellitus, yaygınlığı ve yol açtığı komplikasyonlar nedeniyle insan sağlığını tehdit eden önemli bir hastalık olmanın yanı sıra, ülke ekonomisine getirdiği zarar açısından da dikkat çekmektedir. Diabetes mellitus, batı ülkelerinde tek başına ölüm nedeni olan ilk on hastalık arasında yer almaktadır. Gelişmiş ülkelerde diyabetin en sık görüldüğü yaş grubu 65 yaş ve üzeri iken, gelişmekte olan ülkelerde çoğunlukla 45-64 yaş grubunda görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde diyabet hastalığı giderek artan biçimde, üretkenlik dönemindeki kişileri etkilemektedir. Kişilerin diyabet hastalığına daha genç yaşlarda yakalanmaları, hastalığa bağlı körlük, böbrek yetmezliği ve kalp hastalıkları gibi uzun dönem komplikasyonların görülme olasılığını arttırmaktadır. (Adaylar 1995, Karagöz 1997).

2.4.1. Akut Komplikasyonlar

2.4.1.1. Hipoglisemi

Hipoglisemi, diyabetin en çok korkulan akut komplikasyonlarından biri olup diyabetlilerde tedavi uyumunun ve glisemik kontrolün sağlanmasını engelleyen faktörlerden biri olarak görülmektedir (Erol 2009). Kan glikoz değerinin 50 mg/dl veya bu değer daha da altında saptanması, çarpıntı, terleme, sinirlilik hali, kontrolsüz davranışlar, baş ağrısı, titreme, kalp çarpıntısı, konfüzyon, koma ya da epileptik atak belirtilerinden biri ya da bir kaçının görülmesi ve belirtilerin glisemi düşüklüğünü ortadan kaldıran tedavi ile geçmesi halidir (Olgun 2002, Kartal 2006).

2.4.1.2. Hiperglisemi

Kan glikoz seviyesinin normal oranların üzerine çıkmasıdır. Akut bir komplikasyondur. Kan glukoz seviyesi sıklıkla açlıkta 140 mg/dl, toklukta 180mg/dl'nin üzerinde, idrarda şeker (+) ve HbA1c %8 veya daha yüksek ise kan glikozu yüksektir ve tedavi edilmelidir. Özellikle yaşlılarda özel bir sıkıntıdır. Çünkü hiperglisemi aşırı idrar atımına ve dehidratasyona neden olur. Çoğunlukla yaşlı diyabetiklerin susama yeteneğini kaybetmiş olmaları durumu güçleştirir. Hiperglisemi tedavi edilmezse diyabetik ketoasidoz (DKA) ya da hiperozmolar nonketotik sendroma (HNKS) yol açabilir. Bu durumlardan biri yaşamı tehdit edebilir (Olgun 2002).

2.4.2. Kronik Komplikasyonlar

Kronik komplikasyonlar diyabetin ilerleyen dönemlerinde ortaya çıkan ve ciddi problemlere neden olabilen ikincil durumlardır. Diyabete bağlı kronik komplikasyonlar iyi bir diyabet kontrolü ile önlenebilmekte veya geciktirilebilmektedir (Ozcan 2002b).

Tablo 2-3. Diyabetin Kronik Komplikasyonları

Mikrovasküler komplikasyonlar

- Diyabetik Retinopati
- Diyabetik Nefropati

Makrovasküler komplikasyonlar

- Ateroskleroz
- Hipertansiyon
- İskemik kalp hastalığı ve Miyokard infarktus
- Serebrovasküler atak (inme, iskemik felc)

Diyabetik nöropati

Diyabetik ayak

Kaynak: Ozcan Ş (2002b), Kronik Kompliasyonlar, Erdoğan S (Ed.) Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler. Diyabet Hemşireliği Derneği. İstanbul.

2.4.2.1. Mikrovasküler Komplikasyonlar

Retinopati: diyabetik retinopati gözün retina bölümündeki küçük damarların hastalığıdır. Toplumdaki görme bozukluklarının önemli bir nedenidir (Özkaya ve Çakal 2009). 16-65 yaş arasında görülen körlüklerin %20'sinden sorumludur. Diyabetlilerin yaklaşık %2'sinde retinopatiye bağlı körlük oluşur. Bu istenmeyen sonuç düzenli izleme ve günümüzde yaygın olarak kullanılan lazer tedavisi ile önlenir. Tip 1 diyabetlilerde tanıdan 10 yıl sonra retinopati görülme oranı %50'dir. Tanıdan 20 yıl sonra hemen hemen tip 1 diyabetlilerin tümünde, tip 2 diyabetlilerin ise yaklaşık %60'ında retinopati ortaya çıkar (Özcan 2002b).

Nefropati: Mikrovasküler komplikasyonlardan biri olan nefropati diyabetlilerin yaklaşık %20-50'sinde görülmektedir. Sık görülen kronik komplikasyonlardan biridir. Tanıdan 20-30 yıl sonra nefropati görülme oranı Tip 1 diyabetlilerde %20-40, Tip 2 diyabetlilerde ise %5-10'dur. Erkeklerde kadınlara göre 1.7 kat daha fazladır (Özcan 2002b).

2.4.2.2. Makrovasküler Komplikasyonlar

Makrovasküler komplikasyonlar büyük damarlarda meydana gelen değişiklikler sonucunda ortaya çıkar. Kalpte koroner arter hastalığı (KAH veya iskemik kalp hastalığı-İKH) ve miyokard infarktüsü (MI), periferik arterlerde periferik arter hastalığı (PAH), serebrovasküler sistemde serebrovasküler hastalık (SVH-inme) olarak görülür. Kardiyovasküler ve serebrovasküler hastalıklar Tip 2 diyabette önde gelen ölüm sebebidir. Tip 2 diyabetlilerde aynı yaşlardaki diyabeti olmayan bireylere göre kardiyovasküler hastalık ve ölüm riski 2-3 kat fazladır. Diğer yandan diyabetlilerde 2-6 kez daha sık geçici iskemik atak, 2-3 kez daha sık SVH görülür (Özcan 2002b).

2.5. NÖROPATİ

Diyabetik nöropati diyabetin en sık rastlanan kronik komplikasyonudur ve önemli mortalite ve morbidite nedenidir. Kullanılan tanı kriteri ve incelenen hasta popülasyonuna bağlı olarak değişmekle birlikte diyabetik hastaların %10-90'ında görüldüğü tahmin edilmektedir (Mete ve Berker 2009, Boike ve Hall 2002). Diyabetik nöropati duysal, motor ve otonom sinirleri etkileyen bir durumdur fakat sıklıkla ilk etkilediği duysal sinirlerdir (Boike ve Hall 2002, Edmonds ve ark 2008).

Motor Nöropati: Motor nöropatilerde ayakta intrinsek kaslar zayıflar; bunun sonucunda fleksor ve ekstansor kaslarda uyumsuzluk oluşur. Ayağın küçük kaslarındaki zayıflık eklemlerde bozukluğa neden olur. Motor nöropati sonucu, hastanın ayak parmakları kıvrılır ve pençe ayak deformitesi ortaya çıkar. Baş parmak dışı doğru döner, metatars-falangeal eklem başları ayak tabanında daha çıkıntılı hale gelir (Altındaş 2010, Edmonds ve ark 2008).

Duyusal Nöropati: Duyusal nöropatinin en yaygın görülen tipi el ve ayakları simetrik olarak etkileyen distal simetrik nöropatidir (Levis ve ark 2007). Duyusal nöropati, genellikle sinsice gelişir (Yeşil 2003, TEMD 2009). Hafif dereceli nöropatili hastalarda uyuşukluk, sızlama, yanma, parmak ve tüm ayakta soğukluk ve üşüme şikayetleri ortaya çıkar. İlerleyen dönemlerde hastalar, ayağının hiç birşey hissetmez ve sanki havada yürüyormuş gibi duyarsız olduğunu bildirirler. Eğer ağrı mevcutsa, yanıcı, batıcı bir ağrıdan söz edilir. Ayak dokunmaya karşı hassas olabilir (Yeşil 2003, Langer 2007, Lewis ve ark 2007).

Otonom Nöropati : Diyabetik otonom nöropati diyabetin yaygın komplikasyonlarında biridir. Sinsi başlangıçlıdır ve multiorgan tutulumuna neden olabileceği gibi tek bir organın ciddi fonsiyon bozukluğuna da neden olabilir. Otonom nöropati gelişen diyabet hastaları postural hipotansiyon, gastroparezi ve konstipasyon veya diyare ile seyreden enteropati ile karşımıza çıkabilmektedirler (Mete ve Berker 2009, Lewis ve ark 2007, Edmonds ve ark 2008). Otonom nöropatide terleme azalır, cilt kurur, ısı regülasyonu bozulur, ayaklarda çatlakların ve yarıkların oluşmasıyla enfeksiyona yatkın bir durum gelişir (ADA 2009, Lewis ve ark 2007).

2.6. DİYABETİK AYAK

Diyabetin sebep olduğu nöropati, mikro ve makroanjyopatik komplikasyonların birlikteliğinden doğan diyabetik ayak problemleri hastalarda yaşam kalitesini azaltan mortalite ve morbiditeyi arttıran en önemli komplikasyonlardan biridir (Cihangiroğlu 2009; Çelik ve Öztürk 2009).

2.6.1. Tanımı ve Önemi

Diabetes Mellitus, sistemik ve kronik komplikasyonlarla seyreden, sıklığı giderek artan bir metabolizma hastalığıdır. Diyabete özgü bir komplikasyon olan nöropati ve diyabete sıklıkla eşlik eden periferik arter hastalığının sonucu olan iskemi

zemininde, aşırı basınç yükü ve enfeksiyonunda katılmasıyla oluşan diyabetik ayak organ kaybına götürebilen ruhsal, bedensel, sosyal ve ekonomik ayrıcalığı olan bir komplikasyondur (Açar 2006, Edmonds ve ark 2008).

Diyabetik ayak periferik nöropati, periferik vasküler hastalık ya da her iki tablonun bir arada oluşuna bağlı cilt fonksiyonlarının bozulmasıyla karakterize, ileri evrelerde ülserasyonlara yol açabilen klinik bir tablodur (Erdoğan 2010). Ayaklar hem diyabetlilerde hemde normal insanlarda zedelenme, travma ve enfeksiyon oluşumuna en açık olan organımızdır. Diyabetlilerde ayak daha kolay zedelenmektedir. Ayak ve parmaklardaki koruyucu duyunun azalması, kan dolaşımının ayaklarda yavaşlaması, terleme kaybı sonucu kuruluk ve çatlakların oluşması, periferik damar hastalığı ve görme bozukluğuda mevcutsa ayaklar risk altına girmektedir (Koçak ve ark. 2009).

Diyabetik hastalarda “diyabetik ayak ve amputasyon” üzerinde durulması gereken önemli bir sosyoekonomik sorundur. Diyabetik yaraların %85 kadarının önlenabilir etkenlerden kaynaklandığı düşünülmektedir (Arıca ve Şaşmaz 2004).

Her diyabet hastasının yaşam boyunca %12-25 oranında diyabetik ayak ülseri gelişme riski vardır (Cihangiroğlu 2009). Diyabetik ayak ülserleri morbidite artışına, hayat kalitesinin bozulmasına, yüksek tedavi maliyetlerine ve yüksek oranda alt ekstremitte amputasyonlarına neden olurlar. Non-travmatik ayak amputasyonlarının %40-60'ı diyabete bağlıdır. Ayak ülserli bir diyabetik hastanın ortalama hastanede yatış süresi, ülseri olmayan bir diyabetliden en az %50 daha uzundur (TEMD 2009).

Diyabetik ayak bu hasta grubunda en fazla hastaneye yatma nedeni olduğu için ekonomik olarak da sağlık giderlerine ağır yük getirir. Diyabetik ayak problemleri diyabetli hastaların hastaneye başvurma nedenlerinin %20'sini oluşturmaktadır (Çelik 2009). Kır Biçer ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında bir üniversite hastanesine diyabetik ayak nedeniyle yatış oranı %28.8 olarak bulunmuştur(Kır Biçer ve ark. 2009).

Amputasyon ve diyabetik ayak yıllık maliyetinin yaklaşık olarak 30.000-60.000 dolar arasında olduğu tespit edilmiştir (Greenman ve ark. 2005; Çelik ve Öztürk 2009). Kır Biçer ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında da diyabetik ayak problemi olan hastaların diğer komplikasyonlarla yatan diyabetlilere oranla daha fazla tıbbi harcamaya sebep olduğu saptanmıştır (Kır Biçer ve ark 2009).

Amerikan Diyabet Birliği diyabete bağlı amputasyonların %40-50 oranında önlenebileceğini belirtmiştir. Alt ekstremite amputasyonlarının %85'inde ayak ülser hikayesi vardır. Araştırmalar önlem, iyi hasta eğitimi, sağlık çalışanlarının duyarlılığı ve eğitimi ile çok yönlü ayak ülseri tedavisi ve de düzenli izlem sonucu ayak ampütasyonlarının %49-85 oranında azaldığını bildirmektedir (Yüksel 2002).

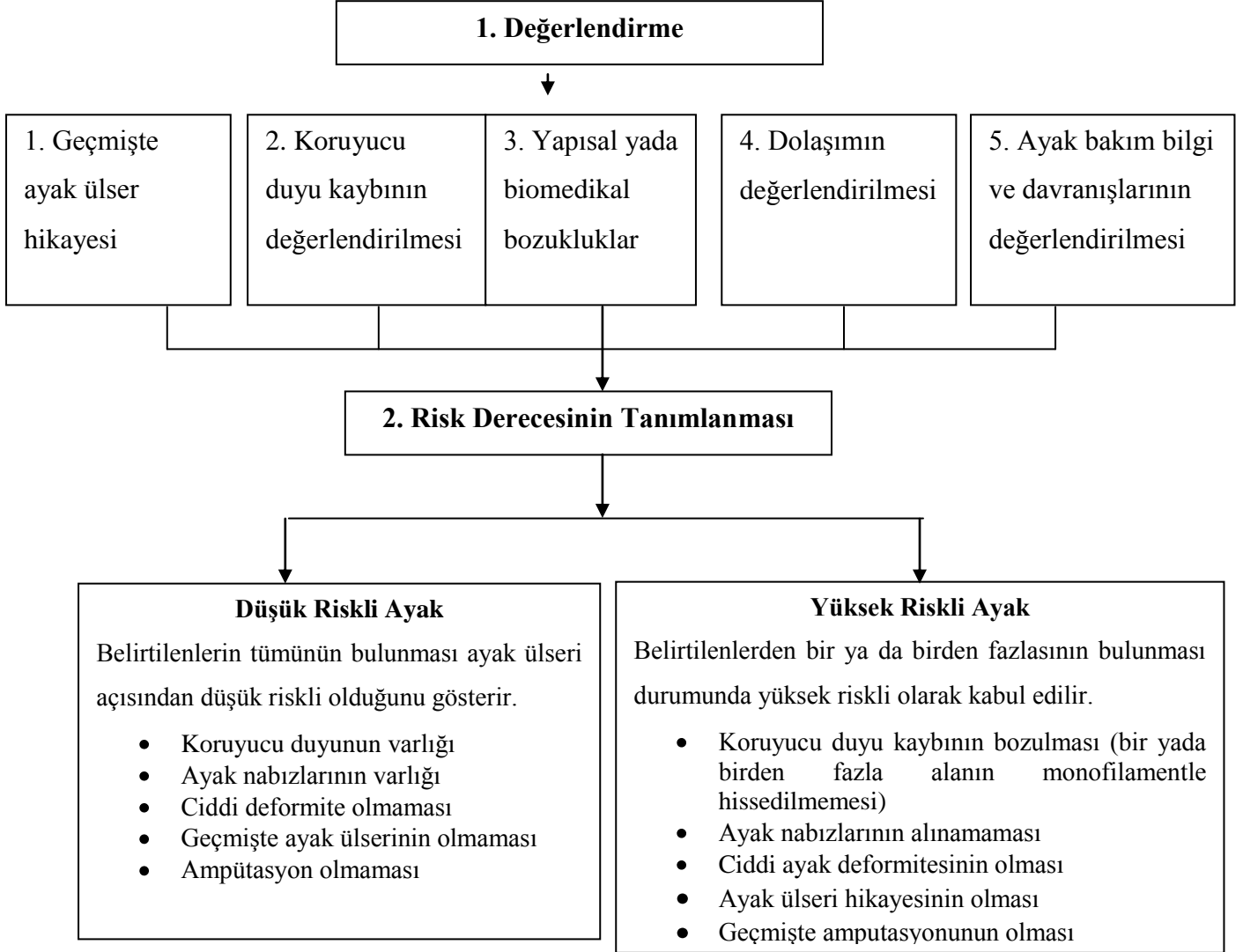
2.6.2. Risk Değerlendirmesi

Diyabetli hastalarda etkin koruyucu ayak bakımı yapabilmek için riskin belirlenmesi şarttır. Ülser gelişme riski ya da ampütasyon riski 10 yılı aşkın süredir diyabeti bulunan hastalarda artmaktadır. Bunun yanı sıra risk erkek cinsiyetten olan; yeterli glikoz kontrolü sağlanamayan; sigara içen; ayak deformitesi ve enfeksiyonu (fungal ya da bakteriyel) bulunan; temel ayak bakımı ve hijyen eksiklikleri olan; 65 yaş ve üzeri; kardiyovasküler, retinal ya da renal komplikasyonları bulunan hastalarda artmıştır. Aşağıda sıralanan ayakla ilişkili risk durumlarında diyabetik ayak yara oluşumu ve ampütasyon riskinin arttığı bildirilmektedir (Yüksel 2002; Amerikan Diyabet Birliği 2003; Sieggreen 2006; ADA 2007).

- Koruyucu duyuların (duysal hislerin) kaybına neden olan periferik nöropati gelişmesi,
- Biyomekaniklerin değişmesi (nöropatinin varlığında)
- Basınç artışı olduğunu gösteren kanıtların varlığı (eritem, bir nasırın altında kanama olması)
- Kemik deformitelerinin ortaya çıkması
- Periferik arter hastalığının varlığı (ayakta arter nabızlarının zayıflaması ya da kaybolması)
- Ülser, ampütasyon öyküsü bulunması
- Ağır tırnak patolojilerinin varlığı
- Görme bozukluğu
- Diyabetik nefropati (özellikle hemodializ)
- Kötü glisemik kontrol
- Sigara kullanımı

- İnfeksiyonlar (mantar ya da bakteriyel) diyabetik ayak yaralarının oluşumuna zemin hazırlamaktadır.

Diyabetik Ayak Risk Değerlendirme Algoritması



Kaynak; Registered Nurses Association of Ontario, Nursing Best Practice Guideline Shaping the future of Nursing; Reducing Foot Complications for People with Diabetes, March 2004

2.6.3. Diyabetik Ayak Ülserleri Nedenleri

Ayak problemlerinin altında yatan temel problem nöropati ve iskemidir. Ayrıca motor ve otonom defisitler de ülser gelişiminde katkıda bulunurlar (Watkins 2003; TEMD 2009).

- Nöropatik ülserler diyabetik ayak yaralarının en sık görülen nedenidir. Ağrı ve basınç hissi olmayan, ısı ve derin duyu kaybı bulunan ayağa travma sonrası gelişirler. Motor nöropati ayak intrinsek kaslarında atrofi ve zayıflığa neden olarak ayak parmaklarında fleksiyon deformitesine bağlı basının arttığı alanların oluşmasına neden olur.
- Perfüzyonu kötü olan dokularda travma sonrası iskemik ülserler gelişir.
- Ayrıca eklem hareketlerinin kısıtlanması, kötü ayak bakımı ve ayak deformiteleri ayak ülserlerinin gelişimi için risk oluşturur.
- Charkot ayağı (diyabetik nöro-osteo-artropati) olarak tanımlanan nöropatik kemik kırıkları ve eklem hastalığı diyabetin en tahrip edici ayak komplikasyonlarından biridir (TEMD 2009).

2.6.4. Diyabetik Ayak Ülser Sınıflandırması

Bir çok ayak ülseri sınıflaması olmasına rağmen hiç biri uluslar arası kabul görmemiştir (TEMD 2009). Wagner-Wegitt sınıflaması yarayı ülserin derinliğine ve gangrenin genişliğine göre sınıflara ayırmıştır (Tablo 2.4) (Wagner 1981; TEMD 2009).

Tablo 2.4. Diyabetik Ayak Ülserlerinin Wagner Sınıflaması

Evre 0	Açık Ülser Yoktur, Risk Faktörü Yüksek Zedelenme, İncinme Vardır
Evre 1	Yüzeyel Ülser Var, Enfeksiyon Yok
Evre 2	Tendon, Ligament ve Yumuşak Doku Tutulumu Var
Evre 3	Derin Enfeksiyon, Osteomyelit Var
Evre 4	Ayağın Ön Bölümünde Nekroz Vardır
Evre 5	Ayağın Tamamında Nekroz Oluşmuştur

Kaynak: Wagner FW, The Dysvascular Foot: System For Diagnosis And Treatment, Foot Ankle 1981;2:62-122

Diyabetik ayak ülserlerinin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan diğer bir sınıflama ise Texas Üniversitesi tarafından geliştirilmiş olan sınıflamadır (Levin 1998; Oyibo ve ark. 2001; Sesli 2005).

Tablo 2.5. Texas Üniversitesi Ülser Sınıflama Sistemi

	DERECE			
	0	I	II	III
EVRE	Pre-post ülseratif lezyon-tamamen epitelize	Yüzeysel ülser (tendon, kapsül veya kemiği tutmamış)	Derin Ülser (tendon, kapsüle penetre olmuş ancak kemik/eklem tutulumu yok)	Kemik ve eklemleri tutmuş ülser
A	İnfeksiyon yok iskemi yok	İnfeksiyon yok iskemi yok	İnfeksiyon yok iskemi yok	İnfeksiyon yok iskemi yok
B	İnfeksiyon var	İnfeksiyon var	İnfeksiyon var	İnfeksiyon var
C	İskemi var	İskemi var	İskemi var	İskemi var
D	İnfeksiyon var iskemi var	İnfeksiyon ve iskemi var	İnfeksiyon ve iskemi var	İnfeksiyon ve iskemi var

A. Temiz ülser, B. Noniskemik infekte, C. İskemik noninfekte, D. İskemik infekte

Kaynak: TEMD Klavuzu 2009.

2.6.5. Diyabetik Ayağın Muayenesi

Diyabetik ayağın tam olarak değerlendirilebilmesi için vasküler duruma genel olarak bakılması ve deri ile kas-iskelet sisteminin detaylı olarak muayenesi gerekir. Yüksek riskli ayak problemlerini tanımlamak ve saptamak üzere diyabetli hastaların tümüne her yıl özel bir ayak muayenesi yapılmalıdır. Bu muayene sırasında koruyucu duyuşal his, ayağın yapısı ve biyomekanikleri, damar yapısı ve deri bütünlüğü değerlendirilmelidir. Bir ya da birkaç yüksek riskli durum saptanmış olan hastalar, ek risk faktörlerinin gelişimini kontrol etmek bakımından daha sık muayene edilmeli ve değerlendirilmelidir. Nöropati gelişen hastaların ayakları her kontrolde mutlaka konunun uzmanı bir sağlık çalışanı tarafından görsel olarak incelenmelidir (Çetinkalp 2005; Açar 2006).

Düşük riskli ayaklarda nörolojik durum değerlendirilmesi yapılırken kantitatif somatosensör eşik değer testleri uygulanması gerekmektedir ve bunun için Semmes-Weinstein 5.07 (10-g) monoflement kullanılmaktadır. Periferik damar hastalığı için ilk tarama yapılırken klodikasyon öyküsü sorgulanmalı ve ayak arter nabızları

değerlendirilmelidir. Cilt incelenirken deri bütünlüğünün değerlendirilmesine özel önem verilmeli; özellikle ayak parmak araları ve metatarsal kemiklerin baş kısımları üzerindeki deri daha dikkatli incelenmelidir. Kemik deformiteleri, eklemlerde hareket kısıtlılığı, yürüme bozuklukları ve denge sorunları muayene sırasında mutlaka değerlendirilmesi ve atlanmaması gereken diğer noktalardır (Oğuz 2003; Açar 2006).

Deri Durumu

a)Isı Kontrolü: Hastanın her iki ayağı bilek seviyesine kadar el sırtı ile sıcaklık-soğukluk değerlendirmesi için test edilir. Isıda azalma arter dolaşımının yetersizliğini gösterir. Artma ise enfeksiyon belirtisidir (Yüksel 2002).

b)Renk Kontrolü:

- Soluk
- Siyanoze
- Kızarıklık

Deri renginin soluk ya da siyanoze olması dolaşım yetersizliğinin, kızarıklık olması ise enfeksiyonun belirtisidir. Ayak bileğinden parmak uçlarına kadar olan bölgede deri rengi değerlendirilmelidir (Yüksel 2002).

c) Volüm:

- Atrofi
- Ödem

Atrofi, kaslardaki motor harabiyetin, ödem ise dolaşım sorunlarının ya da enfeksiyonun belirtisidir. Diz altından ayak sırtına kadar olan bölgede ödem olup olmadığı değerlendirilerek kaydedilmelidir.

d)Tekstüre: Deride terleme kaybı nedeniyle kuruluk olabilir. Terleme kaybı da periferik sinirlerdeki otonomik tutulumun belirtisidir (Yüksel 2002).

e)Ayak Ülserleri:

- Bası Ülseri
- Travmatik Ülser
- Vasküler Patoloji

Bası ülserlerinin en önemli nedenlerinden biri deformitelere bağlı olarak basınç alanlarının değişmesidir. Bu aşamadan itibaren önlem alınmazsa adım adım ülser oluşur. Basıncın arttığı bölgede sırasıyla önce nasır, daha sonra cilt altı kanaması, deride çatlak ve derin enfeksiyon (osteomyelit) meydana gelir. Hastanın ayağında ülser varsa, hangi nedenle ve ne zamandan beri olduğu öğrenilip mutlaka kaydedilmelidir. Ülserin yeri ve büyüklüğü muayene formuna işaretlenmelidir. Ülser çapının ölçülmesi yara iyileşmesini değerlendirmeyi kolaylaştırır (Yüksel 2002).

Ayak Deformitelerinin Tanısı; Diyabete bağlı olarak gelişen, çekiç parmak, pençe parmak, hallux valgus, hallux limitus, equinus, ön ayak amputasyonu, diz altı amputasyon, charcot deformitesi, düşük ayak vb. deformitelerin olup olmadığı değerlendirilmelidir (Yüksel 2002). Nörolojik Muayene; duyu motor fonksiyonlar test edilir. Kas iskelet sistemi; ayak ve ayak bileği eklemleri kemik anomalileri açısından kontrol edilmelidir.

Nörolojik Değerlendirme; Diyabetli bireyler nöropati bulguları yönünden sorgulanmalıdır. Bu bireylerin tendon refleksi çoğu zaman zayıflamış ya da kaybolmuştur. En sık olarak özellikle geceleri artan, yanıcı tarzda ağrı ve parestezi tarif edilmektedir. Bunun yanı sıra çorap tarzında hipersensitivite vardır. İlerlemiş nöropatisi olan bireylerde ise hissizlik ve buna bağlı yaralar gözlemlenebilir. Merkezi sinir sistemi lezyonu varlığının tespiti için; iğne, refleks çekici, diyapozon ya da monofilament testi uygulanır (Çetinkalp 2005).

Semmes-Weinstein Monofilament Testi; Periferik sinir harabiyeti nedeniyle oluşan duyu kaybı “Semmes-Weinstein” monofilamentleri ile değerlendirilir. Ayağa 10 gr basınç veren bu filamentle yapılan değerlendirmede duyu kaybı varsa, hastanın ayağı tehlikededir, koruyucu duyu kaybı kaybolmuştur (Mayfield 2000; Yüksel 2002). Bu testte kullanılan 5.07 naylon monofilaman, 10 gr kuvvet uygulandığında eğilecek şekilde üretilmiştir. Bu basınç, ayağın plantar ve dorsalinde yer alan belirli noktalara uygulanır. Bu uygulama sonucu bireyin duyu kaybı olup olmadığı saptanır.

Vasküler Değerlendirme; Ayağın rengi, ısısı dolaşım yetersizliğini göstermekle birlikte, ayak sırtında “Dorsalis Pedis” ve medial malleolün altında “Tibialis Posterior” nabızları alınmalı, “Kuvvetli”, “Zayıf” ve “Alınamıyor” olarak değerlendirilmelidir (Yüksel 2002).

Doppler Tetkiki (Ankle-Brachial Index): Alt ekstremitenin proksimal büyük damarlardaki kan akımının incelenmesinde doppler ultrasound incelenmesi yararlı bir yöntemdir. Basınç değerleri Ayak Bileği-Kol İndeksi {**Ankle-Brachial Index (ABI)**} adı verilen tibialis posterior basıncının brakial arter basıncına bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Normal değer 1'e yakındır. İskemide eğri basık olmakta ve bu indeks azalmaktadır (Özdemir 2005). Diyabetli hastalarda vasküler kalsifikasyonlar sıktır, aşırı derecede yüksek değerler elde edilebilir. Basınç indeksi sonuçları değerlendirilirken bu durum gözönünde bulundurulmalıdır (Watkins 2003).

$$ABI = \frac{\text{Ayak bileği sistolik basıncı (max)}}{\text{Brakial sistolik basıncı (max)}}$$

Ankle-Brachial Index'in (ABI) yorumu

<u>ABI</u>	<u>Yorum</u>
0.90-1.30	Normal
0.70-0.89	Hafif obstruksiyon
0.40-0.69	Orta obstruksiyon *
<0.40	Ağır obstruksiyon *
>1.30	Medial Kalsinoz, Hatalı ölçüm**

* Ülser iyileşmesi kötü ABI < 0.50

**Daha ileri vasküler değerlendirme

Kaynak: American Diabetes Association (2003b), Peripheral Arterial Disease in People With Diabetes, *Diabetes Care*, December,26:3333-3341

ABI, Periferik Arter Hastalığı (PAH) tanısı için %95 sensitiveye, %99 spesifiteye sahiptir. PAH tanısı koydurur, yüksek kardiyovasküler iskemik olay riskini gösterir. ABI ölçümü PAH için riskli gruplara yapılmalıdır (Hirsch ve ark. 2006).

Ayakkabının Değerlendirilmesi; Hasta kontrole her geldiğinde mutlaka giydiği ayakkabı da değerlendirilmelidir. Ne tür ayakkabı giydiği, ayağına uygun olup olmadığı, eski ya da yeniliği, içinin temizliği değerlendirilip kaydedilmelidir (Yüksel 2002). Yüksek riskli ayağa sahip olan tüm diyabetikler özel hazırlanmış ayakkabılar kullanarak ülser ve amputasyon riskini azaltabilirler (Özdemir 2005).

2.6.6. Sık Karşılaşılan Ayak Sorunları

Tırnak Değişiklikleri: Tırnaklar diyabetik ayak oluşumunda önemli rol oynarlar. Tırnak batması travma teşkil eder ve yara oluşumuna neden olur. Bu nedenle tırnakların kesilme şekli önemli bir konudur. Tırnağın uzun ya da kısa bırakılması önemli bir sorun teşkil eder. Diyabetik iskemik-nöropatik ayakta yaygın görünen diğer bir sorun ise tırnakta mantar enfeksiyonlarıdır (Tüzün 2005, Yılmaz 2005, Edmonds ve ark 2008).

Çatlaklar ve sıvı kabarcıkları: Özellikle topukta uzun yürüyüşlerden sonra kabarcık şeklinde başlayan bir ataktan sonra ciddi nöropatili diyabetiklerde ağır topuk ülserleri gelişebilmektedir. Hareket etmeyenlerde ise ayağın sürekli aynı pozisyonda tutulması sonucu basıya bağlı topuk ülserleri ve gangren oluşmaktadır (Yılmaz 2005).

Deformiteler: Diyabetik nöropatik ayakta kas atrofilerinin oluşması sonucu deformiteler oluşur. Pençe ve çekiç parmak, pes cavus, hallux vagus tipik diyabetik ayak deformiteleridir (Yılmaz 2005, Lewis ve ark 2007, Edmonds ve ark 2008).

- *Başparmak deformitesi;* başparmağın pençe, çekiç şeklini almasıdır. Dar ayakkabılar giyilirse parmaklar sıkışırken, başparmak alt ucunda şişlik, köşelenme biçiminde kallus ve şekil bozukluğu belirir.
- *Halluks vagus;* ayağın distal kısmının deformitesidir. Metatarsofalengael ekleme başparmağın adduksiyon deformitesidir. Bu deformitenin sonucunda erezyon ve ülserler ile osteoartrit kolayca oluşur (Yılmaz 2005).
- *Charcot deformitesi;* diyabetik nöro-osteo-artropati olarak tanımlanan, nöropatik kemik kırıkları ve eklem hastalığı diyabetin en tahrip edici ayak komplikasyonlarından biridir. Sıcak, kırmızı, şiş, çoğunlukla ağrısız, ayağın medyal kemerinin çöktüğü ve altında büyük ülserlerin oluşabildiği ayak deformitesidir. (TEMD 2009)

Kallus oluşumu: Diyabetik nöropati sonucu gelişen kas deformiteleri bir taraftan ayak deformitelerini oluştururken aynı zamanda kallus oluşumunda kolaylaştırmaktadır. Kalluslar basınca uğrayan bölgelerde oluşmuş ise (metatars başının plantar yüzü ve topuk) genellikle diyabetik ayağa özgüdür (Yılmaz 2005, Edmonds ve ark 2008).

2.7. HASTA EĞİTİMİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

Eğitim, insanın değerler sistemini ve inançlarını etkileyerek hayata bakışını belirler. Hayatı daha iyi anlamasını ve onu daha üretken çabalarla daha güvenli ve

huzurlu kılmasını sağlar. Bilerek düşünmeye, yaratıcılığa, kişinin içinde bulunduğu kalıpları kırmasına, sınırlarının dışına çıkmasına, dünyaya daha esnek ve daha geniş bir bakış açısıyla bakmasına olanak sağlar. Eğitimin amacı, bireylerin sorun çözme becerilerini geliştirmek, herhangi bir konuda ihtiyaç duyduğu bilgiyi sağlamak veya beceriyi kazandırmak, içinde bulunduğu duruma adaptasyonunu sağlamak ve geleceğe hazırlamaktır (Aygül 2009).

2.7.1. Yetişkin Eğitimi

Yetişkin, kendisinin ve başkalarının yaşamını sürdürebilmek için üretim yapabilecek ve gereken kararları, kendi basına alabilecek biçimde bedensel ve ruhsal gelişimini tamamlamış, içinde yaşadığı toplum tarafından kabul edilen bireydir. Ülkeden ülkeye, kültürden kültüre farklılıklar göstermekle birlikte Dünya Sağlık Örgütü'nün yetişkin tanımı 24 yaş üzerindeki kapsamaktadır. Ülkemizde ise zihinsel bir engel bulunmaması koşuluyla 18 yaşını geçen her birey yasal olarak yetişkin (reşit) sayılmaktadır (Gökkoca 2001).

Bireyin öğrenmesi rastlantısal veya planlı eğitim etkinlikleri şeklinde olsa da, sadece planlı eğitim etkinliklerine “yetişkin eğitimi” denilmektedir. Yetişkin eğitimi, bireylerin yeteneklerini, yaşamlarını ve davranışlarını geliştirmek, değiştirmek ve iyileştirmek amacıyla planlı olarak yapılan eğitimlerdir. Her alanda ve her zaman yapılabilen, planlı ve amaçlı olarak uygulanan eğitim çalışmalarındır (Aygül 2009).

Yetişkin eğitiminin etkili olarak geliştirilebilmesi için;

- Eğlenceli, rahat bir ortam oluşturulmalı
- Katılımcının hazır oluşluğu değerlendirilmeli
- Katılımcının önceki bildikleri, deneyimleri kullanılmalı
- Katılımcının neleri öğrenmek istediğini fark etmesi sağlanmalı
- Değişik eğitim teknikleri kullanılmalı
- Beceriler için uygulama ortamı hazırlanmalı
- Sık sık geri bildirim verilmeli
- Program hakkında sürekli görüşleri alınmalıdır (Mete 2005).

2.7.2. Sağlık Eğitimi

Sağlık eğitimi toplumun sağlığını en üst düzeye ulaştırmada yaşamsal önem taşır. Bir başka deyişle sağlıkla ilgili sorunların giderilip sağlığın geliştirilmesi eğitim hizmetleriyle yakından ilişkilidir. Sağlık eğitimi yalnızca bilgi aktarımı değildir. Başarı ile sonuçlanan sağlık eğitimi, bireyin sağlıklı, nitelikli yaşamını destekleyecek olan davranış değişikliklerini kazanmasını sağlayan dinamik bir süreçtir (Taşocak 2007).

Sağlık eğitimi kişilere sağlıklı yaşam için alınması gereken önlemleri benimsetmeye ve uygulatmaya inandırmak; kendilerine sunulan sağlık hizmetlerini doğru olarak kullanmaya alıştırmak; sağlık durumlarını ve çevrelerini iyileştirmek amacıyla birey ya da toplumca karar aldırmasıdır (Mete 2005).

Sağlığın korunması ve geliştirilmesi çalışmalarının başarısı, kuşkusuz insanların bilgi, düşünce ve değer yargılarının değiştirilmesiyle mümkündür. Bu değişimi sağlamanın en kolay yolu sağlık eğitimidir (Gözüm ve Bağ 1998). DSÖ uzmanlar komitesi tarafından tanımlanan sağlık eğitimi temelde toplumun sağlığını olumsuz yönde etkileyen davranışları saptayarak, bu davranışları yok etmeyi, doğru davranışlar kazandırmayı ve olumlu davranışları pekiştirmeyi amaç edinir. Sağlık eğitiminin diğer bir amacı da bireylerin kendi sağlıklarında öz-sorumluluk almalarını sağlamaktır (Bayık 1998; Gözüm ve Bağ 1998).

Eğitim, "bireyin davranışlarında, kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istedik değişme meydana getirme sürecidir". Dolayısıyla eğitimci, insan davranışını anlamak ve kontrol etmek zorundadır. Davranış değişimi öğrenme sonucunda meydana gelmektedir. Psikologlar, öğrenmenin varlığını genel olarak şu üç ölçüte göre değerlendirmektedirler;

- Davranışlarda bir değişme olmalıdır.
- Davranışlarda ki değişme kalıcı olmalıdır.
- Davranışlardaki değişme kişinin çevresiyle etkileşimi sonucu (bir yaşantı ürünü) olmalıdır (Gözüm ve Bağ 1998).

Sağlık eğitiminin amacı; bireyin ve toplumun gereksinimlerini karşılayacak, sağlıklı yaşam için kişilerin sağlıklarını korumalarını ve geliştirmelerini, tedavi olanaklarından yararlanmalarını ve olumlu bir çevre yaratmalarını sağlayacak davranış değişikliğini oluşturmaktır (Özvarış 1997). Sağlığın her şeyin üstünde olduğunu, bu değerlerin nasıl ve neler ile tehlikeye düşebileceğini bireylere ve topluma anlatmak ve inandırmak amacını güder. Sağlık eğitiminde, kişilerin kendi kendine yardım etmeleri

konusunda güven ve becerilerini geliştirmeyi teşvik etmek amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda hasta eğitimi uygulamaları sağlık eğitiminin vazgeçilmez bir boyutunu oluşturmaktadır (Babacan 2008).

2.7.3. Hasta Eğitimi

Bireylerin ve toplumun sağlığını korumanın, geliştirmenin ve sağlık düzeylerini yükseltmenin önemi ekonomik değerlerden kaynaklandığı kadar o birey ve toplumun bu konuda eğitilmesinden de kaynaklanmaktadır. Birey, aile ve toplumun sağlık eğitim gereksinimlerini karşılamada hasta bireyin eğitimi önemli bir yer tutar. Bu eğitim, birey ve aileye hastalığa ilişkin yaşam şekli değişikliklerini ve uygun öz-bakım davranışlarını kazandırmaya yönelik olarak hazırlanır (Ünsal 2006).

Hasta eğitimi sağlığı iyileştirmek amacıyla hasta davranışlarını etkileyerek bilgi, beceri ve tavırları değiştirmek üzere sağlık ekibi üyeleri-hasta ilişkisi sırasındaki öğretme ve öğrenme sürecidir (Özer ve ark. 2002).

Hasta bireyi komplikasyonlardan, hastalığa eklenebilecek diğer sağlık sorunlarından korumayı, hastanın potansiyeli doğrultusunda mümkün olan en kısa zamanda fiziksel, psikolojik ve sosyal yaşamında kendi kendine yeterli duruma gelmesine yardımcı olmayı amaçlayan eğitimidir (Kaya 2009).

Son yıllarda bütün dünyada, özellikle gelişmiş ülkelerde sağlık sisteminin ayrılmaz bir parçası haline gelen ve hızla gelişen hasta eğitiminin değişik şekillerde tanımları yapılmıştır. Ancak hasta eğitimi her ne şekilde tanımlanırsa tanımlansın, tüm tanımların dayandığı ortak nokta, davranış değişikliğine odaklanmakta ve sağlık alanında davranış kazandırma hedeflenmektedir. Bireylerin sağlığına tekrar kavuşması için sağlıklı yaşama ve sağlığı koruma alışkanlıkları oluşturma, sağlık sorunlarını çözme, sağlık hizmetlerine katılma ve sağlık haklarını savunma hasta eğitiminin temel amaçlarını oluşturmaktadır (Özden 2003).

Sağlık çalışanları gerek tedavi edici hizmetlerde hasta uyumunu sağlamak için, gerekse önleyici hizmetlerde sağlık eğitiminin yerini ve önemini kavramalı ve her fırsatta sağlık eğitimi vermelidir (Aktürk 2005). Literatürdeki çalışma sonuçları; eğitim ile sağlığı geliştirme, hastalıkları önleme ve hastalıkla baş etmede olumlu davranış kazandırma arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir (Tel ve Akdemir, 1998; Çınar 1999).

2.7.4. Hasta Eğitiminde Hemşirenin Rolü

Hastaların eğitimi ve bilgilendirilmesinde sağlık ekibinin tüm üyelerine görev düşmektedir. Ancak, hasta ile 24 saat iletişim içinde olan hemşireler eğitimde çok daha fazla rol üstlenmektedir (Aygül 2009).

Hemşireler sağlık hizmeti veren kuruluşlarda bireyi tüm boyutları (biyolojik, psikolojik, sosyal) ve çevresi ile birlikte ele alan, sağlıklı/hasta bireyle sürekli etkileşim içinde olan tek profesyonel gruptur. Bu nedenle sağlık eğitimiyle ilgili etkinliklerde en önemli role sahiptirler. Bu rolü doğrultusunda hemşirelerin sağlık eğitimiyle ilgili etkinlikleri üç grup içinde ele alınabilir.

Sağlığın geliştirilmesi, Sürdürülmesi ve Hastalıklardan Koruma (Primer Bakım) : Hemşirelerin bu gruba yönelik etkinlikleri birey, aile ve toplumun sağlık düzeyini geliştirmeyi, sürdürmeyi ve potansiyel tehlikelerden korumayı amaçlar. Geleceğe yöneliktir. Eğitim yolu ile bireyin sağlığa ilişkin temel bilgiyi kazanmasını, riskleri öğrenip sağlığa olumsuz etki yapacak ortam ve davranışlardan uzak durmasını ve sonuç olarak yaşamını nitelikli biçimde uzatacak davranışları/yaşam biçimini benimsemesini hedefler (Taşocak 2007).

Sağlığı Yeniden Kazanma (Sekonder Bakım): Hemşirelerin bu gruba giren eğitim etkinlikleri hasta bireyi komplikasyonlardan, hastalığa eklenebilecek diğer sağlık sorunlarından korumayı ve onun kendi potansiyeli doğrultusunda sağlığına en kısa sürede ulaşmasını amaçlar. Hastalık durumunda yapılacak eğitim; tanı ve tedavi planını uygulama, güvenliği sürdürme, taburcu olduktan sonra etkin bakım için gereklidir. Kronik hastalığı olan bireyin hasta eğitiminden kazanımı hastalığın sınırları içinde fonksiyonlarını en üst düzeyde sürdürmesi, yaşama anlam ve nitelik katmasıdır (Taşocak 2007).

Rehabilitasyon (Tersiyer Bakım): Rehabilitasyon dinamik bir süreç olup, bu dinamik süreç sakatlığı önleme, erkenden tanıma, yatan ve ayaktan gelen hastaların genişletilmiş bakımını içerir (Hoeman 1996). Hemşirelerin bu gruba yönelik eğitim etkinlikleri hastalığa bağlı defektlerin, yetersizliklerin, sınırlamaların oluşturduğu/oluşturabileceği etkilerin en alt düzeyde kalmasını ve bireyin fonksiyonlarını, işlevlerini olası en üst düzeyde sürdürmesini amaçlar (Akdemir ve Birol 2004; Taşocak 2007).

Eğitim, hemşirelik bakımının ayrılmaz bir parçasıdır. Bu nedenle hemşirelik uygulamalarında bilimsel tutum, sistematik düşünce ve sorun çözme ile başlayan hemşirelik süreci hasta eğitimi süreciyle sistematik olarak ortakır (Aygül 2009).

Tablo 2.6. Hemşirelik Süreci İle Hasta Eğitim Sürecinin Karşılaştırılması

Temel aşamalar	Hemşirelik süreci	Hasta eğitim süreci
Veri toplama	Bireyin/hastanın fiziksel psikolojik, sosyal, kültürel, gelişimsel ve spiritual gereksinimleri konusunda bireyin kendisinden, ailesinden, tanı testlerinden, kayıtlardan, hemşirelik öyküsünden, literatürden veri toplamak	Bireyin kendisinden, ailesinden, çevresinden, tıbbi kayıtlarından, hemşirelik öyküsünden, Bireyin/hastanın, öğrenme gereksinimleri ve öğrenme yeteneğine yönelik veri toplamak
Tanı koyma	Uygun hemşirelik tanıları belirlemek	Öğrenmenin 3 tipini (bilişsel, duyuşsal ve psikomotor) esas alarak bireyin öğrenme gereksinimlerini belirlemek
Planlama	Bireye özel bakım planı geliştirmek Bakım planı üzerinde hasta ile işbirliği içinde olmak	Eğitim amaçlarını saptamak, Bireyin öğrenme gereksinimlerini göz önüne alarak öncelikleri belirlemek Eğitim planı üzerinde hasta ile işbirliği içinde olmak Kullanılacak eğitim metodunu hasta ile birlikte belirlemek
Uygulama	Hemşirelik bakım girişimlerini uygulamak, Bireyi bakıma aktif olarak katmak, Uygunsa aileyi de bakıma katmak	Eğitim yöntemlerini uygulamak Bireyi, öğrenme aktivitelerine aktif katmak, uygunsa aileyi de katmak
Değerlendirme	Hemşirelik bakımına ait istendik sonuç ve amaçlara ulaşıp ulaşılmadığını tanımlamak.	Eğitim-öğrenme sürecinin sonuçlarını belirlemek. Bireyin eğitim amaçlarına ulaşma düzeyini değerlendirmek Gerekirse eğitimi tekrarlamak
Kaydetme		

Kaynak: Bayat (2005) Öğretim Süreci ve Hemşirelik.

2.8. Diyabetik Ayak Yaralarının Önlenmesine Yönelik Hasta Eğitimi

Ayak problemlerinin önlenmesinde ayak bakım eğitiminin önemi uzun dönem sonra farkedilmiştir (Kruger ve Guthrie 1992). 1970'lere kadar diyabet eğitimi diyabet tedavisinin bir parçası olarak kabul ediliyordu (Maldonato ve ark 1995). Ayak bakım eğitimi bu genel eğitimin içinde olmasına rağmen bir çok diyabetlide ayak bakım davranışlarına uyumsuzluklar ve bununla beraber ayak sorunları görülmekteydi (Harley 1993).

Diyabetik ayak bakım eğitiminin en büyük amacı ayakta travmaya bağlı meydana gelebilecek potansiyel yaralanmaların önüne geçmektir (Reiber ve ark 1992).

Diyabetlilerde nontravmatik amputasyonların bir çok nedeni vardır ancak ülserasyonlara ve kötü yara iyileşmesine neden olan minör travmalar bunların başında gelmektedir. Örneğin yumuşak doku yaralanmalarında sıcak su pedlerinin kullanılması, çıplak ayakla yürüme, tırnak kesiminin çok kısa olması, ayakkabıda yabancı madde bulunması, çok sıkı ayakkabı, çorap giymek, nasırlar ve bunyonlar bunlardan bazılarıdır (Quarles 2005).

Günümüzde yeni diyabet tanısı almış bireylerin hastanede kalış süresinde kısa olması nedeni ile diyabet eğitimleri sıkıştırılmak zorunda kalınabiliyor ve hemşireler bu kısıtlı zamanda kendi kendine kan şekeri takibi, insulin uygulamaları, diyet ve egzersiz gibi eğitim programların içine ayak bakım eğitimini sıkıştırmaktadırlar. Bununla birlikte hiperglisemi, diyabetik ketoasidoz ve hipoglisemi gibi diyabetin akut komplikasyonları ile uğraşırken eğitimlerini sürdürmeye çalışmaktadırlar (Smeltzer ve Bare 2004). Tüm bu komponentlerin arasında ayak bakımına ilişkin öz bakım davranışlarını vurgulamak güç olmaktadır. Tüm bu öz bakım uygulamaları günlük olarak düzenlenmeli ve yerine getirilmelidir. Bandura (1997) diyabette öz yönetim gerektiren bu durumların çok zahmetli ve titizlikle yapılması gerektiğini belirtmiştir. Plummer ve Albert (1995) zaman kısıtlılığından yola çıkarak diyabet eğitimcilerine ayak sorunlarının önüne geçmek için genel diyabet eğitimleri içinde ayak bakım rehberlerini kullanmalarını önermiştir.

Diyabetik ayak problemlerini çözmede multidisipliner ekip yaklaşımı gerekir. Hasta eğitimi ve erken tanı-tedavi ile diyabete bağlı amputasyonların %50'si önlenbilir. Diyabetik hasta eğitimi tedavinin temel bölümünü oluşturmaktadır ve hastanın yaşam kalitesinin yükseltilmesinde önemlidir (Özdemir 2005). Ayak yaralarının oluşumunu engellemek ya da erken tespit etmek için diyabetlilerin ayak bakımı ve diyabet konusunda eğitim almaları son derece önemlidir. Diyabet ekibinin üyesi olan hemşire koruyucu bakımı planlayıp sürdüreceği en uygun kişidir (Çelik ve Öztürk 2009).

Ayak bakım eğitimi bireysel ve/veya ailesi ile birlikte yapılmalı mümkünse her görüşmede diyabetlinin bilgisi ve ayak bakım uygulama becerisi kontrol edilmelidir. Düzenli yapılan eğitimlerin sonunda diyabetlinin ayak bakımı yapma alışkanlığı kazanmış olması son derece önem taşımaktadır (Çelik ve Öztürk 2009). Yapılandırılmış ve organize olarak verilen eğitim korunmada önemli rol oynar. Amaç

motivasyon ve beceriyi artırmaktır. Hastaya potansiyel ayak problemlerini tanıması ve ne yapması gerektiği öğretilir. Eğitim zaman içinde birçok seansta yapılmalı ve birkaç metod birden kullanılmalıdır. Hastanın söylenenleri anladığının, motive olduğunun ve kendine yeterince bakabileceğinin değerlendirilmesi şarttır (Güner 2005).

Etkili bir ayak bakımı eğitimi sırasında aşağıda belirtilen başlıkların vurgulanması gerekmektedir.

Günlük gözlem: diyabetik ayak komplikasyonlarında erken müdahalenin sağlanabilmesi için diyabetlinin ayağındaki değişiklikleri fark edebilmesi büyük önem taşır. Ayaklar her gün kontrol edilmeli, ayağın taban ve üst kısmına bakılmalı, eğer alt kısımları rahat görülemiyorsa bir ayna kullanılmalı ya da aile bireylerinden yardım istenmelidir (ADA 2009; Çelik ve Öztürk 2009). Ayakta kalınlaşmış sert bölgeler (nasır), çatlak, herhangi bir yara, renk, ısı değişimi, tırnak patolojisi gözlemlendiğinde müdahale edilmeden sağlık personeline başvurulmalıdır (ADA 2009; Sözen 2009).

Ayakların yıkandığı suyun sıcaklığının kontrolü: Ayakları yıkamadan önce yıkama suyunun ısısı kontrol edilerek sıcaklığı ayarlanmalı, nöropatik ayağın sıcak suya maruz kalması engellenmelidir (Sözen 2009). Altındaş ve arkadaşlarının (2006) yara oluşumuna yol açan faktörleri etiyolojik olarak değerlendirdikleri çalışmalarının sonucunda; yanıkların %11 ile nöropatik ülserler ve travmalardan sonra üçüncü sırada yer aldığını belirtmektedir.

Günlük temizlik: Ayak temizliği yaraların önlenmesinde ilk ve en önemli adımdır. Hijyene önem göstermesi gerektiği mutlaka vurgulanmalıdır. Ayaklar her gün ılık su da tahriş etmeyen bir sabunla yıkanarak temizlenmeli, uzun süren ayak banyolarından kaçınılmalıdır. Bu işlem ayak derisinin kurummasına, çatlamasına ve esnekliğinin bozulmasına yol açabilir. Ayaklar sabunla temizlendikten sonra durulanmalı, parmak araları dahil her bölgesi kurulanmalıdır (ADA 2009; Çelik ve Öztürk 2009; Sözen 2009).

Ayağın nemlendirilmesi: Nöropatiye sekonder gelişen cilt kuruluğu enfeksiyona zemin hazırlayabileceğinden dolayı her gün nemlendirilmelidir. Yıkama ve kurulama işleminden sonra ayak derisinde kurumaları önlemek için nötr pH'a sahip bir kremle ayaklar nemlendirilmelidir (Arıcan ve Şaşmaz 2004; ADA 2009; Çelik ve Öztürk 2009). Ancak parmak aralarına mantar enfeksiyonlarına neden olmamak için nemlendirici sürülmemelidir.

Çıplak ayak ile dolaşma: Asla yalınayak yürünmemelidir (ADA 2010c). Ayağın travmalardan korunması açısından çıplak ayakla dolaşmamak önemlidir (Sözen 2009). Yapılan çalışmalar ayağa gelen travmanın ülser oluşumunu hızlandırdığını göstermektedir (Güner 2005).

Sıcak ve soğuktan ayakların korunması: Sıcak kaldırım üzerinde ya da plajda mutlaka ayakkabı giyilmelidir. Ayaklar sıcak suya direk batırılmamalıdır. Sıcak su ile yıkanmadan önce mutlaka suyun sıcaklığı test edilerek ayaklar yıkanmalıdır. Ayakları ısıtmak için asla sıcak su şişesi, sıcak petler yada elektrikli battaniye kullanılmamalıdır (ADA 2010c). Nöropati nedeni ile ayakların sıcaklığı/soğluğu algılaması değişmiştir ve yara açılması kaçınılmaz hale gelmiştir.

Uygun ayakkabı, terlik, çorap seçimi: Kolay giyilen, sıkı olmayan, yumuşak derili, kalın tabanlı ve geniş burunlu dayanıklı ayakkabılar seçilmelidir. Ayakkabı giyerken içinin kontrolü, giyildikten kısa süre sonra ayakların kızarıklık yönünden kontrol edilmesi, yeni bir ayakkabının alıştıra alıştıra giyilmesi, gün boyu her fırsatta (2 saatte) ayakkabıların çıkarılması, ayak dolaşımının rahatlatılması ve özel durumlarda ikinci bir ayakkabı bulundurulması gerekmektedir (Yüksel 2002; Langer 2007). Uzun süre kullanılmış ve yıpranmış ayakkabılar sorunlara neden olabilir. Her iki ayağın boyutlarının birbirinden farklı olabileceği ve modellere göre ayakkabı numaralarının değişebileceği gözden kaçırılmayarak ayakkabılar denenmeden alınmamalıdır (Arıcan ve Şaşmaz 2004).

Ayakkabı satın alımı için öğleden sonraki vakit tercih edilmelidir. Ayakkabı almadan önce evde ayak kalıbı bir kalem ile kağıt üzerine çizilmelidir. Alınacak ayakkabıya bu kalıp rahatça giriyor ise ayakkabı satın alınmalıdır (Yüksel 2002).

Ayağın nem dengesini korumak için pamuklu, yünlü veya koton çorap tercih edilmelidir. Olası yara akıntılarını erken farkedebilmek için açık renkli çorapların giyilmesi önerilmektedir. Sıkı çoraptan kaçınılmalı, mekanik bası olmaması için yamalı, dikişli, ayağa büyük çoraplar kullanılmamalıdır. Çoraplar her gün değiştirilmelidir (Çelik 2009).

Tırnak bakımı: Tırnaklar yaşla birlikte kalınlaşmakta ve şekil bozukluğuna uğramaktadır. Tırnakların banyo sonrası uygun bir tırnak makası kullanılarak düz olarak ve fazla kısa olmadan kesilmesi de üzerinde durulması gereken diğer önemli noktalardır. Tırnağın ve tırnak kenarlarının düzeltilmesinde törpü kullanma alışkanlığı

sağlanmalıdır. Görmesi bozuk olan ya da elleri titreyen hastalar bu konuda aileden yardım istemelidir (Arıcan ve Şaşmaz 2004). Tırnak ile ilgili bir sorun ile karşılaştıklarında müdehale etmeden sağlık personeline başvurmaları önemlidir (Sözen 2009).

Ayaktaki kan akışının sürdürülmesi: Diyabette bozulan kan dolaşımına ve vasküler fonksiyonlara karşı ayakta ve bacakta dolaşımı arttırması için bireyin yaşı ve sağlık durumuna uygun günlük ayak-bacak egzersizlerini yapması gerekmektedir (Sözen 2009). Otururken ayaklar yukarı kaldırılmalı, günde 2-3 kez 5'er dakika ayak bileği ve ayak parmakları aşağı yukarı hareket ettirilmelidir (ADA 2010c).

Nasır/yaralara müdehale: Hastanın vücudundaki siğil, nasır vb. lezyonları ellememesi de büyük önem taşımaktadır. Tahriş edici yöntemlerin kullanılmasıyla beslenmesi kötü olan dokularda geri dönüşümü zor harabiyete yol açma riski hastaya önemle vurgulanmalıdır (Arıcan ve Şaşmaz 2004) . Nasırlar için kimyasal maddeler, nasır ilaçları flasterler, jilet makas gibi kesici aletler kullanılmamalı, sorun varsa sağlık ekibi ile görüşülmesi söylenmelidir (Çelik ve Öztürk 2009; Sözen 2009).

2.9. Diyabetik Ayağın Önlenmesinde Hemşirenin Rolü

Hasta ve bakıcılarının kronik hastalıkların yönetimine aktif olarak katılımları gereklidir. Bu ise hasta ve ailesine iyi bilgi verildiğinde mümkündür. Diyabetli hastaların hastalıkları hakkında bilgilendirildikleri ve bilinçlendirildikleri hasta eğitimi büyük önem taşımaktadır. Yapılan birçok çalışma diyabetli hastaların hem hastalıkları konusunda hem de diyet, ilaç kullanımı, egzersiz, ayak bakımı gibi öz-bakım aktiviteleri konusunda eğitime gereksinimlerinin olduğunu göstermiştir (Karakurt 2008).

Diyabet ekibinin üyesi hemşirelerin özellikle diyabette ayak bakımı, takibi ve eğitimi konusunda çok etkin olmaları gerekir. Diyabetli hastaların muayene edilecek en önemli bölgeleri ayaklarıdır. Hasta kayıtlarının % 20-95'inde ayakla ilgili bir bilgi yoktur (Yeşil 2003). Diyabetli birey ve ailesinin eğitiminin sürdürülmesinde diyabetlilerin ayaklarını dikkatlice izlemesinde, hasta ve yakınına koruyucu eğitim uygulamasında hemşireye büyük görevler düşmektedir (Çelik ve Öztürk 2009).

Diyabetik ayak sorunu tüm diyabet ekibini zorlamakta ve özel olarak ilgiyi gerektirmektedir. Diyabetik ayağın ortaya çıkmasını önlemede, sorunu tedavi etmede, enfeksiyon, gangren ve amputasyon sürecinde hemşirenin büyük sorumlulukları vardır.

Yapılandırılmış ve organize olarak verilen eğitim korunmada önemli rol oynar. Amaç motivasyon ve beceriyi artırmaktır. Hastaya potansiyel ayak sorunlarını tanıması ve ne yapması gerektiği öğretilir(Yeşil 2003; Karakurt 2008).

Diyabetik hastaların ayak komplikasyonlarından korunması ve ayak bakımına yönelik bilgi verilmesi ve verilen bilgilerin uygulanmasını sağlama da hemşirenin büyük sorumluluğu vardır (Jude ve Boulton 2000).

Diyabet hemşiresi; diyabetli hastaların ayaklarında oluşabilecek komplikasyonları ve özbakım yeterliliklerini tanımlayabilmeli; ayak bakımı davranışlarını öğretebilmeli, bireyi diyabetik ayak yönünden risk düzeyine göre uygun aralıklarla izlemelidir (Sözen 2009).

2.10. ÖZ-ETKİLİLİK (öz-yeterlik, self efficiacy)

Davranış üzerinde etkili olduğu düşünülen temel kavramlardan biri öz-etkililiktir. Bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, başarılı bir biçimde yapma kapasitesine ilişkin kendi yargısına öz-etkililik denir. Başka bir anlatımla, bireyin gelecekte karşılaşılabileceği güç durumların üstesinden gelmede ne derecede başarılı olabileceğine ilişkin kendi hakkındaki yargısı ve inancıdır. (Bandura 1982; Gözüm ve Bağ 1998; Senemoğlu 1998).

Öz-etkililik belli bir sonucu elde etmek için bir davranışı yapabilme algısı olarak tanımlanır (Mirici ve Kara 2002). Genel bir durumla değil spesifik bir durumla ilişkili olan öz-etkililik ilk defa Amerikan psikolog Albert Bandura tarafından kullanılmıştır. Öz-etkililik kuramı öz-etkililik beklentisi, sonuç beklentisi ve dürtü gibi anahtar kavramları kullanan davranışı tahmin eden ve açıklayan sosyal bilişsel kurama dayanır (Bandura 1991).

Bandura'ya göre (1991), birey bilişsel ve çevresel faktörlerden etkilenecek bir davranışı ortaya koyar. Bilişsel faktörlerden biri de bireyin davranışına ilişkin algıladığı öz-etkililik algısıdır. Öz-etkililik algısı, bireyin istenilen davranışları başarıyla yerine getirebilmede kendisine olan inancıdır. Bu algı ne kadar güçlü olursa, birey amaca ulaşmak için o kadar çok çaba sarf eder. Dolayısı ile öz- etkililik bireyin bir aktivite için hissettiği motivasyonun temel belirleyicisidir. Öz-etkililik algısı güçlü olmayan insanlar, olayların görüldüğünden zor olduğunu düşünür, her şeye dar bir bakış açısıyla

bakar ve karşılaştığı problemlere çözüm bulamaz. Diğer taraftan öz-etkililik algısı güçlü olan insanlar zor işlerde ve olaylarda daha rahat, güvenli ve güçlü olurlar (Aluş ve Okumuş 2008).

Bandura'nın yaptığı daha kapsamlı bir tanıma göre; "bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip başarılı olarak yapma kapasitesine ilişkin kendi yargısına öz-etkililik-yeterlik denir". Başka bir anlatımla, öz-etkililik-yeterlik bireyin gelecekte karşılaşılabileceği güç durumların üstesinden gelmede ne derecede başarılı olabileceğine ilişkin kendi hakkındaki yargısı, inancıdır (Senemoğlu 1998).

Türkçe hemşirelik literatürü incelendiğinde; öz-etkililik/self-efficacy teriminin sınırlı karşılık bulduğunu görmekteyiz (Mirici ve Kara 2002). Hemşirelik literatüründe bu kavramın karşılığını Gözüm ve Aksayan (1999), Erdoğan ve arkadaşları (1994) öz-etkililik olarak verirken, psikolog yazar Senemoğlu ise (1998) öz-yeterlilik olarak ifade etmiştir. Öz-etkililik ya da Senemoğlu (1998) tarafından adlandırıldığı gibi öz-yeterlilik (self-efficacy), bireyin davranışları üzerinde etkili olan bilişsel algılama faktörlerinden birisidir (Gözüm, Aksayan 1999). Öz-etkililik düzeyleri düşük ve yüksek olan bireylerin özellikleri Tablo 2.7'de bildirilmektedir.

Tablo 2.7. Öz-Etkililiği Yüksek ve Düşük Olan Bireylerin Karşılaştırılması

<i>Öz-etkililiği yüksek olan bireyin özellikleri</i>	<i>Öz-etkililiği düşük olan bireyin özellikleri</i>
1- Karmaşık olaylarla baş edebilmek	1- Olaylarla baş edememek
2- Problemlerin üstünden gelmek	2- Umutsuzluk ve mutsuzluk
3- Başarmak için kendine güvenmek	3- Problemlerle karşılaştıklarında kendilerini yetersiz bulmak
4- Okulda daha başarılı olmak	4- İlk denemelerinde başarısız olursa tekrar denemekten kaçınmak
5- Meslek hayatında daha başarılı olmak	5- Kendi gayretlerinin sonucu pek değiştirmeyeceğine inanmak

Kaynak: Erdoğan S (2006), Sosyal öğrenme kuramı, <http://www.biyolojiegitim.yyu.edu.tr/ders/omk/sokse.pdf>

Öz-etkililiğin gelişmesini sağlayan kaynaklar dörde ayrılmaktadır. Bunlar;

- 1- Yaşantı
- 2- Dolaylı yaşantı
- 3- Sözel ikna
- 4- Psikolojik durum

Kişinin bir davranışı yapabileceğine dair kendine olan inancı ve yaptığı davranışın başarılı olabilmesi ile ilgili beklentileri davranışı yapmasında etkilidir. Kişinin öz-etkililik durumu iki şekilde ortaya çıkar;

- 1- Birey göstereceği davranışın kendi kapasitesinin üzerinde olduğuna inanırsa o davranışı yapmak istemez.
- 2- Kişi göstereceği davranışı yapabileceğine inanırsa o davranışı yapma eğilimi artar (Erdoğan 2006).

Bireyleri sağlığa zarar veren olumsuz davranışlardan koruyup, sağlığı geliştiren olumlu davranışlar kazandırmaya çalışan hemşirelerin, bireyin davranışları üzerinde davranış sürecini kontrol ederek etkili olan bu bilişsel-algisal faktöre ilişkin bilgisinin olması önemlidir (Gözüm ve Aksayan 1999). Diyabet Eğitimi ve Çalışma Grubu, hastaların eğitim yoluyla yaşam kalitesinin artırılacağını belirtmiştir. Bu eğitimler hastanın öz-yeterliliğini geliştirmeli, metabolik kontrolü sağlamalı, hastalığın erken tanınmasını kolaylaştırmalıdır (Atak 2006) .

Yapılan çalışmalarda diyabetli kişilerin ayak bakımı konusunda eğitilebileceği ve ayak bakım uygulamalarının arttırılabileceği belirtilmektedir. Ancak çalışmalarda ayak bakımına ilişkin uygulamaların yapılmadığı saptanmıştır. Sosyal Bilişsel Teori bu uygulama eksikliklerini açıklamada yararlı bulunmuştur (Halen 1997). Hurley (1990) çalışmasında diyabetli hastalarda öz etkililiği değerlendirmiş ve ayak bakım uygulamalarında öz-etkililiğin önemini vurgulamıştır.

Via ve Salyer (1999) tip 2 diyabetli kişilerde diyabete karşı tutum, kan glikoz düzeyleri ve hastaların psikososyal öz yeterliklerini tespit üzere yaptıkları çalışmalarında ayak bakımı üzerine odaklanmalarına rağmen çalışmalarında diyabetik ayak bakımının diyabetlilerde öz bakımın önemli bir parçası olduğunu saptamışlardır. Araştırma sonuçlarına göre katılımcıların büyük çoğunluğunun ayak

bakım eğitimine ihtiyaçlarının olduğu saptanmıştır. Via ve Salyer (1999) rutin bakımlar esnasında sağlık çalışanları tarafından ayak muayenesinin gözden kaçırıldığını ve bu uygulamalarda öz yeterlik algısının hastaya yardımcı olacağını belirtmişleridir.

Ayak bakım bilgi ve uygulamasına yönelik yapılan araştırmalarda ayak bakım bilgi ve uygulamasının sınırlı olarak kaldığı öz-etkililik algısının ayak bakım uygulamalarını artıracakı vurgulanmaktadır (Suitor 2007). Suitor'un (2007) periferik vasküler hastalığı olan diyabetlilere eğitim vererek yaptığı çalışmasında diyabetlilerin ayak bakım bilgisi, uygulaması ve öz-etkililik düzeylerinde artış olduğu saptanmıştır.

2.11. Metabolik Kontrol Değişkenlerinin Önemi

Glikozillenmiş Hemoglobin (HbA1c), hemoglobinin beta zincirinin glikozlenmesi ile oluşur. HbA1c takibi, diyabetin kontrolünde en önemli göstergelerden birisidir. HbA1c, yaklaşık olarak 2-3 aylık zaman periyodundaki ortalama kan şekeri seviyesini yansıtır. HbA1c değerleri ile komplikasyon gelişimi arasında yakın ilişki vardır. Normalde total hemoglobinin % 4-6'sını HbA1c oluşturur (Karakurt 2008). HbA1c değerinin düşük yada %7 değerinin altında olması tip 1 ve tip 2 diyabetlilerde mikrovasküler ve nöropatik komplikasyonları azaltmaktadır (ADA 2010b). Diyabetik hastalarda HbA1c kontrolü mutlaka 3 ayda bir yapılmalıdır. HbA1c'deki her % 1'lik azalma ile birlikte diyabete bağlı tüm sorunlarda %24, mikrovasküler komplikasyonlarda %35 ve inmede %16 oranında risk azalması olmaktadır (TEMD 2009).

Diyabetli hastalarda kolesterol < 200 mg/dl, trigliserid <150 mg/dl olmalıdır. İyi huylu kolesterol HDL (High-density lipoprotein-yüksek yoğunluklu lipoprotein) > 40 mg/dl (kadında >50 mg/dl), kötü huylu kolesterol LDL (Low-density lipoprotein-düşük yoğunluklu lipoprotein) ise <100 mg/dl olmalıdır. Arteriyel kan basıncı hedefleri de üst sınır 130/85 mmHg'dir (TEMD 2009, ADA 2010b). Kan basıncı değerleri Türk Kardiyoloji Derneği Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu'nda bildirilen değerlere göre sınıflandırılmıştır (www.tkd.org.tr).

Beden kitle indeksini (BKİ: Kilogram cinsinden ağırlığın metre cinsinden boyun karesine bölümü) hesaplamak için vücut ağırlığı ve boy ölçülmüştür. BKİ WHO sınıflamasına göre sınıflandırılmıştır (zayıf, normal, aşırı kilolu, obez) (www.who.int/bmi/).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu araştırma;

- Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği (DABÖÖ), Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği (DABÖ) ve Ayak Bakımı Davranış Ölçeği'nin (ABDÖ) geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarını yaparak ölçeklerin Türk toplumu için geçerli ve güvenilir araçlar olup olmadığını belirlemek,
- Bu ölçekleri kullanarak diyabetlilerin ayak bakımı bilgi, davranış ve öz-etkililik düzeylerini belirleyerek, diyabetli hastalara verilen eğitimin hastaların öz etkililik algısı üzerine etkisini değerlendirmektir.

Bu yönüyle araştırmanın birinci aşaması metodolojik araştırma modeli, ikinci aşaması ise randomize kontrollü bir müdahale çalışması olarak yapılmıştır.

Araştırmada yanıtları aranan sorular şunlardır:

1. Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği, Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği ve Ayak Bakımı Davranış Ölçeği ülkemizdeki diyabetli bireylerde kullanılabilecek geçerli ve güvenilir araçlar mıdır?
2. Diyabetli hastaların ayak bakım bilgi ve davranış düzeyleri nasıldır? Ayak bakımı bilgi ve davranış düzeylerini etkileyen faktörler nelerdir?
3. Diyabetlilerin ayak bakımı konusunda öz-etkililik düzeyleri nasıldır? Öz-etkililik düzeylerini etkileyen faktörler nelerdir?
4. Verilen planlı diyabetik ayak bakımı eğitimi ve izlemi diyabetlilerin öz-etkililik algısını nasıl etkilemektedir?
5. Verilen planlı diyabetik ayak bakımı eğitimi ve izlemi hastaların ayak bakım bilgi ve davranışını nasıl etkilemektedir?

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Tarih

Araştırma İstanbul İli Avrupa yakasında bulunan İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Endokrin Metabolizma ve Diabet Anabilim Dalı Diyabet Polikliniği ve Kliniğinde 1 Ağustos 2008-1 Ağustos 2009 tarihleri arasında yapılmıştır.

Araştırmanın ilk aşaması 1 Ağustos–31 Ekim 2008’de, ikinci aşaması ise 3 Kasım 2008-1 Ağustos 2009 tarihleri arasında Diyabet kliniğine ve polikliniğine başvuruda bulunan hastalarla gerçekleştirilmiştir.

Tablo 3.1. Çalışma Çizelgesi

YIL	2008			2009								
Çalışma Haftaları	0	12	13	36								
	Ölçek geçerlilik güvenirlilik çalışması											
Aylar	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz
Deney grubu ↗ Hastalar ↘ Kontrol grubu				1. ilk görüşme	2. görüşme	3. görüşme	4. son görüşme					
				→	→	→	→					
				İlk görüşme (3.Kasım 2008)	1 ay sonra	3 ay sonra	6 ay sonra					
				-	-	-	-					
				1. ilk görüşme	2. görüşme	3. görüşme	4. görüşme					
				→	→	→	→					

3.3. Araştırmanın Evren Örneklem Seçimi/Araştırma Grubunun Özellikleri

Çalışmanın evrenini İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Endokrin Metabolizma ve Diyabet Anabilim Dalı Diyabet Polikliniği’ne başvuran ve Diyabet Kliniğinde yatan diyabetli bireyler oluşturmaktadır. Örneklem kapsamına; 40 yaş ve üzeri, tanı süresi ≥ 1 yıl olan, tip 1 veya tip 2 diyabetli olup, İstanbul ilinde ikamet eden, bilinci açık, tanımlanmış psikiyatrik ve serebral sorunu olmayan, ciddi görme ve işitme sorunu bulunmayan, iletişim ve işbirliğine açık, görüşmeye istekli diyabetliler alınmıştır.

Araştırmanın ilk aşamasının örnekleme 1 Ağustos 2008 tarihinden itibaren çalışmaya alınma kriterlerine uygun olan 45 diyabetli olasılıksız olarak seçilmiştir. Araştırmanın ikinci aşamasının evreni power analizi yapılarak tespit edilmiştir. Eğitim verilecek olan grupta başarı oranı %80, kontrol grubunda ise başarı oranı %50 olarak alınmış ve deney/kontrol her iki grubun örneklem sayısı 45 olarak belirlenmiştir (α :%95, Power:%80). Deney/kontrol grubuna alınacak olan diyabetli bireyler seçilirken randomizasyon listesi kullanılmıştır. Diyabet polikliniğine başvuran hastalara polikliniğe geldiklerinde sıra numarası verilmektedir. Diyabet kliniğinde yatan hastalar ise yatak numaralarına göre sıralanmıştır. Bu sıra numaralarına göre çalışmaya alınma

kriterlerine uygun olan diyabetli bireyler randomizasyon listesindeki sıra gözetilerek deney/kontrol grubuna seçilmiştir.

3.4. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak aşağıda belirtilen araçlar kullanılmıştır.

1. Diyabetli Hastaların Tanıtıcı Özelliklerini Belirleme Formu (EK I)

Bölüm 1: Sosyo-demografik özellikler

Bölüm 2: Hastalığa ait özellikler

2. Diyabetik Ayak Risk Değerlendirme Formu (EK-II)

3. Diyabetik Ayak Bakımı Öz-etkililik Ölçeği (EK-III)

4. Diyabet Ayak Bilgi Ölçeği (EK-IV)

5. Ayak Bakımı Davranış Ölçeği (EK-V)

6. Metabolik Kontrol İzlem Formu (EK-VI)

7. Diyabetik Ayak Değerlendirme Formu (EK-VII)

8. Planlı Diyabet Eğitim Kitapçığı (EK-XII)

9. Bilgilendirilmiş Olur Formu (EK-VIII)

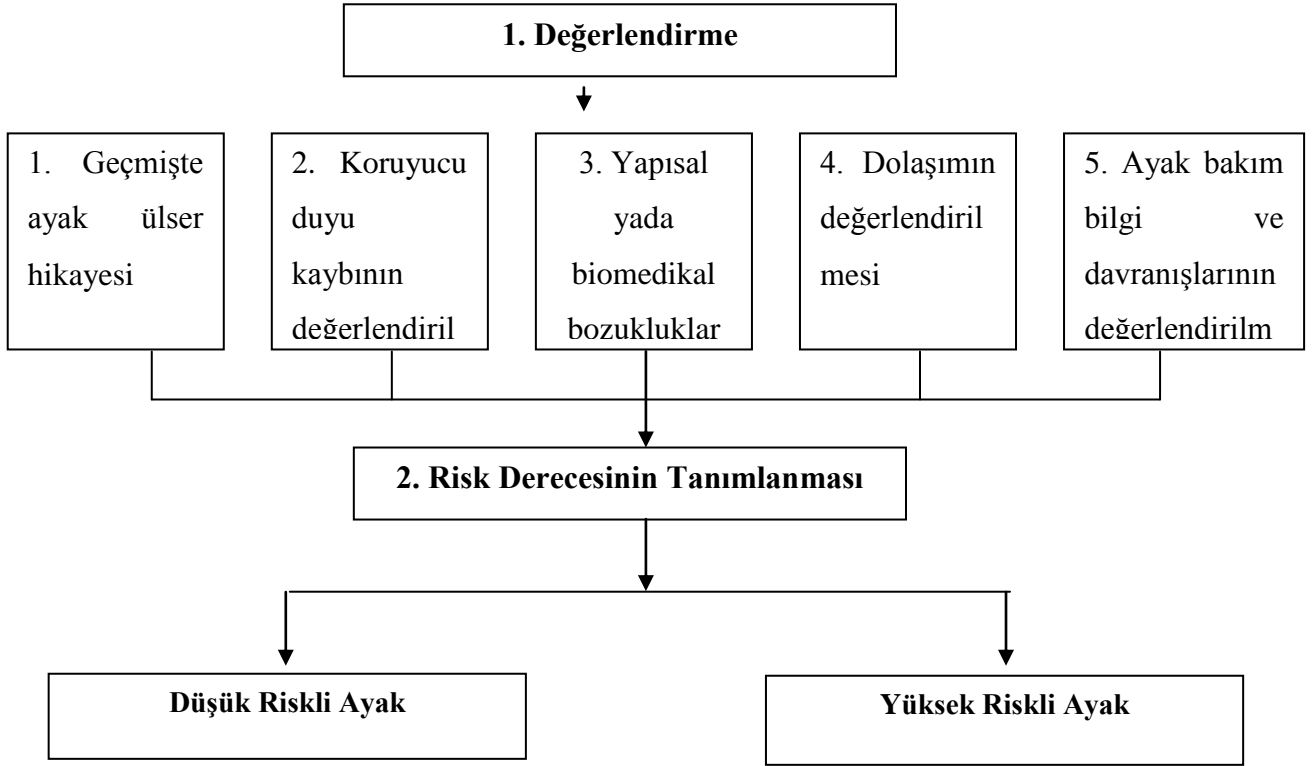
3.4.1. Diyabetli Hastaların Tanımlayıcı Özelliklerini Belirleme Formu (EK-1)

Bu form iki bölümden oluşmaktadır. Hastaların sosyo-demografik özellikleri ile diyabet ve diyabeti kontrol etme durumlarını belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından konu ile ilgili literatür incelenerek oluşturulmuştur. **Birinci bölüm;** diyabetli hastaların sosyo demografik özelliklerine ilişkin bilgileri içermektedir. Diyabetli hastaların cinsiyetleri, yaş grupları, medeni durumları, öğrenim durumları, meslek, gelir ve sosyal güvence durumlarını içeren toplam 7 sorudan oluşmaktadır. **İkinci bölümde** ise, hastalığa ait sorular yer almaktadır. Diyabetin süresi, diyabet tipi, birinci derecede yakınlarında diyabetin varlığı, tedavi tipi, hastanın diyabet tedavisine uyumu, sigara ve alkol kullanma durumları, egzersiz yapma durumları, doktor kontrolüne gitme sıklıkları, son bir yıl içinde hastaneye yatma, geçmişte ayak ülseri hikayesi, diyabet eğitimi alma durumu ve diyabetin komplikasyonlarını içeren toplam 22 sorudan oluşmaktadır.

3.4.2. Diyabetik Ayak Risk Değerlendirme Formu (EK-II)

Diyabetli hastalarda ayak ülserlerinin azaltılması ve kanıta dayalı uygulamaları desteklemek amacıyla Registered Nurses Association of Ontario tarafından hazırlanan “*Best Practice Guideline Shaping the future of Nursing; Reducing Foot Complications for People with Diabetes*” isimli rehberden yararlanılarak risk değerlendirmesi yapılmıştır. Rehber 2004 yılında oluşturulmuş ve 2007 yılında tekrar revizyondan geçmiştir. Değerlendirme kriterleri olarak “geçmişteki ayak ülser hikayesi, koruyucu duyu kaybı, ayakta yapısal yada biomedikal bozukluklar, dolaşımın değerlendirilmesi, ayak bakımı bilgi ve davranışları” yer almaktadır. 15 yaş üstü diyabetiklerin tümü için kullanılabilir. Ayak ülser/amputasyon değerlendirmesi açısından bu 5 faktör arasında oldukça güçlü bir ilişki olduğu saptanmıştır (Registered Nurses Association of Ontario 2007). Ayağın fiziksel değerlendirmesinde Diyabet Hemşireliği Derneği tarafından geliştirilmiş olan “Diyabetik Ayak Değerlendirme Formu” kullanılmıştır (Yüksel 2002).

Diyabetik Ayak Risk Değerlendirme Algoritması



Kaynak; Registered Nurses Association of Ontario, Nursing Best Practice Guideline Shaping the future of Nursing; Reducing Foot Complications for People with Diabetes, March 2004

Risk Kategorisi

Düşük Risk

Belirtilenlerin tümünün bulunması ayak ülseri açısından düşük riskli olduğunu gösterir.

- Koruyucu duyunun olması
- Ayak nabızlarının varlığı
- Ciddi deformite olmaması
- Geçmişte ayak ülserinin olmaması
- Ampütasyon olmaması

Yüksek Risk

Belirtilenlerden bir ya da birden fazlasının bulunması durumunda yüksek riskli olarak kabul edilir.

- Koruyucu duyu kaybının bozulması (bir yada birden fazla alanın monofilamentle hissedilmemesi)
- Ayak nabızlarının alınamaması
- Ciddi ayak deformitesinin olması
- Ayak ülseri hikayesinin olması
- Geçmişte amputasyonunun olması

3.4.3. Diyabetik Ayak Bakımı Öz-etkililik Ölçeği (DABÖÖ), (Diabetic Foot Care Self Efficacy Scale (EK-III))

Diyabetik Ayak Bakımı Öz-etkililik Ölçeği Bonnie Elliott Quarles tarafından 2005’de diyabetli hastaların diyabetik ayak bakım aktivitelerini yerine getirme konusunda kendi gücünü algılayışını saptamak amacıyla batı kültürüne uygun olarak geliştirilmiş likert tipi bir ölçektir. Öz-etkililik 0 ve 10 arasında puanlama yapılarak ölçülmektedir. Ölçek 9 maddeden oluşmaktadır. Ölçeği oluşturan 9 ifade “Hiç emin değilim=0 ve çok eminim=10” şeklinde belirtilen 11 rakamlı görsel ölçek üzerinde değerlendirilmektedir. Ölçeğin en düşük puanı 0, en yüksek puanı ise 100’dür. Ölçeğin alt boyutlarının Cronbach α değeri 0,94 saptanmıştır (Quarles 2005).

3.4.4. Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği (DABÖ), (Diabetes Foot Knowledge Questionnaire (EK-IV))

Diyabetik ayak bilgisi “Diabetes Knowledge Questionnaire-24’ün” bir alt ölçeği olan 5 maddelik Diyabet Ayak Bakımı Bilgi Ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir. Ölçeğin Cronbach α değeri 0,63 ve madde içi korelasyon katsayısı 0.25 olarak bulunmuştur (Alexandreve ark. 2001).

3.4.5. Ayak Bakımı Davranış Ölçeği (ABDÖ), (Foot Self Care Observation Guide) (EK-V)

Ayak Bakım Gözlem Rehberi Borges tarafından 2007’de ayak öz-bakım davranışlarının geliştirilmesi amacıyla American Diabetes Association (ADA) kriterleri doğrultusunda 16 maddeden oluşturulmuştur (Borges 2008). Araştırmada Gözlem rehberinin Türkçe’ye dil geçerliliği yapılmış ve uzman görüşleri doğrultusunda 15 maddelik Ayak Bakım Davranış Ölçeği olarak uyarlanmıştır. Hastalarla yapılan her görüşmede ayak bakım davranışları bu rehber doğrultusunda değerlendirilmiştir. Değerlendirme (1=Hiçbir zaman, 2=Ara sıra, 3=Bazen, 4=Sık sık, 5=Her zaman yapıyorum) olarak derecelendirilmiştir.

3.4.6. Metabolik Kontrol İzlem Formu (EK-VI)

Bu form, deney ve kontrol grubundaki tüm hastaların Hemoglobin A1c (HbA1c), Total Kolesterol, HDL, Trigliserid, Beden Kitle İndeksi (BKI), Kan basıncı, gibi metabolik kontrol değerlerini incelemek amacıyla literatür bilgilerine göre oluşturulmuştur.

3.4.7. Diyabetik Ayak Değerlendirme Formu (EK-VII)

Ayağın fiziksel muayenesi Diyabet Hemşireliği Derneği tarafından geliştirilmiş olan “Diyabetik Ayak Değerlendirme Formu” kullanılarak yapılmıştır. Bu form parmak uçları, ayak gövdesi ve bacadaki; ısı, hidrasyon, ödem ve renk durumu, dorsalis pedis ve tibialis posterior nabızlarının varlığı, tırnak kesimi, parmak araları muayenesi, pençe parmak varlığı, ayağın duyu testi (monofilament ile), ayak bileği-kol indeksi, kas gücü, deformiteler ve ayakkabı değerlendirmesini içermektedir (Yüksel 2002).

3.4.8. Planlı Diyabetik Ayak Eğitim Kitapçığı (EK-XII)

Hasta Eğitim Kitapçığının Geliştirilmesi ve İçeriği

Konu ile ilgili yerli ve yabancı literatür incelenerek, hastalar ve diğer sağlık ekibi üyelerinin görüşleri alınarak diyabetli hastaların ayak bakımına ilişkin eğitim gereksinimleri belirlenmiştir. Yapılan hazırlıklar doğrultusunda araştırmacı tarafından geliştirilen eğitim materyali, eğitim kitapçığı şeklinde yapılandırılmıştır. Eğitim kitapçığının hazırlanmasında hastaların diyabetik ayak bakımına ilişkin öz-etkililik algısının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Hazırlık aşamasında öz-etkililik algısının bileşenleri olan geçmiş deneyimler, sözel ikna, model alma ve psikolojik durum dikkate alınmıştır. Bilgiler hastaların öz-etkililik algısını arttırmaya yönelik olarak derlenip sunulmuştur. Hazırlanan eğitim kitapçığı konu ile ilgili literatür ve uzman görüşlerine başvurularak tekrar gözden geçirilmiştir.

Planlı hasta eğitimine ilişkin bilgiler aşağıdaki gibidir;

Eğitimin Yeri: Eğitim yeri olarak İ.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Diyabet Kliniği ve Polikliniğinde bir eğitim odası belirlenmiş ve eğitim odasının kullanımı konusunda klinik yöneticilerinden izin alınmıştır.

Eğitim Grupları: Bireyler eğitim öncesinde cinsiyet, eğitim durumu, yaş ve diyabet tipine göre gruplandırılmıştır. Aynı cinsiyette olan, eğitim durumu birbirine yakın ya da aynı olan, yaşları birbirine yakın, diyabetin tipi aynı olan hastalar bir gruba alınmıştır. Eğitim bire bir ve 2-3 kişilik gruplar şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Eğitimin Süresi: Deney grubundaki her bir hastaya araştırmacı tarafından hazırlanan eğitim kitapçığı ile eğitim verilmiştir. Her hasta ile; 0, 1, 3 ve 6. ay olmak üzere toplam 4 görüşme yapılmıştır. Her bir görüşmenin ortalama 30-45 dakika arasında gerçekleşmesi planlanmış ve eğitim saati olarak hastalar ve araştırmacı için en uygun saat olan sabah 10:00-12:00 ve öğleden sonra 13:00-16:00 saatleri belirlenmiştir.

Eğitim Materyalleri: Eğitim materyali olarak hastalara araştırmacı tarafından diyabetik ayak bakımına yönelik öz-etkililik algısının bileşenleri dikkate alınarak hazırlanan eğitim kitapçığı verilmiştir.

Eğitim Yöntemleri: Eğitimler diyabetik ayak bakımı hakkında genel bilgi konusunda düz anlatım, ayak problemleri ve koruyucu yöntemleri konusunda soru cevap, ayak bakımı konusunda gösterip yaptırmadan oluşan karma eğitim yöntemlerinden yararlanılarak yapılmıştır. Hastalara hastalıkları ile ilgili önceki deneyimlerine ilişkin sorular sorulmuş, bu yöntemle onların eğitime mümkün olduğunca aktif katılımları sağlanmıştır.

Eğitimin İçeriği: İlk görüşmede hastalarla tanışılarak, ayak bakımı hakkında bilgi ve ayak bakım uygulamaları değerlendirilmiştir. Hastaların ilk verileri alındıktan sonra deney grubuna ayak bakımı konusunda hasta eğitimi ve eğitim kitapçığı verilmiş, kontrol grubunun yalnızca verileri toplanmıştır. İlk görüşme tamamlandığında tüm diyabetlilere 1 ay, 3 ay ve 6 ay sonraki randevuları verilmiştir. Diyabetlilerle 1 ve 3. aydaki görüşmelerde hastaların ayak bakım davranışları değerlendirilmiş, deney grubunun eğitime yönelik eksiklikleri gözden geirilmifitir. Son görüşmede (6 ay sonra) deney ve kontrol grubuna tekrar randevu verilerek son test ölçümleri alınmıştır. Verilmiş olan hasta eğitiminde; sağlıklı bir ayak, diyabetin ayakları nasıl etkilediği, ayak sorunlarının önlenmesi, günlük ayak bakımı, ayakkabı seçimi, ayak yaralanmalarının önlenmesi, düzenli kontroller vurgulanmıştır. Tüm eğitim boyunca

deney grubundaki hastalara, hastalıkları ile baş etme ve onunla yaşamayı öğrenmeleri konusunda yeterli olabilecekleri vurgulanmıştır.

3.5. Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması iki aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir.

3.5.1. Araştırmanın İlk Aşamasında Verilerin Toplanması

Araştırmanın ilk aşamasında yabancı ölçeklerin Türkçe'ye geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır.

Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışmaları

Ölçeği geliştiren kişiler ile iletişim kurularak ölçekleri Türk toplumunda kullanmak için izin alındıktan sonra dil geçerliliği çalışmalarına başlanmıştır. Ölçek çevirisinde tek yönlü çeviri komite tarafından yapılan çeviri ve çift yönlü ya da geri çeviri olmak üzere üç yöntem kullanılabilir. Geri çeviri yönteminin kültürel olarak denk bir ölçeği oluşturmanın tercih edilen bir şekli olduğu düşünülmektedir. Bu yöntemle en az iki çevirmen gereklidir. Birinci çevirmen orijinalinden istenilen dile çevirir, ikinci çevirmen ise orijinal dildeki ölçeği oluşturmak için istenilen dilden orijinal dile geri çeviri yapar. Her bir çevirmen birbirinden bağımsız olarak çalışır ve birbirlerine danışmalarına izin verilmez. Araştırmacı her hangi bir çelişkiyi düzeltebilmek için her iki çevirmene de danışabilir (Carlson 2000).

Ölçeğin dil geçerliliğinde geri çeviri yöntemi uygulandıktan sonra uzman görüşü alınmasında çevrilen orijinal dilin uygunluğu ve anlamlılığı uzmanlar tarafından değerlendirilecektir.

Güvenirlik bir testin ya da herhangi bir ölçüm aracının hatalardan arınık olarak doğru ölçümler yapabilmesidir. Güvenirlik analizi ise test-ölçek gibi ölçme araçlarının güvenilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan çözümlerin bütününe verilen isimdir. Test puanlarının “ne derece tutarlı”, “güvenilebilir” veya “tekrarlanabilir” olduğunun diğer bir ifadeyle ölçümün “kalitesinin” göstergesidir. Testlerin güvenilirlik göstergesi “güvenirlik katsayısıdır”. 0-1 arasında değişim göstermektedir. Güvenirlik katsayısı sınıf içi ve sınıflar arası olmak üzere iki şekilde hesaplanmaktadır. Sınıf-içi korelasyon Cronbach α katsayısı ve Kuder-Richardson katsayısı olmak üzere 2 şekilde hesaplanabilir (Şenocak 2009).

Sınıflar arası güvenilirlikte ise aynı test-ölçeğin aynı bireylerden örneklem ile aynı koşullarda iki ayrı durumda uygulanması ve aralarındaki korelasyonu hesaplanmasına dayalı yöntemdir. Örneğin psikolojik bir test ise aynı bireylere iki kez uygulanır ve skorlar arasındaki bağlantı hesaplanır. Eğer puanlar arasında korelasyon yüksekse ölçme aracının güvenilir olduğu kabul edilir (Şenocak 2009).

Ölçme aracında bulunan maddelerin ölçülmek isteneni temsil edip etmediğini belirlemek amacıyla uzman görüşü alınarak içerik geçerliği (content validity) mantıksal geçerlik yöntemiyle sınanmış ve grubun önerileri doğrultusunda düzenlemeler yapılmıştır. Ölçeklerin anlaşılabilirliğini test etmek için diyabeti olan 10 hastaya uygulanarak dil ve içerik geçerliği onaylandı.

Geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları 1 Ağustos-31 Ekim 2008 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesinin Diyabet Kliniği ve Polikliniğine başvuran diyabeti olan ve çalışmaya katılmayı isteyen 45 hasta ile gerçekleştirilmiştir. Ölçekler araştırmacı tarafından hastanın onayı alındıktan sonra görüşme odasında karşılıklı görüşme yoluyla uygulandı. İlk görüşmeden 15 gün sonra hastalarla ikinci görüşme yapıldı. Test yeniden test yöntemi olarak bilinen bu değerlendirmenin sonucunda elde edilen veriler Interclass Correlation (ICC) (sınıf içi korelasyon) kullanılarak güvenilirlik katsayıları hesaplandı.

Geçerlik ve güvenilirliği test edilen ölçeklerin maddeleri ile ilgili sorulara verilecek yanıtlar değerlendirme sonuçlarına etki edebileceği için ikinci görüşme bitmeden açıklama yapılmadı. İkinci görüşmeden sonra hastalara merak ettikleri ve bilmedikleri konularda bilgi verildi.

3.6. DABÖÖ, DABÖ ve ABDÖ'lerinin Geçerlilik ve Güvenirliklerine İlişkin Bulgular

Bu çalışmada ölçeklerin içerik geçerliliği uzman görüşüne başvurularak yapıldı. Ölçme araçlarının güvenilirliği ise; test-tekrar test yöntemi, iç tutarlılık denetlemesinde kullanılan Cronbach alfa yöntemi ile sınıandı. Buna göre;

Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeğinin (DABÖÖ) test-tekrar test güvenilirlik katsayısı, Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon tekniği kullanılarak belirlendi. Uygulanan taslak ölçeğin iki ölçüm sonucu arasındaki madde puan korelasyon katsayıları pilot çalışmada $r=0.27$ ile $r=0.77$, ana çalışmada $r=0.55$ ile $r=0.86$ arasında uygun sınırlarda yüksek bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptandı. Ölçeğin pilot çalışmada ($n=45$) ve ana çalışmada ($n=90$) tekrar değerlendirilen

cronbach's α katsayısı $\alpha = 0.86$ olarak benzer bulundu ve yüksek düzeyde olduğu belirlendi (Tablo 3.2). Bonnie Elliott Quarles kendi çalışmasında ölçeğin Cronbach's α katsayısını 0,94 olarak saptamıştır. Ölçeğin Cronbach alpha katsayılarının yüksek çıkması, ülkemizde kullanılabilir bir ölçek olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.2. Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği (DABÖÖ) test-tekrar test korelasyon analizi (pilot/ana çalışma)

	PILOT ÇALIŞMA n=45								ANA ÇALIŞMA n=90		
	Test		Tekrar test		Test-Tekrar test korelasyonu		Madde toplam puan korelasyonu		Madde toplam puan korelasyonu	r	p
	Ort	\pm SS	Ort	\pm SS	r	p	r	p			
1.Ayak bakımınızı yapma konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz.	7.47	2.32	7.64	2.25	0.88	0,00	0,66	0,001	0,67	0,001	
2.Ayağınızdaki kızarıklık veya morlukları kontrol etme konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz.	8.24	2.32	8.33	2.26	0.95	0,00	0,77	0,001	0,86	0,001	
3.Ayağınızda ortaya çıkan kızarıklık yerini bulma konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz.	8.31	2.17	8.49	2.11	0.95	0,00	0,76	0,001	0,86	0,001	
4.Ayağınızda/ayak başparmağınızda kızarıklık bir bölge veya morluk bulursanız ne yapmanız gerektiği konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz.	7.58	2.73	7.51	3.09	0.96	0,00	0,67	0,001	0,76	0,001	
5.Ayağınıza uygun ayakkabı seçmede kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz	8.49	2.11	8.78	2.07	0.94	0,00	0,74	0,001	0,59	0,001	
6.Çorap seçimi ve giyilmesi konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz.	8.13	2.07	8.29	2.00	0.90	0,00	0,67	0,001	0,68	0,001	
7.Ayakkabılarınızı giymeden önce ayakkabıların içinde yabancı maddelerin olup olmadığını kontrol etme konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz.	8.24	2.54	8.16	2.88	0.82	0,00	0,43	0,001	0,58	0,001	
8.Banyo suyunu kontrol ederek uygun sıcaklığa ayarlama konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz.	8.18	2.00	8.16	2.25	0.83	0,00	0,44	0,001	0,67	0,001	
9.Her muayene sırasında doktorunuzdan ayaklarınızı muayene edilmesini isteme konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz	4.49	2.77	4.29	3.42	0.77	0,00	0,27	0,001	0,55	0,001	
Cronbach's Alpha	0,86								0,86		

Tablo 3.3. Ayak Bakımı Davranış Ölçeği'nin (ABDÖ) test-tekrar test-madde toplam puan korelasyon analizi (pilot/ana çalışma)

	PILOT ÇALIŞMA n=45								ANA ÇALIŞMA n=90	
	Test		Tekrar test		Test-Tekrar test korelasyonu		Madde toplam puan korelasyonu		r	p
	ort	± SS	ort	± SS	r	p	r	p		
1.Ayağımı yıkadığım suyun sıcaklığını kontrol ederim.	3.38	1.48	3.47	1.32	0.86	0.00	0,62	0.0001	0,75	0.001
2.Ayağımı yıkadıktan sonra parmak aralarını kurularım.	3.36	1.67	3.49	1.63	0.96	0.00	0,72	0.0001	0,73	0.001
3.Ayaklarım için nemlendirici krem kullanırım.	2.24	1.42	2.16	1.36	0.85	0.00	0,59	0.0001	0,66	0.001
4.Ayak parmak aralarına krem sürmem.	3.78	1.72	3.80	1.71	0.72	0.00	0,21	0.010	0,27	0.020
5. Ayak tırnaklarımı "düz" şekilde keserim.	3.22	1.55	3.29	1.44	0.78	0.00	0,22	0.012	0,42	0.001
6.Tırnaklarımı kalınlaşma, batma ve uzunluk açısından kontrol ederim.	4.22	1.02	4.16	1.09	0.89	0.00	0,76	0.0001	0,83	0.001
7.Parmak aralarında nemli kalmaya bağlı deride soyulma, mantar ve pençeleşme olup olmadığını kontrol ederim..	4.16	1.02	4.16	1.13	0.72	0.00	0,76	0.0001	0,79	0.001
8.Ayaklarımın altını nasır, kızarıklık, su toplama ya da açık yara açısından kontrol ederim.	4.18	1.03	4.18	1.11	0.74	0.00	0,75	0.0001	0,84	0.001
9.Ayakkabıların içini çivi, toz, taş gibi yabancı cisim açısından kontrol ederim.	4.33	1.04	4.09	1.33	0.78	0.00	0,69	0.0001	0,60	0.001
10.Çıplak ayakla hiçbir yerde gezinmem.	3.56	1.27	3.64	1.21	0.85	0.00	0,53	0.0001	0,67	0.001
11.Ayağımı tam kavrayan, genişliği, boyu, yüksekliği uygun ayakkabı giyerim	4.38	0.78	4.36	0.83	0.87	0.00	0,68	0.0001	0,61	0.001
12.Derisi sertleşmemiş ve iç yüzeyi pürüzsüz ayakkabılar giyerim.	4.40	0.75	4.38	0.78	0.94	0.00	0,78	0.0001	0,66	0.001
13.Temiz, pamuklu ve yumuşak çorap giyerim.	4.13	0.81	4.09	0.90	0.85	0.00	0,47	0.019	0,70	0.001
14.Ayaklarımın uygun, çok sıkı veya çok bol olmayan çoraplar giyerim.	4.20	0.84	4.36	0.80	0.49	0.00	0,40	0.006	0,67	0.001
15.Ayak bakımımı yaparken keskin aletler (jilet, makas vb) kullanmam.	4.36	1.38	4.40	1.34	0.64	0.00	0,20	0.010	0,33	0.001
Cronbach's Alpha	0.78								0,83	

Borges tarafından 2007'de ayak öz-bakım davranışlarının geliştirilmesi amacıyla geliştirdiği Ayak Bakım Gözlem Rehberi Ayak Bakımı Davranış Ölçeği (ABDÖ) olarak

modifiye edilmiştir. Borges ADA kriterleri doğrultusunda hazırladığı ölçeğin geçerliliğini bir podiatristle yapmış ancak güvenilirlik çalışması yapmamıştır. ABDÖ uzman görüşleri doğrultusunda “12. *Temiz ve yumuşak çorap kullanmak*” ve “13. *Delik olmayan çorap giymek*” isimli maddeler birleştirilerek “*Temiz, pamuklu ve yumuşak çorap giyerim*” olarak, “14. *Ayaklara uygun çorap giymek-ne çok bol ne çok dar*” maddesi “*Ayaklarıma uygun, çok sıkı veya çok bol olmayan çoraplar giyerim*” olarak “11. *Uygun ayakkabı giymek*” ifadesi “*Ayağımı tam kavrayan, genişliği, boyu, yüksekliği uygun ayakkabı giyerim*” olarak, “15. *Yarık, çöküntü veya pürüzlü kenarı olmayan ayakkabılar giymek*” ifadesi “*Derisi sertleşmemiş ve iç yüzeyi pürüzsüz ayakkabılar giyerim*” olarak değiştirilerek 15 maddelik Ayak Bakım Davranış Ölçeği olarak uyarlanmıştır. Değerlendirme (1=Hiçbir zaman, 2=Ara sıra, 3=Bazen, 4=Sık sık, 5=Her zaman yapıyorum) olarak derecelendirilmiştir.

Çalışmamızda Ayak Bakımı Davranış Ölçeği'nin (ABDÖ) madde puan korelasyon katsayıları pilot çalışmada $r=0.20$ ile $r=0.76$, ana çalışmada $r=0.27$ ile $r=0.83$ arasında uygun sınırdadır; pilot çalışmada ($n=45$) cronbach's α katsayısı $\alpha=0,78$ ve ana çalışmada ($n=90$) cronbach's α katsayısı $\alpha=0,83$ yüksek olarak saptandı (Tablo 3.3). Ölçeğin Cronbach alpha katsayılarının yüksek çıkması, ülkemizde kullanılacak güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.4. Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği (DABÖ) test-tekrar test –madde toplam puan korelasyon analizi (pilot/ana çalışma)

	PİLOT ÇALIŞMA =45								ANA ÇALIŞMA n=90	
	Test		Tekrar test		Test- tekrar test korelasyonu		Madde toplam puan korelasyonu		Madde toplam puan korelasyonu	
	ort	± SS	ort	± SS	r	p	r	p	r	p
1.Diyabet genellikle ayak ve bacak damarlarında kan dolaşımında bozulmaya neden olur.	0.60	0.50	0.69	0.47	0.52	0.00	0,77	0.001	0,80	0.001
2.Diyabetli hastalarda oluşan yaralar, kesikler ve sıyrıklar daha yavaş iyileşir.	0.87	0.34	0.89	0.32	0.90	0.00	0,65	0.001	0,65	0.001
3.Şeker hastaları ayak tırnaklarını keserken daha fazla özen göstermelidir.	0.96	0.21	0.96	0.21	0.47	0.00	0,57	0.001	0,66	0.001
4.Şeker hastaları ayakta oluşan kesikleri tendürdiyot ve alkolle temizlemelidir.	0.22	0.42	0.27	0.45	0.76	0.00	0,46	0.001	0,73	0.236
5.Şeker hastalığı ellerde, ayaklarda ve parmaklarda uyuşukluk karıncalanma gibi his kaybına neden olur.	0.78	0.42	0.82	0.39	0.73	0.00	0,64	0.001	0,56	0.001
Cronbach's Alpha							0.46		0,58	

Alexandreve ark. (2001) tarafından geliştirilen Diyabetik Bilgi Ölçeği-24'nün bir alt ölçeği olan 5 maddelik Diyabet Ayak Bakımı Bilgi Ölçeğinin (DABÖ) Cronbach's α değeri 0,63, madde içi korelasyon katsayısı 0.25 olarak saptanmıştır. Bizim çalışmamızda Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği (DABÖ) madde puan korelasyon katsayıları pilot çalışmada $r=0.46$ ile $r=0.77$, ana çalışmada $r=0.56$ ile $r=0.80$ arasında uygun sınırdaki bulundu; pilot çalışmada ($n=45$) cronbach's α katsayısı $\alpha=0.46$ ve ana çalışmada ($n=90$) cronbach's α katsayısı $\alpha=0,58$ kabul edilebilir sınırlarda saptandı (Tablo 3.4). Bir ölçekte ifade sayısı az ise veya ölçeğin alt boyutları az sayıda ifadeden oluşuyorsa, daha düşük değerlerde Cronbach's α katsayısının kabul edilebilir olduğu bildirilmektedir (Erefe 2004).

3.6.1. Araştırmanın İkinci Aşamasında Verilerin Toplanması

Araştırmanın ikinci aşamasında Diyabet Kliniğinde belirtilen tarihler arasında yatan ve Polikliniğe başvuruda bulunan diyabetli hastalardan, çalışmaya katılmaya gönüllü ve örneklem özelliği taşıyan 90 kişilik deney ve kontrol grubu oluşturuldu. Deney ve kontrol grubu diyabet hastaları belirlendikten sonra araştırmanın amacı ve önemi konusunda hastalara gerekli açıklamalar yapıldı. Araştırmanın başlangıç aşamasında her iki gruptaki bireylere tüm veri toplama formları uygulanarak veriler toplandı, araştırmacı tarafından ayak değerlendirmeleri yapılarak metabolik kontrol parametreleri kaydedildi, vasküler el dopleri ile ayak bileği-kol indeksleri alındı. Verilerin toplanması her hasta için ortalama 30-45 dakika sürdü. Yapılan ön test değerlendirmelerinden sonra deney grubuna diyabetik ayak bakımı uygulamalarına ilişkin demonstrasyon yöntemi ile ayak bakım eğitimi anlatıldı ve aynı zamanda araştırmacı tarafından hazırlanan ayak bakım eğitimi kitapçığı verildi. Deney ve kontrol grubuna ilk görüşmeden 1 ve 3 ay sonra tekrar randevu verilerek bu görüşmelerde hastaların ayak bakım davranışları, öz etkililikleri ve ayak bakım uygulamaları tekrar değerlendirildi. 6 ay sonra son görüşmede ise deney ve kontrol grubuna tekrar randevu verilerek son test değerlendirmeleri yapıldı. Deney ve kontrol grubundaki hastalarla ön test ve son testlerle birlikte toplam 4 kez görüşme yapıldı.

Araştırmanın her iki aşamasında; araştırmanın örneklem özelliklerine uyan hastalara çalışmanın amacı, planı, yararları ve onlardan ne beklendiği açıklandı. Yapılan açıklamalar doğrultusunda bu araştırmaya katılmaya gönüllü olan hastalar araştırma kapsamına alınarak uygulamaya başlandı. Veriler toplanırken poliklinikte ve klinikte bir odada hastalarla yüz yüze bire bir görüşme yapıldı. Hasta eğitimleri ise daha önceden belirlenmiş bir eğitim odasında bire bir ya da 2-3 kişilik gruplar halinde yapıldı.

ARAŞTIRMA PLANI

I. AŞAMA METODOLOJİK

1 Ağustos-31 Ekim 2008 İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Diyabet Polikliniği'ne başvuran ve adı geçen birimin kliniklerinde yatan, örneklem grubu özelliklerini taşıyan 45 diyabet hastası

Foot Self Care Observation Guide, Diabetes Foot Knowledge Questionnaire ve Diabetic Foot Care Self Efficacy Scale'sının geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılarak ölçekler Türk kültürüne uyarlanmıştır.

II. AŞAMA DENEYSEL

3 Kasım 2008-1 Ağustos 2009 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Diyabet Polikliniği'ne başvuran ve adı geçen birimin kliniklerinde yatan, örneklem grubu özelliklerini taşıyan 90 diyabet hastası

Ön Test Uygulaması

- Bilgi formu
- Diyabetik ayak risk değerlendirme formu
- Ayak bakımı davranış ölçeği
- Metabolik kontrol parametreleri
- Diyabetik ayak bakımı öz-etkililik ölçeği
- Diyabetik ayak bilgi ölçeği

Deney Grubu (n=45)

Kontrol Grubu (n=45)

Hemşirelik Girişimi

Her bir hasta için 6 ay süre ile (ilk görüşme, 1 ay sonra, 3 ay sonra ve 6 ay sonra olmak üzere toplam 4 görüşme) her biri ortalama 30-45 dk'yı içeren araştırmacı tarafından hazırlanan hasta **eğitim kitapçığı eşliğinde eğitim programı** gerçekleştirildi. Her görüşmede;

- Ayak Bakımı Davranış Ölçeği
- Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği
- Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği dolduruldu.

Hemşirelik Girişimi

Her bir hasta için 6 ay süre ile (ilk görüşme, 1 ay sonra, 3 ay sonra ve 6 ay sonra olmak üzere toplam 4 görüşme) hastaların ayak bakımına ilişkin izlemleri yapılmıştır. Her görüşmede;

- Ayak Bakımı Davranış Ölçeği
- Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği
- Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği doldurulmuştur.

Son Test Uygulaması (6 ay Sonra)

- Ayak Bakımı Davranış Ölçeği
- Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik Ölçeği
- Metabolik Kontrol Parametreleri
- Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler bilgisayar ortamında kodlanarak değerlendirildi. Veriler değerlendirilmesinde kullanılan istatistiksel yöntemler Tablo 3-2’de sunuldu.

Tablo 3-5. Çalışmada kullanılan istatistiksel yöntemler

İncelenen Özellik	Kullanılan İstatistik Yöntem
Ölçek geçerlilik ve güvenirliği	Test tekrar test korelasyonu Madde toplam puan korelasyonu Cronbach’s α güvenirlik katsayısı
Kişisel Durum Değişkenleri	Sayı- Yüzde, Ortalama- Standart Sapma, Ki-kare analizi,
Hastalıkla ilgili değişkenler	Sayı- Yüzde, Ortalama- Standart Sapma, Ki-kare analizi,
DABÖÖ, DABÖ ve ABDÖ’lerine ait sonuçlar	Tekrarlayan ölçümlerin varyans analizi (Repeated Measure)
Kişisel ve hastalığa ilişkin özellikler ile DABÖÖ, DABÖ ve ABDÖ yapılan karşılaştırmalar	Bağımsız gruplar t testi Tek yönlü varyans analizi (ANOVA)

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği

Araştırmaya İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Diyabet Kliniğinde yatan ve Diyabet Polikliniğine başvuran, İstanbul’da ikamet eden, 40 yaş üstü en az 1 yıldır diyabeti olan, ciddi görme ve işitme kaybı olmayan hastalar alındı. Araştırmanın doktora tezi olması, ulaşım zorlukları, zamanın kısıtlı olması ve maddi yetersizlikler nedenleri ile evren bu araştırma grubu ile sınırlı tutuldu. Araştırmacının hem araştırma verilerini toplaması hem de eğitimi vermiş olması yan tutabilme ihtimalini arttırır. Bu durum da yine araştırmanın sınırlılıkları arasında yer alır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar adı geçen birimlere, belirtilen tarihlerde başvuran hastalara genellenebilir.

3.9. Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırmaların yürütülmesinde bilimsel ilkelerin yanı sıra, uyulması gereken evrensel etik kuralların hemşirelik araştırmalarında da göz önünde bulundurulması zorunludur. Bu doğrultuda araştırmaya ilişkin etik ilkeler aşağıda belirtildiği gibidir;

- İlk olarak ölçeklerin Türkçe'ye uyarlanması konusunda yazarlardan izin alındı .
- Çalışmanın İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı Diyabet Polikliniği ve Servisi'nde gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan onay ilgili bilim dalının 24.09.2008 tarihli ve 392 protokol numaralı yazısında uygun görüldü.
- İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Etik Kurulu'na 14.07.2008 tarihinde başvuruldu. Etik Kurul'un 15.07.2008 tarihinde yaptığı toplantıda 2006/2272 protokol numaralı bu çalışmanın, uygulamaya konulabileceğine dair onay verildi.

Araştırmaya katılacak bireylere araştırmanın amacı ve yapmaları gerekenler anlatıldı. Dolayısıyla bilgilendirilmiş onam koşulu etik bir ilke olarak yerine getirildi. Ayrıca hastalara araştırmaya katılma ya da katılmama konusunda özgür oldukları şeklinde bilgi verilip, gönüllü olarak araştırmaya katılmayı kabul edenler araştırma kapsamına alındı. Araştırmada insan onuruna saygı, diğer etik bir ilke olarak göz önünde bulunduruldu. Araştırmaya katılacak bireylere, bireysel bilgilerinin başkalarına açıklanmayacağı konusunda güvence verildi. Dolayısıyla araştırmada gizlilik, gizliliğin korunması etik ilkesi yerine getirildi.

3.10. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişken: DABÖÖ, ABDÖ ve DABÖ puanları.

Bağımsız Değişken: Hasta eğitimi.

Hastalar ile İlgili Değişken: Diyabetli hastaların tanıtıcı özellikleri.

Kontrol Değişkenleri: Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, geçmişte ayak bakım eğitimi alma, diyabetik ayak risk durumu, ayakta yara durumu, daha önce diyabetik ayak yarası/amputasyonu ile karşılaşma, ayak muayenesi yaptırma.

3.11. Tez Çalışmasında Kullanılacak Olanaklar ve Çalışmanın Mali Desteği

Araştırma projesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Destek Fonuna 26 Mart 2009 tarihinde sunuldu ve desteklenilmek üzere 20.04.2009 tarihinde kabul edildi. Projenin maliyeti yaklaşık olarak KDV dahil 1 733,54 TL'dir. Projenin kabul edilmesinden sonra projede istenilen malzemelerin piyasa araştırmaları yapıldı, ilgili yerlerden proforma fatura hazırlatılarak BAP'a teslim edildi. Araştırmada kullanılacak olan aletlerin ihalesi 10 Temmuz 2009 tarihinde yapılmak üzere ilana çıkılarak temin edildi.

Projede alınan malzemeler;

- Vasküler El Dopleri (1 adet);
- Kitap (5 adet); tez yazımında yararlanılmak üzere;
 - A Practical Manual of Diabetic Foot Care (Hardcover)
 - Great Feet for Life: Footcare and Footwear for Healthy Aging (Paperback)
 - Pathophysiology: Concepts of Altered Health States, North American Edition (Hardcover) (Eighth Edition)
 - Medical-Surgical Nursing (Single Volume): Assessment and Management of Clinical Problems (Medical Surgical Nursing)
 - Study Guide for Medical-Surgical Nursing: Assessment and Management of Clinical Problems

4. BULGULAR

Çalışmaya İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Diyabet servis/polikliniği'ne başvuran 45 deney grubuna ve 45 kontrol grubuna olmak üzere toplam 90 diyabetli alındı. Hastalarla görüşme sırasında elde edilen veriler:

4.1. Hastalara ilişkin tanıtıcı özelliklerin dağılımı

4.2. Hastaların metabolik kontrol parametrelerinin dağılımı

4.3. Ayak muayenesi dağılımı

4.3. DABÖÖ, DABÖ ve ABDÖ Puan Ortalamalarının İzlemlere Göre Dağılımı

4.5.DABÖÖ, DABÖ ve ABDÖ ile hastalara ilişkin kontrol değişkenlerinin karşılaştırılması şeklinde beş bölümde değerlendirildi.

4.1. Diyabetlilere İlişkin Tanıtıcı Özelliklerin Dağılımı

Bu bölüm, deney ve kontrol grubu hastaların sosyo demografik özellikleri ile diyabet ve diyabeti kontrol etme durumları olmak üzere iki başlık altında incelendi.

4.1.1. Hastalara ilişkin sosyo-demografik özellikler

Bu bölümde, deney ve kontrol grubu hastaların cinsiyet, yaş grupları, medeni durum, eğitim durumu, meslekleri, gelir durumu gibi sosyo-demografik özelliklerine ilişkin verilerin dağılımı yer almaktadır.

Araştırma kapsamına alınan deney ve kontrol grubu hastaların sosyo-demografik özellikleri Tablo 4.1'de verildi. Deney grubundaki hastaların %53,3'ü kadın, %42,2'si 60-69 yaş grubunda, %24,4'ü 50-59 yaş grubunda, çoğunluğu (%82,2) evli ve yaklaşık yarısı (%53,3) ilkokul mezunudur. Kontrol grubundaki hastaların %68,9'u kadın, %46,7'si 60-69 yaş grubunda, %20,0'si 50-59 yaş grubunda, $\frac{3}{4}$ 'ü evli, %37,8'i ilkokul ve %33,3'ü ortaokul-lise mezunudur. Deney ve kontrol grubundaki hastaların %44,4'ü ev hanımıdır. Deney grubundaki hastaların %35,6'sı kontrol grubundaki hastaların %44,4'ü emeklidir. Deney grubundaki hastaların %66,3'ünün kontrol grubundaki hastaların %84,4'ünün geliri giderlerine eşittir.

Tablo 4.1. Hastaların sosyo-demografik özelliklere göre dağılımı

Özellikler	Deney Grubu		Kontrol Grubu		
	n	%	n	%	
Cinsiyet					
Kadın	21	46,7	31	68,9	$\chi=4,55$ $p=0,05$
Erkek	24	53,3	14	31,1	
Yaş					
40-49 yaş	8	17,8	7	15,6	$\chi=0,43$ $p=0,93$
50-59 yaş	11	24,4	9	20,0	
60-69 yaş	19	42,2	21	46,7	
70 yaş ve üstü	7	15,6	8	17,8	
Medeni Durum					
Evli	37	82,2	34	75,6	$\chi=0,60$ $p=0,43$
Evli değil	8	17,8	11	24,4	
Öğrenim Durumu					
Okur bitirmemiş	2	4,4	7	8,9	$\chi=4,09$ $p=0,25$
İlkokul	24	53,3	17	37,8	
Ortaokul-lise	14	31,1	15	33,3	
Üniversite/lisansüstü	5	11,1	6	13,3	
Meslek Durumu					
Ev Hanımı	20	44,4	20	44,4	$\chi=1,58$ $p=0,45$
Emekli	16	35,6	20	44,4	
Çalışan	9	20,0	5	11,1	
Gelir Durumu					
Gelir giderden az	15	33,3	5	11,1	$\chi=7,94$ $p=0,01$
Gelir gidere eşir	30	66,7	38	84,4	
Gelir giderden fazla	-	-	2	4,4	
TOPLAM	45	100,0	45	100,0	

4.1.2. Diyabetli hastaların diyabet ve diyabeti kontrol etme durumları

Bu bölümde diyabetin süresi, diyabetin tipi, birinci derecede yakınlarında varlığı, tedavi tipi, hastanın diyabet tedavisine uyumu, kontrole gitme durumları, son bir yılda diyabet nedeni ile hastanede yatma durumu ile ilgili bulgular yer almaktadır.

Tablo 4.2. Diyabetlilerin hastalıkla ilgili özelliklerine göre dağılımı

Özellikler	Deney Grubu		Kontrol Grubu		
	n	%	n	%	
Diyabet tipini bilme					
Biliyor	22	48,9	19	42,2	$\chi=0,40$ $p=0,52$
Bilmiyor	23	51,1	26	57,8	
Diyabet tipi					
Tip I	6	13,3	5	11,1	$\chi=0,10$ $p=0,74$
Tip II	39	86,7	40	88,9	
Diyabet süresi					
< 5yıl	10	22,2	9	20,0	$\chi=0,19$ $p=0,90$
5-9 yıl	7	15,6	6	13,3	
≥10 yıl	28	62,2	30	66,7	
Tedavi tipi					
Diyet	1	2,2	2	4,4	$\chi=1,09$ $p=0,77$
İnsulin	8	17,8	11	24,4	
OAD	11	24,4	9	20,0	
İnsulin+OAD	25	55,6	23	51,1	
Birinci derece yakınlarında diyabet varlığı					
Evet	32	71,1	29	64,4	$\chi=0,45$ $p=0,44$
Hayır	13	28,9	16	35,6	
Tedaviye uyum					
İyi	22	48,9	24	53,3	$\chi=0,93$ $p=0,62$
Orta	16	35,6	17	37,8	
Kötü	7	15,6	4	8,9	
TOPLAM	45	100,0	45	100,0	

Deney grubundaki hastaların %48,9'u, kontrol grubundaki hastaların %42,2'si diyabetinin tipinin ne olduğunu bilmektedir. Deney grubundaki hastaların %86,7'si kontrol grubundaki diyabetlilerin ise %88,9'u tip 2 diyabetlidir. Deney grubundaki hastaların %62,2'sinin diyabet süresi 10 yıl ve üzeri, %22,2'sinin 5 yılın altıdır.

Kontrol grubundaki hastaların %66,7'sinin diyabet süresi 10 yıl ve üzeri ve %20'sinin 5 yılın altı olmak üzere deney grubuyla benzerdir. Deney grubundaki diyabetlilerin %55,6'sı oral antidiyabetik (OAD) ve insülin tedavisini birlikte kullanırken %24,4'ü OAD ve %17,8'i insülin tedavisini tek başına kullanmaktadır. Kontrol grubundaki hastaların yarısı (%51,1) insülin+OAD tedavisi, %24,4'ü insülin ve %20'si OAD tedavisi almaktadır. Deney grubundaki hastaların %71,1'inin, kontrol grubundaki hastaların %64,4'ünün birinci derecede yakın akrabalarında diyabet hastalığı mevcuttur. Deney grubundaki hastaların %48,9'unun tedaviye uyumu iyi, %35,6'sının orta, %15,6'sının kötü, kontrol grubundaki hastaların %53,3'ünün tedaviye uyumu iyi, %37,8'inin tedaviye uyumu orta, %8,9'unun tedaviye uyumu kötüdür.

Deney ve kontrol grubundaki hastaların diyabet süresi, diyabetin tipi, birinci derecede yakınlarında diyabet varlığı, tedavi tipi ve tedaviye uyum düzeylerine göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$) her iki grubun homojen olduğu saptandı (Tablo 4.2).

Diyabetlilerin hastaneye yatma ve diyabet eğitimi alma durumları Tablo 4.6'da incelendiğinde deney grubundaki hastaların %46,7'si kontrol grubundaki hastaların %24,4'ü son bir yıl içinde diyabet nedeni ile hastaneye yatmıştır. Deney grubundaki hastaların %46,7'si kontrol grubundaki hastaların ise %66,7'si hastane kontrollerine 3 ayda bir sıklıkta gitmektedir. Deney grubundaki hastaların %53,3'ü, kontrol grubundaki diyabetlilerin %62,2'si daha önce diyabet eğitimi almıştır. Alınan diyabet eğitimleri değerlendirildiğinde deney grubundaki hastaların %37,8'i ilaç kullanma, %33,3'ü ayak bakımı, %40,0'ı beslenme, %22,2'si egzersiz, %26,7'si hiperglisemi ve %35,6'sı hipoglisemi konularında eğitim aldığını belirtti. Kontrol grubundaki diyabetlilerin ise %40'ı ilaç kullanma, %40'ı ayak bakımı, %33,3'ü beslenme, %4,4'ü egzersiz, %22,2'si hiperglisemi, %28,9'u hipoglisemi ve %4,4'ü genel diyabet konularında eğitim almıştır (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Diyabetlilerin hastaneye yatma ve diyabet eğitimi alma dağılımları

Özellikler	Deney Grubu		Kontrol Grubu		
	n	%	n	%	
DM nedeni ile son bir yıl içinde hastaneye yatma					
Evet	21	46,7	11	24,4	$\chi=4,849$ $p=0,04$
Hayır	24	53,3	34	75,6	
Kontrolle gitme sıklığı					
Gitmiyor/düzenli değil	7	15,6	2	4,4	$\chi=7,243$ $p=0,12$
1-2 ayda bir	7	15,6	4	8,9	
3 ayda bir	21	46,7	30	66,7	
6 ayda bir	8	17,8	9	20,0	
yılda bir/yılda bir'den daha uzun	2	4,4	-	-	
Diyabet eğitimi alma					
Evet	24	53,3	28	62,2	$\chi=0,729$ $p=0,39$
Hayır	21	46,7	17	37,8	
Eğitimi nereden aldı	(n:24*)		(n:28*)		
Doktor	7	29,2	11	39,3	$\chi=1,792$ $p=0,77$
Diyabet hemşiresi/hemşire	15	62,5	16	57,1	
Diyabetli yakını	1	4,2	-	-	
Broşür/kitapçık	1	4,2	1	4,2	
Alınan eğitim					
İlaç kullanımı	17	37,8	18	40,0	$\chi=0,047$ $p=0,82$
Ayak bakımı	15	33,3	18	40,0	$\chi=0,431$ $p=0,51$
Beslenme	18	40,0	15	33,3	$\chi=0,431$ $p=0,51$
Egzersiz	10	22,2	2	4,4	$\chi=6,154$ $p=0,02$
Hiperglisemi	12	26,7	10	22,2	$\chi=0,241$ $p=0,80$
Hipoglisemi	16	35,6	13	28,9	$\chi=0,458$ $p=0,65$
Genel diyabet bilgisi	1	2,2	2	4,4	$\chi=0,345$ $p=1,00$
TOPLAM	45	100,0	45	100,0	

* “n” diyabet eğitimi alan hastalardan oluşmaktadır.

Tablo 4.4. Diyabetlilerin sigara, alkol ve egzersiz alışkanlıklarının dağılımı

ÖZELLİKLER	Deney Grubu		Kontrol Grubu		
	n	%	n	%	
Sigara kullanma durumu					
Kullanıyor	9	20,0	6	13,3	$\chi=1,07$ $p=0,58$
Bırakmış	8	17,8	11	24,4	
Hiç kullanmamış	28	62,2	28	62,2	
Alkol kullanma durumu					
Kullanıyor	3	6,7	1	2,2	$\chi=1,50$ $p=0,47$
Bırakmış	3	6,7	5	11,1	
Hiç kullanmamış	39	86,7	39	86,7	
Egzersiz yapma durumu					
Evet	10	22,2	8	17,8	$\chi=1,21$ $p=0,54$
Hayır	14	31,1	19	42,2	
Ara sıra yürüyüş yapıyor	21	46,7	18	40,0	
TOPLAM	45	100,0	45	100,0	

Deney ve kontrol grubundaki hastaların sigara, alkol kullanma ve egzersiz yapma durumlarına göre dağılımları Tablo 4.4'de gösterilmiştir. Deney grubundaki hastaların %20'si aktif olarak sigara kullanmakta iken %62,2'si hiç kullanmamış ve %17,8'i sigarayı bırakmıştır. Deney grubundaki diyabetlilerin %6,7'si alkol kullandığını bildirdi. Kontrol grubundaki hastaların %62,2'si hiç sigara kullanmazken %13,3'ü halen sigara kullanmakta ve %24,4'ü sigarayı bırakmıştır. Kontrol grubundaki hastaların %86,7'si hiç alkol kullanmamıştır. Sigara ve alkol kullanma durumları bakımından deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$).

Deney grubundaki hastaların %22,2'si düzenli egzersiz yapmakta, %46,7'si ara sıra yürüyüş yapmaktadır. Kontrol grubundaki hastaların %17,8'i egzersiz yapmakta, %40,0'ı ara sıra yürüyüş yapmaktadır (Tablo 4.4). Sigara, alkol kullanımı ve egzersiz yapma durumlarına göre deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$), her iki grubun homojen olduğu saptandı.

Tablo 4.5. Hastaların ayağında yara oluşumu ve geçmişte ayak muayenesi yapıma durumlarına göre dağılımı

Özellikler	Deney Grubu		Kontrol Grubu		
	n	%	n	%	
Ayağında yara oluşma durum					
Evet, şu anda var	5	11,1	-	-	$\chi=5,34$
Hayır, yok	37	82,2	41	91,1	$p=0,06$
Daha önce olmuş	3	6,7	4	8,9	
Daha önce ayak yarası/amputasyonla karşılaşma durumu					
Evet	28	62,2	22	48,9	$\chi=1,62$
Hayır	17	37,8	23	51,1	$p=0,20$
Karşılaşılan diyabetik ayaklı birey					
	(n:28*)		(n:22*)		
Hastanede bir hasta	14	50,0	8	36,4	
Akraba/arkadaş	11	39,5	9	40,9	$\chi=1,80$
Komşu	2	7,1	4	18,2	$p=0,61$
Medyadan birileri	1	3,6	1	4,5	
Daha önce ayağının muayene edilme durumu					
Evet	21	46,7	23	51,1	
Hayır	19	42,2	20	44,4	$\chi=1,10$
Farkında değil	5	11,5	2	4,4	$p=0,49$
Ayak muayenesini yapan kişi					
	(n:28**)		(n:22**)		
Doktor	21	100,0	22	95,7	$\chi=0,93$
Hemşire	-	-	1	4,3	$p=1,00$
TOPLAM	45	100,0	45	100,0	

*n= ayak yarası/amputasyonla karşılaşan hastalardan oluşmaktadır.

** n=ayak muayenesini yaptıran hastalardan oluşmaktadır.

Diyabetli bireylerin ayak yarası oluşma durumları Tablo 4.5’de incelendiğinde; deney grubundaki hastaların %11,1’inin ayağında yarasının olduğu, %82,2’sinin herhangi bir yarasının olmadığı ve %6,7’sinin daha önce ayağında yara açıldığı saptandı. Kontrol grubundaki diyabetli bireylerin %91,1’inin ayağında hiç yara açılmazken %8,9’unun daha önce ayağında yara oluşmuştur. Deney grubundaki

hastaların %62,2'si, kontrol grubundaki diyabetlilerin ise %48,9'u daha önce ayak yarası olan bir diyabetli ile karşılaşmışdı.

Deney grubundaki diyabetlilerin %46,7'sinin kontrol grubundaki diyabetlilerin %51,1'inin daha önce ayağı muayene edilmiş olup deney grubundaki hastaların tamamının (%100,0) ayak muayenesini doktor, kontrol grubundaki diyabetlilerin %95,7'sinin ayak muayenesini doktor ve %4,3'ünün ayak muayenesini hemşire yapmıştır (Tablo 4.5).

Araştırmaya katılan diyabetlilerin komplikasyon durumları ve var olan komplikasyonlarına yönelik dağılımları Tablo 4.6'da incelendiğinde deney grubundaki diyabetlilerin %86,7'sinde, kontrol grubundakilerin ise %91,1'inde kronik komplikasyon geliştiği saptandı. Deney grubundaki diyabetlilerin %48,9'unda retinopati, %71,1'inde nöropati, %26,7'sinde nefropati, %24,4'ünde iskemik kalp hastalığı/geçirilmiş MI, %40,0'ında hipertansiyon, %11,1'inde periferik vasküler hastalık, %4,4'ünde diyabetik ayak ve %8,9'unda serebrovasküler hastalık geliştiği; kontrol grubunun ise %64,4'ünde retinopati, %60,0'ında nöropati, %15,6'sında nefropati, %40,0'ında iskemik kalp hastalığı/geçirilmiş MI, %28,9'unda hipertansiyon, %11,1'inde periferik vasküler hastalık ve %6,7'sinde serebrovasküler hastalık geliştiği saptandı (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Diyabetlilerin komplikasyon durumlarına ilişkin özelliklerinin dağılımı

Özellikler	Deney Grubu		Kontrol Grubu		
	n	%	n	%	
Kronik komplikasyon varlığı					
Evet	39	86,7	41	91,1	$\chi= 0,45$
Hayır	6	13,3	4	8,9	$p=0,50$
Retinopati					
Evet	22	48,9	29	64,4	$\chi= 2,21$
Hayır	23	51,1	16	35,6	$p=0,13$
Nöropati					
Evet	32	71,1	27	60,0	$\chi= 1,23$
Hayır	13	28,9	18	40,0	$p=0,26$
Nefropati					
Evet	12	26,7	7	15,6	$\chi= 1,66$
Hayır	33	73,3	38	84,4	$p=0,19$
İskemik kalp hastalığı, geçirilmiş MI					
Evet	11	24,4	18	40,0	$\chi=2,49$
Hayır	34	75,6	27	60,0	$p=1,11$
Hipertansiyon					
Evet	18	40,0	13	28,9	$\chi=1,23$
Hayır	27	60,0	32	71,1	$p=0,26$
Periferik vasküler hastalık					
Evet	5	11,1	5	11,1	$\chi=0,00$
Hayır	40	88,9	40	88,9	$p=1,00$
Diyabetik ayak					
Evet	2	4,4	-	-	$\chi= ,04$
Hayır	43	95,6	45	100,0	$p=0,15$
Serebrovasküler hastalık					
Evet	4	8,9	3	6,7	$\chi= 0,15$
Hayır	41	91,1	42	93,3	$p=0,69$
TOPLAM	45	100,0	45	100,0	

4.2. Hastaların Metabolik Kontrol Parametrelerinin Dağılımı

Bu bölümde deney ve kontrol grubunun HbA1c, Kolesterol, Trigliserid, HDL ve LDL'yi içeren metabolik kontrol parametreleri ön test ve son test olarak, beden kitle indeksleri, sistolik ve diyastolik kan basıncı dağılımları incelendi.

Tablo 4.7. Deney-kontrol grubu ön-test son-test metabolik parametrelerin ortalamalarının dağılımı

GRUP		n	Ön-Test Ort±SD	Son-Test Ort±SD	t	P
Deney	HbA1c	45	8,6±2,0	7,7±1,3	3,45	0,00
	Kolesterol	45	187±51	170±41	2,44	0,01
	Trigliserid	45	169±96	154±84	1,28	0,20
	HDL	45	40±10	42±10	1,60	0,11
	LDL	45	117±47	100±32	3,15	0,00
Kontrol	HbA1c	45	7,7±1,4	7,5±1,3	1,08	0,28
	Kolesterol	45	190±51	175±35	2,24	0,03
	Trigliserid	45	149±90	143±71	0,68	0,49
	HDL	45	43±10	45±10	1,11	0,27
	LDL	45	110±41	100±35	1,88	0,06

Araştırmaya katılan deney grubundaki diyabetlilerin ön test ve son test metabolik parametrelerinin dağılımı Tablo 4.7'de gösterilmektedir. Deney grubundaki diyabetlilerin ön test HbA1c ortalamaları %8,6, kolesterol ortalamaları 187 mg/dl, trigliserid ortalamaları 169 mg/dl, HDL ortalamaları 40 mg/dl ve LDL ortalamaları 117 mg/dl olarak saptandı. Kontrol grubunun ön test HbA1c ortalamaları %7,7, kolesterol ortalamaları 190 mg/dl, trigliserid ortalamaları 149 mg/dl, HDL ortalamaları 43 mg/dl ve LDL ortalamaları 110 mg/dl olarak saptandı.

Deney grubundaki diyabetlilerin son test HbA1c ortalamaları %7,7, kolesterol ortalamaları 170 mg/dl, trigliserid ortalamaları 154 mg/dl, HDL ortalamaları 42 mg/dl ve LDL ortalamaları 100 mg/dl olarak saptandı. Kontrol grubunun son test HbA1c ortalamaları %7,5; kolesterol ortalamaları 175 mg/dl, trigliserid ortalamaları 143 mg/dl, HDL ortalamaları 45 mg/dl ve LDL ortalamaları 100 mg/dl olarak saptandı.

Çalışmaya katılan diyabetli bireylerin lipid ortalamaları ön test ve son test ölçümlerde deney ve kontrol her iki grupta sınırdan yüksek değerlerde bulundu ve yapılan istatistiksel analizlerde deney grubunun son testlerde HbA1c, kolesterol ve LDL

değerlerinde anlamlı düşüşlerin olduğu ($p<0,05$), kontrol grubunda yalnızca kolesterol değerleri arasında anlamlı farklılık olduğu saptandı ($p<0,05$).

Tablo 4.8. Deney-kontrol grubu beden kitle indeksi, sistolik ve diyastolik kan basıncı dağılımları

	DENEY		KONTROL	
	n	%	n	%
Beden Kitle İndeksi				
Zayıf	-	-	-	-
Normal	5	11,1	5	11,1
Aşırı kilolu	13	28,9	14	31,1
Obez	27	60,0	26	57,8
Sistolik Tansiyon				
Optimal (<120 mmHg)	11	24,4	6	13,3
Normal (<130 mmHg)	10	22,2	19	42,2
Yüksek normal (130-139 mmHg)	6	13,3	6	13,3
Hipertansiyon (>140 mmHg)	18	40,0	14	31,1
Diyastolik Tansiyon				
Optimal (<80 mmHg)	7	15,6	9	20,2
Normal (<85 mmHg)	24	53,3	27	60,0
Yüksek normal (85-89 mmHg)	-	-	-	-
Hipertansiyon (>90 mmHg)	14	31,1	9	20,0
TOPLAM	45	100,0	45	100,0

Araştırmaya katılan diyabetlilerin Beden Kitle İndeksleri değerlendirildiğinde (Tablo 4.8) deney ve kontrol grubundaki diyabetlilerin %11,1'i normal kilolu, deney grubunun %28,9'u aşırı kilolu, %60,0'ı obezdir. Kontrol grubunun ise %31,1'i aşırı kilolu ve %57,8'i obezdir.

Sistolik kan basınçları deney grubunun %24,4'ünde optimal, %22,2'sinde normal, %13,3'ünde yüksek normal ve %40,0'ında hipertansiyon olarak saptanmıştır. Kontrol grubunda ise sistolik basınçlar %13,3 optimal, %42,2 normal, %13,3 yüksek normal ve %31,1 hipertansiyon olarak saptanmıştır.

Diyastolik kan basınçları ise deney grubunun %15,6'sında optimal, %53,3'ünde normal, %31,1'inde hipertansif olup, kontrol grubunun %20,2'sinde optimal, %60,0'ında normal ve %20,0'sinde hipertansiftir.

4.3. Ayak muayenesi dağılımları

Bu bölümde ayak muayenesi ile elde edilen fiziksel değerlendirmeler sunuldu.

Tablo 4.9. Deney –kontrol grubu parmak ucu ısı, hidrasyon ve ödem bulgularının dağılımları

	DENEY				KONTROL			
	Sağ ayak		Sol ayak		Sağ ayak		Sol ayak	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Parmak ucu ısı								
Amputasyon	1	2,2	-	-	-	-	-	-
Normal	23	51,1	25	55,6	32	71,1	33	73,3
Sıcak	10	22,2	9	20,0	1	2,2	1	2,2
Soğuk	11	24,4	11	24,4	12	26,7	11	24,4
Parmak ucu hidrasyon								
Amputasyon	1	2,2	-	-	-	-	-	-
Normal	25	55,6	26	57,8	29	64,4	29	64,4
Kuru	13	28,9	13	28,9	13	28,9	13	28,9
Terli	6	13,3	6	13,3	3	6,7	3	6,7
Parmak ucu ödem								
Amputasyon	1	2,2	-	-	-	-	-	-
Var	6	13,3	6	13,3	4	8,9	4	8,9
Yok	38	84,4	19	86,7	41	91,1	41	91,1
TOPLAM	45	100,0	45	100,0	45	100,0	45	100,0

Deney-kontrol grubunda yer alan diyabetlilerin parmak ucuna ait ayak muayeneleri Tablo 4.9’da yer almaktadır. Deney grubundaki diyabetlilerin sağ parmak ucundaki ısı durumu %51,1 normal, %22,2 sıcak, 24,4 soğuk olarak, hidrasyon durumu %55,6 normal, %28,9 kuru, %13,3’ü terli olarak, %13,3’ü ödemli olarak tespit edilirken sol parmak ısı durumu %55,6 normal, %20,0 sıcak, %24,4 soğuk olarak, hidrasyon durumu %57,8 normal, %28,9 kuru, %13,3’ü terli olarak, %13,3’ü ödemli olarak tespit edildi. Kontrol grubunun sağ parmak ucundaki ısı durumu %71,1 normal, %2,2 sıcak, %26,7 soğuk olarak, hidrasyon durumu %64,4 normal, %28,9 kuru, %6,7 terli, %8,9’u ödemli olarak tespit edilirken sol parmak ısı durumu %73,3 normal, %2,2 sıcak, 24,4

soğuk olarak, hidrasyon durumu %64,4 normal, %28,9 kuru, %6,7'si terli olarak ve %8,9'u ödemli olarak tespit edildi.

Tablo 4. 10. Deney-kontrol grubu ayak muayenesi sonucu ayak gövdesi ve bacakta saptanan ısı, hidrasyon ve ödem bulgularının dağılımı

	DENEY				KONTROL			
	Sağ ayak		Sol ayak		Sağ ayak		Sol ayak	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ayak gövdesi ısı								
Amputasyon	1	2,2	-	-	-	-	-	-
Normal	30	66,7	30	66,7	38	84,4	39	86,7
Sıcak	6	13,3	6	13,3	1	2,2	1	2,2
Soğuk	8	17,8	9	20,0	6	13,3	5	11,1
Ayak gövdesi hidrasyon								
Amputasyon	1	2,2	-	-	-	-	-	-
Normal	27	60,0	27	60,0	32	71,1	33	73,3
Kuru	12	26,7	13	28,9	12	26,7	11	24,4
Terli	7	11,1	5	11,1	1	2,2	1	2,2
Ayak gövdesi ödem								
Amputasyon	1	2,2	-	-	-	-	-	-
Var	6	13,3	6	13,3	4	8,9	4	8,9
Yok	38	84,4	39	86,7	41	91,1	41	91,1
Bacak ısı								
Normal	40	88,9	40	88,9	43	95,6	43	95,6
Sıcak	4	8,9	3	6,7	1	2,2	2	4,4
Soğuk	1	2,2	2	4,4	1	2,2	-	-
Bacak hidrasyon								
Normal	37	82,2	37	82,2	40	88,9	40	88,9
Kuru	8	17,8	8	17,8	5	11,1	5	11,1
Bacak ödem								
Var	5	11,1	6	13,3	4	8,9	4	8,9
Yok	40	88,9	39	86,7	41	91,1	41	91,1
TOPLAM	45	100,0	45	100,0	45	100,0	45	100,0

Deney-kontrol grubunda yer alan diyabetlilerin ayak gövdesine ait ayak muayeneleri Tablo 4.10'da yer almaktadır. Deney grubundaki diyabetlilerin sağ ayak gövdesinde ısı durumu %66,7 normal, %13,3 sıcak, %17,8 soğuk olarak, hidrasyon durumu %60,0 normal, %26,7 kuru, %11,1'i terli olarak, %13,3'ü ödemli olarak tespit edilirken sol ayak gövdesi ısı durumu %66,7 normal, %13,3 sıcak, %20,0 soğuk olarak, hidrasyon durumu %60,6 normal, %28,9 kuru, %11,1'i terli, %13,3'ü ödemli olarak belirlendi.

Kontrol grubunun sağ ayak gövdesindeki ısı durumu %84,4 normal, %2,2 sıcak, %13,3 soğuk olarak, hidrasyon durumu %71,1 normal, %26,7 kuru, %2,2 terli olarak, %8,9'u ödemli olarak tespit edildi. Sol ayak gövdesi ısı durumu %86,7 normal, %2,2 sıcak, %11,1 soğuk olarak, hidrasyon durumu %73,3 normal, %24,4 kuru, %2,2'si terli olarak, %8,9'u ödemli olarak tespit edildi.

Deney grubundaki diyabetlilerin sağ bacak ısı durumu %88,9 normal, %8,9 sıcak, %2,2 soğuk olarak, hidrasyon durumu %82,2 normal, %17,8 kuru olarak, %11,1'i ödemli olarak tespit edilirken sol bacak ısı durumu %88,9 normal, %6,7 sıcak, %4,4 soğuk olarak, hidrasyon durumu %82,2 normal, %17,8 kuru, %13,3'ü ödemli olarak tespit edildi.

Kontrol grubundaki diyabetlilerin sağ bacak ısı durumu %95,6 normal, %2,2 sıcak, %2,2 soğuk olarak, hidrasyon durumu %88,9 normal, %11,1 kuru olarak, %8,9'u ödemli olarak; sol bacak ısı durumu %95,6 normal, %4,4 sıcak, olarak, hidrasyon durumu %88,9 normal, %11,1 kuru, %8,9'u ödemli olarak tespit edildi.

Tablo 4.11. Ayak muayenesi sonucu saptanan renk ve nabız bulgularının dağılımı

	DENEY				KONTROL			
	Sağ ayak		Sol ayak		Sağ ayak		Sol ayak	
	n	%	n	%	n	%	n	%
RENK								
Normal	36	80,0	37	82,2	44	97,8	44	97,8
Kızarıklık	4	8,9	3	6,7	-	-	-	-
Soluk	5	11,1	5	11,1	1	2,2	1	2,2
Dorsalis Pedis								
Normal	31	68,9	32	71,1	41	91,1	42	93,3
Zayıf	13	28,9	13	28,9	4	8,9	3	6,7
Alınamıyor	1	2,2	-	-	-	-	-	-
Tibialis Posterior								
Normal	33	73,3	33	73,3	38	84,4	39	86,7
Zayıf	11	24,4	11	24,4	7	15,6	6	13,3
Alınamıyor	1	2,2	1	2,2	-	-	-	-
TOPLAM	45	100,0	45	100,0	45	100,0	45	100,0

Çalışmaya katılan diyabetlilerin ayak renk durumları ve nabızları Tablo 4.11 incelendiğinde deney grubunun sağ ayak renk durumu %80 normal, %8,8 kızarıklık, %11,1 soluk, sol ayak renk durumu %82,2 normal, %6,7 kızarıklık, %11,1 soluk, dorsalis pedis nabızları sağ ayak %68,9 normal, %28,9 zayıf, %2,2'sinin alınamıyor, sol ayak %71,1 normal, %28,9 zayıf, tibialis posterior nabızları ise sağ ve sol ayak her iki taraflı olarak %73,3 normal, %24,4 zayıf, %2,2 alınamıyor olarak tespit edildi.

Kontrol grubunda bulunan diyabetlilerin sağ ayak ve sol ayak renk durumu benzer olarak %97,8 normal, %2,2 soluk, dorsalis pedis nabızları sağ ayakta %91,1 normal, %8,9 zayıf, sol ayak %93,3 normal, %6,7 zayıf, tibialis posterior nabızları ise sağda %84,4 normal, %15,6 zayıf, solda %86,7 normal, %13,3 zayıf olarak tespit edildi.

Tablo 4.12. Deney –kontrol grubu ayaklarda nasır, çatlak, sertlik, ülser, duyu kaybı ve tırnak bulgularının dağılımları

	DENEY		KONTROL	
	n	%	n	%
Tırnak Kesimi				
Düz	33	73,3	28	62,2
Yuvarlak	11	24,4	17	37,8
Diğer	1	2,2	-	-
Parmak arası				
Normal	23	51,1	32	71,1
Mesare	19	42,2	11	24,4
Fungus	3	6,7	2	4,4
Pençe parmak				
Var	-	-	-	-
Yok	45	100,0	45	100,0
Çatlak				
Var	11	24,4	16	35,6
Yok	34	75,6	29	64,4
Nasır				
Var	7	15,6	6	13,3
Yok	38	84,4	39	86,7
Tırnak kalınlaşması				
Var	17	37,8	11	24,4
Yok	28	62,2	34	75,6
Tırnakta mantar				
Var	9	20,0	9	20,0
Yok	36	80,0	36	80,0
Tırnak batması				
Var	2	4,4	2	4,4
Yok	43	95,6	43	95,6
Kuruluk				
Var	4	8,9	5	11,1
Yok	41	91,1	40	88,9
TOPLAM	45	100,0	45	100,0

Tablo 4.12’de incelendiği gibi deney grubunda bulunan diyabetlilerin %73,3’ünün tırnak kesimi düz, %24,4’ünün yuvarlak olduğu, parmak arasında %51,1 normal, %42,2 mesare, ayaklarda %6,7 mantar olduğu, %24,4’ünde çatlak, %15,6’sında

nasır, %37,8'inde tırnak kalınlaşması, %20,0'sinde tırnakta mantar, %4,4'ünde tırnak batması ve %8,9'unda kuruluk olduğu saptandı.

Kontrol grubunda ise tırnakların %62,2'sinin düz, %37,8'inin yuvarlak olduğu, parmak arasının %71,1 normal, %24,4 mesare, ayaklarda %4,4 mantar olduğu, %35,6'sında çatlak, %13,3'ünde nasır, %24,4'ünde tırnak kalınlaşması, %20,0'sinde tırnakta mantar, %4,4'ünde tırnak batması ve %11,1'inde kuruluk olduğu saptandı (Tablo 4.12).

Tablo 4.13. Deney–kontrol grubu duyu kaybı, Ankle-Brachial Index (ABI), deformite, ayakkabı ve ülser risk gruplandırma dağılımı

	DENEY		KONTROL	
	n	%	n	%
Duyu kaybı değerlendirme (10 g. Semmes-Weinstein Monofilament ile)				
Duyu var	19	42,2	23	51,1
Duyu yok	26	57,8	22	48,9
Ankle-Brachial Index (ABI)				
Orta obstrüksiyon	1	2,2	2	4,4
Hafif obstrüksiyon	4	8,9	3	6,7
Normal	34	75,6	34	75,6
Medikal kalsinoz/ anlamli değil	6	13,3	6	13,3
Ayakta deformite varlığı				
Deformite yok	29	64,4	31	68,9
Kemik çıkıntısı	3	6,7	2	4,4
Halux vagus	12	26,7	12	26,7
Kısmi amputasyon	1	2,2	-	-
Ayakkabı				
Standart	42	93,3	44	97,8
Diyabetik	3	6,7	1	2,2
Ayak ülseri risk gruplandırma				
Düşük risk	23	51,1	20	44,4
Yüksek risk	22	48,9	25	55,6
TOPLAM	45	100,0	45	100,0

Araştırmaya katılan diyabetlilerin ayaktaki duyu durumları Tablo 4.13'de incelendiğinde deney grubundaki hastaların %57,8'inin, kontrol grubundaki

diyabetlilerin %48,9'unun duyu kaybının olduğu, Ayak Bileği-Kol Indekslerine (ABI) bakıldığında deney grubunun $\frac{3}{4}$ 'ünün (%75,6) ABI'inin normal olduğu, %2,2'sinde orta düzeyde, %8,9'unda hafif düzeyde obstrüksiyon olduğu saptandı. Kontrol grubunda yer alan diyabetlilerin ise %75,6'sının ABI'i normal, %6,7'sinin hafif ve %4,4'ünün orta düzeyde obstrüksiyonunun olduğu saptandı.

Ayaktaki deformite durumları değerlendirildiğinde (Tablo 4.13) deney grubunun %64,4'ünde kontrol grubunun %68,9'unda deformite saptanmazken, deney grubunun %26,7'sinde hallux vagus, %6,7'sinde kemik çıkıntısı ve %2,2'sinde kısmi amputasyon, kontrol grubunun ise %26,7'sinde hallux vagus, %4,4'ünde kemik çıkıntısı saptandı.

Deney grubunda yer alan diyabetlilerin %93,3'ü standart ayakkabı giyerken %6,7'si diyabetik ayakkabı giymektedir (Tablo 4.13). Kontrol grubundaki diyabetlilerin ise %97,8'i standart %2,2,'si diyabetik ayakkabı kullanmaktaydı.

Diyabetli bireylerin ayak ülseri açısından yapılan risk değerlendirmeleri incelendiğinde deney grubundaki bireylerin %48,9'u, kontrol grubundaki bireylerin %55,6'sı yüksek riskli olarak saptandı (Tablo 4.13).

Tablo 4.14. Ayak muayenesi sonucu saptanan kas gücüne ait bulguların dağılımı

	DENEY				KONTROL			
	Sağ ayak		Sol ayak		Sağ ayak		Sol ayak	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Dorsifleksiyon-Tibialis Anterior								
5/5	42	93,3	42	93,3	44	97,8	44	97,8
4/5	3	6,7	3	6,7	1	2,2	1	2,2
Başparmak ekstansiyon								
5/5	40	88,9	38	84,4	44	97,8	44	97,8
4/5	3	6,7	6	13,3	1	2,2	1	2,2
2/5	2	4,4	1	2,2	-	-	-	-
Başparmak fleksiyon								
5/5	42	93,3	42	93,3	44	97,8	44	97,8
4/5	1	2,2	2	4,4	1	2,2	1	2,2
3/5	2	4,4	1	2,2	-	-	-	-
Inversiyon tibialis posterior								
5/5	43	95,6	43	95,6	44	97,8	44	97,8
4/5	2	4,4	2	4,4	1	2,2	1	2,2
Eversiyon								
5/5	43	95,6	43	95,6	44	97,8	44	97,8
4/5	2	4,4	2	4,4	1	2,2	1	2,2
Planter fleksiyon-gastroknemius								
5/5	43	95,6	44	97,8	44	97,8	44	97,8
4/5	2	4,4	1	2,2	1	2,2	1	2,2
Abdüksiyon								
5/5	39	86,7	39	86,7	43	95,6	42	93,3
4/5	4	8,9	4	8,9	2	4,4	3	6,7
2/5	2	4,4	2	4,4	-	-	-	-
Addüksiyon								
5/5	38	84,4	38	84,4	43	95,6	42	93,3
4/5	4	8,9	4	8,9	2	4,4	2	4,4
2/5	3	6,7	3	6,7	-	-	1	2,2
TOPLAM	45	100,0	45	100,0	45	100,0	45	100,0

5/5- kasın hareketi (KH) tam+direnci (D) tam, 5/4-KH tam+D zayıf, 3/5-KH tam+D yok, 2/5-KH azalmış, 1/5- Kasta kasılma var, 0/5- Felç

Tablo 4.14'de deney-kontrol grubuna ait kas gücü değerlendirmeleri incelendiğinde deney grubu sağ ayak dorsifleksiyon-tibialis anterior gücünün %93,3'ü 5/5, %6,7'si 4/5, başparmak ekstansiyon gücünün %88,9'u 5/5, %6,7'si 4/5, %4,4'ü 2/5, başparmak fleksiyon gücünün %93,3'ü 5/5, %2,2'si 4/5, %4,4'ü 3/5 olarak, inversiyon tibialis posterior gücünün %95,6'sı 5/5, %4,4'ü 4/5, eversiyon gücünün %95,6'sı 5/5, %4,4'ü 4/5, plantar fleksiyon-gastroknemius gücünün %95,6'sı 5/5, %4,4'ü 4/5, abdüksiyon gücü %86,7'si 5/5, %8,9'u 4/5, %4,4'ü 2/5, addüksiyon gücü ise %84,4'ü 5/5, %8,9'u 4/5 ve %6,7'si 2/5 olarak değerlendirildi.

Deney grubu sol ayak dorsifleksiyon-tibialis anterior gücünün %93,3'ü 5/5, %6,7'si 4/5, başparmak ekstansiyon gücünün %84,4'ü 5/5, %13,'ü 4/5, %2,2'si 2/5, başparmak fleksiyon gücünün %93,3'ü 5/5, %4,4'ü 4/5, %2,2'si 3/5 olarak, inversiyon tibialis posterior gücünün %95,6'sı 5/5, %4,4'ü 4/5, eversiyon gücünün %95,6'sı 5/5, %4,4'ü 4/5, plantar fleksiyon-gastroknemius gücünün %97,8'i 5/5, %2,2'si 4/5, abdüksiyon gücü %86,7'si 5/5, %8,9'u 4/5, %4,4'ü 2/5, addüksiyon gücü ise %84,4'ü 5/5, %8,9'u 4/5 ve %6,7'si 2/5 olarak değerlendirildi (Tablo 4.14).

Kontrol grubunda yer alan diyabetlilerin sağ ayak dorsifleksiyon-tibialis anterior gücünün %97,8'i 5/5, %2,2'si 4/5, başparmak ekstansiyon gücünün %97,8'i 5/5, %2,2'si 4/5, başparmak fleksiyon gücünün %97,8'i 5/5, %2,2'si 4/5, inversiyon tibialis posterior gücünün %97,8'i 5/5, %2,2'si 4/5, eversiyon gücünün %97,8'i 5/5, %2,2'si 4/5, plantar fleksiyon-gastroknemius gücünün %97,8'i 5/5, %2,2'si 4/5, abdüksiyon gücü %95,6'sı 5/5, %4,4'ü 4/5, addüksiyon gücü ise %95,6'sı 5/5, %4,4'ü 4/5 olarak değerlendirildi (Tablo 4.14).

Kontrol grubu sol kas gücü değerlendirmesinde ise; ayak dorsifleksiyon-tibialis anterior gücünün %97,8'i 5/5, %2,2'si 4/5, başparmak ekstansiyon gücünün %97,8'i 5/5, %2,2'si 4/5, başparmak fleksiyon gücünün %97,8'i 5/5, %2,2'si 4/5, inversiyon tibialis posterior gücünün %97,8'i 5/5, %2,2'si 4/5, eversiyon gücünün %97,8'i 5/5, %2,2'si 4/5, plantar fleksiyon-gastroknemius gücünün %97,8'i 5/5, %2,2'si 4/5, abdüksiyon gücü %93,3'ü 5/5, %6,7'si 4/5, addüksiyon gücü ise %93,3'ü 5/5, %4,4'ü 4/5 ve %2,2'si 2/5 olarak değerlendirildi (Tablo 4.14).

4.4. Grupların DABÖÖ, ABDÖ ve DABÖ puan ortalamalarının izlemlere göre dağılımı

Bu bölümde deney/ kontrol grubu diyabetli hastalara uygulanan DABÖÖ, ABDÖ ve DABÖ'lerinin eğitim alan ve almayan gruba ve izlemlere göre dağılımları verildi.

Tablo 4.15. Grupların Diyabetik Ayak Bakımı Öz-Etkililik algısına ilişkin puan ortalamalarının izlemlere göre dağılımı

Grup	n	Başlangıç		1. ay		3.ay		6. ay	
		Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Deney	45	56.96	18.04	74.38	13.24	75.62	11.43	75.20	12.10
Kontrol	45	63.13	14.87	63.93	14.66	62.96	15.12	63.18	15.26
Toplam	90	60.04	16.73	69.16	14.85	69.29	14.77	69.19	14.97

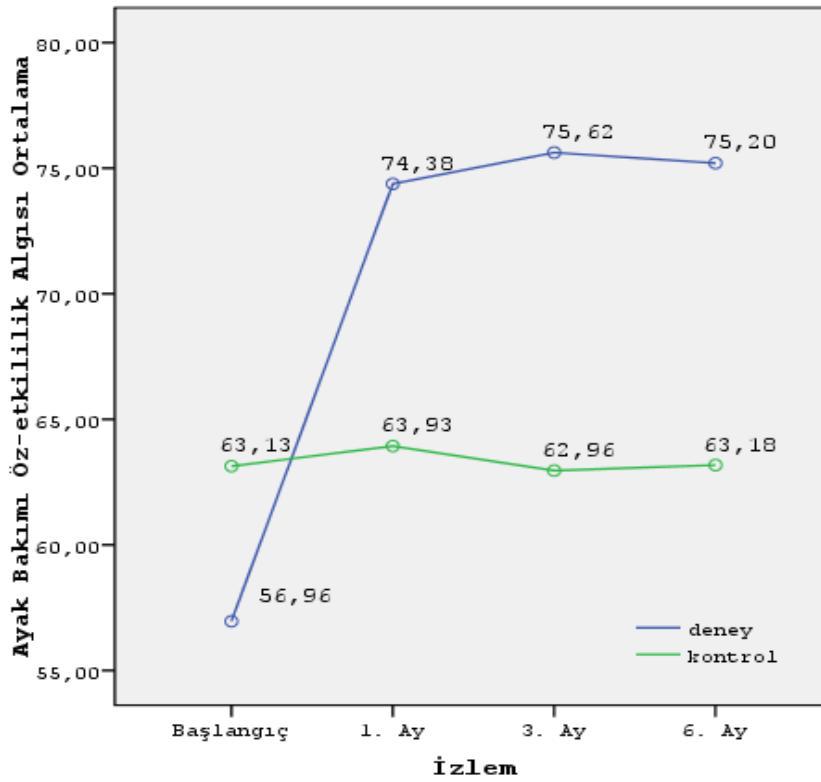
Deney-Kontrol grubunun başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6 ayın sonundaki Diyabetik Ayak Bakımı Öz-etkililik Ölçeği puan ortalamaları Tablo 4.15'de verildi. Deney grubunda başlangıç puan ortalamaları 56.96 ± 18.04 iken 1. ay 74.38 ± 13.24 'e yükseldiği 3.ay yükselişe devam ettiği (75.62 ± 11.43) ve 6. ayda puan ortalamasının 75.20 ± 12.10 olduğu gözlemlendi. Kontrol grubunda ise başlangıç puan ortalaması 63.13 ± 14.87 iken 1., 3. ve 6. ayda da benzer kaldığı gözlemlendi. Deney grubunda başlangıç ile son test arasındaki DABÖÖ'deki ortalama değişim $\%+32,02$ iken kontrol grubundaki ortalama değişim $\%+0,07$ oldu (Şekil 4.1).

Tablo 4.16. Grupların DABÖÖ puan ortalamalarına ilişkin tekrarlayan ölçümlerin varyans analizi

Kaynak	Sd	KT	KO	F	p
Grup içi					
İzlem	3	5672.74	1890.91	55.62	0.0001
Grupxİzlem	3	5459.03	1819.68	53.53	0.0001
Hata ^(izlem)	264	8974.98	34.00		
Gruplar arası					
Grup	1	4716.14	4716.14	6.41	0.01
Hata ¹	88	64755.78	735.86		

İzlemler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Deney grubunda DABÖÖ puan ortalamaları başlangıçtan itibaren artarak devam ederken kontrol grubunda değişiklik olmadı (Tablo 4.16).

Grup ve izlemler arasındaki etkileşim etkisi anlamlıdır, $F(3, 264)=55.53$, $p=0.0001$. Bu etki, her iki gruptaki değişimlerin benzer olmadığını göstermektedir (Grafik 4.1). Çoklu karşılaştırmalı test sonuçları bu farklılığın deney grubundan kaynaklandığını, başlangıç ile 1-3-6.ay arasında olduğunu ($p<0.05$), kontrol grubunda ise anlamlı farklılık olmadığını gösterdi ($p>0.05$).



Grafik 4.1. Hastaların Diyabetik Ayak Bakımı Öz-etkililik Puan Ortalamalarının İzlemlere Göre Değişimi.

Tablo 4.17. Grupların izlemlere göre ABDÖ puan ortalamalarının dağılımı

Grup	n	Başlangıç		1. ay		3. ay		6. ay	
		Ort	SS.	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Deney	45	49.02	10.25	60.84	7.99	62.09	7.38	62.07	7.76
Kontrol	45	54.31	10.21	54.31	10.11	54.31	10.43	54.27	10.62
Toplam	90	51.67	10.51	57.58	9.64	58.20	9.80	58.17	10.05

Deney-Kontrol grubunun başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6 ayın sonundaki ABDÖ ortalamaları Tablo 4.17’de verildi. Deney grubunda başlangıç puan ortalamalarının $49,02 \pm 10,25$ iken 1. ay $60,84 \pm 7,99$ ’a yükseldiği 3.ay yükselişe devam ettiği ($62,09 \pm 7,38$) ve 6. ayda puan ortalamasının ($62,07 \pm 7,76$) benzer olarak kaldığı gözlemlendi. Kontrol grubunda ise başlangıç puan ortalaması $54,31 \pm 10,21$ iken 1., 3. ve 6. ayda da benzer kaldığı gözlemlendi. Deney grubunda başlangıç ile son test arasındaki ABDÖ ortalama değişim $\%+26,6$ iken kontrol grubundaki ortalama değişim $\%-0,07$ oldu (Şekil 4.17).

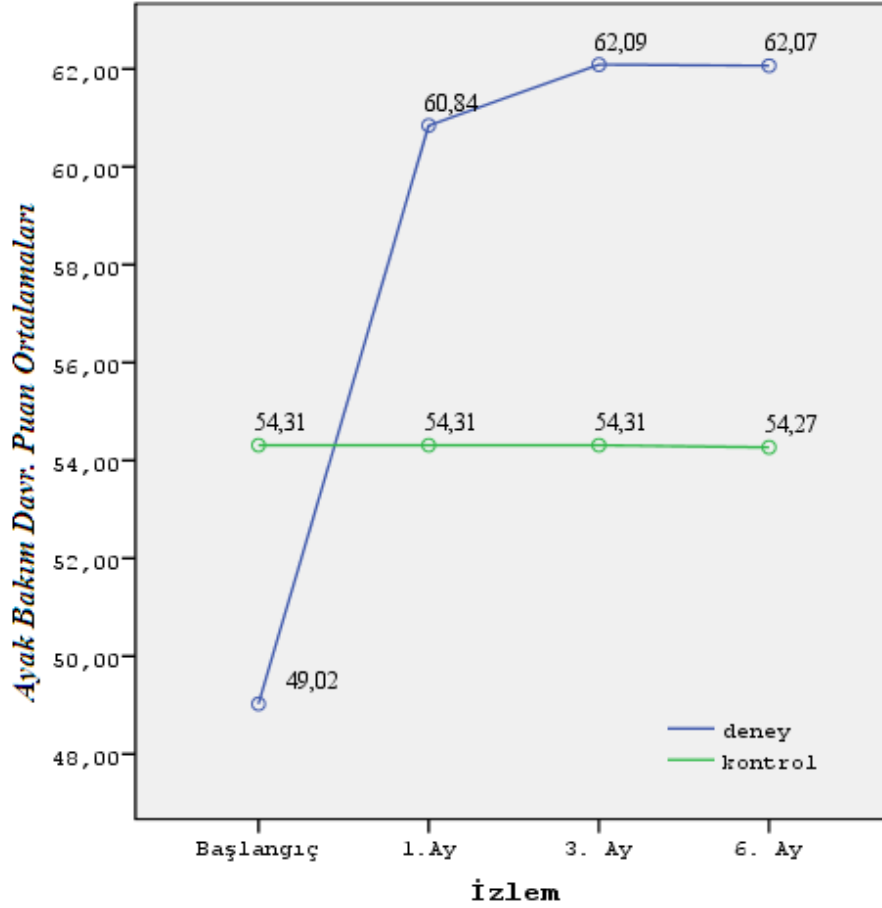
Tablo 4.18. Grupların ABDÖ puan ortalamalarına ilişkin tekrarlayan ölçümlerin varyans analizi

Kaynak	Sd	KT	KO	F	p
Grup içi					
İzlem	3	2713.74	904.58	105.99	0.0001
Grupxİzlem	3	2727.99	909.33	106.55	0.0001
Hata ^(izlem)	264	2253.02	8.53		
Gruplar arası					
Grup	1	1591.80	1591.80	4.82	0.03
Hata ¹	88	29060.04	330.23		

İzlemler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Deney grubunda Ayak Bakım Davranış Ölçeği puan ortalamaları başlangıçtan itibaren artarak devam ederken kontrol grubunda değişiklik olmadı (Tablo 4.18).

Grup ve izlemler arasındaki etkileşim etkisi anlamlıdır, $F(3, 264) = 106.55$, $p=0.0001$. Bu etki, her iki gruptaki değişimlerin benzer olmadığını göstermektedir

(Grafik 4.2). Çoklu karşılaştırmalı test sonuçları bu farklılığın deney grubundan kaynaklandığını, başlangıç ile 1-3-6.ay ve 1.ay ile 3-6. ay arasında olduğunu ($p<0.05$), kontrol grubunda ise anlamlı farklılık olmadığını gösterdi ($p>0.05$).



Grafik 4.2. Hastaların Ayak Bakım Davranışları Puan Ortalamalarının İzlemlere Göre Değişimi.

Tablo 4.19. Grupların DABÖ puan ortalamalarının izlemlere göre dağılımı

Grup	n	Başlangıç		1. ay		3.ay		6. ay	
		Ort	SS.	Ort	SS.	Ort	SS.	Ort	SS
Deney	45	3.44	1.20	4.73	0.69	4.93	0.25	4.93	0.25
Kontrol	45	3.60	1.18	3.64	1.19	3.78	1.20	3.82	1.23
Toplam	90	3.52	1.18	4.19	1.11	4.36	1.04	4.38	1.04

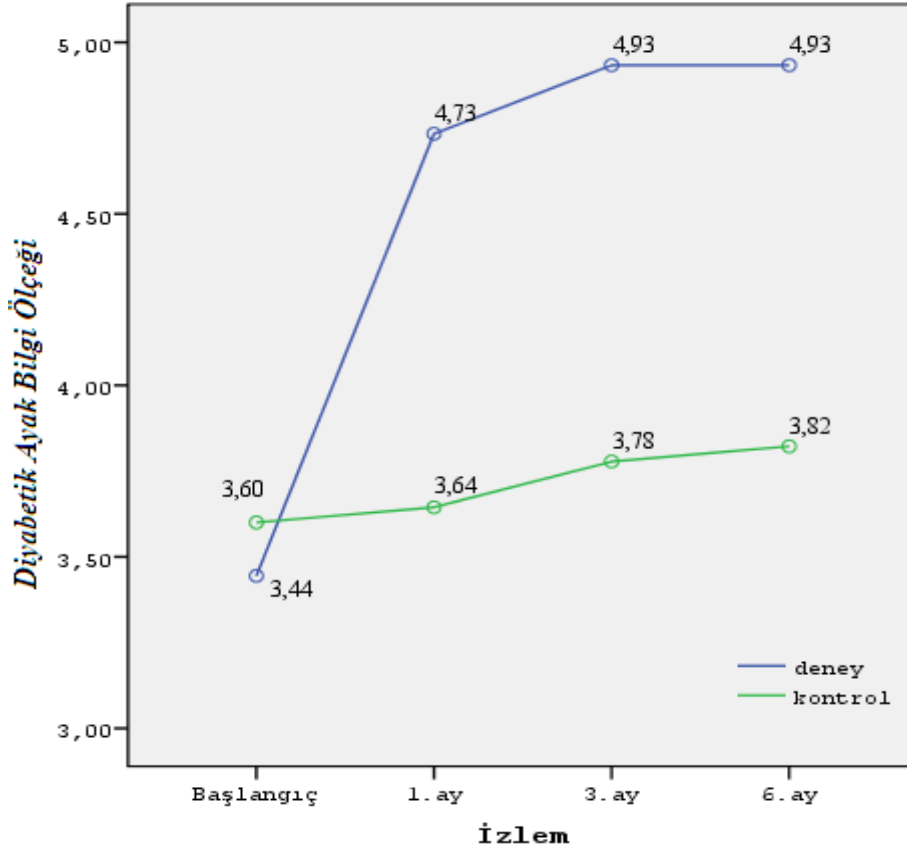
Deney-Kontrol grubunun başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6 ayın sonundaki Ayak Bakımı Bilgi Puan Ortalamaları Tablo 4.19’da verildi. Deney grubunda başlangıç puan ortalamaları $3,44 \pm 1,20$ iken 1. ay $4,73 \pm 0,69$ ’a yükseldiği 3.ay $4,93 \pm 0,25$ olduğu ve 6. ayda puan ortalamasının ($4,93 \pm 0,25$) benzer olduğu gözlemlendi. Kontrol grubunda ise başlangıç puan ortalaması $3,60 \pm 1,18$ iken 1. ay $3,64 \pm 1,19$, 3. ay $3,78 \pm 1,20$ ve 6. ayda $3,82 \pm 1,23$ olduğu gözlemlendi. Deney grubunda başlangıç ile son test arasındaki DABÖ puanlarındaki değişim $\%+32,22$ iken kontrol grubundaki ortalama değişim $\%+5,75$ oldu (Şekil 4.3).

Tablo 4.20. Grupların DABÖ puan ortalamalarına ilişkin tekrarlayan ölçümlerin varyans analizi

Kaynak	Sd	KT	KO	F	p
Grup içi					
İzlem	3	43.53	14.51	51.75	0.0001
Grupxİzlem	3	27.44	9.15	32.63	0.0001
Hata ^(izlem)	264	74.02	.28		
Gruplar arası					
Grup	1	57.60	57.60	18.85	0.0001
Hata ¹	88	268.96	3.06		

İzlemler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Deney grubunda DABÖ puan ortalamaları başlangıçtan itibaren artarak devam ederken kontrol grubunda değişiklik olmamıştır (Tablo 4.20).

Grup ve izlemler arasındaki etkileşim etkisi anlamlıdır, $F(3, 264)=32.63$, $p=0.0001$. Bu etki, her iki gruptaki değişimlerin benzer olmadığını göstermektedir (Grafik 4.3). Çoklu karşılaştırma test sonuçları başlangıç ile 1.ay, 3.ay ve 6.ay arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu gösterdi ($p<0.05$). Kontrol grubunda ise anlamlı farklılık olmadığı görüldü ($p>0.05$).



Grafik 3. Hastaların Ayak Bakımı Bilgi Ortalamalarının İzlemlere Göre Değişimi.

4.5. DABÖÖ, ABDÖ ve DABÖ ile hastalara ilişkin kontrol değişkenlerinin karşılaştırılması

Bu bölümde yaş, cinsiyet, eğitim durumu, geçmişte ayak bakım eğitimi alma, diyabetik ayak risk durumu, ayakta yara durumu, daha önce diyabetik ayak yarası/amputasyonu ile karşılaşma, ayak muayenesi yaptırma gibi hastalara ilişkin kontrol parametreleri ile gruplara göre DABÖÖ, ABDÖ ve DABÖ puan ortalamaları 3 alt başlıkta karşılaştırıldı.

4.5.1. Diyabet ayak bakımına yönelik öz-etkililik düzeyi ile tanıtıcı özelliklerin karşılaştırılması

Bu bölümde grupların Diyabetik Ayak Bakımı Öz-etkililik Ölçeği (DABÖÖ) ile hastaların tanıtıcı özellikleri karşılaştırıldı.

Tablo 4.21. Deney/kontrol grubu cinsiyete göre DABÖÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=45)

Grup	Cinsiyet	Ort + SS	t	p
Deney	Kadın (n=21)	74,5±12,4	-0,34	0,73
	Erkek (n=24)	75,7±12,0		
Kontrol	Kadın (n=31)	62,4±16,3	0,36	0,65
	Erkek (n=14)	64,7±12,9		

Diyabetlilerin cinsiyete göre DABÖÖ Tablo 4.21’de değerlendirildiğinde deney grubunda kadınların puan ortalaması 74,5±12,4; erkeklerin puan ortalaması 75,7±12,0’dır (t=-0,34, p=0,73). Kontrol grubunda ise kadınların puan ortalaması 62,4±16,3, erkeklerin puan ortalaması 64,7±12,9’dur (t=0,36, p=0,65). Deney/kontrol her iki grupta da cinsiyete göre öz-etkililik puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p>0,05).

Tablo 4.22. Deney/kontrol grubu yaşa göre DABÖÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=45)

Grup	Yaş	Ort + SS	F	p
Deney	40-49 yas (n=8)	78,2±12,9	1,07	0,37
	50-59 yas (n=11)	76,5±10,2		
	60-69 yas (n=19)	71,5±13,3		
	70 yas ustü (n=7)	79,4±9,3		
Kontrol	40-49 yas (n=7)	63,0±20,3	0,53	0,66
	50-59 yas (n=9)	57,5±12,1		
	60-69 yas (n=21)	64,6±15,4		
	70 yas ustü (n=8)	65,8±14,4		

Grupların yaşa göre DABÖÖ puan ortalamaları değerlendirildiğinde hem deney grubunda (F=1,07; p=0,37) hemde kontrol grubunda (F=0,53; p=0,66) yaş gruplarına göre anlamlı bir farklılık saptanmadı (p>0,05).

Tablo 4.23. Deney/kontrol grubu eğitim durumuna göre DABÖÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=45)

Grup	Eğitim Durumu	Ort \pm SS	F	p
Deney	Okul bitirmemiş (n=2)	80,0 \pm 4,2	1,61	0,20
	İlkokul (n=24)	71,8 \pm 14,2		
	Ortaokul-lise (n=14)	80,3 \pm 8,4		
	Üniversite/lisansüstü (n=5)	75,2 \pm 6,9		
Kontrol	Okul bitirmemiş (n=7)	60,7 \pm 9,9	0,40	0,75
	İlkokul (n=17)	60,9 \pm 16,9		
	Ortaokul-lise (n=15)	66,3 \pm 15,4		
	Üniversite/lisansüstü (n=6)	64,8 \pm 14,2		

Grupların eğitim durumlarına göre ayak bakımına yönelik özetkililik puan ortalamaları deney grubunda (F=1,61; p=0,20) ve kontrol grubunda (F=1,40; p=0,75) anlamlı bir fark yaratmadı (Tablo 4.23).

Tablo 4.24. Deney/kontrol grubu geçmişte ayak bakım eğitimi alma durumlarına göre DABÖÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=45)

Grup	Geçmişte Ayak Bakım Eğitimi	Ort \pm SS	t	p
Deney	Evet (n=15)	78,9 \pm 9,2	1,45	0,15
	Hayır (n=30)	73,4 \pm 13,1		
Kontrol	Evet (n=18)	68,2 \pm 11,6	1,86	0,07
	Hayır (n=27)	59,8 \pm 16,7		

Diyabetlilerin geçmişte ayak bakım eğitimi alma durumlarına göre DABÖÖ puan ortalamaları Tablo 4.24'de değerlendirildiğinde deney grubunda yer alan bireylerin eğitim alma durumuna göre puan ortalamalarında anlamlı bir fark saptanmadı (t=1,45; p=0,15). Kontrol grubunda yer alan diyabetlilerde ise daha önce ayak bakım eğitimi alanların puan ortalamaları (68,2 \pm 11,6) almayanlara göre (59,8 \pm 16,7) yüksek olarak bulundu ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (t=1,86, p=0,07).

Tablo 4.25. Deney/kontrol grubu ayak yarası olma durumlarına göre DABÖÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=45)

Grup	Ayakta Yara Durumu	Ort ± SS		p
Deney	Evet, şu anda var (n=5)	87,2±2,6	F =3,58	0,03
	Evet, daha önce oldu (n=3)	80,0 ±8,9		
	Hayır, olmadı (n=37)	73,2 ±12,2		
Kontrol	Evet, şu anda var (n=0)	-	t=-1,26	0,21
	Evet, daha önce oldu (n=4)	54,0±11,9		
	Hayır, olmadı (n=41)	64,0±15,4		

Diyabetlilerin ayakta yara durumlarına göre DABÖÖ puan ortalamaları Tablo 4.25’de değerlendirildiğinde deney grubunda ayak yarası olmayan diyabetlilerin öz-etkililik puan ortalaması 73,2±12,2; ayağında daha önce yara olanların puan ortalaması 80,0±8,9 ve şu anda ayağında yara bulunan diyabetlilerin öz-etkililik puan ortalamaları 87,2±2,6 olarak saptandı. Ayak yarası bulunan diyabetlilerin öz-etkililik puan ortalamaları ayak yarası olmayanlara göre daha yüksek saptanmış olup bu fark istatistiksel olarak da anlamlı bulundu (F=3,58; p=0,03).

Kontrol grubunda yer alan diyabetlilerin ayak yarası durumlarına göre öz etkililik puan ortalamaları değerlendirildiğinde ise puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark saptanmadı (t=1,26; p=0,21).

Tablo 4.26. Deney/kontrol grubu diyabetik ayak yarası/amputasyonla karşılaşma durumlarına göre DABÖÖ puan ortalamaları dağılımları (n=45)

Grup	Ayak Yarası/ Amputasyonla Karşılaşma Durumu	Ort ± SS	t	p
Deney	Evet (n=28)	78,6±8,5	2,57	0,01
	Hayır (n=17)	69,5 ±15,0		
Kontrol	Evet (n=22)	64,2±12,4	0,46	0,64
	Hayır(n=23)	62,1±17,7		

Araştırmaya katılan diyabetlilerin daha önce diyabetik ayak yarası/amputasyonu ile karşılaşma durumlarına göre DABÖÖ puan ortalamaları değerlendirildiğinde deney grubunda yer alan ve daha önce diyabetik ayak yarası ile karşılaşan diyabetlilerin öz-

etkililik puan ortalamaları $78,6 \pm 8,5$, karşılaşmayanların ise $69,5 \pm 15,0$ olarak saptandı. Deney grubunda ayak yarası ile karşılaşanların karşılaşmayanlara göre puan ortalamalarının yüksek olması istatistiksel olarak da anlamlı bulundu ($t=2,57$; $p=0,01$).

Kontrol grubunda yer alan diyabetlilerin ise daha önce diyabetik ayak/amputasyon ile karşılaşma durumlarına göre puan ortalamaları arasında anlamlı bir bulunmadı ($t=0,46$; $p=0,64$).

Tablo 4.27. Deney/kontrol grubu ayak muayenesi yapılma durumlarına göre DABÖÖ puan ortalamaları dağılımları (n=45)

Grup	Ayak Muayenesi Yapılma Durumu			
		Ort + SS	F	P
Deney	Evet (n=21)	$79,1 \pm 11,0$	3,14	0,05
	Hayır (n=19)	$73,4 \pm 10,5$		
	Farkında değilim (n=5)	$65,6 \pm 17,4$		
Kontrol	Evet (n=23)	$65,5 \pm 12,6$	1,16	0,32
	Hayır (n=20)	$59,6 \pm 17,8$		
	Farkında değilim (n=2)	$72,0 \pm 14,1$		

Ayak muayenesi yapılma durumuna göre deney grubunda bulunan diyabetlilerin DABÖÖ puan ortalamaları incelendiğinde ayak muayenesi yaptıran grubun puan ortalaması $79,1 \pm 11,0$, yaptırmayanların $73,4 \pm 10,5$ ve muayene yapıp/yapılmadığının farkında olmayan grubun puan ortalaması $65,6 \pm 17,4$ 'dir. Ayak muayenesi yapılan grubun öz-etkililik puan ortalaması diğerlerine göre daha yüksek bulunmuş olup istatistiksel olarak da bu fark anlamlı olarak saptandı ($F=3,14$; $p=0,05$) (Tablo 4.27).

Kontrol grubunda yer alan diyabetlilerin DABÖÖ puan ortalamaları ayak muayenesi yaptıranların $65,5 \pm 12,6$ yaptırmayanların $59,6 \pm 17,8$ ve farkında olmayanların $72,0 \pm 14,1$ 'dir. İstatistiksel olarak değerlendirildiğinde kontrol grubunda ayak muayenesi yapılma durumlarına göre DABÖÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($F=1,16$; $p=0,32$).

Tablo 4.28. Deney/kontrol grubu diyabetik ayak risk durumlarına göre DABÖÖ puan ortalamaları dağılımları

Grup	Ayak Risk Durumu	Ort + SS	t	P
Deney	Yüksek riskli (n=22)	79,2±9,5	2,28	0,02
	Düşük riskli (n=23)	71,3±13,2		
Kontrol	Yüksek riskli (n=25)	60,6±16,4	1,27	0,20
	Düşük riskli (n=20)	66,4±13,5		

Diyabetik ayak gelişimi açısından risk gruplandırmasına göre DABÖÖ puan ortalamaları incelendiğinde deney grubunda yüksek riskli bireylerin puan ortalamaları 79,2±9,5 düşük riskli bireylerin puan ortalamaları 71,3±13,2 olarak saptandı (Tablo 4.28). Gruplar arasında saptanan bu fark istatistiksel olarak da anlamlı olarak bulundu (t=2,28; p=0,02).

Kontrol grubunda yer alan diyabetlilerin ise diyabetik ayak risk gruplarına göre DABÖÖ puan ortalamaları yüksek riskli bireylerin 60,6±16,4 düşük riskli bireylerin 66,4±13,5'tir. Gruplar arasında DABÖÖ istatistiksel olarak değerlendirildiğinde kontrol grubunda anlamlı bir farklılık saptandı (t=1,27; p=0,20).

4.5.2. Ayak bakım davranışları ile hastalara ilişkin tanıtıcı özelliklerin karşılaştırılması

Bu bölümde grupların Ayak Bakım Davranış Ölçeği (DABÖ) ile hastaların tanıtıcı özellikleri karşılaştırıldı.

Tablo 4.29. Deney/kontrol grubu cinsiyete göre ABDÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=45)

Grup	Cinsiyet	Ort + SS	t	p
Deney	Kadın (n=21)	60,8±7,3	-0,97	0,44
	Erkek (n=24)	63,1±8,0		
Kontrol	Kadın (n=31)	54,5±10,5	0,26	0,99
	Erkek (n=14)	53,6±11,1		

Diyabetlilerin cinsiyete göre ABDÖ puan ortalamaları değerlendirildiğinde deney ve kontrol grubunda cinsiyete göre puan ortalamalarında anlamlı bir fark bulunmadı (deney t=-0,97; p=0,44; kontrol t=0,26; p=0,99).

Tablo 4.30. Deney/kontrol grubu yaşa göre ABDÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=45)

Grup	Yaş	Ort ± SS	F	p
Deney	40-49 yas (n=8)	66.4±7,9	1,44	0,24
	50-59 yas (n=11)	62.0±9,1		
	60-69 yas (n=19)	59.8±7,0		
	70 yas ustü (n=7)	63.3±6,4		
Kontrol	40-49 yas (n=7)	51.0±11,8	1,63	0,19
	50-59 yas (n=9)	48.8±10,7		
	60-69 yas (n=21)	56.5±10,3		
	70 yas ustü (n=8)	57.4±9,0		

Grupların yaş ortalamalarına göre ABDÖ puan ortalamaları incelendiğinde deney (F=1,44; p=0,24) ve kontrol (F=1,63; p=0,19) grubunun yaşa göre puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık saptanmadı (Tablo 4.30).

Tablo 4.31. Deney/kontrol grubu eğitim durumuna göre ABDÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=45)

Grup	Eğitim Durumu	Ort ± SS	F	p
Deney	Okul bitirmemiş (n=2)	63,5±0,7	0,66	0,58
	İlkokul (n=24)	60,7±8,8		
	Ortaokul-lise (n=14)	64,4±6,7		
	Üniversite/lisansüstü (n=5)	61,6±6,3		
Kontrol	Okul bitirmemiş (n=7)	54,7± 8,3	1,12	0,35
	İlkokul (n=17)	50,9±10,4		
	Ortaokul-lise (n=15)	57,8±11,5		
	Üniversite/lisansüstü (n=6)	54,5±10,8		

Deney grubunda bulunan diyabetlilerin eğitim durumlarına göre ABDÖ puan ortalamaları değerlendirildiğinde eğitim durumlarına göre puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık saptanmadı (F=0,66; p=0,58).

Kontrol grubunda ise deney grubuna benzer olarak eğitim durumlarına göre ayak bakım davranışları puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık saptanmadı (F=1,12; p=0,35).

Tablo 4.32. Deney/kontrol grubu geçmişte ayak bakım eğitimi alma durumlarına göre ABDÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=45)

Grup	Geçmişte Ayak Bakım Eğitimi	Ort ± SS	t	p
Deney	Evet (n=15)	64,5± 8,0	1,48	0,14
	Hayır (n=30)	60,9±7,5		
Kontrol	Evet (n=18)	57,0±9,9	1,42	0,16
	Hayır (n=27)	52,4±10,9		

Geçmişte ayak bakım eğitimi alma durumlarına göre ABDÖ puan ortalamaları incelendiğinde deney grubunda eğitim alan ve almayanlar arasında puan ortalamalarında anlamlı bir fark saptanmadı (t=1,48; p=0,14).

Kontrol grubunda yer alan geçmişte ayak bakım eğitimi alan ve almayan diyabetlilerin ABDÖ puan ortalamaları incelendiğinde kontrol grubunda da anlamlı bir fark saptanmadı (t=1,42; p=0,16)(Tablo 4.32).

Tablo 4.33. Deney/kontrol grubu ayak yarası olma durumlarına göre ABDÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=45)

Grup	Ayakta Yara Durumu	Ort ± SS		p
Deney	Evet, şu anda var (n=5)	67,4±4,8	F=3,16	0,05
	Evet, daha önce oldu (n=3)	69,9 ±0,0		
	Hayır, olmadı (n=37)	60,8 ±7,8		
Kontrol	Evet, şu anda var (n=0)	-	t=0,59	0,55
	Evet, daha önce oldu (n=4)	51,3 ±6,8		
	Hayır, olmadı (n=41)	54,6±10,9		

Araştırmaya katılan diyabetlilerin ayak yarası bulunma durumlarına göre ABDÖ puan ortalamaları Tablo 4.33 incelendiğinde, deney grubunda ayağında yarası bulunmayan diyabetlilerin ABDÖ puan ortalaması 60,8±7,8, ayağında geçmişte yara açılan diyabetlilerin puan ortalaması 69,9±0,0 ve ayağında şu anda yara bulunan diyabetlilerin ölçek puan ortalaması 67,4±4,8'dir. Deney grubunda ayağında yara açılan diyabetlilerin puan ortalamaları yüksek bulunmuş olup aradaki bu fark istatistiksel olarak da anlamlı bulundu (F=3,16; p=0,05).

Kontrol grubu ayak yarası bulunma durumlarına göre ABDÖ Puan ortalamaları incelendiğinde (Tablo 4.33) ayağında yara bulunmayan diyabetlilerin puan ortalaması 54,6+10,9; ayağında daha önce yara açılmış diyabetlilerin puan ortalaması ise 51,3+6,8 olarak saptandı. Yapılan istatistiksel değerlendirmede gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($t=0,59$; $p=0,55$).

Tablo 4.34. Deney/kontrol grubu diyabetik ayak yarası/amputasyonla karşılaşma durumlarına göre ABDÖ puan ortalamaları dağılımları (n=45)

Grup	Ayak Yarası/ Amputasyonla Karşılaşma Durumu	Ort + SS	t	P
Deney	Evet (n=28)	65,6±5,7	4,81	0,001
	Hayır (n=17)	56,2 ±7,1		
Kontrol	Evet (n=22)	54,5±10,2	0,17	0,86
	Hayır(n=23)	54,0±11,1		

Araştırmaya katılan diyabetlilerin daha önce diyabetik ayak yarası/amputasyonu ile karşılaşma durumlarına göre ABDÖ puan ortalamaları Tablo 4.34’de incelendiğinde deney grubunda yer alan ve daha önce diyabetik ayak yarası ile karşılaşan diyabetlilerin puan ortalaması 65,6+5,7; karşılaşmayanların ise 56,2±7,1 olarak saptandı. Deney grubunda yer alan ayak amputasyonu ile karşılaşan diyabetlilerin karşılaşmayanlara göre ABDÖ puan ortalamalarının yüksek olması istatistiksel olarak da anlamlı bulundu ($t=4,81$; $p=0,001$).

Kontrol grubunda yer alan diyabetlilerin ABDÖ puan ortalamaları değerlendirildiğinde daha önce yara/amputasyonla karşılaşan diyabetlilerin puan ortalamaları (54,5±10,2) karşılaşmayanları ile benzer olarak (54,0±11,1) bulundu ($t=0,17$; $p=0,86$).

Tablo 4.35. Deney/kontrol grubu ayak muayenesi yapılma durumlarına göre ABDÖ puan ortalamaları dağılımları (n=45)

Grup	Ayak Muayenesi Yapılma Durumu		F	P
	Durumu	Ort ± SS		
Deney	Evet (n=21)	65,0± 6,8	3,71	0,03
	Hayır (n=19)	60,4±7,5		
	Farkında değilim (n=5)	56,2±8,9		
Kontrol	Evet (n=23)	55,9±8,7	1,87	0,16
	Hayır (n=20)	51,5±12,2		
	Farkında değilim (n=2)	64,0±7,1		

Ayak muayenesi yapılma durumuna göre deney grubunda bulunan diyabetlilerin ABDÖ puan ortalamaları Tablo 4.38 incelendiğinde ayak muayenesi yaptıran grubun puan ortalaması 65,0±6,8, yaptırmayanların 60,4±8,9 ve muayene yapıp yapılmadığının farkında olmayan grubun puan ortalaması 56,2±8,9'dur. Ayak muayenesi yapılan grubun puan ortalaması diğerlerine göre daha yüksek bulunmuş olup istatistiksel olarak da bu fark anlamlı olarak saptandı (F=3,71; p=0,03)(Tablo 4.35).

Kontrol grubunda yer alan diyabetlilerin ABDÖ puan ortalamaları ayak muayenesi yaptıranların 55,9±8,7, yaptırmayanların 51,5±12,2 ve farkında olmayanların 64,0±7,1'dir. İstatistiksel olarak değerlendirildiğinde kontrol grubunda ayak muayenesi yapılma durumlarına göre ABDÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark saptanmadı (F=1,87; p=0,16).

Tablo 4.36. Deney/kontrol grubu diyabetik ayak risk durumlarına göre ABDÖ puan ortalamaları dağılımları (n=45)

Grup	Ayak Risk Durumu	Ort ± SS	t	P
Deney	Yüksek riskli (n=22)	63,7± 7,9	-1,37	0,17
	Düşük riskli (n=23)	60,5± 7,5		
Kontrol	Yüksek riskli (n=25)	52,9±12,2	0,97	0,33
	Düşük riskli (n=20)	56,0± 8,1		

Araştırmaya katılan diyabetlilerin ABDÖ puan ortalamaları Tablo 4.36'da incelendiğinde deney grubunda bulunan yüksek riskli bireylerin puan ortalamaları

63,7 \pm 7,9 düşük riskli diyabetlilerin puan ortalaması 60,5 \pm 7,5 olarak saptanmış olup gruplar arasında istatistiksel anlamda bir fark bulunmadı (t=-1,37; p=0,17).

Kontrol grubunda bulunan diyabetlilerin ABDÖ puan ortalamaları ise yüksek riskli grupta 52,9 \pm 12,2 olarak, düşük riskli grupta ise 56,0 \pm 8,1 olarak bulundu. Gruplar arasında puan ortalamaları istatistiksel olarak değerlendirildiğinde anlamlı bir fark saptanmadı (t=0,97; p=0,33) (Tablo 4.36).

4.5.3. Diyabetik ayak bilgi düzeyleri ile hastalara ilişkin tanıtıcı özelliklerin karşılaştırılması

Bu bölümde grupların Diyabetik Ayak Bilgi Ölçeği (DABÖ) ile hastaların tanıtıcı özellikleri karşılaştırıldı.

Tablo 4.37. Grupların cinsiyete göre DABÖ puan ortalamaları dağılımları (n=45)

Grup	Cinsiyet	Ort \pm SS	t	P
Deney	Kadın (n=21)	5,0 \pm 0,0	1,69	0,09
	Erkek (n=24)	4,8 \pm 0,3		
Kontrol	Kadın (n=31)	3,6 \pm 1,2	-1,24	0,24
	Erkek (n=14)	4,1 \pm 1,0		

Grupların cinsiyete göre ayak bilgi puan ortalamaları Tablo 4.37’de değerlendirildiğinde kadınların puan ortalamaları 5,0 \pm 0,0 tam puan ve erkeklerin 4,8 \pm 0,3 olarak bulundu. Deney grubunda bilgi puan ortalamalarında cinsiyete göre bir fark saptanmadı (t=1,69; p=0,09). Kontrol grubunda ise kadınların puan ortalamaları 3,6 \pm 1,2 ve erkeklerin 4,1 \pm 1,0 olarak saptandı ve gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı (t=-1,24; p=0,24).

Tablo 4.38. Deney/kontrol grubu yaşa göre DABÖ puan ortalamalarının dağılımları (n=45)

Grup	Yaş	Ort + SS	F	p
Deney	40-49 yas (n=8)	5.0±0.0	0,43	0,72
	50-59 yas (n=11)	4.9±0.3		
	60-69 yas (n=19)	4.9±0.2		
	70 yas ustü (n=7)	4.9±0.4		
Kontrol	40-49 yas (n=7)	4.4±0.5	1,12	0,35
	50-59 yas (n=9)	3.3±1.0		
	60-69 yas (n=21)	3.8±1.4		
	70 yas ustü (n=8)	4.0±1.4		

Cinsiyete göre diyabetik ayak bilgi puan ortalamaları değerlendirildiğinde deney grubunda ($t=-0,435$; $p=0,72$) ve kontrol grubunda ($t=-1,12$; $p=0,35$) yaş grubuna göre anlamlı bir farklılık saptanmadı.

Tablo 4.39. Deney/kontrol grubu eğitim durumlarına göre DABÖ puan ortalamalarının dağılımları (n=45)

Grup	Eğitim Durumu	Ort + SS	F	p
Deney	Okul bitirmemiş (n=2)	5,0±0,0	0,18	0,90
	İlkokul (n=24)	4,9±0,3		
	Ortaokul-lise (n=14)	4,9±0,3		
	Üniversite/lisansüstü (n=5)	5,0±0,0		
Kontrol	Okul bitirmemiş (n=7)	3,1±1,4	3,42	0,02
	İlkokul (n=17)	3,4±1,4		
	Ortaokul-lise (n=15)	4,3±0,7		
	Üniversite/lisansüstü (n=6)	4,7±0,5		

Eğitim durumlarına göre grupların diyabetik ayak bilgi puanları Tablo 4.39'da değerlendirildi. Deney grubunda bulunan diyabetlilerin bilgi puan ortalamaları okur-yazar olmayanların $5,0±0,0$; ilkokul mezunlarının $4,9±0,3$; ortaokul-lise mezunlarının $4,9±0,3$ ve üniversite mezunlarının $5,0±0,0$ olarak saptandı. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ($F=1,18$; $p=0,90$).

Kontrol grubunda ise okur yazar olmayanların $3,3 \pm 1,5$; okur-yazar olanların $3,0 \pm 1,7$; ilkokul mezunlarının $3,4 \pm 1,4$; ortaokul-lise mezunlarının $4,3 \pm 0,7$ ve üniversite mezunlarının $4,7 \pm 0,5$ olarak saptanmış olup eğitim seviyesi arttıkça bilgi puan ortalamaların da da artış olduğu gözlemlendi. Gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı olarak bulundu ($F=2,53$; $p=0,05$).

Tablo 4.40. Deney/kontrol grubu geçmişte ayak bakım eğitimi alma durumlarına göre DABÖ puan ortalamalarının dağılımları (n=45)

Grup	Geçmişte Ayak Bakım Eğitimi	Ort \pm SS	t	p
Deney	Evet (n=15)	$5,9 \pm 0,0$	1.26	0,21
	Hayır (n=30)	$4,9 \pm 0,3$		
Kontrol	Evet (n=18)	$3,7 \pm 1,4$	0,19	0,84
	Hayır (n=27)	$3,8 \pm 1,0$		

Geçmişte ayak bakım eğitimi alma durumlarına göre ayak bakım bilgi puanları değerlendirildiğinde deney ($t=1.26$; $p=0,21$) ve kontrol ($t=-0,19$; $p=0,84$) grubunda geçmişte ayak bakım eğitimi alma durumuna göre puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık saptanmadı (Tablo 4.40).

Tablo 4.41. Deney/kontrol grubu diyabetik ayak risk durumlarına göre DABÖ puan ortalamalarının dağılımları (n=45)

Grup	Ayak Risk Durumu	Ort \pm SS	t	P
Deney	Yüksek riskli (n=22)	$4,9 \pm 0,2$	0,62	0,53
	Düşük riskli (n=23)	$4,9 \pm 0,2$		
Kontrol	Yüksek riskli (n=25)	$3,7 \pm 1,4$	0,34	0,72
	Düşük riskli (n=20)	$3,8 \pm 1,0$		

Deney ve kontrol grubunun ayak yarası oluşumu açısından risk durumlarına göre bilgi puan ortalamaları değerlendirildiğinde deney ve kontrol grubunun risk gruplarına göre puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0,05$).

Tablo 4.42. Deney/kontrol grubu diyabetik ayak yarası/amputasyonla karşılaşma durumlarına DABÖ puan ortalamalarının dağılımları (n=45)

Grup	Diyabetik Ayak Yarası/ Amputasyonla Karşılaşma	Ort + SS	t	p
Deney	Evet (n=28)	4,9± 0,1	1,05	0,29
	Hayır (n=17)	4,8± 0,3		
Kontrol	Evet (n=22)	4,0±1,0	1,19	0,23
	Hayır(n=23)	3,6±1,3		

Deney ve kontrol grubunun ayak yarası/amputasyonla karşılaşma durumlarına göre DABÖ puan ortalamaları değerlendirildiğinde deney (t=1,05; p=0,29) ve kontrol grubunun (t=1,19; p=0,23) puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık saptanmadı (p>0,05).

Tablo 4.43. Deney/kontrol grubu ayak yarası olma durumlarına göre DABÖ puan ortalamalarının dağılımları (n=45)

Grup	Ayakta Yara Durumu	Ort + SS	t	p
Deney	Evet, şu anda var (n:5)	4,8±0,4	F=0,84	0,43
	Evet, daha önce oldu (n:3)	5,0±0,0		
	Hayır, olmadı (n:37)	4,9±0,2		
Kontrol	Evet, şu anda var (n:0)	-	t=-0,72	0,47
	Evet, daha önce oldu (n:4)	4,2±0,5		
	Hayır, olmadı (n:41)	3,7±1,2		

Grupların ayak yarası olma durumlarına göre DABÖ puanları değerlendirildiğinde deney (F=0,84; p=0,84) ve kontrol (t=-0,72; p=0,84) grubunda anlamlı bir farklılık saptanmadı (p>0,05).

Tablo 4.44. Deney/kontrol grubu ayak muayenesi yapılma durumlarına göre DABÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=45)

Grup	Ayak Muayenesi Yapılma Durumu	Ort ± SS	F	p
Deney	Evet (n=21)	4,9±0,2	0,78	0,46
	Hayır (n=19)	4,9±0,2		
	Farkında değilim (n=5)	4,8±0,4		
Kontrol	Evet (n=23)	3,8±1,1	0,40	0,66
	Hayır (n=20)	3,7±1,3		
	Farkında değilim (n=2)	4,5±0,7		

Deney ve kontrol grubunda bulunan diyabetiklerin daha önce ayak muayenesi yapılma durumlarına göre diyabetik ayak bilgi puan ortalamaları Tablo 4.44’de incelendiğinde; deney grubunda ayağı muayene edilen ve hiç edilmeyen diyabetlilerinin puan ortalamaları 4,9±0,2 olarak, ayak muayenesi yapıp yapılmadığının farkında olmayanların ise 4,8±0,4 olarak saptanmış olup gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı (F=0,78; p=0,46).

Kontrol grubunda ise benzer olarak ayak muayenesi yapılma durumlarına göre gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05).

5. TARTIŞMA

Diyabetli hastalarda planlı eğitim programının diyabetik ayak öz-etkililik algısı, ayak bakım davranışları ve diyabetik ayak bilgisine olan etkisi incelenen bu araştırmada elde edilen bulgular altı bölümde literatür bilgileri ile tartışıldı.

5.1. Hastalara İlişkin Tanıtıcı Özelliklerin Tartışılması

5.1.1. Hastaların sosyodemografik özellikleri

Deney ve kontrol grubundaki hastaların yaş grupları, medeni durum, eğitim ve meslek durumlarına göre dağılımında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$), her iki grubun homojen olduğu görüldü.

Deney grubundaki hastaların %53,3'ü kadın, %42,2'si 60-69 yaş grubunda, çoğunluğu (%82,2) evli ve yaklaşık yarısı (%53,3) ilkokul mezunudur. Kontrol grubundaki hastaların %68,9'u kadın, %46,7'si 60-69 yaş grubunda, $\frac{3}{4}$ 'ü evli ve %37,8'i ilkokul mezunudur. Deney ve kontrol grubundaki hastaların %44,4'ü ev hanımıdır. Deney grubundaki hastaların %35,6'sı kontrol grubundaki hastaların %44,4'ü emeklidir.

Literatürde diyabet prevalansının erkeklere göre kadınlarda daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Erdoğan ve Nahcivan 1999). Tip 2 diyabet genellikle 40 yaşından sonra ortaya çıkmakta, yaş arttıkça hem kadında hem de erkekte görülme sıklığı artmaktadır. Kalıtsal olmayan faktörlerden yaş tip 2 diyabet prevalansını etkilemekte, 65-74 yaşları arasındaki on yılda bu değer en üst düzeyine çıkmaktadır (Delamater ve ark 2001, Damcı 1997, Durna 2002).

Tip 2 diyabetin yetişkin popülasyonu ilgilendiren bir hastalık olması nedeniyle hastaların çoğunun evli olması beklendik bir bulgu olarak düşünülebilir. Diyabetlilerin hem kontrol grubunda hemde deney grubunda yaklaşık yarısının ilkokul mezunu olduğu saptandı. Bu bulgular Türk toplumunun eğitim düzeyini yansıtan rakamlarla uyumludur (TÜİK 2007).

5.1.2. Hastaların diyabet ve diyabeti kontrol etme durumlarına ilişkin verilerin tartışılması

Deney ve kontrol grubundaki hastaların diyabet süresi, diyabet tipini bilme, birinci derecede yakınlarında diyabet varlığı, tedavi tipi ve tedaviye uyum düzeylerine göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$), her iki grubun homojen olduğu saptandı.

Deney grubundaki hastaların %48,9'u, kontrol grubundaki hastaların %42,2'si diyabetinin tipini bilmektedir. Deney grubundaki hastaların %86,7'si kontrol grubundaki diyabetlilerin ise %88,9'u tip 2 diyabetlidir. Deney grubundaki hastaların %62,2'sinin diyabet süresi 10 yıl ve üzeri, kontrol grubundaki hastaların %66,7'sinin diyabet süresi 10 yıl ve üzeridir. Deney grubundaki diyabetlilerin %55,6'sı oral antidiyabetik (OAD) ve insülin tedavisini birlikte kullanırken kontrol grubundaki hastaların yarısı (%51,1) insülin+OAD tedavisini birlikte kullanmaktadır. Deney grubundaki hastaların %71,1'inin, kontrol grubundaki hastaların %64,4'ünün birinci derecede yakın akrabalarında diyabet hastalığı mevcuttur. Deney grubundaki hastaların %35,6'sının, tedaviye uyumu orta, %15,6'sının kötü, kontrol grubundaki hastaların %37,8'inin tedaviye uyumu orta, %8,9'unun tedaviye uyumu kötüdür. Diyabet yaşı 15 yıl ve daha fazla olan ve diyabetik metabolik kontrolü iyi olmayan bir diyabetik hasta diyabetik ayak gelişmesi için güçlü bir adaydır (Yılmaz 2005).

Diyabetlilerin diyabet eğitimi alma durumları, kontrole gitme sıklıkları, eğitimi nereden aldığı, geçmişte ayak bakımı, ilaç kullanımı, beslenme, hiperglisemi, hipoglisemi konularında eğitim alma durumları arasında gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0.05$). Her iki grubun homojen olduğu saptandı.

Deney grubundaki hastaların %46,7'si kontrol grubundaki hastaların %24,4'ü son bir yıl içinde diyabet nedeni ile hastaneye yatmıştır. Deney grubundaki hastaların %46,7'si kontrol grubundaki hastaların ise %66,7'si hastane kontrollerine 3 ayda bir sıklıkta gitmektedir. Diyabet kontrol sıklığı diyabet tedavisinde uyum alanlarından birini oluşturmaktadır ve metabolik kontrolün sağlanmasında önemlidir (Güner 2005). Diyabetli hastalarda ayağın vasküler yetmezliğinin ve duysal nöropatinin etkisi, sık izlem, hasta eğitimi ve mevcut ayak lezyonlarına erken müdahale ile azaltılabilir (Akarsu ve Büyükhatipoğlu 2007).

Diyabet eğitim programının amacı metabolik kontrolü düzeltmek, akut ve kronik komplikasyonları önlemek ve hayat kalitesini yükseltmektir. Yapılan araştırmalarda

diyabet eğitimi alamayan hastaların diyabet eğitimi alanlara göre komplikasyon geliştirme oranı 4 kat fazla bulunmuştur (Nicolucci 1996). Diyabetin, başarılı bir biçimde tedavi izleminde hastanın etkin rolünün sağlanabilmesi için hasta eğitimi ve hastanın kendi kendine yardımı öğrenmesi büyük önem taşımaktadır (Ersoy ve ark. 2001). Deney grubundaki hastaların %53,3'ü, kontrol grubundaki diyabetlilerin %62,2'si daha önce diyabet eğitimi almıştır. Alınan diyabet eğitimleri değerlendirildiğinde deney grubundaki hastaların %37,8'i ilaç kullanma, %33,3'ü ayak bakımı, %40,0'ı beslenme, %22,2'si egzersiz, %26,7'si hiperglisemi ve %35,6'sı hipoglisemi konularında eğitim almıştır. Kontrol grubundaki diyabetlilerin ise %40'ı ilaç kullanma, %40'ı ayak bakımı, %33,3'ü beslenme, %4,4'ü egzersiz, %22,2'si hiperglisemi, %28,9'u hipoglisemi ve %4,4'ü genel diyabet konularında eğitim almıştır. Diyabetik ayak hasta ve yakınlarının eğitilmesi ve iyi metabolik kontrolün sağlanması ile önlenmektedir (Yılmaz 2005). Bu bağlamda deney grubunun %33,3'ünün kontrol grubunun ise %40'ının ayak bakımı konusunda geçmişte eğitim almaları koruyucu önlemler konusunda çok az bir kitleye ulaşıldığını düşündürmektedir.

Sigara, alkol kullanımı ve egzersiz yapma durumlarına göre deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$), her iki grubun homojen olduğu saptandı.

Literatürde diyabetik ayak komplikasyonlarını önleyebilmek için risk faktörlerinin bilinmesi ve izlenmesi önerilmektedir (Yüksel 2002). Sigara kullanma diyabetik ayağın önlenebilir risk faktörlerinden biridir. Yapılan bilimsel çalışmalar sigaranın diyabetlilerdeki böbrek yetmezliği, görme bozukluğu, ayak ülseri, bacak amputasyonları ve kalp krizi riskini artırdığını göstermektedir (Bölükbaş ve ark 2006). Deney grubundaki hastaların %20'si aktif olarak sigara kullanmakta iken %17,8'i sigarayı bırakmıştır. Kontrol grubundaki hastaların %13,3'ü halen sigara kullanmakta iken %24,4'ü sigarayı bırakmıştır. Bu hastaların diyabetik ayak yarası açılması konusunda çok daha riskli oldukları ve izlenmesi gerektiği düşünülmektedir. Deney grubundaki diyabetlilerin %6,7'si, kontrol grubundaki diyabetlilerin %2,2'si alkol kullandığını bildirdi. Literatürde alkol alımının glisemik kontrolü bozuk, hipoglisemi riski yüksek veya kontrolsüz hiperglisemisi olan diyabetli hastalarda çeşitli sağlık sorunlarına yol açabileceği bildirilmekte ve alkol alımı diyabetlilerde önerilmemektedir (TEMD 2009). Sigara ve alkol alışkanlığı olanlarda ayak ülseri riskinin arttığı çeşitli çalışmalarda saptanmıştır (Pınar ve Yürüyen 1992). Hastalarda diyabetik ayaktan

korunmaya yönelik kontrol edilebilir risk faktörleri azaltılmaya çalışılmalı; hipertansiyon, alkol, sigara, hiperlipidemi ve obezite ile ciddi mücadele edilmelidir.

Deney grubundaki hastaların %22,2'si düzenli egzersiz yapmakta, %46,7'si ara sıra yürüyüş yapmaktadır. Kontrol grubundaki hastaların %17,8'i egzersiz yapmakta, %40,0'ı ara sıra yürüyüş yapmaktadır. Egzersizle ilgili yapılan çalışmalarda, diyabetin tedavisinde ve oluşabilecek komplikasyonların önlenmesinde, metabolik kontrolün sağlanmasında düzenli olarak yapılan fiziksel egzersizin oldukça önemli olduğu vurgulanmaktadır (Özer 2010, TEMD 2009, Kartal 2006). Araştırmamıza katılan diyabetlilerin yaklaşık 1/5'inin düzenli egzersiz yaptığını belirtmesi egzersiz yapma oranlarının çok düşük olduğunu göstermektedir.

Diyabetli bireylerin ayak yarası oluşma durumları incelendiğinde; deney grubundaki hastaların %11,1'inin ayağında yarasının olduğu ve %6,7'sinin daha önce ayağında yara açıldığı saptandı. Kontrol grubundaki diyabetlilerin %8,9'unun daha önce ayağında yara oluşmuştur. Deney grubundaki hastaların %62,2'si daha önce diyabetik ayak yarası/amputasyonu olan bir diyabetli ile karşılaşırken karşılaştıkları kişinin kim olduğu değerlendirildiğinde %50'si hastanede yatmakta olan bir hasta, %39,5'i akraba/arkadaş olarak bildirmişlerdir. Kontrol grubundaki diyabetlilerin ise %48,9'u daha önce ayak yarası olan bir diyabetli ile karşılaşmıştır. Kontrol grubundaki diyabetlilerin karşılaştıkları diyabetik ayak yarası olan bireylerin ise %40,9'u akraba/arkadaş, %36,4'ü hastanede bir hastadır.

İtalya'da diyabetik ayak epidemiyolojisine yönelik yapılan bir çalışmada diyabetiklerin %15'inde hastaneye yatan diyabetiklerin %6-20'sinde ayak ülserasyonu geliştiği tespit edilmiştir (Mancini ve Rutolo 1997). Güner'in (2005) çalışmasında diyabetlilerin %33,3'ünün ayaklarında yaralar oluştuğu, %32,2'sinin ayaklarındaki yara nedeniyle poliklinikten tedavi olduğunu, %8,9'unun hastaneye bir kez yatırılarak, %5,6'sının ise birden daha fazla yatırılarak tedavi olduğu ve %13,3'ünün ayaktaki yara nedeniyle ameliyat olduğu saptanmıştır. Yapılan bir çalışmada ise, diyabetli bireylerin %15'inin hayatlarının bir döneminde diyabetik ayak ile karşılaştığı bulunmuştur (Abbas ve ark 2002). Çalışma sonuçlarımız literatür sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Literatürde bireyin kendi gözlemleri ile farkına varamayacağı problemlerin ve risklerin profesyonel bir gözlem ile fark edileceği; bu duruma göre önlem alınarak diyabetik ayağın önlenilebileceği bildirilmektedir (Sözen 2009). Tanı gecikmesinde her

vizitte hastanın ayağının muayene edilmemesi önemli bir yer tutar (Yılmaz 2005). Yüksek risk grubundaki hastaların en azından 3 ayda bir düzenli ayak kontrolü önerilmektedir. Her muayenede risk değerlendirilmesi yeniden yapılmalıdır (Arıcan ve Şaşmaz 2004). Deney grubundaki diyabetlilerin %46,7'sinin kontrol grubundaki diyabetlilerin %51,1'inin daha önce ayağı muayene edilmiş olup deney grubundaki ayağı muayene edilen hastaların tamamının (%100,0) ayak muayenesini doktor, kontrol grubundaki diyabetlilerin %95,7'sinin ayak muayenesini doktor ve %4,3'ünün ayak muayenesini hemşire yapmıştır. Özdemir'in (2005) çalışmasında hastaların %19,2'si daha önce ayak muayenesi olmuştur. Yapılan ayak muayenesinin %17,2'sinin doktor tarafından yapıldığı, %1'inin hemşire tarafından yapıldığı belirlenmiştir. Batkın ve Çetinkayanın (2005), Karaca'nın (2002) yaptıkları çalışmada ayak muayenesinin tamamı doktorlar tarafından yapılmıştır. Bu sonuçlardan da hemşirelerin ayak muayenesi konusunda etkin rol oynamadıkları görüldü.

Yoğun diyabetik hasta başvurusu olan bir poliklinik çalışmasında tüm vizitlerin sadece %12,3'ünde ayak muayenesi yapıldığı anlaşılmıştır (Yılmaz 2005). Çalışma sonuçları ile araştırmamızın sonuçları karşılaştırıldığında çalışmamızda daha fazla sayıda ayak muayenesi yapıldığı saptandı.

Araştırmaya katılan diyabetlilerin komplikasyon durumları incelendiğinde deney grubundaki diyabetlilerin %86,7'sinde, kontrol grubundakilerin ise %91,1'inde kronik komplikasyon geliştiği saptandı. Deney grubundaki diyabetlilerin %48,9'unda retinopati, %71,1'inde nöropati, %26,7'sinde nefropati, %24,4'ünde iskemik kalp hastalığı/geçirilmiş MI, %40,0'ında hipertansiyon, %11,1'inde periferik vasküler hastalık, %4,4'ünde diyabetik ayak ve %8,9'unda serebrovasküler hastalık geliştiği; kontrol grubunun ise %64,4'ünde retinopati, %60,0'ında nöropati, %15,6'sında nefropati, %40,0'ında iskemik kalp hastalığı/geçirilmiş MI, %28,9'unda hipertansiyon, %11,1'inde periferik vasküler hastalık ve %6,7'sinde serebrovasküler hastalık geliştiği bulundu.

Literatürde glisemik kontrol ile diyabetin mikrovasküler ve nöropatik komplikasyonlarının varlığı ya da gelişme riski arasında sıkı bir ilişki olduğu bildirilmektedir (M.S. Kirkman et al, 2006). Diyabet kronik komplikasyon hastalığıdır. Bunlar arasında diyabetik ayak bir organın kaybı (amputasyon) ile sonuçlanabildiği için ruhsal, bedensel, sosyal ve ekonomik yönden ayrıcalıklıdır. Diyabete özgü damarsal ve

nörolojik komplikasyonlar ayakta farklı belirtilere yol açtığından tanı konması gecikmektedir (Yılmaz 2005). Makrovasküler komplikasyonlar endotel disfonksiyonuna neden olduğundan vasküler değişikliklere, vasküler değişiklikler ayak dolaşımının bozulmasına bağlı olarak ülser oluşumunu kolaylaştırmaktadır (Yılmaz 2005). Diyabetik ayağı olan bireylerle yapılan çalışmalarda periferik duyuşal nöropati ve periferik vasküler hastalık arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Shaw'a göre (1997) nöropati diyabetik ayak problemlerinin patogeneğinde önemli bir role sahip olup ayak lezyonu olan diyabetlilerin %90'ında bulunmaktadır. Kumar ve arkadaşlarının (1994) topluma dayalı diyabetlilerle yapılan çalışmalarında nöropati prevalansının yüksek olduğu saptanmıştır (Naicker ve ark 2009). Nöropati ayak problemleri için ciddi bir risk oluşturmaktadır. (Coşansu, 2009). Riewpaiboon ve arkadaşlarının çalışmasında da (2007) diyabete bağlı gelişen komplikasyonların başında nöropati gelmektedir (Riewpaiboon et al. 2007). Diyabetik ayak ülserli hastaların %60'ında periferik nöropati, %20'sinde iskemi ve %20'sinde de nöropati ve periferik arter hastalığı beraber bulunmaktadır. (Arıcan ve Şaşmaz 2004) Ülkemizde yapılan bir çalışmada diyabetik ayaklı bir grup hastanın %88.1'inde nöropati ve %73.8'inde vaskülopati bulunmuştur (Özkara 2002). Çalışmamızda literatürle paralel olarak nöropati ve diğer kronik komplikasyon sayılarının fazla olduğu ve hastaların diyabetik ayak açısından yüksek riskli olduğu düşünülmektedir.

5.2. Diyabetlilerin Metabolik Kontrol Parametrelerinin Tartışılması

Bu bölümde deney ve kontrol grubunun HbA1c, Kolesterol, Trigliserid, HDL ve LDL'yi içeren metabolik kontrol parametreleri ön test ve son test olarak, beden kitle indeksleri, sistolik ve diyastolik kan basıncı dağılımları tartışıldı.

Diyabetes Mellitus'ta metabolik kontrol; tedavi şekli ve kronik komplikasyonlarla ilişkisi nedeniyle ve kan glikoz kontrolünün istendik düzeyde olup olmadığının incelenmesinde önemli bir göstergedir (Kara ve Akbayrak 2001, Pınar1995).

Beslenme biçiminin, DM'un oluşmasında ve ilerlemesinde bir faktör olduğu hastalığın oluşmasında ve ilerlemesinde diyetle alınan karbonhidrat miktarı, doymuş yağ, kolesterol içeriği ve lifli besin miktarının önemli olduğu bildirilmektedir (Pek 2002, Beyazıt 2005). Literatürde diyabetli hastalarda kolesterol değerlerinin < 200 mg/dl, trigliserid <150 mg/dl HDL > 40 mg/dl ve LDL kolesterol değerlerinin <100 mg/dl'nin altında olması önerilmektedir (TEM 2009, ADA 2010b). Çalışmaya katılan

diyabetli bireylerin lipid ortalamaları ön test ve son test ölçümlerde deney ve kontrol her iki grupta sınırdan yüksek değerlerde bulunmuş ve yapılan istatistiksel analizlerde deney grubunun ön test ve son test kolesterol ve LDL değerlerinde düşüş olduğu bu düşüşün istatistiksel olarak da anlamlı olduğu bulunurken ($p<0,05$), kontrol grubunda yalnızca kolesterol değerinde anlamlı farklılık saptandı ($p<0,05$).

Kan glukoz ölçümü, günlük glisemik durumun göstergesi iken HbA1c geçmiş 2-3 aylık dönemdeki ortalama glukoz değerini yansıtır ve diyabet komplikasyonlarının gelişme riskinin de bir göstergesidir (ADA 2010a, Kurt, 2003). Literatürde glisemik kontrol ile diyabetin mikrovasküler ve nöropatik komplikasyonlarının varlığı ya da gelişme riski arasında sıkı bir ilişki olduğu bildirilmektedir (M.S. Kirkman et al, 2006). ADA (2010a) raporuna göre tip 1 ve tip 2 diyabetlilerde HbA1c ortalamasının %7'nin altına düşmesinin diyabetin mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlarını azalttığı bildirilmektedir. The United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) çalışmasında hipergliseminin süresi ve derecesinin periferik arter hastalığı (PAH) insidansı ile ilişkili olduğu saptanmıştır (Adler ve ark 2002). HbA1c'de her %1'lik artış PAH insidansında %28 oranında artışa neden olmaktadır (Zander ve ark 2002). Hindistanda yapılan bir çalışmada diyabetik ayak saptanan hastalarda ortak nokta kötü metabolik kontrol altında olmaları olarak saptanmıştır (Bennett ve ark 1996). Araştırmamızda elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde deney ve kontrol grubunda bulunan diyabetlilerin HbA1c ortalamaları %7'nin üzerinde olmakla beraber son test ölçümlerde HbA1c değerlerinde düşüş olduğu ancak bu düşüşün deney grubunda anlamlı olduğu ($p<0,001$) saptandı.

Obezite ve diyabet, tüm dünyada gittikçe artan önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Obezite, tip 2 diyabet için önemli bir risk faktörü olup tip 2 diyabetiklerin %90'ı obezdir. TURDEP çalışmasının sonuçlarına göre glikoz intoleransının obezite ile arttığı gösterilmiştir (Yıldız 2008). Araştırmaya katılan diyabetlilerin Beden Kitle İndeksleri deney ve kontrol her iki grupta da %11,1 normal kilolu olarak tespit edilmiş olup, yaklaşık %90 oranlarında her iki grubunda aşırı kilolu ve obez olduğu saptanmıştır. Diyabetik ayak gelişiminde önemli bir risk faktörü olan periferik arter hastalığı (PAH) obezite ile ilişkili bulunmuştur (Yorulmaz 2008). PAH'ının ortaya çıkışının engellenmesi veya geciktirilmesi ideal ağırlığın sürdürülmesi, hiperlipidemi ve hipertansiyonun kontrol altına alınması ile başarılabilir. Bu bağlamda bakıldığında hastaların obezite oranını yüksek olması PAH için yüksek risk oluşturmaktadır.

Arteriyel kan basıncının normal sayılan sınırların üstüne çıkmasına hipertansiyon denir. Anormal sayılması gereken kan basıncı düzeyi konusunda tartışmalar sürmektedir. Pickering 1972 yılında normal ve anormal kan basıncı arasında bir sınır olmadığını, mortalite ve arteriyel basınç ilişkisinin nicel olduğunu ve kan basıncı arttıkça prognozun kötüleştiğini belirtmiştir. Bugün sistolik kan basıncının 140 mmHg, diyastolik kan basıncının da 90 mmHg veya üzerinde bulunması ya da kişinin antihipertansif ilaç kullanıyor olması hipertansiyon olarak tanımlanır (TKD Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu 2000, Enç ve ark. 2007). Kan basıncının 130/90 mmHg'nin altına düşürülmesi inme ve ölüm hızını düşürmektedir. UKPDS çalışmasında uzun dönem sıkı kan basıncı kontrolünün PAH riskini %50 oranında azalttığı bildirilmektedir (Jude ve ark. 2009). Araştırmamıza katılan diyabetlilerin kan basınçları değerlendirildiğinde sistolik kan basınçları deney grubunun %13,3'ünde yüksek normal ve %40,0'ında hipertansiyon olarak saptandı. Kontrol grubunun ise %13,3 yüksek normal ve %31,1 hipertansiyon olarak saptandı. Araştırmamıza katılan diyabetlilerin yaklaşık yarısının hipertansif olarak saptanması hipertansiyonun inme, koroner kalp hastalığı gibi major komplikasyon risklerinde artışı da beraberinde getirdiği ve vasküler hastalık açısından katılımcıların yüksek riske sahip olduklarını düşündürmektedir.

5.3. Ayak Muayenesi İlişkin Bulguların Tartışılması

Bu bölümde deney ve kontrol grubunun ayaklarının fiziksel muayenesi sonucunda elde edilen bulgular tartışıldı.

Diyabetik ayağın tam olarak değerlendirilebilmesi için vasküler duruma genel olarak bakılması ve deri ile kas-iskelet sisteminin detaylı olarak muayenesi gerekir. Yüksek riskli ayak problemlerini tanımlamak ve saptamak üzere diyabetli hastaların tümüne her yıl özel bir ayak muayenesi yapılmalıdır. Bu muayene sırasında koruyucu duyu his, ayağın yapısı ve biyomekanikleri, damar yapısı ve deri bütünlüğü değerlendirilmelidir. Bir ya da birkaç yüksek riskli durum saptanmış olan hastalar, ek risk faktörlerinin gelişimini kontrol etmek bakımından daha sık muayene edilmeli ve değerlendirilmelidir (Açar 2006, Kır Biçer ve Olgun 2007).

Diyabetik iskemik ayakta, ayaktaki damarlarda nabız alınamaz ve soğuk hissi vardır. Soğuk hissi hastaların sıcak uygulamalar sırasında yanıklar oluşmasına yol açmaktadır. İskemi ilerledikçe deride parlaklık ve deri altı dokusunun incilmesi ve

atrofisi ile tırnak değişiklikleri oluşmaktadır. Diyabetik hastalarda tırnak değişiklikleri hem sık görülen hem de metabolik dengenin bozulmasına yol açan bir sorundur(Yılmaz 2005). Diyabetik hastanın görme sorunları ve duyu kusurları tırnakların uzamasına, yandaki parmak derisinin zedelenmesine ve tırnak altında keratin birikiminin artmasına yol açar. Ayağın kuru olması nöropatik ayağın özelliklerinden biri olup kuruluk sonucu oluşan çatlaklıklar ise mikroorganizmalar için giriş kapısıdır (Özdemir 2005, Boike ve Hall 2002). Tırnak kesiminde yapılan yanlışlıklar ayak infeksiyonlarına yol açan etkenlerden biridir (Walron 2001).

Araştırmamızda deney grubunda bulunan diyabetlilerin tırnak kesimi %24,4'ünde yuvarlak olup %37,8'inde tırnak kalınlaşması, %20,0'sinde tırnakta mantar, %4,4'ünde tırnak batması olduğu, parmak arasının %42,2'sinde mesare, %6,7'sinde ayaklarda mantar olduğu, %24,4'ünde çatlak, %15,6'sında nasır ve %8,9'unda kuruluk olduğu saptandı. Kontrol grubunda ise tırnakların %37,8'inin yuvarlak olduğu, parmak aralarının %24,4'ünün mesare, ayaklarda %4,4 mantar olduğu, %35,6'sında çatlak, %13,3'ünde nasır, %24,4'ünde tırnak kalınlaşması, %20,0'sinde tırnakta mantar, %4,4'ünde tırnak batması ve %11,1'inde kuruluk olduğu saptandı. Çalışmamıza katılan diyabetlilerin çok sayıda tırnak ve cilt sorununa sahip oldukları görülmekte ve bu sorunlar diyabetik ayak açısından yüksek risk taşımaktadır.

Olguların ayaklarındaki ısı muayenesinde deney grubundaki diyabetlilerin sağ parmak ucundaki ısı durumu %22,2 sıcak, 24,4 soğuk olarak, hidrasyon durumu %28,9 kuru, %13,3'ü terli olarak, %13,3'ü ödemli olarak tespit edilirken sol parmak ısı durumu %20,0 sıcak, %24,4 soğuk olarak, hidrasyon durumu %28,9 kuru, %13,3'ü terli olarak, %13,3'ü ödemli olarak tespit edildi. Kontrol grubunun sağ parmak ucundaki ısı durumu %2,2 sıcak, %26,7 soğuk olarak, hidrasyon durumu %28,9 kuru, %6,7 terli olarak, %8,9'u ödemli olarak tespit edilirken sol parmak ısı durumu %2,2 sıcak, 24,4 soğuk olarak, hidrasyon durumu %28,9 kuru, %6,7'si terli olarak, %8,9'u ödemli olarak tespit edildi. Cilt ısı deri perfüzyonunun bir göstergesidir ve yüzey ısısının değişmesi bir problemi akla getirmelidir. Derinin inspeksiyonu sonucu kıllarda azalma, tırnaklarda değişiklikler ve atrofiler, derideki çatlakların bulunması nörotrofik ve otonom değişikliklere işaret etmektedir. Cilt esnekliği dehidratasyon ve dolaşımın azalmasının bir göstergesidir(Boike-Hall 2002). Ayağın sıcak olması infeksiyon belirtisini gösteren bir bulgu iken soğuk olması iskemik ayağın önemli belirtilerinden biridir ve alt

ekstremitelerde kan dolaşımının bozuk olduğunu göstermektedir (Lavery ve ark 2005, Özdemir 2005).

Nöropatik ayakta somatik ve otonom sinir lifleri hasarlanmış, ağrı ve ısı hissi kaybolmuştur. His kaybı ayak ülserlerinin oluşmasında en önemli göstergedir (Yılmaz 2005). Çalışmamıza katılan hastaların yaklaşık yarısında (deney grubunda %57,8; kontrol grubunda %48,9) his kaybı olması bu hastalarda diyabetik ayak yaralarının oluşumunu erken haber vermektedir. Diyabetik nöropatiye bağlı olarak somatik ve duyuşsal sinir hasarlanmalarının sonucunda oluşan kas atrofilerine motor sinirlerdeki bozulmanın eklenmesiyle ayak deformiteleri oluşmaktadır. Ayak deformitelerinin önemi ayağın basınç noktalarının değişmesidir. Ayağın basınç noktalarının değişimi lokal basınç artışına yol açarak ödem, kallus oluşumu, deride bozulma ve ülser oluşumunu kolaylaştırarak diyabetik ayak lezyonlarının artmasına yardım eder (Yılmaz 2005). Araştırmamızda deney grubundaki diyabetlilerin %26,7'sinde hallux vagus, %6,7'sinde kemik çıkıntısı ve %2,2'sinde kısmi amputasyona rastlanırken, kontrol grubunun %26,7'sinde hallux vagus, %4,4'ünde kemik çıkıntısı saptanmıştır.

Diabetes mellitus hem makro hem mikrovasküler hastalık şeklinde damarsal değişikliklere yol açabilmektedir(Yılmaz 2005). Diyabetik ayak değerlendirmesinde kan dolaşım sistemi mutlaka değerlendirilmelidir. A. Tibialis posterior ve A. Dorsalis pedis nabızlarının alınması ayağın sistemik kan dolaşımının yeterli olduğunun kanıtıdır. Kan dolaşımının saptanmasında Doppler ultrasonografi 'de yardımcıdır(Sesli 2005). Çalışmamızda deney grubunda bulunan diyabetlilerin dorsalis pedis nabızları sağ ve sol ayakta %28,9 zayıf, sağ ayakta %2,2 alınamıyor olarak ve tibialis posterior nabızları sağ ve sol ayak her iki taraflı olarak %24,4 zayıf, %2,2 alınamıyor olarak tespit edildi. Ayak renk durumları ise vasküler sorunlara paralel olarak sağ ayakta %8,8 kızarıklık, %11,1 soluk olarak, sol ayakta %6,7 kızarıklık, %11,1 soluk olarak değerlendirildi. Kontrol grubunda bulunan diyabetlilerin ise sağ ayak ve sol ayak renk durumu %2,2 soluk olarak, dorsalis pedis nabızları sağ ayakta %8,9 zayıf, sol ayakta %6,7 zayıf olarak, tibialis posterior nabızları sağda %15,6 zayıf, solda %13,3 zayıf olarak tespit edildi.

Hoorn çalışmasında glikoz toleransı normal olan bireylerin Ankle-Brachial Index'i (ABI)<0,9 olanların prevalansı %7 iken diyabetik hastalarda bu oran %20,9 olarak saptanmıştır (Elhadd ve ark. 1999). Çalışmamızda literatürle paralel olarak deney

ve kontrol grubunda bulunan diyabetlilerin %75,6'sının ABI değeri $>0,9$ 'un üzerinde bulundu, deney grubunun %2,2'sinde orta düzeyde (0,40-0,69), %8,9'unda hafif düzeyde obstrüksiyon (0,70-0,89) olduğu saptanmıştır. Kontrol grubunun ABI sonuçları %6,7'sinde hafif (0,70-0,89) ve %4,4'ünde orta düzeyde (0,40-0,69) obstrüksiyon olarak saptandı. Alt ekstremitte periferik arter hastalığı (PAH) diyabetik kişilerde iyileşmeyen ülserasyon, ağrı ve amputasyonun en önemli nedenlerinden biridir. Diyabette periferik arter hastalığı sıklığında 4 kat artış olmasına rağmen hastaların çoğu asemptomatiktir. Hastaların sadece küçük bir kısmı PAH'ın klasik semptomu olan intermitant kladikasyon ile sağlık kuruluşuna başvurmaktadır. Bundan dolayı özellikle 50 yaş ve üzeri hastalarda semptomların değerlendirilmesi ve ayak bileği-kol basınç indeksini de (ABI) içeren fizik muayene önem taşımaktadır (Yorulmaz 2008). Çalışmamızda tanısı konmuş PAH olan diyabetli oranı her iki grupta (deney-kontrol) %5 olarak saptanmış (Tablo 4.9) olmasına rağmen ABI değerlendirmesi ile hafif ve orta düzeyde obstrüksiyona sahip hasta oranı daha yüksek bulundu (Tablo 4.16).

Literatürde ülkemizde insanların büyük kısmının uzun süren yaz mevsiminde ayak giysisi olarak terlik seçtiği belirtilmektedir. Uygun ayakkabıların giyilmemesi enfeksiyon, travma ve basınç noktalarının değişiminde olumsuz etkiye bulunmaktadır. Ayakkabının seçilmesi durumunda da dar ve uyumsuz ayakkabıların tercih edilmesi bu ayakkabıların verdiği hasarın geç algılanmasına ve tedavinin güçleşmesine yol açmaktadır (Yılmaz 2005). Çalışmamızda literatürle paralel olarak deney grubunun %93,3'ünün, kontrol grubunun ise %97,8'inin standart tipte ayakkabı giydiği diyabetik ayakkabı kullananların sayısının oldukça düşük olduğu (deney grubu; %6,7 kontrol grubu; %2,2) saptandı.

Diyabetik nöropati sonucu gelişen kas deformiteleri bir taraftan ayak deformitesini oluştururken aynı zamanda kallis oluşumunda kolaylaştırmaktadır (Yılmaz 2005). Diyabetlilerin kas koordinasyonlarına bakıldığında deney grubunun %88-95'inin 5/5 olduğu, kontrol grubunun ise %97,8'inin 5/5 olduğu görüldü. Karaca'nın çalışmasında diyabetlilerin kas koordinasyonu %96-98 oranında bizim çalışmamızla benzer bulunurken Özdemir'in çalışmasında %66-68 oranında güçlü bulunmuştur (Karaca 2002 , Özdemir 2005) .Kas koordinasyonunun olmaması periferik nöropati açısından risk teşkil etmektedir.

Diyabet hastalığının doğası nedeni ile ayak yaralarının gelişimi için uygun ortamı hazırlamaktadır. Yara oluşumunda erken teşhis ve yaranın uygun ve yoğun bir şekilde tedavi edilmesi çoğu diyabetlide ayak kayıplarını önler (Çelik ve Öztürk 2009). Diyabetli hastalarda etkin koruyucu ayak bakımı yapabilmek için riskin belirlenmesi şarttır (Kır Biçer-Olgun 2007). Registered Nurses Association of Ontario'nun geliştirmiş olduğu diyabetik ayak risk değerlendirme rehberinden yararlanılarak yapılan sınıflandırmada deney grubunun %48,9'unun kontrol grubunda %55,6'sının yüksek riskli olduğu saptanmıştır (RNAO 2004). Bu hastaların diyabetik ayak açısından daha sık takip edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

5.4. DABÖÖ, DABÖ ve ABDÖ puan ortalamalarının izlemlere göre tartışılması

Bu bölümde deney ve kontrol grubu hastaların ayak bakım davranışları, özetkililikleri ve ayak bakım bilgi puan ortalamalarının izlemlere göre değişimleri tartışılacaktır.

Diyabetik ayak ülserleri ve komplikasyonlarının önlenmesi açısından hasta eğitimi büyük önem taşımaktadır (Özdemir 2005). Diyabetik hastalarda eğitimin ve düzenli kontrollerin, hastanın kendine bakımında ve glisemik kontrolünde düzelmeye yol açtığı, bunların da hastanın kendisini daha iyi hissetmesiyle birlikte topluma adaptasyonunu arttırdığına dair çalışmalar yayınlanmıştır (Sargın ve ark 2004, Batkın ve Çetinkaya , Quarles 2005, Naicker ve ark 2009).

Araştırma kapsamına alınan diyabetli hastaların planlı eğitim programı öncesi ön izlemde öz etkililik puan ortalamaları deney grubu hastaların 56.96 ± 18.04 ve kontrol grubu hastaların 63.13 ± 14.87 'dir. Eğitim sonrasında deney grubunda ayak bakımına ilişkin öz-etkililik puan ortalamaları başlangıçtan itibaren artarak devam ederken kontrol grubunda değişiklik olmadı. İstatistiksel olarak değerlendirildiğinde gruplar arasındaki bu fark anlamlı bulundu ($p < 0.05$). Çoklu karşılaştırmalı test sonuçları bu farklılığın deney grubundan kaynaklandığını, başlangıç ile 1-3-6.ay arasında olduğunu ($p < 0.05$), kontrol grubunda ise izlemlere göre puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olmadığını gösterdi ($p > 0.05$).

Kartal'ın (2006) diyabet yönetimine ilişkin eğitimin etkinliğini değerlendirdiği çalışmasında eğitim alan deney grubu hastaların öz-etkililik algılarının kontrol grubu hastalara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Gleeson-Kreig'in (2006) tip 2

diyabetli hastalarda yaptığı üç aylık bir izlem araştırmasında da deney grubunun puan ortalamalarının izlemlere göre arttığı kontrol grubunda artış gözlenmediği saptanmıştır. Literatürde hastalarda olumlu sağlık davranışları kazandırmada bireylerin öz-etkililik algısının geliştirilmesi önerilmektedir. Ancak öz-etkililik algısının arttırılması ya da geliştirilmesinin kısa zamanda gerçekleşmeyeceği bunun zaman alabileceği bildirilmektedir (Gleeson-Kreig 2006, Kartal 2006). Çalışmamızda da izlemlere göre puan ortalamalarında sürekli bir artışın olması eğitim alan hastaların ayak bakımına ilişkin davranışlarını zamanla daha iyi yapabileceklerini düşündürmüş, literatür bilgisini desteklemiştir.

Corbett'in (2003) çalışmasında deney ve kontrol her iki grubun eğitim öncesinde ayak bakım bilgi, öz-etkililik ve ayak bakım davranışları değerlendirilmiş eğitim sonrasında 6. ve 12 haftalarda tekrar değerlendirme yapılmıştır. Araştırma sonucunda deney grubunda ayak bakım bilgi, öz-etkililik ve uygulamalarında anlamlı bir puan artışı görülürken kontrol grubunda anlamlı bir artış saptanmamıştır.

Grupların ayak bakım davranış puan ortalamaları ön izlemde deney grubunda $49,02 \pm 10,25$, kontrol grubunda ise $54,31 \pm 10,21$ olarak saptandı. Deney grubunun eğitim sonrasında puan ortalamaları başlangıçtan itibaren artarak devam ederken kontrol grubunda değişiklik olmadı. Gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak da anlamlı bulundu ($p < 0,05$). Ayak bakım eğitimi genel diyabet eğitiminin içinde verilmesine rağmen yapılan çalışmalarda birçok diyabetlinin ayak bakım davranışlarını uygulamadığı ve ayak problemlerinin devam ettiği görülmüştür (Quarles 2005). Valk ve arkadaşlarının (2002) yaptıkları çalışmada yüksek risk grubundaki hastalarda, hasta eğitiminin diyabetik ayak ile ilgili bilgileri ve ayakları korumaya yönelik tutumları artırdığı ve dolayısıyla ayak ülser ve ampütasyon sıklığını azalttığı bildirilmiştir.

Çalışmaya katılan diyabetli hastaların planlı eğitim programı öncesi ön izlemde ayak bakım bilgi puan ortalamaları deney grubunda başlangıçtan itibaren artarak devam ederken kontrol grubunda değişiklik olmadı. Gruplara göre izlemler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($p < 0,05$). Çoklu karşılaştırma test sonuçları deney grubunda başlangıç ile 1.ay, 3.ay ve 6.ay arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu gösterdi ($p < 0,05$). Kontrol grubunda ise izlemler arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlendi ($p > 0,05$).

Ayak bakım bilgisinin yüksek olması ayak bakım uygulamalarını arttırmaktadır (Naicker ve ark 2009) . Kruger ve Guthrie'in (1992) çalışmasında da eğitim verilen

grubun altı ayda ayak bilgi ve uygulama puanlarında artış olduğu gözlemlenmiştir. Plummer ve Albert'in (1995) diyabetlilerin ayak bakım bilgi ve uygulamalarını arttırmaya yönelik yaptıkları çalışmada rutin diyabet bakım eğitimi alan kişilerde ayak bakım bilgi ve uygulamalarında etkinlik sağlanamamıştır. Bizim çalışmamızda da eğitim verilen deney grubunda izlemler sonucunda ayak bakım uygulamalarında anlamlı bir artış gözlemlendi ($p < 0.05$). Kontrol grubu ise rutin olarak izlenmiş ve bu izlemler süresince hastaların bilgi ve uygulamalarında bir farklılık gözlemlenmedi. Araştırma sonuçları ile bizim çalışma sonuçlarımız paralellik göstermektedir ($p > 0.05$).

5.5. DABÖÖ, DABÖ ve ABDÖ ile Hastalara İlişkin Kontrol Değişkenlerinin Tartışılması

Bu bölümde yaş, cinsiyet, eğitim durumu, geçmişte ayak bakım eğitimi alma, diyabetik ayak risk durumu, ayakta yara durumu, daha önce diyabetik ayak yarası/amputasyonu ile karşılaşma, ayak muayenesi yaptırma gibi hastalara ilişkin kontrol parametreleri ile gruplara göre DABÖÖ, DABÖ ve ABDÖ puan ortalamaları karşılaştırılmıştır.

Ayakta yara olması, daha önce diyabetik ayak yarası/amputasyonu ile karşılaşma, ayak muayenesi yapılma ve diyabetik ayak gelişimi açısından risk durumlarına göre öz-etkililik algıları deney grubunda anlamlı bulunurken ($p < 0,05$) kontrol grubunda bu değişkenlerde anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p > 0,05$). Bandura (1991) öz-etkililik algısının bireyin geçmiş deneyimlerinden, başka kişilerin başarılı ya da başarısız etkinliklerinden ve teşviklerden etkilendiğini belirtmektedir. Çalışmamızda eğitim verilen grupta literatürle benzer olarak öz-etkililik puanlarında anlamlı bir artış gözlemlendi.

Öz etkililik algısı, bireyin istenilen davranışları başarıyla yerine getirebilmede kendisine olan inancıdır. Bu algı ne kadar güçlü olursa, birey amaca ulaşmak için o kadar çok çaba sarf eder (Aluş-Tokat ve Okumuş 2008). Öz-etkililik (yeterlilik) algısı yüksek olan bireyler istenilen davranışı yerine getirmede daha başarılı bulunmuşlardır (Senemoğlu 1998). Bizim çalışmamızda eğitim alan ve izlenen deney grubundaki diyabetlilerde ayak bakımına yönelik öz-etkililik algısı ile ayak bakım davranışlarının arttığı gözlemlendi. Çalışma sonuçlarımız literatürle benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda ayakta yara durumu, daha önce diyabetik ayak yarası/amputasyonu ile karşılaşma, ayak muayenesi yapılma durumlarına göre deney grubunda ayak bakım davranışlarında anlamlı fark saptandı ($p<0,05$), kontrol grubunda farklılık gözlenmedi ($p>0,05$). Sözen'in (2009) çalışmasında ayak yarası bulunan diyabetlilerin ayak bakım uygulamalarının yüksek olduğu saptanmıştır.

Deney ve kontrol grubunun diyabetik ayak bilgi düzeyleri cinsiyete, yaşa, geçmişte ayak bakım eğitimi alma durumlarına, ayak gelişimi açısından risk durumlarına, ayakta yara durumlarına, daha önce diyabetik ayak yarası/amputasyonu ile karşılaşma durumlarına göre ayrı ayrı karşılaştırılmış ve gruplarda anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Literatürde davranış değişikliğinde bilginin çok gerekli olmadığı, davranış değişikliği olmadan ayak bakım bilgisinin ayak ülserlerini önlemediği bildirilmektedir (Suitor 2007). Aynı çalışmada alt ekstremitte ülseri bulunan ve bulunmayan diyabetlilerin ayak bakım bilgi puanlarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Araştırma sonuçlarımız literatürle benzerlik göstermektedir.

Ancak eğitim durumuna göre kontrol grubunda eğitim seviyesi arttıkça bilgi puan ortalamaların da ada artış olduğu gözlemlenir ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). Deney grubunda eğitim durumuna göre anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$).

SONUÇLAR

Diyabetli bireylerde ayak bakımında öz-etkililik düzeyini ölçen DABÖÖ, ayak bakım davranışlarını ölçen ABDÖ ve diyabetik ayak bilgisini ölçen DABÖ'nün Türk toplumuna uygulanabilecek geçerli ve güvenilir ölçekler olup olmadığını belirleyerek; koruyucu ayak bakımı verilen deney grubunda ve sadece izlenerek takip edilen kontrol grubunda ayak bakım davranışları, ayak bakımına ilişkin öz-etkililik algıları ve diyabetik ayak bilgi düzeylerinin değerlendirildiği bu çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır;

- DABÖÖ, ABDÖ ve DABÖ Türk toplumunda kullanılabilecek geçerli ve güvenilir ölçeklerdir.
- Araştırma kapsamına alınan deney ve kontrol grubundaki hastaların sosyo-demografik özelliklerinden yaş grupları, medeni durum, eğitim, meslek ve gelir durumlarına göre dağılımında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$), her iki grubun homojen olduğu görüldü. Deney

grubundaki hastaların büyük çoğunluğu (%42,2) 60-69 yaş grubunda, kontrol grubundaki hastaların %46,7'si 60-69 yaş grubundadır.

- Deney ve kontrol grubundaki hastaların diyabet süresi, diyabetin tipi, birinci derecede yakınlarında diyabet varlığı, tedavi tipi ve tedaviye uyum düzeylerine göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$) her iki grubun homojen olduğu saptandı. Deney grubundaki (%42,2) ve kontrol grubundaki (%46,7) diyabetlilerin çoğunluğunun diyabet süresi 10 yıl ve üzerindedir.
- Deney grubundaki hastaların %46,7'si kontrol grubundaki hastaların %24,4'ü son bir yıl içinde diyabet nedeni ile hastaneye yatmıştır.
- Deney grubundaki hastaların %53,3'ü, kontrol grubundaki diyabetlilerin %62,2'si daha önce diyabet eğitimi almıştır. Eğitim alanların deney grubunda %33,3'ü kontrol grubunda ise %40'ı ayak bakımı konusunda eğitim almıştır.
- Deney grubundaki hastaların %20'si sigara kullanmakta %17,8'i bırakmıştır. Kontrol grubundaki hastaların %13,3'ü halen sigara kullanmakta ve %24,4'ü sigarayı bırakmıştır.
- Deney grubundaki hastaların %11,1'inin ayağında yarasının olduğu, %6,7'sinin daha önce ayağında yara açıldığı, %62,2'sinin daha önce diyabetik ayak yarası/amputasyonu olan bir diyabetli ile karşılaştığı, kontrol grubundaki diyabetlilerin ise %48,9'unun daha önce ayak yarası olan bir diyabetli ile karşılaştığı saptandı.
- Deney grubundaki diyabetlilerin %46,7'sinin kontrol grubundaki diyabetlilerin %51,1'inin daha önce ayağının muayene edildiği, deney grubundaki hastaların tamamının (%100,0) ayak muayenesini doktorun yaptığı, kontrol grubundaki diyabetlilerin %95,7'sinin ayak muayenesini doktorun, %4,3'ünün ayak muayenesini hemşirenin yaptığı saptandı.
- Deney grubundaki diyabetlilerin %86,7'sinde, kontrol grubundakilerin ise %91,1'inde kronik komplikasyon geliştiği bulundu.
- Deney grubundaki diyabetlilerin %48,9'unda retinopati, %71,1'inde nöropati, %26,7'sinde nefropati, %24,4'ünde iskemik kalp hastalığı/geçirilmiş MI, %40,0'ında hipertansiyon, %11,1'inde periferik vasküler hastalık, %4,4'ünde diyabetik ayak ve %8,9'unda serebrovasküler hastalık geliştiği; kontrol

grubunun ise %64,4'ünde retinopati, %60,0'ında nöropati, %15,6'sında nefropati, %40,0'ında iskemik kalp hastalığı/geçirilmiş MI, %28,9'unda hipertansiyon, %11,1'inde periferik vasküler hastalık ve %6,7'sinde serebrovasküler hastalık geliştiği saptandı.

- Diyabetli bireylerin lipid ortalamaları ön test ve son test ölçümlerde deney ve kontrol her iki grupta sınırdan yüksek değerlerde bulunmuş ve yapılan istatistiksel analizlerde deney grubunun son testlerde HbA1c, kolesterol ve LDL değerlerinde anlamlı düşüşlerin olduğu ($p<0,05$), kontrol grubunda yalnızca kolesterol değerleri arasında anlamlı farklılık olduğu saptandı ($p<0,05$).
- Deney grubundaki diyabetlilerin ön test HbA1c ortalamalarının %8,6; son test HbA1c ortalamalarının %7,7 olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p<0,05$). Kontrol grubunun HbA1c ortalamalarında ise anlamlı bir düşüş olmadı.
- Deney-kontrol her iki grubunda çoğunluğunun obez olduğu saptandı.
- Deney grubunun ayak renk durumu %6,7-8,8 oranlarında kızarıklık, %11,1 soluk, dorsalis pedis nabızları %28,9 zayıf, %2,2'sinin alınamıyor, tibialis posterior nabızları ise %24,4 zayıf, %2,2 alınamıyor olarak tespit edildi.
- Kontrol grubunda bulunan diyabetlilerin ayak renk durumu %2,2 soluk, dorsalis pedis nabızları %6,7-8,9 zayıf, tibialis posterior nabızları ise %13,3-15,6 zayıf, olarak tespit edildi.
- Deney grubunda bulunan diyabetlilerin %24,4'ünün tırnak kesimi yuvarlak, parmak arası %42,2'sinin mesare, %6,7'sinin ayağında mantar, %24,4'ünde çatlak, %15,6'sında nasır, %37,8'inde tırnak kalınlaşması, %20,0'sinde tırnakta mantar, %4,4'ünde tırnak batması ve %8,9'unda kuruluk olduğu saptanmıştır.
- Kontrol grubunda ise %37,8'inin yuvarlak olduğu, parmak arasının, %24,4'ünde mesare, ayaklarda %4,4'ünde mantar, %35,6'sında çatlak, %13,3'ünde nasır, %24,4'ünde tırnak kalınlaşması, %20,0'sinde tırnakta mantar, %4,4'ünde tırnak batması ve %11,1'inde kuruluk olduğu saptandı.
- Deney grubundaki hastaların %57,8'inin, kontrol grubundaki diyabetlilerin %48,9'unun ayağında duyu kaybının olduğu, Ayak Bileği-Kol İndekslerine (ABI) bakıldığında deney grubunun $\frac{3}{4}$ 'ünün (%75,6) ABI'sinin normal olduğu,

%2,2'sinde orta düzeyde, %8,9'unda hafif düzeyde obstrüksiyon olduğu saptandı. Kontrol grubunda yer alan diyabetlilerin ise %75,6'sının ABI'si normal, %6,7'sinin hafif ve %4,4'ünün orta düzeyde obstrüksiyonunun olduğu saptandı.

- Ayaktaki deformite durumları değerlendirildiğinde deney grubunun %26,7'sinde hallux vagus, %6,7'sinde kemik çıkıntısı ve %2,2'sinde kısmi amputasyon, kontrol grubunun ise %26,7'sinde hallux vagus, %4,4'ünde kemik çıkıntısı saptandı.
- Deney grubunda yer alan diyabetlilerin %6,7'si diyabetik ayakkabı giymektedir. Kontrol grubundaki diyabetlilerin ise %2,2'si diyabetik ayakkabı kullanmaktadır.
- Diyabetli bireylerin ayak ülseri açısından yapılan risk değerlendirmeleri incelendiğinde deney grubundaki bireylerin %48,9'u, kontrol grubundaki bireylerin %55,6'sı yüksek riskli olarak saptandı.
- Deney-Kontrol grubunun başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6 ayın sonundaki Diyabetik Ayak Bakımı Öz-etkililik Ölçeği puan ortalamaları incelendiğinde deney grubunda başlangıç puan ortalamalarının 56.96 ± 18.04 iken 1. ay 74.38 ± 13.24 'e yükseldiği 3.ay yükselişe devam ettiği (75.62 ± 11.43) ve 6. ayda puan ortalamasının 75.20 ± 12.10 olduğu gözlemlendi. Kontrol grubunda ise başlangıç puan ortalaması 63.13 ± 14.87 iken 1., 3. ve 6. ayda da benzer kaldığı gözlemlendi.
- Deney grubunda başlangıç ile son test arasındaki DABÖÖ'deki ortalama değişim $\%+32,02$ iken kontrol grubundaki ortalama değişim $\%+0,07$ oldu. Ayak bakım eğitimi verilen diyabetlilerin ayak bakımına ilişkin öz etkililik düzeyleri arttı.
- Grup ve izlemler arasındaki etkileşim etkisi anlamlıdır, $F(3, 264)=55.53$, $p=0.0001$. Bu etki, her iki gruptaki değişimlerin benzer olmadığını göstermektedir. Çoklu karşılaştırmalı test sonuçları DABÖÖ puan ortalamalarındaki bu farklılığın deney grubundan kaynaklandığını, başlangıç ile 1-3-6.ay arasında olduğunu ($p<0.05$), kontrol grubunda ise anlamlı farklılık olmadığını göstermiştir ($p>0.05$).

- Deney-Kontrol grubunun başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6 ayın sonundaki ABDÖ ortalamaları incelendiğinde Deney grubunda başlangıç puan ortalamalarının $49,02 \pm 10,25$ iken 1. ay $60,84 \pm 7,99$ 'a yükseldiği 3.ay yükselişe devam ettiği ($62,09 \pm 7,38$) ve 6. ayda puan ortalamasının ($62,07 \pm 7,76$) benzer olarak kaldığı gözlemlendi. Kontrol grubunda ise başlangıç puan ortalaması $54,31 \pm 10,21$ iken 1., 3. ve 6. ayda da benzer kaldığı gözlemlendi. Deney grubunda başlangıç ile son test arasındaki ABDÖ ortalama değişim $\%+26,6$ iken kontrol grubundaki ortalama değişim $\%-0,07$ olmuştur.
- İzlemler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Deney grubunda Ayak Bakım Davranış Ölçeği puan ortalamaları başlangıçtan itibaren artarak devam ederken kontrol grubunda değişiklik olmadı. Grup ve izlemler arasındaki etkileşim etkisi anlamlıdır, $F(3, 264) = 106,55$, $p=0,0001$. Bu etki, her iki gruptaki değişimlerin benzer olmadığını göstermektedir. Çoklu karşılaştırmalı test sonuçları bu farklılığın deney grubundan kaynaklandığını, başlangıç ile 1-3-6.ay ve 1.ay ile 3-6. ay arasında olduğunu ($p<0,05$), kontrol grubunda ise anlamlı farklılık olmadığını gösterdi ($p>0,05$).
- Deney-Kontrol grubunun başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6 ayın sonundaki Ayak Bakımı Bilgi Puan Ortalamaları incelendiğinde deney grubunda başlangıç puan ortalamalarının $3,44 \pm 1,20$ iken 1. ay $4,73 \pm 0,69$ 'a yükseldiği 3.ay $4,93 \pm 0,25$ olduğu ve 6. ayda puan ortalamasının ($4,93 \pm 0,25$) benzer kaldığı gözlemlendi.
- Kontrol grubunda ise başlangıç puan ortalaması $3,60 \pm 1,18$ iken 1. ay $3,64 \pm 1,19$, 3. ay $3,78 \pm 1,20$ ve 6. ayda $3,82 \pm 1,23$ olduğu gözlemlendi. Deney grubunda başlangıç ile son test arasındaki DABÖ puanlarındaki değişim $\%+32,22$ iken kontrol grubundaki ortalama değişim $\%+5,75$ oldu.
- İzlemler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Deney grubunda DABÖ puan ortalamaları başlangıçtan itibaren artarak devam ederken kontrol grubunda değişiklik olmadı.
- Grup ve izlemler arasındaki etkileşim etkisi anlamlıdır, $F(3, 264)=32,63$, $p=0,0001$. Bu etki, her iki gruptaki değişimlerin benzer olmadığını göstermektedir. Çoklu karşılaştırma test sonuçları başlangıç ile 1.ay, 3.ay ve

6.ay arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu gösterdi ($p<0.05$). Kontrol grubunda ise anlamlı farklılık olmadığı belirlendi ($p>0.05$).

- Ayakta yara olması, daha önce diyabetik ayak yarası/amputasyonu ile karşılaşma, ayak muayenesi yapılma ve diyabetik ayak gelişimi açısından risk durumlarına göre DABÖÖ puan ortalamaları karşılaştırılmış deney grubunda anlamlı bulunurken ($p<0,05$) kontrol grubunda bu değişkenlerde anlamlı farklılık gözlenmedi ($p>0,05$).
- Çalışmamızda ayakta yara durumu, daha önce diyabetik ayak yarası/amputasyonu ile karşılaşma, ayak muayenesi yapılma durumlarına göre deney grubunda ayak bakım davranışlarında anlamlı fark saptandı ($p<0,05$), kontrol grubunda farklılık gözlenmedi ($p>0,05$).
- Deney ve kontrol grubunun diyabetik ayak bilgi düzeyleri cinsiyete, yaşa, geçmişte ayak bakım eğitimi alma durumlarına, ayak gelişimi açısından risk durumlarına, ayakta yara durumlarına, daha önce diyabetik ayak yarası/amputasyonu ile karşılaşma durumlarına göre ayrı ayrı karşılaştırıldı ve gruplarda anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0,05$).
- Ancak eğitim durumuna göre kontrol grubunda eğitim seviyesi arttıkça diyabetik ayak bilgi puan ortalamaların da da artış olduğu gözlemlendi ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). Deney grubunda eğitim durumuna göre puan ortalamalarında anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$).

ÖNERİLER

Yapılan çalışmaların sonuçlarında, ayak bakımı davranışlarının diyabetik ayağı önlemede önemli olduğu görülmektedir. Hemşirelerin, bireylerin sağlık alışkanlıklarını ve davranışlarını olumlu sağlık davranışlarına dönüştürebilmeleri için sağlık eğitimi vermesi ve davranışa dönüşebilmesi açısından bu eğitimlerin öz-etkililik düzeylerini arttırmaya yönelik planlanması ve sürekli olması gerekmektedir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- Diyabetli hastaların ilk tanı anından itibaren ayak değerlendirmelerinin yapılması ve her muayenede izlenmesi,
- Diyabetik ayak açısından yüksek riskli bireylerin daha sık kontrollere çağırılması,

- Ayak bakım eğitimi verilmeden önce hastanın ön bilgi ve uygulanmasının değerlendirilerek davranışa dönüşmesinde etkili olan öz-etkililik algılarının da değerlendirilmesi,
- Ayak bakımına ilişkin verilen eğitimin genel diyabet eğitimlerinin içinde verilmek yerine ayrı bir eğitim planı ile verilmesi,
- Eğitim verilirken sadece sözlü anlatım yerine demonstrasyon yöntemi kullanılarak ve bir eğitim materyali verilerek eğitimin planlanması,
- Ayak bakım eğitimi verilen diyabetlilerin eğitim sonrasında belirli periyotlarda takip edilmesi, özellikle davranışa dönüşümü konusunda değerlendirmelerin yapılması, kontrollerde eksik veya yanlış uygulamaların tekrar değerlendirilerek düzeltilmesi,
- Diyabetlilerin ayak sorunları ve diyabetik ayak ülserlerinin oluşumu konusunda farkındalıklarının arttırılması,
- Diyabetik ayak bakımında ve ayak muayenesinde hemşirelerin aktif katılımlarının olması,
- Diyabetik ayak gelişimi açısından riskli bireylerin tanınmasında, diyabetik ayak için özel olarak geliştirilen öz-etkililik araçları kullanılması, bakım ve tedavinin bireylerin gereksinimleri doğrultusunda planlanması,
- Ayak bakımı konusunda uyumun sağlanması ve verilecek eğitim programının yararlı olabilmesi için, bireylerin öz etkililik düzeylerinin değerlendirilmesi ve buna göre öğrenmeyi kolaylaştırıcı uygun bireysel stratejilerin geliştirilmesi önerilmektedir.

6. KAYNAKLAR

1. Abbas Z.G., Lutale J.K., Morbach S., Archibald L.K. (2002) Clinical Outcome of Diabetes Patients Hospitalized With Foot Ulcers Dar es Salam, Tanzania. *Diabetic Medicine, Diabetes UK.*;19: 575-79.
2. Açar KG (2006) Diyabetik Ayakta Tedavi Yaklaşımları ve Wagner Sınıflamasının Tedaviyi Yönlendirmedeki Rolü, Uzmanlık Tezi, T.C. Sağlık Bakanlığı Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2.Cerrahi Kliniği, İstanbul
3. ADAc, Foot Care, <http://www.diabetes.org/type-1-diabetes/well-being/foot-care.jsp>, Erişim:11.11.2010
4. Adaylar M (1995). Kronik Hastalığı Olan Bireylerin Hastalığıdaki Tutum, Adaptasyon, Algı ve Öz bakım Yönelimleri. Doktora Tezi. İstanbul.
5. Adler AI, Stevens RJ, Neil A, Stratton IM, Boulton AJ, Holman RR. (2002), UKPDS 59: hyperglycemia and other potentially modifiable risk factors for peripheral vascular disease in type 2 diabetes. *Diabetes Care*; 25: 894–899.
6. Akarsu E, Büyükhatipoğlu H (2007), Diyabetik ayak ve tedavisi, *Hipokrat*, Cilt:16, Sayı:173
7. Akdemir N, Birol L. (2004) Hemşirelik Uygulamalarında Temel Kavramlar. İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı, 2. Baskı, Ankara, 12-18.
8. Aktürk Z. (2005) Nedeni ve Nasılıyla Sağlık Eğitimi. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD. *Sağlıkta Nabız Dergisi*, Sayı:17.
9. Alexandra A Garcia; Evangelina T Villagomez; Sharon A Brown; Kamiar Kouzekana (2001), The Starr County Diabetes Education Study: Development of the Spanish-language, *Diabetes Care*; Jan 2001; 24, 1; Health Module pg. 16
10. Altındaş M (2010), Nöropati ve diyabet, <http://www.diyabetikyara.com/genelbilgiler.html#4>, Erişim tarihi:29.1010
11. Altındaş M., Bingöl U.A., Kılıç A., Plancı Ö. (2006) Diyabetik Ayakta Cerrahi Tedavi: İzlem Formuna Dayalı 500 Hastanın Analizi, *Türk Plastik Rekonstrüktif Estetik Cerrahi Dergisi*;14(2): 87-95.
12. Aluş-Tokat M, Okumuş H (2008), Başarılı Emzirme İçin Kuram ve Modele Dayalı Hemşirelik Uygulamaları Nasıl Geliştirilir, *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi* 2008-3, ss:52-53

13. Aluş-Tokat M., Okumuş H. (2008), Başarılı Emzirme İçin Kuram ve Modele Dayalı Hemşirelik Uygulamaları Nasıl Geliştirilir, Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi 2008-3, ss:51-58
14. American Diabetes Association (2003a), Position statement:Preventive foot care in adults with diabetes. *Diabetes Care*, Volume 26(1),78-79
15. American Diabetes Association (2003b), Peripheral Arterial Disease in People With Diabetes, *Diabetes Care*, December,26:3333-3341
16. American Diabetes Association (ADA) (2007), Standards of medical Care in Diabetes-2007, *Diabetes Care*, Volume 30, January, (Supplement I), s23-24,
17. American Diabetes Association (ADA) (2009), Standards of Medikal Care in Diabetes-2009, *Diabetes Care*, Volume 32, S13-48, Supplement 1, January 2009
18. American Diabetes Association (ADA) (2010a), Standarts of medical care in Diabetes-2010, *Diabetes Care*, 33 :S11-S61,
19. American Diabetes Association (ADA) (2010b), Executive Summary: Standarts of medical care in Diabetes-2010, *Diabetes Care*, Volume;33, Supplement I, January: S4-S10
20. American Diabetes Association (ADA) (2008), clinical practice recommendations. ADA standarts of medical care in Diabetes-, *Diabetes Care*, 31(Suppl.1),12-54.
21. Amerikan Diyabet Birliği (ADA) (2003), Diyabetli Hastalarda Koruyucu Ayak Bakımı; Kapsamlı Özet, Oğuz A (eviren), *Folia Yıl 3, Sayı 4, Kasım 2003:45–46 (ÇIKAR aynısı oğuz a 2003)*
22. Arıcan Ö, şaşmaz S (2004), Diyabetik Hastalarda Ayak Bakımı, *Turkiye Klinikleri J Med Sci 2004, 24:541-546*
23. Atak N (2006), Hasta eğitiminin hastaların bilgi düzeyi ve kendini yönetme becerileri ile hastalığa yönelik tutumlarına etkisi, (tip 2 diyabet hastaları rneği), Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve ğretimi Bilim Dalı Program Geliştirme Programı, Y.Lisans Tezi, Ankara
24. Aygül N. Sim (2009), Hastaların hemşirenin hasta eğitimindeki rolüne yönelik görüşleri, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Y Lisans Tezi. İstanbul.

25. Babacan E. (2008). Hemşirelerin Hasta Eğitimi ile ilgili Düşünce ve Uygulamaları. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Öğretimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
26. Bandura A. (1982), Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*. 37(2). 1982, 122-47
27. Bandura A.(1991), Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behaviour and Human Decision Process*, 50:248-287
28. Batkın D, Çetinkaya F. (2005), Diabetes mellitus hastalarının ayak bakımı ve diyabetik ayak hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları, *Sağlık bilimleri dergisi*;14 (1) 6-12.
29. Bayat M. (2005). Öğretim süreci ve hemşirelik. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, Hemşirelik Özel Sayısı, s.66-72.
30. Bayık A. (1998), Sağlık eğitimi. Halk Sağlığı Hemşireliği El Kitabı. Editor: Erefe İ, Vehbi Koç Vakfı Yayınları No: 14. Birinci baskı. İstanbul ss:12-19
31. Bennett PJ, Stocks EA, Whittam DJ (1996), Analysis of risk factors for neuropathic foot ulceration in diabetes mellitus. *J Am podiatr Med Assoc*;86(3):112-6
32. Beyazıt E (2005), Diyabetes Mellitus Tanısı Olan Bireylere Verilen Planlı Eğitimin Metabolik Kontrol Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi, T.C Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sivas
33. Beyazıt e (2005), Diyabetes Mellitus Tanısı Olan Bireylere Verilen Planlı Eğitimin Metabolik Kontrol Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi, T.C Cumhuriyet Üniversite Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sivas
34. Boike, Allan M., Hall James O (2002), A practical guide for examining and treating the diabetic foot, *Cleveland Clinic Journal Of Medicine* Volume 69 • Number 4, April pg:342-348
35. Borges WJ (2008), Improving Foot Self-Care Behaviors With Pies Sanos, *Western Journal of Nursing Research*, Volume 30; Number 3;325-341

36. Bölükbaş N., Paydaş M., Bostan Ö. (2006), Diyabetli Hastaların Ayak Bakımı ile İlgili Davranışlarının ve Mevcut Ayak Durumlarının Saptanması, *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, Cilt:1, Sayı:2;82-91*
37. Carlson ED (2000), A case study in Translation methodology using the health promotion lifestyle profile II. *Public Health Nurs;17;61-70*
38. Cihangiroğlu M (2009), Diyabetik ayağa girişimsel radyoloji desteği, Diyabet forumu, *Cilt:5, Sayı:3, Temmuz-Eylül, Ss:1-7*
39. Corbett CF., (2003), Arandemized pilot study of improving foot care in home health patients with diabetesa, *The diabetes educator, Vol;29, Number;2 March/April, pp. 273-280*
40. Coşansu G (2009), Küresel tehdit: diyabet, Diyabet, obezite ve hipertansiyonda hemşirelik forumu, *cilt:1, sayı:1, sayfa 1-5, Ocak-Hazian*
41. Çelik S., Öztürk G. (2009), Diyabetik ayak:risk faktörleri ve bakım, *Diyabet, obezite ve hipertansiyonda hemşirelik dergisi, Cilt 1,Sayı 1, Ocak-Haziran; Sayfa 22-27,*
42. Çetinkalp Ş (2005), Diyabetik ayağın tedavisi, eğitimi, takibi, *Diyabetik ayakta deformateler, ülserler ve parmak gangrenleri, Tüzün M, Çetinkalp Ş (Editörler), Diyabetik ayak ve tedavisi, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Grafmat Basım ve Reklam, İzmir ss;49-59*
43. Damcı T (1997). *Tip 2 Diyabet ve Tedavisi. Sendrom, Aylık Aktüel Tıp Dergisi. Yıl 9. Sayı 4.*
44. Delamater AM., Jacobson AM, Anderson B, Cox D, Fisher L, Lustman P, Rubin R, Wysocki T, (2001). *Psychosocial Therapies in Diabetes, Diabetes Care 24:1286-1292*
45. Durna Z (2002). *Diyabetin Sınıflandırılması ve Tanı Kriterleri.. Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler. Ed: Erdoğan S. Diyabet Hemşireliği Derneği. ss: 11-14.*
46. Edmonds M.E., Foster A.V.M, Sanders L.J (2008), *Apractical Manuel of Diabetic foot care, Second edition, Blackwell Publishing,*
47. Elhadd T, Robb R, Jung R, Stonebridge P, Belch J. (1999) *Pilot study of prevalence of asymptomatic peripheral arterial occlusive disease in patients with diabetes attending a hospital clinic. Pract Diabetes Int ; 16: 163–166.*

48. Enç N, Yiğit Z, Oğuz S, Özer S, Şenuzun F, Altıok MG, Akın S, Uysal H, İncekara E (2007), Kalp Yetersizliği, Akut Koroner Sendromlar, Hipertansiyon Hemşirelik Bakım Kılavuzu, TKD Klavuz Yayınları, 2. Basım, Ss:59-60
49. Erdoğan FG (2010), Diyabetiğin Ayak Bakımı ve Dermatolojik Yönü, 46. Ulusal diyabet kongresi bildiri kitapçığı, 12-16 Mayıs Antalya, ss:34
50. Erdoğan S (2006), Sosyal öğrenme kuramı, Eğitim psikolojisi ders notları, <http://www.biyolojiegitim.yyu.edu.tr/ders/omk/sokse.pdf>, Erişim tarihi:01.07.2010
51. Erdoğan S (Ed.) (2002). Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler. Diyabet Hemşireliği Derneği. İstanbul.
52. Erdoğan S, Nahcıvan N, Esin N, İbrikçi S (1994), Sağlığı sürdürme, sağlığı geliştirme ve hemşirelik. Hemş Bült; 8: 28-36
53. Erdoğan S, Nahcıvan NÖ (1999). İnsuline Bağımlı Olmayan Diyabetes Mellitus (NIDDM) Risk Faktörlerinin Belirlenmesi. Hemşirelik Forumu. Cilt 2. Sayı 2. Nisan. ss: 47.
54. Erefe İ (2004), hemşirelikte araştırma ilke, süreç ve yöntemler, 3.b. Odak ofset, ss:169-187, Ankara,
55. Erol, Ö. (2009). İnsülin Kullanan Diyabetlilerde Hipoglisemi Korkusu ve Öz-Etkililik. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD. Doktora Tezi. İstanbul.
56. Ersoy F, Yılmaz M, Edirne T (2001) DM'ta Hasta Eğitimi ve İzlemi, STED, 10(3): 88-91. .
57. Gleeson–Kreig JM, (2006), Effects on Self Efficacy and Behavior in People With Type 2 Diabetes: Self Monitoring of Physical Activity, The Diabetes Educator, Vol: 32, (1), 66-77.
58. Gökkoca ZU. (2001) Sağlık Eğitimi Açısından Temel İlkeler. Sted, 10(10):371-374
59. Gözüm S, Aksayan S. (1999), Öz-etkililik-yeterlilik ölçeği'nin Türkçe formu'nun güvenilirlik ve geçerliliği. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2:21-32 4. Erdoğan S, Nahcıvan N, Esin N, İbrikçi
60. Gözüm S, Bağ B (1998), Etkin sağlık eğitiminde sosyal bilişsel öğrenme kuramının kullanımı Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, Cilt:1, Sayı :2, ss:33-42

61. Greenman RL, Panasyuk S, Wang X, Lyons T.E, Dinh T, Longoria L, Giurini J. M, Freeman J, Khaodhiar L, Early A.V (2005), Changes in the skin microcirculation and muscle metabolism of the diabetic foot , *The Lancet*, Vol 366, Issue 9498, November 12, Pages 1711-1717
62. Güner A (2005), diyabetik hastaların diyabetik ayak ile ilgili bilgi ve tutumlarının irdelenmesi ve Hb1c'nin diyabetik ayak ile ilişkisi, TC sağlık Bakanlığı Taksim Eğitim ve Araştırma hastanesi Aile Hekimliği, Uzmanlık Tezi, İstanbul
63. Halen L.S, (1997) Developing and testing the foot care confidence scale to measure self-efficacy in foot care, (Dissertation), Doctor of Nursing Science, Louisiana State University Medical Center School of Nursing, New Orleans, Louisiana
64. Harley J.R. (1993), Preventing diabetic foot disease, *Nurse Practitioner: American Journal of Primary Health Care*, 18(10),37-42.
65. Hirsch AT., Haskal JZ, Hertzner RN., Bakal CW., Creager MA., Halperin JL., Loren F. Hiratzka, William R.C. Murphy, Jeffrey W. Olin, Jules B. Puschett, Kenneth A. Rosenfield, David Sacks, James C. Stanley, Lloyd M. Taylor, Jr, Christopher J. White, John White, Rodney A. White, Elliott M. Antman, Sidney C. Smith, Jr, Cynthia D. Adams, Jeffrey L. Anderson, David P. Faxon, Valentin Fuster, Raymond J. Gibbons, Jonathan L. Halperin, Loren F. Hiratzka, Sharon A. Hunt, Alice K. Jacobs, Rick Nishimura, Joseph P. Ornato, Richard L. Page, and Barbara Riegel (2006), ACC/AHA 2005 Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease (Lower Extremity, Renal, Mesenteric, and Abdominal Aortic): A Collaborative Report from the American Association for Vascular Surgery/Society for Vascular Surgery, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, Society of Interventional Radiology, and the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease), *J Am Coll Cardiol*, 47:e1-e192,
66. Hoeman SP. (1996), *Rehabilitation Nursing Process and Application*, Mosby-Year Book, Second Edition.

67. Hurley, A.C (1990). Measuring self care ability in patients with diabetes: The Insulin management diabetes self-efficacy scale. In O.L. Strickland&C.F.Waltz (Eds). Measurement of nursing outcomes:measuring client self-care and coping skills (Vol.4)(pp.28-44). New York:Springer Publishing Co.
68. IDF Diabetes Atlas, (4th ed.). International Diabetes Federation. (2009).
69. International Diabetes Federation (2009), IDF Diabetes Atlas, (4th ed.). <http://www.diabetesatlas.org/content/diabetes-and-impaired-glucose-tolerance> (Erişim tarihi: 17.05.2010).
70. Jude E. B., Eleftheriadou I., Tentolouris N. (2009), Peripheral arterial disease in diabetes—a review, *Diabetic Medicine*, 27, 4–14
71. Jude E.B., Boulton A (2000), The diabetic foot, *Diabetes:Current perspectives*, Betteridge D.J, Martin Dunitz LTD., First Published in the United Kingdom; 179-196
72. Kara B, Akbayrak N (2001) Tip II DM Hastalarının Özbakım Gücü ile Metabolik Kontrol Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, *Hemşirelik Formu*, 4(2-3): 15-20.
73. Kara M, et al. (2005) Cross- Cultural Adaptation of The Diabetes Management Self Efficacy Scale For Patients With Type 2 Diabetes Mellitus, *International Journal of Nursing Studies*, 1-11.
74. Karaca A (2002), Tip 2 diyabetes mellütuslu hastaların ayak komplikasyonlarının belirlenmesinde hemşirenin rolü, TC İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği AD Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
75. Karagöz S (1997). *Diyabet Ve Hemşirelik*. Hatipoğlu Yayınevi. Ankara
76. Karakurt P (2008), Tip 2 diyabetli hastalara verilen eğitimin öz-bakım üzerine etkisi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Erzurum.
77. Kartal A (2006) Diyabetli Hastalarda Planlı Eğitim Programının Sağlık İnancına Ve Diyabet Yönetimine Etkisinin İncelenmesi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, (Doktora Tezi), İzmir
78. Kaya H (2009). Sağlık Hizmetlerinde Hasta Eğitimi ve Hemşirenin Sorumlulukları. *Hemşirelik Bilimleri Dergisi*,1(1).

79. Kır Biçer E, Özyazar M, Bayındır Çevik A (2009), Endokrinoloji, diyabet ve metabolizma servisine yatan diyabetik hastalarda komplikasyonlar ve mali yük, *Diyabet, obezite ve hipertansiyonda hemşirelik dergisi*, Cilt 1,Sayı 2, Temmuz-Aralık; Sayfa:6-12,
80. Kır-Biçer E., Olgun N (2007), *Diyabetik Ayaktan Korunma ve Yara Bakımı*, Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, cilt:4, Sayı;1, ss;28-31
81. Koçak KD., Olgun N. (2009), Tip 2 diyabetli hastalarda ayak bakım becerisinin kazandırılması, *Diyabet, obezite ve hipertansiyonda hemşirelik dergisi*, Cilt 1,Sayı 1, Ocak-Haziran; Sayfa 28-37.
82. Kruger S., Guthrie D (1992), Foot care:Knowledge retention and self care practices. *The Diabetes Educator*, 18(6),487-490.
83. Kumar S, Ashe HA, Parnell LN, Fernando DJ, Tsigos C, Young RJ, Ward JD, Boulton AJ. (1994) The prevalence of foot ulcération and its correlates in type 2 diabetic patients: a population-based study. *Diabet Med*; 11:480-4.
84. Kurt İ (2003), Glikozile hemoglobin(hba1c) ölçümü ve diabetes mellitusun uzun dönem glisemik kontrolünde kullanılması, *Gülhane tıp dergisi* 45 (4) : 387-395
85. Kutlu M (2010), Tip 1 diabetes mellitus tedavi algoritmi, *Türk diyabet yılığı 2009-2010*, Türk Diyabet Vakfı&Türk Diyabet Cemiyeti, ss:17-19.
86. Laforet-Fliesser Y, Ward-Griffin C, Beynon C. (1999), Self-efficacy of preceptors in the community: a partnership between service and education. *Nurse Education Today*,; 19: 41-52.
87. Langer P (2007), *Great feet for life:Footcare and footwear healthy aging*, Published by Fairview Press, Minneapolis.
88. Lavery LA., Higgins KR , Lanctot DR., Constantinides G.P., Zamorano R.G., Armstrong D.G. (2005), Home monitoring of foot skin temperatures to prevent ulceration, *Evid Based Nurs*, Jul;8(3):80
89. Levin M.E. (1998), Classification of Diabetic Foot Wounds, *Diabetes Care*; May; 21, 5;pg.681
90. Lewis L.S., Heitkemper M.M., Dirksen S.R., O'Brien P.G., Bucher L. (2007), *Medical Surgical Nursing Assessment and Management of Clinical Problems*, Seventh edition, Mosby, Elsevier Inc.

91. Maldonato A., Bloise D, Ceci M., Fraticelli E., Fallucca F. (1995), Diabetes mellitus:Lessons from patient education. Patient Education and Counseling, 26(3),57-66.
92. M.S. Kirkman et al, (2006), Tip 2 diyabette metabolik kontrol ve bilinen makrovasküler hastalık arasındaki ilişki: Diyabette VA işbirliği Çalışması Journal of Diabetes and Its Complications 2 ; 121-128
93. Mancini L, Rutolo V. (1997), The diabetic foot:Epidemiology.Rays Oct-Dec 22(4),p511-23
94. Mayfield, JA., Sugarman, JR. (2000), The use of the semmes-weinstein monofilament and other threshold tests for preventing foot ulceration and amputation in persons with diabetes, J Fam Pract, Volume 49(11) Supplement, November, pp S17-S29
95. Mete S (2005), Yetişkin Eğitimi, <http://www.saglik.gov.tr>, Erişim Tarihi,13.06.2010
96. Mete T., Berker D. (2009), Diyabetik nöropati, Diyabet Bilimi, cilt:7, sayı:5, ss:187-190
97. Metin Arıkan N, Çorapcıoğlu D, Erdoğan G (2002). DM'lu hastalara verilen diyabet eğitimi öncesi ve sonrası BKİ, kan glikozu, HbA1c ve kan lipid seviyelerindeki değişikliklerin değerlendirmesi, Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Dergisi (HEMAR-G). 4(2): 39-48.
98. Mirici A, Kara M (2002), KOAH öz-etkililik ölçeği Türkçe formu'nun geçerlilik ve güvenilirliği, *aiütd* 2002; 34: 61-66
99. Naicker A.S., Ohnmar H., Choon S.K., Yee K.L.C., Naicker M.S., Das S., Roohi S.A. (2009), A Study of Risk Factors Associated with Diabetic Foot, Knowledge and Practice of Foot Care among Diabetic Patients, International Medical Journal Vol. 16, No. 3, pp. 189 - 193 , September
100. Nicolucci A ,Cavaliere D ,Scorpiglione N ,Carinci F,Capani F,Tognoni G et al(1996), A comprehensive assesment of avoidability of long-term complications of diabetes.A case-control study.Italian Study Group for the implementation of the St.Vincent Declaration.Diabetes Care19:927,
101. Oğuz A (çeviren), (2003), Amerikan Diyabet Cemiyeti, Diyabetli hastalarda koruyucu ayak bakımı; Kapsamlı Özet, Folia Yıl 3, Sayı 4, Kasım:45-46

102. Olgun N (2002), Hipoglisemi hiperglisemi, Erdoğan S (Ed.) Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler. Diyabet Hemşireliği Derneği. Tavaslı Matbaacılık, İstanbul, ss:
103. Onat A, Hergenç G, Uyarel H, Can G, Özhan H. Prevalence, incidence, predictors and outcome of type 2 diabetes in Turkey. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi*. 2006; 6: 314-21.
104. Onat, A. (2007). Metabolik Sendrom: Hekimlerimiz için Odak. İçinde A. Onat (Ed.). TEKHARF Türk Halkının Kalp Sağlığı. İstanbul: Yelken Basım; s.115-123.
105. Oyibo SO, Jude EB, Tarawneh I, Nguyen HC, Harkless LB, Boulton AJ. (2001), A comparison of two diabetic foot ulcer classification systems: the Wagner and the University of Texas wound classification systems. *Diabetes Care*; 24: 84–88.
106. Özcan Ş (2002a) İnsülin Tedavisinin Yönetimi, Erdoğan S (Ed.) Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler. Diyabet Hemşireliği Derneği. Tavaslı Matbaacılık, İstanbul, ss:
107. Özcan Ş (2002b), Kronik Komplasyonlar, Erdoğan S (Ed.) Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler. Diyabet Hemşireliği Derneği. Tavaslı Matbaacılık, İstanbul, ss:
108. Özdemir P (2005) Diabetes Mellituslu Hastalarda Diyabetik Ayak Risk Faktörlerinin Belirlenmesinde Hemşirenin Rolü, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, (Yüksek Lisans Tezi), Gaziantep
109. Özer C, Şahin EM, Dağdeviren N, Aktürk, Z. (2002) Birinci basamakta hasta eğitimi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi (Sted)*, 11: 11-14.
110. Özer E (2010), Tip 1 ve Tip 2 diyabette tıbbi beslenme tedavisi ve egzersiz, *Türk Diyabet Yıllığı 2009-2010*, Türk Diyabet Vakfı&Türk Diyabet Cemiyeti, ss:95-100.
111. Özkara A, Aktürk M, Delibaşı T, Karaahmetoğlu S. (2002) Diyabetik ayaklı 84 hastada risk faktörlerinin incelemesi. *Türkiye Tıp Dergisi*;9(3):102-5.
112. Özkaya M., Çakal E. (2009), Diyabetik retinopati, *Diyabet Bilimi*, cilt:7, sayı:5, ss:217-218
113. Özvarış ŞB. (1997). Halkın Sağlık Eğitimi, *Toplum ve Hekim Dergisi*, Türk Tabipler Birliği Yayın Organı, Mayıs-Haziran, Cilt:12, (79).

114. Pek H (2002) Diyabet ve Beslenme Diyabet Hemşireliği, (Ed: Erdogan S.) Diyabet Hemşireliği Derneği Tavaslı Matbaacılık, Savaş Ciltevi., Ankara.
115. Pınar R (1995) diyabetes mellitus'lu hastaların yaşam kalitesi ve yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin incelenmesi, Yayınlanmış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
116. Pınar R, Yürüyen B (1992), Diabetes mellituslu hastaların ayak komplikasyonlarının ortaya çıkışını kolaylaştıran faktörler ve eğitim gereksinimlerinin saptanması, Ulusal endokrinoloji ve diyabet kongre kitabı, 25-28 Mayıs, Bursa
117. Plummer ES, Albert SG (1995), Foot care assessment in patients with diabetes:a screening algorithm for patient education and referral. Diabetes Educ;21:47-51
118. Quarles BE (2005), Educational Methods Increasing Self-Efficacy For The Management of Foot Care in Adults With Siabetes And Implementation of Foot Care Behaviors, (Dissetation), Doctor of Philosophy İn The Collage Of Education At The University of Kentucky, Lexington, Kentucky
119. Registered Nurses Association of Ontario (2007), Nursing Best Practice Guideline Shaping the future of Nursing; Reducing Foot Complications for People with Diabetes, Review 2007
120. Registered Nurses Association of Ontario (RNAO), Nursing Best Practice Guideline Shaping the future of Nursing; Reducing Foot Complications for People with Diabetes, March 2004
121. Reiber GE, Pecoraro RE, Koepsel TD, (1992), Risk factors for amputation in patient with diabetes mellitus, a case-control study, Ann Intern Med;117:97-105
122. Reiwpaiboon A, Pornlertwadee P, Pongsawat K (2007), Diabetes cost model of a hospital in Tailand, Value in Health, Volume 10, Number 4
123. Sargın H., Özışık M., Öztaş D., Orbay E., Gözü H., Sargın M., Yayla A., 2004, Tıp I Diabetlilerin glisemik kontrol açısından değerlendirilmesi: Üç yıllık izlem sonuçları. Endokrinolojide Yönelişler Dergisi, 13(4):120-122,.
124. Satman I, Yılmaz T, Şengül A, ve ark. (2002), Populationbased study of diabetes and risk characteristics in Turkey. results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). Diabetes Care.; 25(9): 1551-6.

125. Satman I. Diabetes Mellitus Epidemiyolojisi. Diabetes Mellitus 2006. 1.Baskı (Ed: İmamoğlu S.) İstanbul, Deomed Medikal Yayıncılık, 2006; 27-52
126. Satman I., Alagöl F., Ömer B. ve ark (2010), TURDEP-II Sonuçlarının Özeti, http://www.istanbul.edu.tr/itf/attachments/021_turdep.2.sonuclarinin.aciklamasi.pdf, Erişim tarihi:15.05.2011
127. Senemoğlu N (1998), Gelişim Öğrenme ve Öğretim. Kuramdan Uygulamaya, Ankara; Özsem Matbaası, Ankara
128. Sesli E (2005), Diyabetik ayakta deformiteler, ülserler ve parmak gangrenleri, Tüzün M, Çetinkalp Ş (Ed), Diyabetik ayak ve tedavisi, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Grafmat Basım ve Reklam, İzmir ss;30-39
129. Shaw JE, Boulton AJM. The pathogenesis of diabetic foot problems:an overview. Diabetes 1997; 46: 858-61.
130. Sieggreen MY, (2006), Step Up Care Efor Diabetic Foot, Nursing Management, June;27-3
131. Smeltzer S. C., Bare B. G. (Eds.). (1996). *Medical Surgical Nursing*. (8th Ed.). Lippincott-Raven Publishers Philadelphia, p.122.
132. Sözen E (2009), Diyabetli bireylerin diyabetik ayak görülme durumlarına göre ayak bakım davranışlarının incelenmesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir
133. Suitor M (2007), Foot care knowledge, practice and self-efficacy of people with type 2 diabetes, with and without limb ulceration, (Dissertation), Master of Nursing, University of Alberta Faculty of Nursing, Edmonton, Alberta
134. Şenocak M. Ş. (2009), Klinik Biyoistatistik, Nobel tıp kitabevleri ltd şti, ss:200-210
135. Taşocak G. (2007), Hasta eğitimi, İstanbul Üniversitesi basım ve yayınevi müd., istanbul
136. TKD (2000), Türk Kardiyoloji Derneği Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu, http://www.tkd.org.tr/kilavuz/k03/3_2d304.htm?wbnum=1104, erişim tarihi:23.08.2010.
137. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) (2009), Yetişkin eğitimi araştırması-2007, TÜİK Haber Bülteni, sayı:51,mart

138. Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED) Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grupları. (2009). *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Klavuzu*. (4. baskı).İstanbul, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği.s.15-20.
139. Tüzün M (2005), Diyabetik ayak ülserlerinin sınıflaması ve etiyopatogenezi, Tüzün M, Çetinkalp Ş (Editörler), Diyabetik ayak ve tedavisi, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Grafmat Basım ve Reklam, İzmir ss;1-4
140. UK- Prospective Diabetes Study 7:response of fasting plasma glukose to diet therapy in newly presenting type 2 diabetic patients, UKPDS Group. *Metabolism* 39:905-912, 1990.
141. Ünsal A (2006), Artrite yönelik yapılan eğitimin artritli hastaların öz-etkililik algısı üzerine etkisi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı (Doktora Tezi) Erzurum
142. Valk GD et al, (2002), *Endocrinol Metab Clin North Am*, Sep: 31 (3) 633
143. Via P.S., Salyer, J. (1999). Psychosocial self efficacy and personal characteristics of Veterans attending a diabetes education program. *The Diabetes Educator*, 25(5),727-737.
144. Wagner FW, (1981), *The Dysvascular Foot: System For Diagnosis And Treatment*, *Foot Ankle*;2:62-122
145. Walron E.R (2001), *The Caribbean experience with the diabetic foot management of the diabetic foot*, *West Indian Med. J.*, mar 1-4;suppl 1:24-26
146. Watkins JP (2003a), *Diyabetik Ayak, ABC of diabetes*, (Ed:Hasan İLKOVA), 5. Baskı, ss;59-64, BMJ yayın grubu, Londra
147. WHO, (1999), *Definition Diagnosis and Classification Diabetes Mellitus and Its Complication*, Report of a WHO, Consultation, Department of Non Communicable Disease Surveillance, Geneva, 1-65.
148. www.tesder.org.tr/documents/Aile_hekimliginde_DM_yonetimi.pdf Erişim tarihi:19.05.2010
149. www.who.int/bmi , Erişim tarihi:11.07.2010
150. Yeşil S (2003), *Diyabetik Ayağın Tedavi ve Korunmasındaki Pratik Yönergeler*. İstanbul, Deomed Medikal Yayıncılık. ss;1-16.
151. Yıldız E (2008), *Obezite ve Tip 2 Diyabet*, Klasmat Matbaacılık, Ankara

152. Yılmaz C (2005), Diyabetik ayak ülserleri, Tüzün M, Çetinkalp Ş (Editörler), Diyabetik ayak ve tedavisi, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Grafmat Basım ve Reklam, İzmir ss;5-20
153. Yılmaz MT, Yılmaz C, İmamoğlu Ş (2000). Diabetes Mellitus 2000. Gri Tasarım. İstanbul.
154. Yorulmaz G. (2008), diyabetik hastalarda periferik damar hastalığı, Diabet bilimi, cilt:6, sayı:5, yıl:6;181-184
155. Yüksel A (2002), Diyabetik ayak bakımı, Erdoğan S (Ed.) Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler. Diyabet Hemşireliği Derneği. Tavaslı Matbaacılık, İstanbul, ss:127-137
156. Zander E, Heinke P, Reindel J, Kohnert KD, Kairies U, Braun J et al. (2002) Peripheral arterial disease in diabetes mellitus type 1 -nd type 2: are there different risk factors? Vasa; 31: 249– 254.

HAM VERİLER

7. FORMLAR

7.1. HASTA BİLGİ FORMU (EK-1)

BÖLÜM 1. SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

1. Yaşınız :.....
2. Cinsiyetiniz?
 - a. Kadın
 - b. Erkek
3. Medeni durumunuz?
 - a. Evli
 - b. Bekar
 - c. Dul / Boşanmış
4. Öğrenim durumunuz?
 - a. Okur-yazar
 - b. İlkokul mezunu
 - c. Ortaokul/lise mezunu
 - d. Üniversite / Lisansüstü mezunu
5. Herhangi bir sosyal güvenlik kurumuna bağlı mısınız?
 - a. Hayır
 - b. Emekli sandığı
 - c. Bağ-Kur
 - d. SSK
 - e. Özel sigorta
 - f. Yeşil kart
6. Mesleğiniz nedir?
 - a. Ev hanımı
 - b. Emekli
 - c. İşçi
 - d. Serbest çalışıyor.....
 - e. Memur
 - f. Çiftçi
 - g. İşsiz-çalışmıyor
 - h. Diğer (belirtiniz.....)
7. Gelir durumunuzu nasıl tanımlarsınız ?
 - a. Gelir giderden az
 - b. Gelir gidere eşit
 - c. Gelir giderden fazla

BÖLÜM 2: HASTALIĞA İLİŞKİN FAKTÖRLER

8. Diyabetin tipini biliyor musunuz?
 - a. evet
 - Tip 1
 - Tip 2
 - Diğer
 - b. hayır
9. Diyabetinizin süresi nedir?
.....
10. Diyabet tedavisi için ne kullanıyorsunuz ?
 - Sadece Diyet tedavisi
 - Ağızdan alınan Antidiyabetik İlaç (OAD)
 - İnsulin
 - OAD + İnsulin tedavisi
 - Alternatif tedaviler....
 - Herhangi bir tedavi kullanmıyor
11. Birinci derecede yakınlarınızda diyabet hastası olan var mı?
 - a. Evet
 - b. Hayır
12. Şu anki diyabet tedavinize uyumunuz sizce nasıl?
 - a. İyi
 - b. Orta
 - c. Kötü
13. Diyabetinizin kontrolü için ne sıklıkla doktora başvuruyorsunuz?
 - a. Doktor kontrolüne gitmiyorum
 - e. 3 ayda bir kez
 - b. ayda bir kez
 - f. 2 ayda bir kez
 - c. 6 ayda bir kez
 - g. yılda bir kez
 - d. Diğer.....

14. Son bir yıl içinde diyabet nedeni ile hastaneye yattınız mı?

- a. Evet b. Hayır

15. Diyabet ile ilgili daha önce eğitim aldınız mı? **Hiç Eğitim Almadım** (GEÇİNİZ 16. SORUYA) Evet →Eğitimi veren kişi:.....**Daha önce diyabet konusunda almış olduğunuz eğitimleri işaretleyiniz.**

- ayak bakımı beslenme planı Diğer
- egzersiz kan şekeri yüksekliği
- ilaç kullanımı kan şekeri düşüklüğü

16. Hastanın sigara kullanma durumu ?

- Halen kullanıyor → süresi.....ay/yıl ADET
- süredir bırakmış:yıl/ay içmiş
- Hiç kullanmamış

17. Hastanın alkol kullanma durumu ?

- Halen kullanıyor → süresi.....ay/yılBARDAK
- süredir bırakmış:yıl/ay içmiş
- Hiç kullanmamış

18. Düzenli olarak egzersiz yapıyor musunuz?

- a. evet , nedir?:.....
- b. hayır, Nedeni nedir?:.....
- c. ara sıra yürüyüş yapıyorum. Sıklık;.....

19. Şu anda ya da geçmişte ayağınızda herhangi bir yara oldu mu?

- a. evet, nedir?:.....
- b. hayır,
- c. hatırlamıyorum

20. Daha önce ayak yarası olan ya da amputasyonu olan bir diyabetli ile karşılaştınız mı?

-
- Evet (kim:.....Nerede:.....)
-
- Hayır

21. Diyabet nedeni ile daha önce ayağınız muayene edildi mi?

-
- Evet (kim:.....Nerede:.....)
-
- Hayır
-
- Farkında değilim

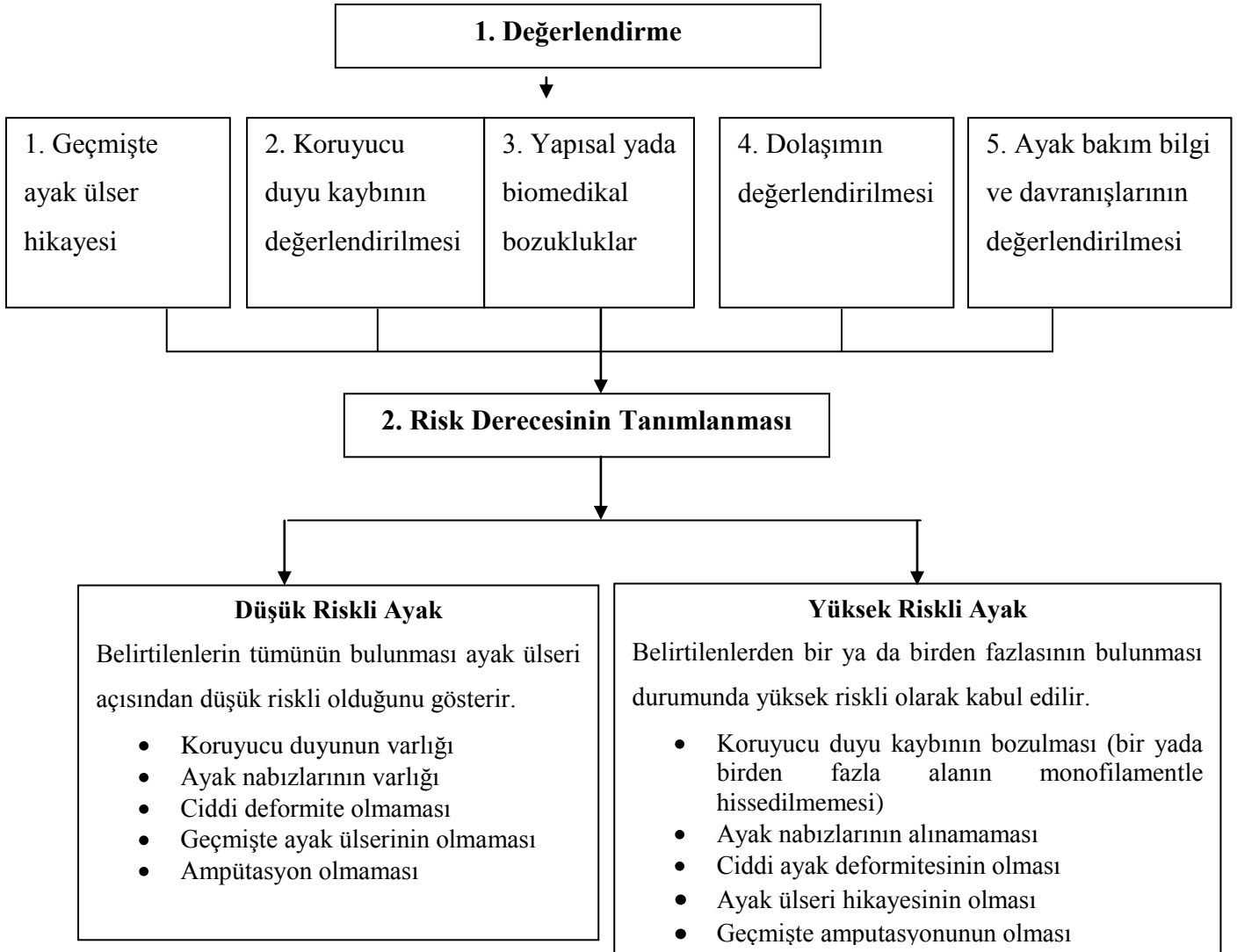
22. Diyabete bağlı gelişen komplikasyonu var mı?

- a. Var b. Yok

Diyabetin kronik komplikasyonlarından var olanları işaretleyiniz.

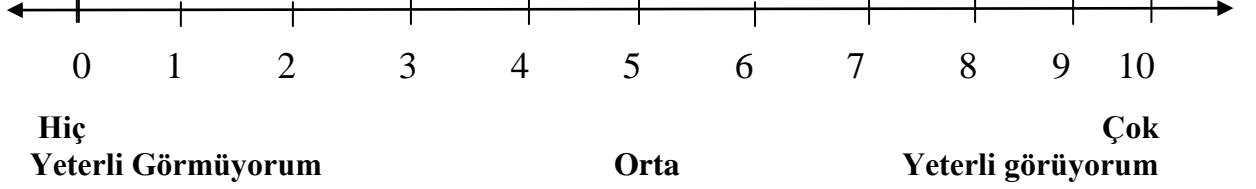
	✓	Açıklama
Mikrovasküler komplikasyonlar		
Diyabetik retinopati		
Diyabetik nefropati		
Makrovasküler komplikasyonlar		
Kardiyovasküler hastalık		
Periferik vasküler hastalık		
Serebrovasküler atak (inme, iskemik felç)		
Diyabetik nöropati		
Diyabetik ayak		

7.2. Diyabetik Ayak Risk Değerlendirme Algoritması (EK-2)



7.3. DİYABETİK AYAK BAKIMI ÖZ ETKİLİLİK ÖLÇEĞİ (DABÖÖ) (EK-3)

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



	İlk	1. ay	3. ay	6. ay
1. Ayak bakımınızı yapma konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?				
2. Ayağınızdaki kızarıklık veya morlukları kontrol etme konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?				
3. Ayağınızda ortaya çıkan kızarıklık yeri bulma konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?				
4. Ayağınızda/ayak başparmağınızda kızarıklık bir bölge veya morluk bulursanız ne yapmanız gerektiği konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?				
5. Ayağınıza uygun ayakkabı seçmede kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?				
6. Çorap seçimi ve giyilmesi konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?				
7. Ayakkabılarınızı giymeden önce ayakkabıların içinde yabancı maddelerin olup olmadığını kontrol etme konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?				
8. Banyo suyunu kontrol ederek uygun sıcaklığa ayarlama konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?				
9. Her muayene sırasında doktorunuzdan ayaklarınızı muayene edilmesini isteme konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?				

7.4. DİYABET AYAK BİLGİ ÖLÇEĞİ (DABÖ) (EK-4)

E: Evet	H: Hayır	B: Bilmiyorum
----------------	-----------------	----------------------

Diyabetli Ayak Bilgi Anketi	Cevap	İlk	1. ay	3. ay	6. ay
1. Diyabet genellikle ayak ve bacak damarlarında kan dolaşımında bozulmaya neden olur mu?	E				
2. Diyabetli hastalarda oluşan yaralar, kesikler ve sıyrıklar daha mı yavaş iyileşir?	E				
3. Şeker hastaları ayak tırnaklarını keserken daha mı fazla özen göstermelidir?	E				
4. Şeker hastaları ayakta oluşan kesikleri tendürdiyot ve alkolle temizlemeli midir?	H				
5. Şeker hastalığı ellerde, ayaklarda ve parmaklarda uyuşukluk karıncalanma gibi his kayıplarına neden olur mu?	E				

7.5. AYAK BAKIMI DAVRANIŞ ÖLÇEĞİ (ABDÖ) (EK-5)

Her zaman (5)	Sık Sık (4)	Bazen (3)	Ara sıra (2)	Hiçbir Zaman (1)
------------------	----------------	--------------	-----------------	---------------------

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

7.6. METABOLİK KONTROL İZLEM FORMU (EK-6)

	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası (Son görüşme)	1. Görüşme	Son Görüşme
1. HbA1C				
2. Total Kolesterol				
3. Trigliserid				
4. HDL				
5. LDL				
7. Kan basıncı				
8. BKİ (boy/kilo)				
ABI	Sağ kol:..... Sol kol:.....		Sağ bacak :..... Sol bacak:.....	

DİYABETİK AYAK RİSK TANILAMASI (Risk Kategorisi)

Düşük Risk

Yüksek Risk

Belirtilenlerin **tümünün bulunması** ayak ülseri açısından düşük riskli olduğunu gösterir.

- Koruyucu duyunun olması
- Ayak nabızlarının varlığı
- Ciddi deformite olmaması
- Geçmişte ayak ülserinin olmaması
- Ampütasyon olmaması

Belirtilenlerden **bir ya da birden fazlasının bulunması** durumunda yüksek riskli olarak kabul edilir.

- Koruyucu duyu kaybının bozulması (bir yada birden fazla alanın monofilamentle hissedilmemesi)
- Ayak nabızlarının alınamaması
- Ciddi ayak deformitesinin olması
- Ayak ülseri hikayesinin olması
- Geçmişte amputasyonunun olması

7.7. İYABETİK AYAK DEĞERLENDİRME FORMU (EK-7)

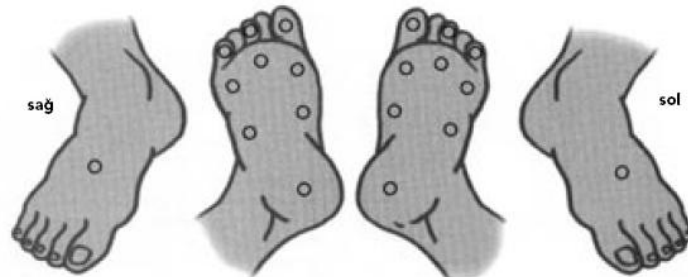
ISI			HİDRASYON			ÖDEM		
PARMAK UÇLARI	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol		
	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Var	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/> Sıcak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Kuru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Yok	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/> Soğuk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Terli	<input type="checkbox"/>				

ISI			HİDRASYON			ÖDEM		
AYAK GÖVDESİ	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol		
	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Var	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/> Sıcak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Kuru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Yok	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/> Soğuk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Terli	<input type="checkbox"/>				

ISI			HİDRASYON			ÖDEM		
BACAĞ	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol		
	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Var	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/> Sıcak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Kuru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Yok	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/> Soğuk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Terli	<input type="checkbox"/>				

Renk			NABIZLAR					
			Dorsalis Pedis			Tibialis Posterior		
Sağ	Sol		Sağ	Sol	Sağ	Sol		
<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Kızarıklık	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Zayıf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Zayıf	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Soluk	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Alınamıyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Alınamıyor	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Siyanoze	<input type="checkbox"/>		Bilek/kol indeksi:.....					

TIRNAK KESİMİ			PARMAK ARALARI MUAYENESİ			PENÇE PARMAK		
Sağ	Sol		Sağ	Sol	Sağ	Sol		
1 <input type="checkbox"/> Düz			1 <input type="checkbox"/> Normal		1 <input type="checkbox"/> Var			
2 <input type="checkbox"/> Yuvarlak			2 <input type="checkbox"/> Masere		2 <input type="checkbox"/> Yok			
3 <input type="checkbox"/> Diğer.....			3 <input type="checkbox"/> Fungus					
			4 <input type="checkbox"/> Enfeksiyon					



DUYU TESTİ KODLAMA: ✓ Duyuyor X Duymuyor Çatlak Nasır ○ Açık ülser A Amputasyon

Sağ	KAS GÜCÜ	Sol	KODLAMA
<input type="checkbox"/>	Dorsifleksiyon-Tibialis Anterior / Peroneal	<input type="checkbox"/>	5. Kasın hareketi (KH) tam + direnci (D) tam
<input type="checkbox"/>	Başparmak Extrn-ExtHalLongus / Peroneal	<input type="checkbox"/>	4. KH tam + D zayıf
<input type="checkbox"/>	Başparmak Flexionu-FlexHalLongus / Tibial	<input type="checkbox"/>	3. KH tam + D yok
<input type="checkbox"/>	Inversion Tibialis Post / Tibial	<input type="checkbox"/>	2. KH azalmış
<input type="checkbox"/>	Eversion PerLongus / SupPeroneal	<input type="checkbox"/>	1. Kasta kasılma var
<input type="checkbox"/>	Plantar Flexion-Gastro / Soleus / Tibial	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Abdüksiyon	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Addüksiyon	<input type="checkbox"/>	

Sağ	Deformiteler	Sol
<input type="checkbox"/>Çekiç parmak, pençe parmak.....	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>Kemik çıkıntısı.....	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>Hallux limitus.....	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>Hallux vallgus.....	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>Equinus.....	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>Düşük ayak.....	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>Kısmi amputasyon.....	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>Tam amputasyon.....	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>CHARCOT deformitesi.....	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>Diğer.....	<input type="checkbox"/>

AYAKKABI	
1 Şu an giydiği ayakkabı, tanımlayınız.....	
.....	
2. Gerekli olan ayakkabı	1. Ekstra derinlikli MCR tabanlıkl 2. Alçı kalıp üzerine ortopedik plastazot tabanlıkl 3. Ortez destekli ortopedik ayakkabı 4. MCR sandalet 5. Plastazot sandalet 6. Diğer..... 7. Koruyucu ayakkabı gerekli değil

Risk kategorisi		Plan
	Takip	1. Hasta eğitimi
Duyu kaybı yok	0 (yılda bir)	2. X-ray
Duyu kaybı var	1 (altı ayda bir)	3. Yara bakımı
Duyu kaybı+ülser var	2 (üç ayda bir)	4. Koruyucu ayakkabı
Duyu kaybı+ülser+deformite	3 (ayda bir)	5. Konsultanlar
Charkot deformitesi	4 (ayda bir)	1. dahiliye 2. cerrahi 3.cildiye 4. fizik tedavi 5. ortopedi 6. diğer

7.8. BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU (EK-8)

Bu katıldığınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı ***Diyabetli Hastalarda Ayak Bakım Uygulamaları ve Öz Etkililiğin Değerlendirilmesi'*** dir.

Bu araştırmanın amacı; diyabet nedeni ile İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Endokrinoloji Metabolizma ve Diabet Servisinde ve Diyabet Polikliniğinde takip edilen hastaların ayak bakım uygulamalarını ve öz etkililiklerini araştırmak ve ayak bakım uygulamalarını iyileştirmektir.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır ayrıca, hiçbir parasal sorumluluk altına girmeyeceksiniz. Size uygulanacak anket formunda isim belirtilmeyecektir.

Çalışmaya Katılma Onayı:

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

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı:

Tel 1:

Tel 2:

Adresi:

Adı-Soyadı: Emine KIR BİÇER

Görevi: Hemşire

Tel: 0533 326 68 19

Adresi: İÜ CTF

Tarih ve İmza:

Tarih ve İmza:

7.9. FOOT SELF CARE OBSERVATION GUIDE (EK-9)

	√				
Foot care items					
1. Checks temperature of water					
2. Dries between toes after washing					
3. Uses moisturizing lotion					
4. Does not apply lotion between toes					
5. Shapes toenails appropriately					
Foot check items					
6. Checks feet on top and between toes					
7. Checks feet on bottom					
8. Examines inside shoes					
Foot safety items					
9. Not walking barefoot					
10. Feet are warm and dry					
11. Appropriately fitting shoes					
12. Socks are clean and soft					
13. Socks do not have holes					
14. Socks fit well—not tight or loose					
15. Shoes without cracks, uneven edges, or debris					
16. Does not use sharp instruments on feet					

7.10. DIABETIC FOOT CARE SELF EFFICACY SCALE (EK-10)

How capable do you feel in managing your foot care?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

How capable do you feel in your ability to check your feet for redness or sores?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

How capable do you feel that you could find a reddened area on your foot if one developed?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

How capable do you feel in knowing what to do should you find a reddened area or sore on your foot/toe?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

How capable do you feel about selecting properly fitting shoes?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

How capable do you feel about wearing socks correctly?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

How capable do you feel about checking the inside of your shoes for foreign objects before putting on your shoes?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

How capable do you feel about having the proper temperature for bath water?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

How capable do you feel about requesting that your doctor check your feet at every visit?

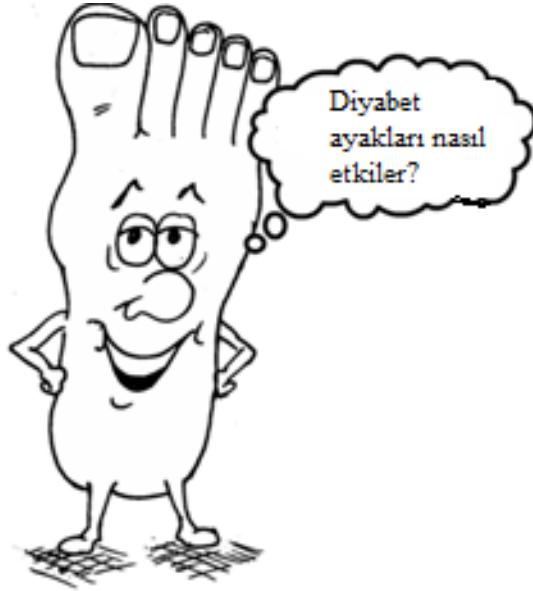
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**7.11. DIABETES KNOWLEDGE QUESTIONNAIRE-24, (DKQ-24)- DIABETES
FOOT KNOWLEDGE QUESTIONNAIRE (EK-11)**

Diabetes Foot Knowledge Questionnaire	Yes	No	I Don't Know
1. Diabetes often cause poor circulation.			
2. Cuts and abrasions on diabetes heal more slowly			
3. Diabetics should take extra care when cutting their toenails.			
4. A person with diabetes should cleanse a cut with iodine and alcohol			
5. Diabetes can cause loss of feeling in my hands, finger and feet			

7.12. EĞİTİM KİTAPÇIĞI (EK-12)

DİYABETLİ HASTALAR İÇİN AYAK BAKIM BİLGİ KİTAPÇIĞI



HAZIRLAYAN

UZM. HEM. EMİNE KIR BİÇER

İstanbul-2009

PROF. DR. NURAY ENÇ

Doktora Tez Yöneticisi

İÜ Florence Nightingale HYO

İç Hastalıkları Hemşireliği AD.

Şişli/İSTANBUL

UZM. HEM. EMİNE KIR BİÇER

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu

İç Hastalıkları Hemşireliği Doktora Programı

Doktora Öğrencisi

İletişim Bilgileri;

Tel iş: 0 212 414 30 00- iç hat: 21147

Cep: 0 533 326 6819

Adres: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

Endokrinoloji Metabolizma Ve Diabet Bilim Dalı

2. Kat Diabet Servisi Fatih/İSTANBUL

DİYABET (ŞEKER HASTALIĞI) NEDİR?

Diyabet, vücudumuzda pankreas adlı salgı bezinin yeterli miktarda insülin hormonu üretmemesi ya da ürettiği insülin hormonunun etkili bir şekilde kullanılamaması durumunun da gelişen ve ömür boyu süren bir hastalıktır.

Sonuç olarak kişi, yediği besinlerden kana geçen şekeri yani glukozu kullanamaz ve kan şekeri yükselir.

DİYABETİN KOMPLİKASYONLARI

Kan şekeri kontrolünün sağlanamaması, kısa veya uzun dönemde sağlık sorunları oluşturur. Bu yüksek kan şekeri kalp, kan damarları, gözler ve böbrekler gibi vücudun birçok bölümüne zarar verir. Diyabet küçük ve büyük damarlarla birlikte sinirlerin de hasar görmesine neden olabilir. Diyabetin neden olduğu bu hasarlar ***komplikasyon*** olarak tanımlanır. Kalp ve kan damarlarının hastalığı kalp krizine ve felçlere neden olabilir. Diyabetin neden olduğu problemlerin birçoğu önlenabilir ya da ilerlemesi yavaşlatılabilir.

Bu kitapçık diyabete bağlı ortaya çıkan ayak ve cilt problemleri hakkında hasta ve hasta yakınlarını bilgilendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu kitapçık ile diyabet problemlerinin önlenmesi ve sağlık için günlük ya da yıllık olarak yapabileceğinizi öğreneceksiniz.

SAĞLIKLI AYAK

Sağlıklı ayak güçlü ve esnektir. Ayaklarımız yürüme ve koşmamıza imkan sağlarken tüm vücudumuzun ağırlığını da destekler. Kemikler ve eklemler vücudumuzun ağırlığından gelen basıncı almaya yardımcı olur. Ayaktaki deri ve deri altı yağ tabakası ayaktan girebilecek enfeksiyonları önlemek için ilk koruyucu tabakadır.

Sağlıklı bir ayakta çatlaklar, yaralar, kaşıntılı bölgeler olmaz ve diğer vücut bölgelerinden farklı bir renkte ve sıcaklıkta değildir.



Normalde ayağınız yaralandığında yada ayağa bir enfeksiyon girdiğinde etkilenen bölgede ağrı ve acı hissedilir. Ağrı sizi tehlikeli durumlara karşı uyaran bir işarettir. Ayakta ağrı başladığında öncelikle etkilenen bölge temizlenir ya da iyileştirmeye çalışılır. Bu işlem içinde kanda bulunan enfeksiyonla savaşan hücreler görev alır. Kan damarları ayak dokusunun ihtiyacı olan oksijen ve besinleri ayağa taşır.



• • •
Diyabet ayakları 2 ayrı yolla etkileyebilir.

1. Ayağı besleyen damarları ve kan dolaşımını bozabilir
2. Ayağa gelen sinirlere zarar vererek his kaybına yol açar.



DİYABET AYAKLARI NASIL ETKİLER?

1. **Kan dolaşımında bozulma:** şeker hastalığı bacakta ve ayakta kan dolaşımında bozulmalara neden olabilir. Ayaktaki kan akışının bozulması yara ve enfeksiyonların iyileşmesini zorlaştırır. Bu probleme “*periferik damar hastalığı*” denir.

Ayağın üşümesi, morarması ya da renginin solması kan dolaşımının bozulduğunu gösteren bulgulardır. Kan dolaşımı bozulur ya da azalırsa ayağa yeteri kadar oksijen ve besin gitmez. Yeterli oksijenlenme ve beslenmenin olmadığı durumlarda da ayak kemikleri ve eklemleri güçsüzleşir. Ayaktaki yükü arttırarak dengeyi bozar. Ayrıca diyabetli hastaların sigara içmesi kan dolaşımını daha da kötüleştirir. Sigara kullanmak sadece ayaklara giden kan akımının bozulmasını değil kalp krizi ve felç geçirme riskini de arttırır. Sigara kullanıyorsanız ve ayaklarınızda sürekli üşüyorsa sigaranın kesinlikle bırakılması gerekir.

Normal Ayak



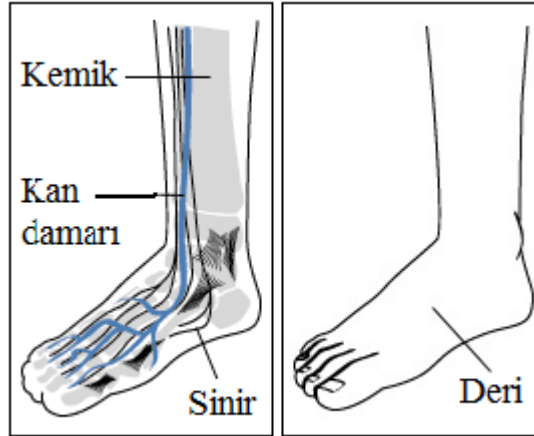
Diyabetik Ayak



Kan damarlarındaki hasar ayağın kan dolaşımını bozar.

2. **Sinirlerde oluşabilecek hasarlar (nöropati):** Ayaklarındaki sinirlerde oluşabilecek hasarlara Nöropati denir. Uzun yıllar boyunca yüksek kan şekeri olan kişilerde bacaklardaki ve ayaklardaki sinirler zarar görür. Sinir hasarı olduğu zaman ayak ve bacaklarda ağrıyı, sıcaklığı ya da soğukluğu hissedemeyebiliriz. Hissedilemediği için ayaktaki yara veya kesikler daha da kötüleşebilir. Bu hissizlik sinirlerin zarar görmesinden dolayı ortaya çıkar. Bu duruma **“diyabetik nöropati”** denir.

Diyabetik nöropati ayakta büyük yara ve enfeksiyonlara hatta kangrene yol açabilir. Kangren çok ciddi bir enfeksiyondur. Eğer tedavi edilmezse ayak parmakları hasta ayağın tamamı kesilmek zorunda kalınabilir. Ayakta uyuşukluk ya da karıncalanma hissedilmesi sinirlerin zarar gördüğünü gösteren belirtilerdir.



Yüksek kan şekeri ayak ve cilt problemlerine neden olur.

Bu iki problem genellikle şeker hastalarında birlikte görülebilir ve ayak problemlerinin ortaya çıkmasına neden olur.

SIK GÖRÜLEN AYAK SORUNLARI

MANTAR ENFEKSİYONU: genelde parmak aralarında ya da ayağın altında başlayan ve ayak tırnaklarına yayılabilen bir cilt hastalığıdır. Sıkı ayakkabı ya da çorap giymek veya ayağı yıkadıktan sonra parmak aralarını kurulamamak yüzünden nemli kalan ayaklarda üreyen bir çeşit mantar bu soruna neden olur. Bu hastalığın belirtileri ayakta kuruluk, pullanma, kaşıntı, yanma ve su toplamasıdır.

Bu hastalıktan korunmak için ayakları her gün ılık su ve sabunla yıkamak, parmak aralarını iyice kurulamak ve çorap değiştirmek gerekmektedir. Özellikle ayağını sık sık yıkayan veya uzun süreli ayakkabı giyen kişilerin bu önerileri dikkatle uygulamaları büyük önem taşır.

SU TOPLAMASI: Genelde ayakkabı vurmasından kaynaklanır. Patlatılmamalıdır. Üzeri bantlanarak kendi kendine boşalması beklenmelidir. Eğer su kabarcığı kendi kendine patlarsa bu bölge yıkanıp temiz tutulmalı ve üzeri bantlanmalıdır. Ayakkabıların vurmasını önlemek için mutlaka çorapla giymek gerekir. Yeni ayakkabılar iki saatlik alıştırma programı ile giyilmelidir.



BAŞPARMAK ÇIKINTISI (Bunyon):

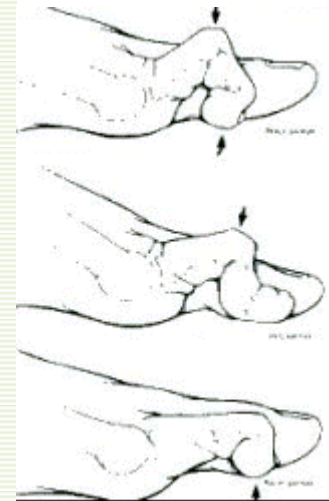
başparmağın diğer parmaklara doğru eğilmesi sonucu başparmak ile 1. Tarak kemiğinin birleşme yerinin dışa doğru büyüyerek belirgin bir hal almasıdır. Ayakta deformasyona neden olur. Bu bölgede uygun olmayan ayakkabı giyilmesi sonucu kızarıklık, şişlik ve enfeksiyon gelişebilir. Özellikle sivri burunlu ve çok dar ayakkabı giyilmesi bu durumu daha da kötüleştirir. Rahatlatıcı yöntemler olsa da esas tedavi cerrahi girişimdir.



Bunyon

AYAK KOKUSU: ayakta bulunan ter bezlerinin aşırı çalışması sonucu oluşur. Temizlik çok önemlidir. Her gün ayakkabıların çıkarılıp kurutulması ve gerekirse gün içinde sık çorap değiştirilmesi gerekir.

PENÇE AYAK: Ayak parmaklarının birinin pençe şeklinde kıvrılmasıdır. Genelde başparmak



PençeParmak

TOPUK AĞRISI: Genelde topuk kemiğine, bağlara ve sinirlere çok fazla bası olması sonucu oluşur. İnce tabanlı ayakkabılar ile yürürken ya da zıplarken bası artabilir. Fazla kilolu olmak da bu soruna neden olabilir. Bunların dışında eklem romatizması, dolaşım bozulması da topuk ağrısına neden olabilir.

NASIR: Nasır kalınlaşmış deri tabakasıdır. Ayak cildi üzerindeki aynı bölgeye sürekli basınç gelmesi ve tekrarlayan sürtünmeler sonucu **nasır oluşur**. Ayaktaki nasırların en sık nedeni uygun olmayan ayakkabılardır. Ayağınızda nasır ya da sertleşme varsa evde kendi kendinize çıkarmayı denemeyin, kolaylıkla iltihaplanabilirler.

- Nasırları kesmeyin, jilet, nasır yakısı, nasır giderici gibi malzemeleri nasırları temizlemek için kullanmayınız. Bunlar deride yaralanmalara neden olabilir. Hemen diyabet hemşirenize/doktorunuza başvurun.
- Eğer diyabet hemşireniz uygun görürse nasır ve sertlikler banyodan sonra ponza taşı ile inceltilmelidir.

TOPUK DİKENİ: Ayak taban kaslarının topuk kemiğine yapışma yerinde aşırı zorlanma nedeniyle oluşan aşınma ve bu aşınmanın sürekli bir hal almasıdır. Çekilen röntgen filminde yara üzerinde biriken kireç nedeniyle topukta dikenimsi bir görüntü oluşur. Bu görüntüden dolayı hastalık “topuk diken” olarak anılmaktadır. Egzersiz, ortopedik malzemeler, iltihap giderici ilaçlar ve kortizon enjeksiyonu gibi yöntemler ile tedavi edilir.

TIRNAK BATMASI: en sık ayak başparmağında görülen ve tırnağın yatağından farklı bir yol izleyerek yumuşak doku içinde ilerlemesi ile ortaya çıkan bir rahatsızlıktır. Pek çok nedeni vardır. Bazen tırnak çok büyük olduğu için oluşur. Travma, ayağı çarpmak veya üstüne basılması gibi durumlar tırnağın derinin içine batmasına yol açar. Uzun süre koşmak, tırnağın yanlış kesilmesi, sıkı çorap ya da dar sivri burunlu ayakkabı giyilmesi tırnak batmasına sebep olur. Böyle bir durumda doktorunuzun büyük bir ihtimalle tırnağınızı çekmesi gerekir.

AYAK SORUNLARININ ÖNLENMESİ

KAN ŞEKERİNİZİ DÜZENLİ ARALIKLARLA ÖLÇÜN

Kan şekeri kontrollerini yapmak diyabetin kontrol altında olup olmadığı konusunda ve takip açısından yol göstericidir. Kan şekeri kontrol altına almak diyabete bağlı ortaya çıkacak olumsuz problemlerin de önüne geçecektir.



AYAĞINIZI HER GÜN KONTROL EDİN

- Ayakların **her gün düzenli olarak** kontrol edilmesi gerekir. **HER GÜN** ayaklarınızda su toplaması, çatlak, nasır, kızarıklık, yara veya başka sorun olup olmadığını kontrol edin. Eğer varsa ayak hemen **İSTİRAHAT** ettirilmelidir. Ayakları kontrol etmek için en uygun zaman akşam saatleridir. Ayağınızda sinir hasarı varsa veya kanlanması azalmışsa ayakta ağrı hissedilmez.
- Ayaklar gözle incelenir. Eğer ayağınızı görmek için eğilemiyor ya da ayağı kendinize çekemiyorsanız **AYNA** kullanın. İyi göremiyorsanız bir yakınınızdan yardım isteyin.
- Ayağınızda şişlik, kızarıklık, akıntı ya da ateş gibi enfeksiyon bulguları varsa doktor ya da diyabet hemşirenize başvurunuz.



AYAĞINIZI HER GÜN YIKAYIN

- Ayaklar her gün ılık su ile yıkanmalı, suyun çok sıcak olmamasına dikkat edilmeli, ayaklar yıkandıktan sonra özellikle **parmak araları** mutlaka **KURULANMALIDIR**.
- Cilt kuru ise yıkayıp kuruladıktan sonra losyon veya yumuşatıcı krem sürülür. Parmak aralarına losyon **SÜRÜLMEZ**. Parmak aralarına losyon sürmek burada iltihap gelişmesine neden olabilir.
- Banyo yapmadan önce banyo suyunun sıcaklığını ayarlayın. Su çok sıcak olmamalıdır. Ayağınızda sinir hasarı (nöropati) oluşmuşsa suyun sıcaklığını hissedemeyeceğiniz için ayakta sıcak su yanıkları gelişebilir. Eğer suyun sıcaklığından emin değilseniz bir termometre kullanın ya da dirseğinizle sıcaklığı kontrol edin.



İHTİYAÇ DUYDUĞUNUZDA YA DA HAFTADA BİR AYAK TIRNAKLARINIZI KESİP DÜZELTİN

- Tırnaklarınızda batma, iltihaplanma, kalınlaşma varsa ayak tırnaklarını mutlaka bir uzmana gösteriniz.
- Gözü görmeyen hasta kesinlikle kendi tırnağını kesmemelidir.
- Eğer tırnaklarınızı görmede sorunuz yoksa ayaklarınızı yıkayıp kuruladıktan sonra tırnaklarınızı kesiniz.
- Ayak tırnaklarınızın köşelerini kesmeyiniz.
- Tırnaklar yuvarlak (∩) değil **düz (-) şekilde kesilmeli,**
- Tırnak keserken derinin kesilmemesine dikkat edilmeli,
- Kalın tırnaklar suda yumuşatıldıktan sonra özel makasla kesilmelidir.
- Tırnaklar tırnak makası ile değil törpü kullanılarak inceltilmelidir.



SICAK VE SOĞUKTAN AYAKLARINIZI KORUYUN

- Plajda ya da sıcak kumda çıplak ayakla yürünmemelidir. Mutlaka ayakkabı giyilmelidir.
- Güneş yanığını önlemek için ayakların üzerine güneş koruyucu krem sürülmelidir.
- Her türlü ısıdan ayak korunmalıdır.
- Ayakların üzerine sıcak su şişesi yada sıcak petler kesinlikle konmamalıdır.

- Ayağınız üşüyorsa geceleri çorap giyerek yatabilirsniz.
- Astarı olan ayakkabılar ayağı ılık tutacağı için kiş aylarında kullanılabilir.
- Soğuk havalarda ayağın donma tehlikesine karşı sık sık kontrol edilmesi gerekir.

AYAKLARIN KAN AKIşININ SÜRDÜRÜLMESİ

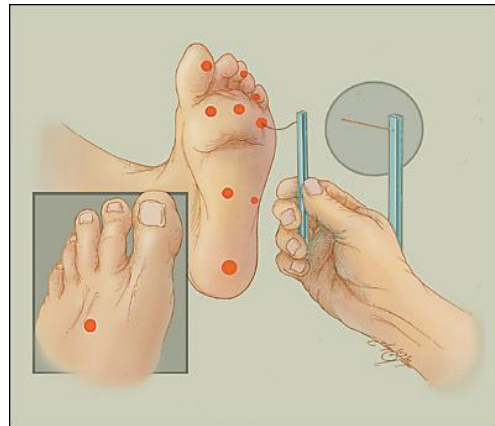
- Oturduğunuzda ayaklarınızı sarkıtmayın altına bir yastık koyarak dinlendirin.
- Günde iki üç kez ayak parmaklarınızı hareket ettirin. Ayak ve bacaklarındaki kan akışını arttırmak için bileğinizi aşağı yukarı hareket ettirin.
- Uzun süre bacak bacak üstüne atmayın.
- Sıkı oraplar ve bacaklarınızı sıkacak giysiler giymeyin.
- Sigara kullanmayın. Sigara içmek ayakların kan akışını azaltır. Sigarayı bırakmakta zorlanıyorsanız sağlık kuruluşlarının sigara bırakma polikliniklerinden yardım alın.
- Tansiyonunuz 13/8'in altında ise 2 yılda bir, 14/9'un üzerinde ise 2 ay ya da 1 ay içerisinde tekrar kontrol ettiriniz. Kolesterollerinizi (3 ayda bir) ve kan şekerinizi (düzensiz gidiyorsa her gün) kontrol ettiriniz.

DAHA ÇOK HAREKET EDİN

- Doktorunuzla görüşerek size uygun olan egzersiz programını belirleyiniz,
- Yürüyüş, yüzme, dans etme ve bisiklete binme gibi ayaklarınızı yormayacak kolay egzersiz türlerini tercih ediniz,
- Ayaklarınıza yük bindirecek koşma ve sıçrama gibi hareketlerden uzak durunuz.
- Egzersizlerin içinde kısa bir ısınma ve gerdirme hareketleri olmasına dikkat ediniz,
- Egzersiz yaparken ayağınıza uygun ayakkabılar giyiniz.

DOKTORUNUZA/HEMŞİRENİZE MUTLAKA SORUNUZ...

- Ayağınızda bir problem olduğunda doktorunuza/hemşİrenize söyleyiniz ve her kontrolde mutlaka muayene ettiriniz.
- Yılda en az bir kez koruyucu duyu ve ayak nabızlarının değerlendirmesini yaptırınız,
- Ayak bakımınızı nasıl yaptığınızı gösteriniz
- Eğer ayağınız için özel bir ayakkabı giymeniz gerekiyorsa bunu ihmal etmeyiniz.



Koruyucu duyu değerlendirmesi

UYGUN AYAKKABININ SEÇİLMESİ

Seçilen Ayakkabı Bireyin;

- Ayağını tam kavramalı
- Genişliği, boyu, yüksekliği uygun olmalı
- Büyük ayakkabı sürtünme ile dar ayakkabı ise ekstra basınç ile yara nedenidir.
- Plastik ayakkabı ayağı tam sarmadığından
- Yüksek topuklu ayakkabı ayak küresinde aşırı basınç nedeni olduğundan **UYGUN DEĞİLDİR.**

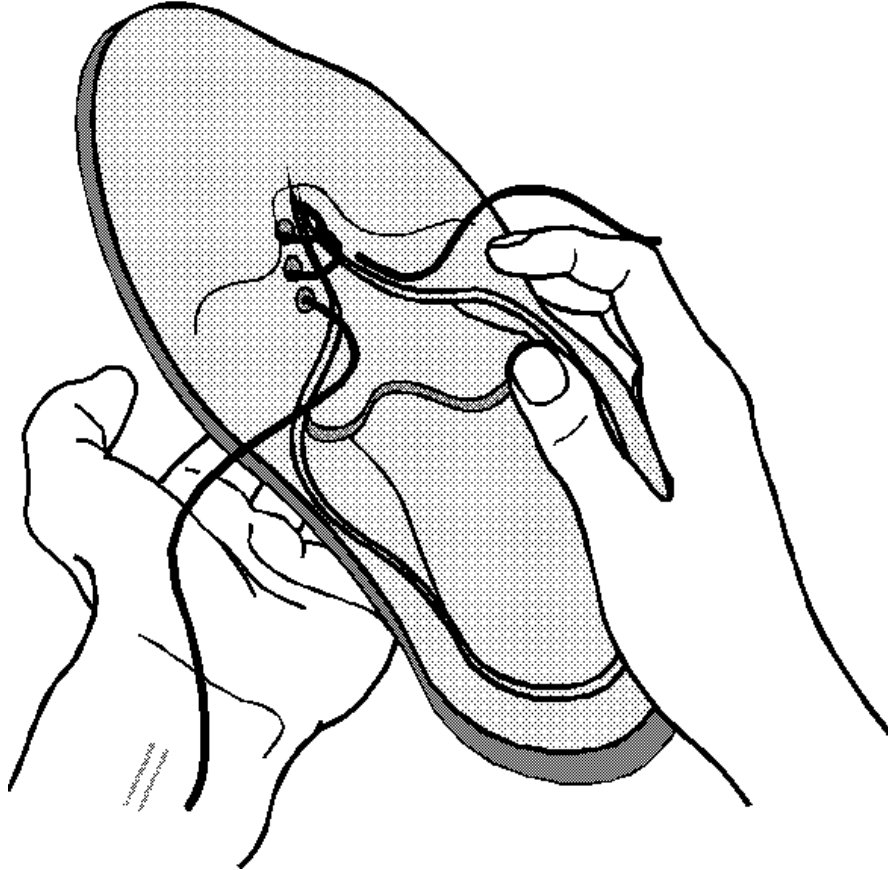


DOĞRU Ayakkabının Özellikleri

- **Yumuşaklık;** yumuşak elastik malzeme enerji depolar ve ayakkabının içinde tabanlık olarak kullanıldığında basıncı azaltır.
- **Temas:** basınç bütün ayağa eşit olarak dağıtılmalıdır. Basıncı azaltmanın en etkili yolu basıncı daha geniş bir alana yaymaktır. Bu da ayağın alçı ile hazırlanan kalıbı üzerine yapılan tabanlıkla sağlanır.
- **Rahatlık ve yapı:** eğer ayak iyice şekillendirilmemiş ise total temas tek başına basıncı dağıtmaya yetmez. Kemikli bölgeler yumuşak doku bölgelerinden daha serttir, bu bölgelerin daha iyi desteklenmesi gerekir.
- **İç tabanın yüzeyini yumuşak kaplanarak sürtünme önlenir.**
- Seçilen ayakkabının ucu açık olmamalıdır.

Ayakkabı kontrol; Her gün giyilecek ayakkabı önceden incelenmelidir. Dikkat edilecek noktalar;

- Ayakkabıda çivi olmamalı,
- Ayakkabının içinde toz, taş gibi yabancı cisimler olmamalı,
- İç tabanlık eskimiş olmamalı,
- Dışı koruyucu özelliğini yitirmemeli,
- Ayakkabının içi haftada bir kere ıslak sabunlu bez ile silinmeli,
- Ayakkabı sık sık boyanmalıdır.



AYAKLARINIZI KORUMAK İÇİN

- Plaj dahil hiçbir zaman hiçbir yerde ÇIPLAK AYAKLA dolaşmamak,
- Ayakkabı ve terlikleri giymeden önce MUTLAKA SİLKELEMEK,
- Çorapları HER GÜN değiştirmek,
- Bileği sıkmayan çoraplar giymek,
- Ayak tırnaklarını düz kesmek,
- Mümkünse tırnağı kısaltmak için törpü kullanmak,
- Makas, tırnak makası, jilet gibi aletleri ayaklardan UZAK TUTMAK,
- Ayakları ısıtmak için hiçbir zaman ütü, tuğla, sıcak su şişesi, termofor kullanmamak,
- Isıtmak için sobaya, şömineye doğru tutmamak,
- Ayağı yıkamadan önce suyun sıcaklığını kontrol etmek,
- Ayakta oluşabilecek kabarcıkları patlatmamak,
- Ayakkabı almadan önce bir kağıda ayağın kalıbını çıkarmak,
- Her gün düzenli olarak ayak egzersizleri yapmak,
- Güneşe çıkmadan önce koruyucu bir krem kullanmak,
- Doktora ya da diyabet eğitimcisine her gidildiğinde; AYAKLARI GÖSTERMEK,
- MUTLAKA SİGARAYI BIRAKMAK gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Türk Endokrinoloji Ve Metabolizma Derneği Diyabet Çalışma Grubu, Ayak Ve Cilt Sorunları, TEMD Diyabet Çalışma Grubu Hasta Eğitim Kitapçıkları Serisi-4
2. Foot Care:Info-Sheet For Seniors, Public Health Agency Of Canada, Nov.2005
3. X-Plain Diabetes-Footcare,The Patient Education Institute, Inc, (1995-2005)
4. Prevent Diabetes Problems; Keep Your Feet and Skin Healthy, NIDDK, Number 5, September 2003
5. Diabetic neuropathy Foot education, Section 5, Part 4-III of 4, International Diabetes Federation education Moduls, 2008
6. Yüksel A, Diyabette Ayak Bakımı, Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler, Ed:Semra Erdoğan,İstanbul 2002
7. <http://www.turkdiab.org/page.aspx?u=3&s=38>
8. Türk Kardiyoloji Derneği Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu,
http://www.tkd.org.tr/kilavuz/k03/3_18530.htm?wbnum=1103;erişim tarihi:08.08.2009

7.13. Ölçekler Hakkında Görüşleri Alınan Uzmanlar (EK-13)

Prof. Dr. Taner DAMCI İ.Ü. CTF İç Hastalıkları ABD, Diyabet Bilim Dalı
Prof. Dr. Semra ERDOĞAN İ.Ü. Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu
Prof. Dr. Feray GÖKDOĞAN Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu
Prof. Dr. Hasan İLKOVA İ.Ü. CTF İç Hastalıkları ABD, Diyabet Bilim Dalı
Prof. Dr. Nermin OLGUN Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Yrd. Doç. Dr. Şeyda ÖZCAN İ.Ü. Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu
Dr. Özlem Çelik İ.Ü. CTF İç Hastalıkları ABD, Diyabet Bilim Dalı
İngilizce Okutmanı Özer Öner Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dil eğitimi Araştırma
ve Uygulama Merkezi
İngilizce Okutmanı Nurten Öztürk, Lingo Turk Çeviri Hizmetleri

* İsimler ünvanlara ve soyadların alfabetik sırasına göre yazılmıştır.

ETİK KURUL KARARI



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
DEKANLIĞI



Sayı : 21355
Konu :

İstanbul / /

İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü
Personel Daire Başkanlığına

2007 sayılı 22
22 temmuz 2008

İLGİ: 19.06.2008 tarihli, 15157 sayılı yazınıza:

İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof.Dr.NURAY ENÇ'in danışmanlığında, doktora eğitimine devam eden EMİNE KIR BIÇER'in Fakültemiz İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrin Metabolizma ve Diyabet Bilim Dalında Prof.Dr.HASAN İLKOVA'nın sorumluluğunda yürüteceği "Diyabetli Hastalarda Ayak Bakım Uygulamaları ve Öz Etkililiğinin Değerlendirilmesi" başlıklı doktora tezi hakkında ilgi yazınız ve ekleri 15 Temmuz 2008 tarihinde toplanan Fakültemiz Etik Kurulunca müzakere edilmiş olup, etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinizi saygılarımla arz ederim.

EKİ:
1 dosya

Prof.Dr. Mehmet YILDIRIM
Dekan Yardımcısı ve Etik
Kurul Başkanı

Not: Yanıtlarda yazımın gün sayısının belirtilmesi rica olunur.Tel(0212)4143000

From Alexandra Garcia agarcia@mail.nur.utexas.edu
reply-to Alexandra Garcia <agarcia@mail.nur.utexas.edu>
to Emine KIR <eminekr@gmail.com>
date Mon, Aug 4, 2008 at 5:14 PM
subject Re: Diabetes Knowledge Questionnaire-24
mailed-by mail.nur.utexas.edu

Dear Emine Kir Bicer,

You are welcome to use the **(Diabetes Knowledge Questionnaire-24)** (foot knowledge) DKQ-24 in your research. Please cite the Diabetes Care article in which it was published when you refer to the instrument. I would be very grateful if you would send me information about your translation process and your findings when you finish the study. Please let me know if I can be of any help.

Best wishes for a successful project,

Alexandra Garcia

--

Alexandra A. García, PhD, RN
Assistant Professor
The University of Texas at Austin
School of Nursing
1700 Red River
Austin, TX 78701
Office 5.156
512/ 471-7973
Fax: 512/471-3688

From: Smith, Timothy A
Sent: Tuesday, January 26, 2010 10:19 AM
To: bquarles@gwmail.kysu.edu
Subject: thesis

I have been contacted by a student in Turkey who wants to translate the "Diabetic Foot Care Self Efficacy Scale" from your dissertation into Turkish and use it in her dissertation. I don't feel I can give her this permission. Let me know how you feel about this, please.

Timothy A. Smith, Ph. D.
Professor Emeritus of Behavioral Science
University of Kentucky
College of Medicine
859-277-9885

From Wanda Borges wjborges@nmsu.edu
To Emine KIR <eminekr@gmail.com>
Date Wed, Aug 6, 2008 at 10:04 PM
Subject RE: Foot Self Care Observation Guide
mailed-by nmsu.edu

Ermine,

You are welcome to use the **Self Care Observation Guide** that I developed – I would like to have the results of your reliability and validity testing when it is completed. Good luck,

Wanda
Dr. Wanda Borges
New Mexico State University School of Nursing PO Box 30001, MSC 3185
Las Cruces, NM 88003
575-646-2111
wjborges@nmsu.edu

T.C
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
İç Hastalıkları Anabilim Dalı


Sayı: 392

İstanbul
24.9.2008/1....

İç Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığı'na

İlgi: 1331 sayı , 17.9.2008 tarihli yazınıza k.
Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Öğretim Üyesi Prof.Dr.Nuray Enç'in danışmanlığında doktora eğitimine devam eden Emine Kır Biçer CTF İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji Metabolizma ve Diabet Bilim Dalında 'Diabetli Hastalarda Ayak Bakım Uygulamaları ve Öz Etkililiğin Değerlendirilmesi' başlıklı tez çalışması Diabet Polikliniği ve Diabet servisinde yürütülebilmesi için uygundur. Bilgilerinize arz ederim.

Saygılarımla,


Prof.Dr.A.Sadi GÜNDOĞDU
Endokrinoloji Metabolizma ve
Diabet Bilim Dalı Başkanı

PATENT HAKKI İZİNİ

TELİF HAKKI İZİNİ

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	EMİNE	Soyadı	KIR BİÇER
Doğ.Yeri	OSMANCIK	Doğ.Tar.	26.09.1980
Uyruğu	TC	TC Kim No	10979020312
Email	eminekr@gmail.com	Tel	05333266819

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
Doktora		
Yük.Lis.	Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2003
Lisans	Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu	2001
Lise	Dodurga Lisesi- ÇORUM	1997

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Hemşire	İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	2006-halen
2.	Araştırma Görevlisi	A.İ.B.Ü Bolu Sağlık Yüksekokulu	2001-2006
3.			-

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS/ÜDS Puanı	(Diğer) Puanı
İngilizce	İyi	Orta	İyi	67,50	-

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
LES Puanı	-	-	-
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	İyi

Yayımları/Tebligleri Sertifikaları/Ödülleri

Gökdoğan F, **Kır E**, Özcan A, Cerit B, Yıldırım Y, Akbal S (2003). *Eğitim Kitapçıkları Güvenilir mi?*, 2. Uluslararası-9. Ulusal Hemşirelik Kongresi. 07-11.Eylül. 2003 Kemer/Antalya. Bildiri Özet Kitabı. ss: 106.

Gökdoğan F, Özcan A, **Kır E**, Yıldırım Y, Akbal S, Cerit B (2003). *Eğitim Kitapçıkları Okunabilir Düzeyde Midir?* 2.Uluslararası-9.Ulusal Hemşirelik Kongresi. 07-11.Eylül.2003 Kemer/Antalya. Bildiri Özet Kitabı. ss: 110.

Kır E, Gökdoğan F (2004),*“Diyabetli Hastaların Sağlık İnançlarının Bakımlarına Olan Etkilerinin İncelenmesi”*, 40. Ulusal Diyabet Kongresi Kitabı, 14-18 Mayıs, Belek/Antalya, ss:81. (Yüksek Lisans Tezi)

Kır E, Gökdoğan F (2004). *“Tip 2 Diyabetli Hastaların Tedavi Ve İzlemedeki Kendine Bakım Davranışları”*, 40. Ulusal Diyabet Kongresi Kitabı, 14-18 Mayıs, Belek/Antalya, ss:82.

Gökdoğan F, **Kır E** (2004) *“Bolu İl Merkezindeki Trafik Ve Polis Memurlarının Diyabete İlişkin Temel Bilgileri”*, 40. Ulusal Diyabet Kongresi Kitabı, 14-18 Mayıs, Belek/Antalya, ss:85.

Gökdoğan F, **Kır E**, Can S, Alpteker H (2005), *Bolu’daki Yaşlıların Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Yardımcı Cihaz Kullanma Durumlarının Belirlenmesi*. 4. Geriatri Kongresi Kitabı 31 Ağustos 4 Eylül, ss;140.

Gökdoğan F, Alpteker H, **Kır E**, Can S (2005), *Yaşlıların Kendi Ortamında Düşme ve Kaza Geçirme Durumlarının Saptanması*. 4. Geriatri Kongresi Kitabı 31 Ağustos 4 Eylül, ss; 135

Gökdoğan F, Can S, Alpteker H, **Kır E** (2005), *Bolu’daki Yaşlılarda Depresyon ve Etkili Faktörlerin Taranması*. 4. Geriatri Kongresi Kitabı 31 Ağustos 4 Eylül, ss;139

Gökdoğan F, **Kır E**, *Perception of the nursing students about the elderly people and ageing*, GERIATRICS 2006 “International Congress of Elderly Health” at Hilton Hotel Convention Center İstanbul-Turkey, 2-6 Nisan, p: 55

Gökdoğan F., **Kır E.**, Kazak S., **Alpteker H.**, *Determination of Drug Use by Older People in The Society*, GERIATRICS 2006 “International Congress of Elderly Health” at Hilton Hotel Convention Center İstanbul-Turkey, 2-6 Nisan, p: 56.

Gökdoğan F., Alpteker H., **Kır E.**, Kazak S., *Determination of Health Care Needs of The Older People And The Effective Factors*, GERIATRICS 2006 “International Congress of Elderly Health” at Hilton Hotel Convention Center İstanbul-Turkey, 2-6 Nisan, p: 55.

Gökdoğan F., Kazak S., Alpteker H.,**Kır E.**, *Nutritional Status of Older Adults in Bolu and Affecting Factors*, GERIATRICS 2006 “International Congress of Elderly Health” at Hilton Hotel Convention Center İstanbul-Turkey, 2-6Nisan 2006, p: 58.

Gökdoğan F., Kazak S., Alpteker H.,**Kır E.**, *Sleeping Quality of Older People: Results From A Population Based Study*, GERIATRICS 2006 “International Congress of Elderly Health” at Hilton Hotel Convention Center İstanbul-Turkey, 2-6Nisan, p: 57.

Gökdoğan F., **Kır E.**, Alpteker H., Kazak S., *Prevalence of Hypertension and Some Related Factors in Older in Bolu*, GERIATRICS 2006 “International Congress of Elderly Health” at Hilton Hotel Convention Center İstanbul-Turkey, 2-6 Nisan 2006, p: 58-59.

Gökdoğan F., **Kır E.**, Alpteker H., Kazak S., *Yaşlılarda Algılanan Sağlık ve Etkileyen Bazı Faktörlerin Belirlenmesi*, III. Türk Belediyecilik Sempozyumu “Belediye ve Halk Sağlığı Hizmetleri”, ss: 239-246, 26-27. 04. 2006, Ankara.

Gökdoğan F., Alpteker H., **Kır E.**, Kazak S., *Bolu'daki Yaşlıların Sosyo-Demografik Özellikleri ve Bazı Sağlık Sorunları*, III. Türk Belediyecilik Sempozyumu “Belediye ve Halk Sağlığı Hizmetleri”, ss: 230-239, 26-27. 04. 2006, Ankara.

Kır-Biçer E., Olgun S, Damcı T, İlkova H (2007) **Diabetes Mellituslu Hastaların Hedef Organ Hasarı ve Diyabetik Ayak Açısından Retrospektif İncelenmesi**, 43. Ulusal Diyabet Kongresi Kitabı, sayfa: 09-13 Mayıs, Aksu/Antalya

Kır-Biçer E., Olgun N (2007), **Diyabetik Ayak Ülserlerinden Korunma ve Yara Bakımı**, Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi,4(1):28-31

Emine Kır Biçer, Mücahit Özyazar, Ayfer Bayındır Çevik (2009), **Endokrinoloji, Diyabet ve Metabolizma Servisine Yatan Diyabetik Hastalarda Komplikasyonlar ve Mali Yük**, Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu, Temmuz-Aralık, Cilt 1-Sayı 2, ss:6-13

Emine Kır Biçer (2009), **Diyabetli Hasta Eğitimi ve Hemşirenin Rolü**, Doktor Dergisi, Ekim-Kasım, Yıl:10-Sayı:53, ss:88-89

Mücahit Özyazar, **Emine Kır Biçer**, Ayfer Bayındır Çevik (2010), **Yatarak Tedavi Gören Diyabetli Hastalarda İlaç Dışı Kullanılan Tedavi Yöntemlerinin Değerlendirilmesi**, **Diyabet Forumu**, Cilt 6, Sayı:3, Temmuz-Eylül 2010

Özel İlgi Alanları (Hobileri): Müzik dinlemek, Resim yapmak

