

# 1. Basamakta Diyabetik Ayak Patolojisine Yaklaşım

DOÇ. DR. AHMET MUHTAR ŞENGÜL  
BAKIRKÖY DR.SADİ KONUK EĞİTİM ve  
ARAŞTIRMA HASTANESİ  
AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

# AİLE HEKİMLİĞİ=1.BASAMAK HEKİMLİĞİ=GENEL PRATİSYENLİK

Bireylere ve ailelere sürekli ve çok yönlü sağlık hizmeti veren, klinik bilimler ve davranış bilimleriyle iç içe bir faaliyet gösteren, tüm yaş gruplarını, her iki cinsiyeti, tüm sistemleri ve hastalıkları içine alan uzmanlık alanı "Aile Hekimliği" dir.

Birinci basamak sağlık hizmeti veren kuruluşlar sağlık konularında danışmanlık yapan, hastalık durumunda ise ilk başvuru ve ayaktan hizmet veren kuruluşlardır.

# AİLE HEKİMLİĞİNİN AMAÇLARI

Erken tanı ve tedaviyi sağlamak

Hastalık ve sağlık konularına sadece fiziksel etmenleri değil sosyal ve ruhsal etmenleri de göz önüne alarak yaklaşmak

Sağlık ile ilgili tüm konularda ilk değerlendirmeyi yapmak,

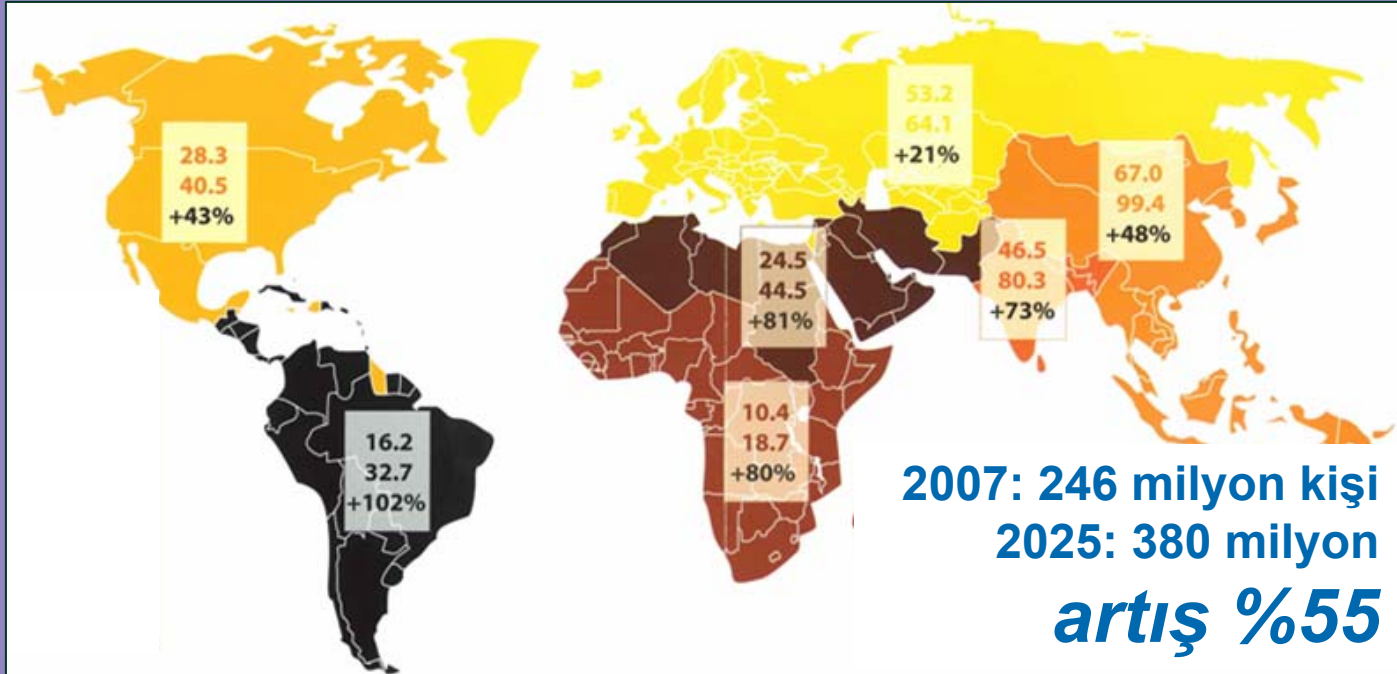
Kronik hastalıklarda sürekli bakım ve tedaviyi sağlamak, böyle hastalıkları olan kişileri izlemek,

Hastalarla uzun soluklu ilişkiler kurarak onları izlemek

Birinci basamakta verilmesi gereken bireye yönelik koruyucu hizmetleri topluma sunmak

Bireylerin yaşam kalitelerini ve sağlık düzeylerini geliştirmeye çalışarak toplumların gelişmelerine katkı yapmak

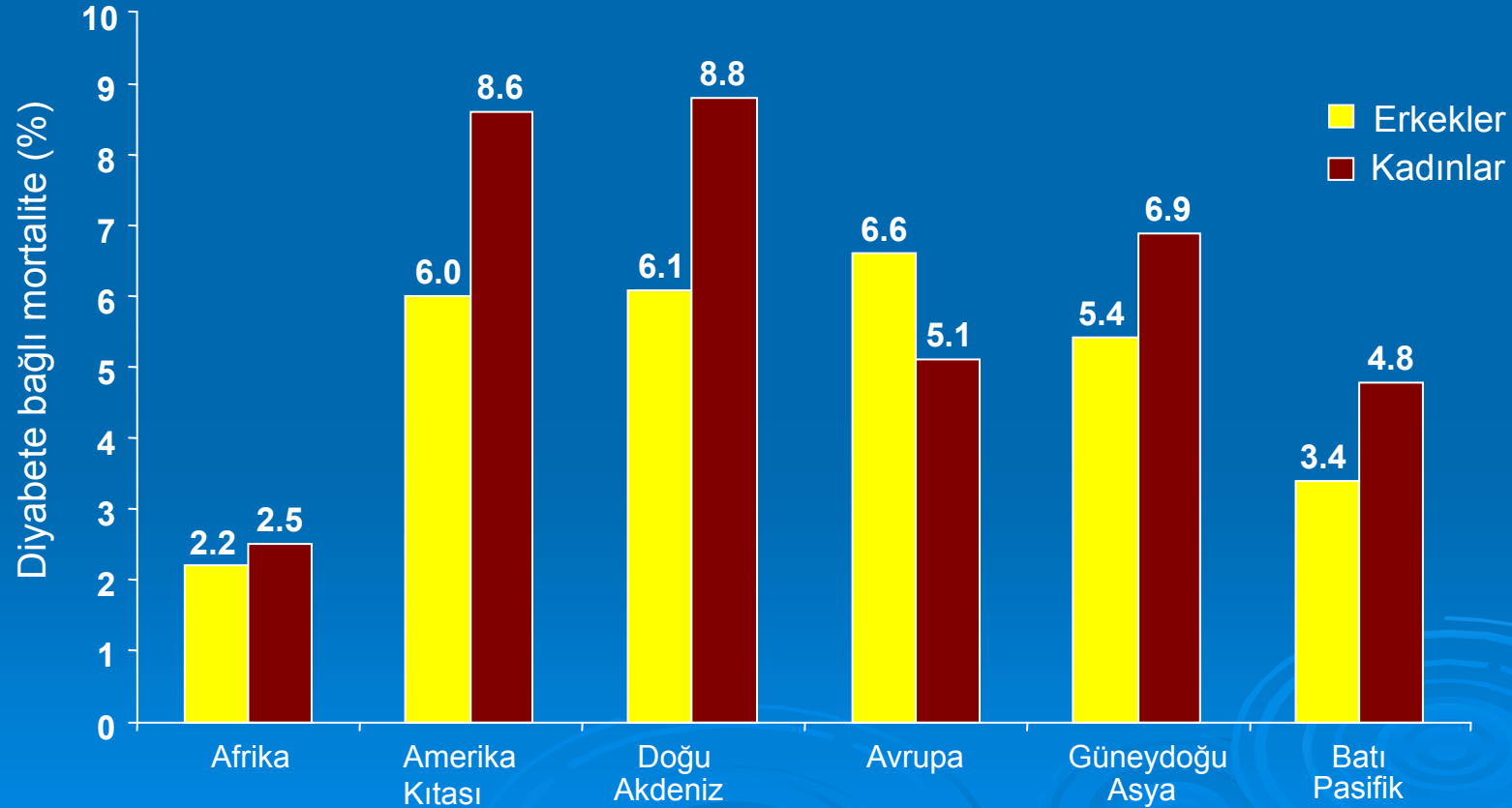
# Dünyada diyabet - IDF



2007 ve 2025 yıllarında 20-79 yaş grubundaki diyabetli sayılarının bölgelere göre dağılımı (MİLYON)

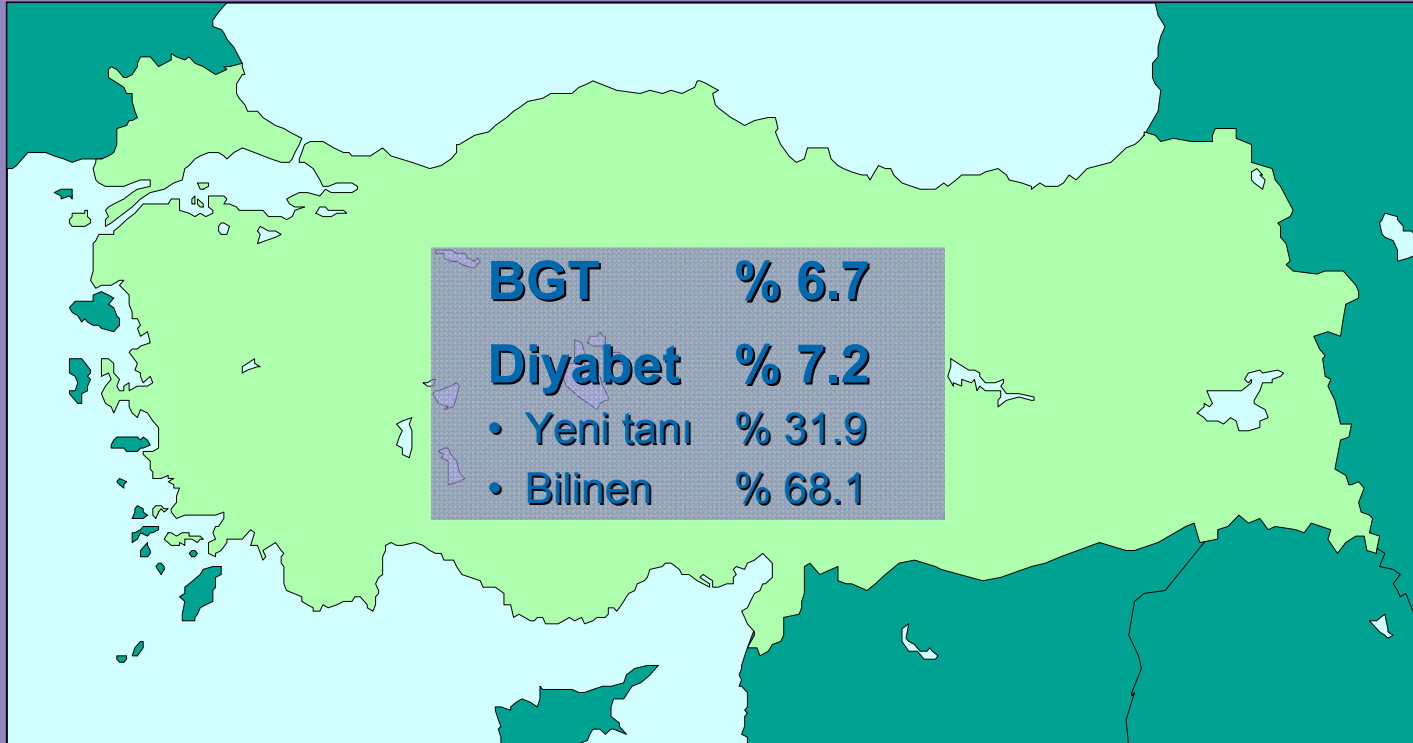
# Dünyada diyabet

Enfeksiyon, KVH, kanser ve kazalardan sonra  
5. sıradaki ölüm nedeni



# Türkiye'de diyabet - TURDEP

Türkiye verisi



TURDEP - Genel

# DİYABETİK AYAĞIN EPİDEMİYOLOJİSİ

Diyabetik hastalar daha sık hekime gider, hastanede yatarlar ve benzer yaştakilere göre daha az iş imkanı vardır. Diyabetiklerin %3-4'ü sağlık harcamalarının %12-15'ini kullanırlar.

Her ne kadar diyabetlileri birçok ciddi ve masraflı komplikasyon etkilerse de (kalp hastalıkları, böbrek yetmezliği ve retinopati gibi), ayak komplikasyonları en yüksek rakamlara ulaşmaktadır.

Alt ekstremitedeki nontravmatik ampütasyonların ortalama %40-60'ı diyabetiklerde yapılır.

Diyabetle ilişkili alt ekstremitte ampütasyonlarının %85'inin öncesinde ayak ülseri vardır.

Diyabetiklerdeki 5 ülserden 4'ü dış travma nedeniyle oluşur.

Ayak ülserlerinin prevalansı diyabetik nüfusun %4-10'udur.



# TÜM ÜLKELERDE AYAK BAKIMINA YAKLAŞIMDA EN AZ ÜÇ DÜZEY GEREKLİDİR

## AYAK TEDAVİSİNE YAKLAŞIM BASAMAKLARI

- 1.BASAMAK Pratisyen hekim,diyabet hemşiresi ve podiatris
- 2.BASAMAK Diyabetolog, cerrah (genel ve/veya vasküler ve/veya ortopedik), diyabet hemşiresi ve podiatrist
- 3.BASAMAK Uzmanlaşmış ayak merkezi

# SOSYAL VE EKONOMİK FAKTÖRLER

Diyabetik ayak komplikasyonları uzun süre hastanede kalış, rehabilitasyon, artmış ev bakımı ve sosyal hizmet nedeniyle pahalıdır.

Diyabetik ülserlerin ve amputasyonların kişi ve topluma yüksek maliyeti gözönüne alındığında çoğu toplumda oldukça düşük olan önleyici ayak bakım masrafları daha ekonomiktir.

# DIYABET, NİÇİN AYAK SORUNLARINA YOL AÇAR ?

- Diyabetik hastalarda ayak yaralarının oluşumuna yol açan iki temel bozukluk vardır.
  - 1 ) Sinir hasarı (Nöropati)
  - 2 ) Damar hasarı (Anjiyopati)

## SİNİR HASARI (NÖROPATİ)

- · Diyabet yüzünden ayak sinirleri zarar görür veya tamamen tahrip olur.
- · Ayakta ağrı duyusu azalır. Zamanla ayak tamamen duyarsız (uyuşuk) hale gelir. Şeker hastası yaralanmaların farkına bile varamaz olur.
- · Ayakta şekil bozuklukları ortaya çıkar. Böyle ayaklar, kolayca vuruk ve yaralanmaya maruz kalır.
- Nöropati nedeniyle ayak derisi kurudur, kolayca yırtılır, deride çatlaklar ve nasırlaşmalar ortaya çıkar.

# DAMAR HASTALIĞI (ANJİYOPATİ)

- · Ayağa ve bacağa kan götüren damarlarda (arterler) daralma veya tıkanıklık olur.
- · Ayağa giden kan akımı azalır .
- · Ayakta küçük büyük her türlü yaranın iyileşmesi zorlaşır. Çünkü yara iyileşmesinin anahtarı kanlanmadır.
- Kan akımının yetersiz olduğunu gösteren bulgular:
  1. Hastanın ayaklarının soğuk olması,
  2. Kılların dökülmesi,
  3. Yürürken ortaya çıkan, dinlenmekle hemen geçen ağrı (kesik kesik topallama),
  4. Ayakta sık sık krampların ortaya çıkması,
  5. Derinin soluk morumtırak renkte olması,
  6. Ayak damarlarında atım (nabız) kaybı.

- Sinirleri ve damarları hasar görmüş bir ayakta yarayı başlatan pek çok "tetikleyici etken" vardır. Bunlar arasında en sık görülenler:
  - · Uygun olmayan ayakkabılar,
  - · Yanıklar,
  - · Çakıl, çivi, raptiye vs gibi sivri cisimler,
  - · Tırnak bozuklukları, nasırlaşma ve derideki çatlaklardır.
- Şeker hastalarının ayak yaralarına yol açan nedenler yukarıdaki örneklerle sınırlı değildir. Bunların dışında daha pek çok neden ayak yaralarına yol açabilmektedir. Ayakta duyarlılığın bozuk olması yaralanmanın nerede, nasıl, ne zaman ve ne ile olduğunu saptamada her zaman güçlük yaratır. Yarayı başlatan etkenin bilinmemesi hasta ve hekimin alacağı önlemleri yetersiz kılar.
- Ayağında yarayla gelen şeker hastası bu yaranın ortaya çıkış nedenini bilmiyorsa, bilgi ve bilinç düzeyinin düşük olduğu, sık sık yeni yaralarla karşılaşacağı kabul edilmelidir.

# UYGUN AYAKKABI

- · Ayakta yeni yaraların açılmasını önlemek ve iyileşmiş yara yerlerinde tekrarlayan yaralara engel olmak için doğru ayakkabı seçiminin önemi büyüktür.
- Uygun ayakkabı seçerken profesyonel ayakkabı satıcısının yardımına başvurulmalıdır.
- Yeni bir ayakkabı ne dar, ne de bol olmalıdır.
- Şeker hastaları yeni bir ayakkabıyı ilk günler iki saatten fazla giymemelidirler. Yeni ayakkabı alıştıra alıştıra giyildiği takdirde, ayakkabı vuruğunun önüne geçilir.
- Aynı ayakkabı her gün giyilmemeli, hatta aynı gün içinde ayakkabı değiştirilmesi denenmelidir.
- · Ayağı vuruk ve çarpmalardan korumak için önü kapalı ayakkabı veya terlik giyilmelidir.
- Ayakkabının şekli, ayağın şekline ne kadar uygun olursa vücut ağırlığı tüm ayak tabanına o kadar iyi yayılmış olur. Bu şekilde çıkıntılı bölgeler fazla yük altında ezilmekten kurtulur, nasırlaşma ve ülser oluşumunun önüne geçilir.
- Ayak tabanına çok katlı, hava kabarcıklı özel tabanlık (PLASTİZOT TABANLIK) yerleştirildiği takdirde, fazla ağırlık altında kalan ayağın çıkıntılı bölgeleri korunmuş olur.
- · Günümüzde ölçüye göre özel ayakkabı temininde güçlükler vardır. Bu yüzden hazır spor ayakkabılar daha sık önerilmektedir. Ben de uzunca bir süredir şeker hastalarına spor ayakkabı giymelerini öneriyorum. Bunun pratik ve uygun bir çözüm olduğu kanısındayım.
- Dar ve uygun olmayan ayakkabıların ayakta yol açtığı zararlar nöropati nedeniyle zamanında algılanamaz. Vuruk ve yaraya rağmen hastalar aynı ayakkabıyla yürümeye devam ederler. Bu yüzden yara ve enfeksiyon kısa sürede ilerler ve tehlikeli bir hal alır.

# YANIK

Diyabetik hastaların ayakları az kan aldığı için soğuktur. Hastalar ayaklarının üşüdüğünü, ısıtılınca rahatladığını ifade ederler. Bu yüzden ayaklarını sıcak tuğla, sıcak su torbası ile ısıtan veya soba, elektrik sobası, kalorifer radyatörlerine uzun süre yakın ya da dayalı tutan hastalar tehlikeli yanıklara maruz kalırlar.

- · Yanık genellikle 3. derecedir (derin).
- · Nöropatik hastalar ayaklarının yandığının asla farkında değildir.
- · Yanan bölgede önce bül ( sıvı kabarcığı) oluşur. Bu bölgeler daha sonra koyulaşır, birkaç hafta içinde de tamamen siyah bir renk alır (ölü doku).
- · Hastalar ayaklarının yanabileceğini asla kabul etmezler ve yanık teşhisini reddederler.

# DERİ VE TIRNAK SORUNLARI

- · Diyabetlilerin derileri kurudur. Bu nedenle deri kolayca yırtılır (frajil deri ) ve çatlaklar oluşur. Bakteriler buralardan girerek enfeksiyonlara yol açar.
- · Diyabetlilerin ayak derilerinde nasırlaşmalar çok sıktır. Nasır ayakkabı içinde sürekli kalmış çakıl taşı gibi bir etki yapar. Etrafı sert, ortası delik (kuş gözü gibi) yaralara yol açar (nörotrofik ülser).
- · Nasırlar inatçı lezyonlardır. Nasır tedavisinde ilk seçenek olarak cerrahiye baş vurmamak gerekir.
- · Nasır tedavisi ve proflaksisinde (korunma) uygun ayakkabı ve tabanlığın özel bir önemi vardır.
- · Tırnakların derin kesilmemesine özel bir önem gösterilmelidir. Tırnak batmasını önlemek için tırnaklar yanlardan kesilmemelidir. Tırnaklar daima önden ve düz kesilmelidir.
- · Boynuzlaşmış tırnakların kesilmesi çok zordur. Özel alet ve eğitim gerektirir.



# NASIR ORTASINDA YARA = NÖROTROFİK ÜLSER

- · Nörotrofik ülserler, etrafında kalınlaşmış deri (nasır), ortada yara (ülser), ile kuş gözü gibi karakteristik bir görünüm arz eder.
- · Ayaklarında nöropati olan hastaların uzun süre basınç ve ağırlık altında kalan yerlerinde ortaya çıkar.
- · Bu yaralar genellikle tendon, kemik, eklem gibi derin dokulara uzanır.
- · Ağrısız ve uzun süre aynı, "sessiz" kaldığı için önemsenmez (sağır ve dilsiz lezyonlar).
- · Parmakların veya ayağın herhangi bir yerinde yerleşmiş nörotrofik ülserlerin, tehlikeli ayak yaralarına yol açan "gizli bir etken" olabileceği gözden uzak tutulmamalıdır.

# KAN ŞEKER SEVİYESİ KONTROLÜ

Kan Şekerinin kabul edilebilir düzeyde tutulması, baŐta sinir hasarı (nöropati) ve dolaŐım bozukluğu (anjiyopati) olmak üzere diyabetin tüm komplikasyonlarının önlenmesinde olumlu etki yapar.

- · Yüksek kan Şekeri düzeyleri sinirlerde daha büyük zarara yol açarak, dolaŐım bozukluğunu hızlandırır.
- · Sigara ve yüksek tansiyon, sinir hasarı ve dolaŐım bozukluğu sorunlarını artırır.
- · Diyabetlinin alkollü içki alması nöropatiyi aĐırlaŐtırır ve erken yaşlara çeker.
- Tıbbi araŐtırmalar diyabetin tüm komplikasyonlarının önlenmesinde, kan Şeker düzeyinin çok iyi kontrolünü, diyet ve egzersizin önemini vurgulamaktadır.

# Tip 2 diyabet tedavisinde güncel yaklaşım

ADA, EASD,  
TEMED

- Diyabet komplikasyonlarını belirgin şekilde azaltabilir<sup>1,2</sup>
- Son yıllarda tip 2 diyabetli hastaların tedavisine yaklaşım biçimi büyük ölçüde değişmiştir<sup>3,4</sup>
- Glisemik kontrol hedeflerinin aşağı çekilmesi ve geleneksel basamaklı tedavinin yerine insülin ve kombinasyon tedavilerine daha erken başlanması benimsenmiştir<sup>3,4</sup>

# Tip 2 diyabet tedavisinde güncel yaklaşım

ADA, EASD,  
TDM

## ➤ Hedef A1C değeri

- Genel olarak:  $<7\%$
- Bireysel olarak: Hipoglisemi yaşanmaması koşulu ile  $<6\%$
- Yaşam beklentisi düşük ve hipoglisemi riski varsa hedefler gözden geçirilmeli

## ➤ A1C ölçümü

- Hedef değere ulaşılan dek: 3 ayda bir
- Hedefe ulaşıldıktan sonra: En az 6 ayda bir

# İyi Glisemik Kontrol vs. Komplikasyonlar

HbA <sub>1c</sub> (%)	DCTT <sup>1,2</sup>	Kumamoto	UKPDS
	9→7	9→7	8→7

**Retinopati**

%63

%69

%17-21

**Nefropati**

%54

%70

%24-33

**Nöropati**

%60

-----

-----

**Makrovasküler**

%41\*

----

%16\*

**hastalık**

<sup>1</sup>DCCT Research Group. *N Engl J Med.* 1993;329:977-986.

<sup>2</sup>DCCT Research Group. *Diabetes.* 1995;44:968-983.

<sup>3</sup>Onkubo Y, et al. *Diabetes Res Clin Pract.* 1995;28:103-117.

<sup>4</sup>UK Prospective Diabetes Study Group (UKPDS) 33. *Lancet.* 1998;352:837-853.

# Glisemik kontrol hedefleri

	<b>ADA</b>	<b>AACE</b>	<b>IDF</b>
<b>A1C</b>	<b>&lt; % 7</b>	<b>≤ % 6.5</b>	<b>≤ % 6.5</b>
<b>AKŞ</b>	<b>90-130 mg/dl</b>	<b>&lt; 110 mg/dl</b>	<b>&lt; 110 mg/dl</b>
<b>Pik TKŞ</b>	<b>&lt; 180 mg/dl</b>	<b>&lt; 140 mg/dl</b>	<b>&lt; 145 mg/dl</b>

# ENFEKSİYON

- · Diyabet, ayak enfeksiyonlarının ortaya çıkmasını kolaylaştırır.
- · Enfeksiyona yol açan mikroorganizmalara karşı koymada, vücudun direnç sisteminin en önemli elemanı olan lökosit, kan şekerinin yüksek olmasından olumsuz yönde etkilenir ve görevini tam yapamaz duruma gelir.
- · Diyabetik hastalarda ayakkabı vuruğu, yanık, deri çatlağı, tırnak batması, hatta kaşıntıya bağlı küçük yaralar bile kısa zamanda enfekte olabilir.
- · Nöropati nedeniyle hastalar yarayı fark etmez, enfeksiyona eşlik eden ağrıdan da pek haberleri olmaz. Bu nedenle hastalar istirahat etmezler ve enfeksiyon daha hızlı ilerler. Titreme, ateş, terleme nöbetleri ile seyreden toksik tablo kısa sürede ortaya çıkar. Hastanın ayağı ve hayatı artık ağır tehdit altındadır

# DİYABETİK AYAĞA YAKLAŞIMDA 5 TEMEL ESAS

1. Riskli ayağın düzenli inspeksiyon ve muayenesi
2. Riskli ayağın tanınması
3. Hastanın, ailenin ve sağlık personelinin eğitimi
4. Uygun ayakkabı
5. Nonülseratif patolojinin tedavisi



## Riskli Ayağın Düzenli İnceksiyon ve Muayenesi

Tüm diyabetik hastalar potansiyel ayak problemleri yönünden yılda en az 1 defa, risk faktörü olanlar ise daha sık (1-6 ayda bir) muayene edilmelidir. Semptom olmayışı ayakların sağlıklı olduğunu göstermez çünkü hastada hiçbir yakınma olmadan nöropati, periferik damar hastalığı ve hatta ülser mevcut olabilir. Ayaklar hasta yatar ve ayakta iken muayene edilmeli ve ayakkabı ve çoraplarda görülmelidir.

# Öykü Ve Muayene

**Öykü:** Önceden ülser/ampütasyon, önceden ayak eğitimi, sosyal izolasyon, sağlık hizmetine erişememe, yalınayak yürüme

**Nöropati:** Karıncalanma ve ağrı gibi semptomlar. His kaybı

**Vasküler durum:** Klaudikasyon, istirahat ağrısı, ayak nabızları.  
Pozisyonla renk değişikliği( kızarma)

**Cilt:** Renk, ısı, ödem

Tırnak patolojisi ( ör; tırnak batması) yalınış kesilmiş tırnak  
Ülser

**Kemik/Eklem:** Deformiteler ( ör; pençe parmak, çekiç parmak) veya kemik çıkıntıları, hareket kaybı ( ör; hallux rigidus)

**Ayakkabı/çoraplar:** İçi ve dışı bakılmalı

## Diyabetik Polinöropatiye Bağlı His Kaybı Aşağıdaki Tekniklerle Belirlenebilir

**Basınç hissi:** Semmes-Weinstein monofilamanı

**Vibrasyon hissi:** 128 Hz. Diapozon

**Ağrı hissi:** İğne ile dokunma

**Dokunma hissi:** Pamuk

**Refleksler:** Aşil tendon refleksleri

## Riskli Ayağın Tanınması

Ayağın muayenesinden sonraki yaklaşımı belirlemek için her hasta bir risk kategorisine sokulur.

### Risk kategorilerinde kötüleşme

Sensoriyel nöropati ve /veya ayak deformitesi veya kemik çıkıntıları ve/veya periferik iskemi belirtileri ve/veya önceden ülser veya amputasyon

Sensoriyel nöropati

Sensoriyel nöropati yok

## Hasta, Aile Ve Sağlık Personelinin Eğitimi

Yapılandırılmış ve organize olarak verilen eğitim korunmada önemli rol oynar. Amaç motivasyon ve beceriyi arttırmaktır. Hastaya potansiyel ayak problemlerini tanıması ve ne yapması gerektiği öğretilir. Eğitici, becerileri göstermelidir. Örneğin nasıl tırnak kesilmesi gerektiği. Eğitim zaman içinde birçok seansta yapılmalı ve birkaç metod birden kullanılmalıdır. Hastanın söylenenleri anladığının, motive olduğunun kendine yeterince bakabileceğinin değerlendirilmesi şarttır. Aşağıda yüksek riskli hasta ve ailesine öğretilmesi gerekenlerin bir örneği vardır. Ayrıca hekimler diğer sağlık personeli yüksek riskli hastalara yapılacak hizmetin kalitesini arttırmak için düzenli eğitim almalıdır.

# DIYABETİK AYAK

yüksek riskliler

- Ayak ülserasyonu ya da karşı tarafta amputasyon öyküsü olanlarda ilk amputasyondan 1-3 yıl sonra %40, 3-5 yıl sonra %55 olguda diğer ekstremitede amputasyona gidilmektedir.
- Ciddi görme bozukluğu olanlar
- Kötü metabolik kontrol

## Yüksek Riskliler

devam..

- Kötü ayak hijyeni
- Diğer diyabetik komplikasyonu olanlar
- Alkolizm, sigara alışkanlığı
- Yalnız yaşayanlar, yaşlılar
- Diyabet eğitimi almayan hastalar

# Yüksek Riskli Hastanın Eğitiminde Kapsanması Gerekenler

- ✓ Parmak araları dahil günlük ayak muayenesi
- ✓ Hasta ayağını muayene edemezse başkası onun yerine yapmalıdır
- ✓ Ayakların düzenli yıkanması ve özellikle parmak arasının dikkatle kurulanması
- ✓ Suyun sıcaklığı daima 37 C den az olmalıdır
- ✓ İçeride ve dışarıda yalınayak yürümekten ve çorapsız ayakkabı giymekten kaçınmak
- ✓ Nasırların yok edilmesi için kimyasal madde ve plaster kullanılmamalıdır
- ✓ Ayakkabıların içinin günlük muayenesi ve elle yoklanması
- ✓ Eğer görme bozulmuşsa hasta ayağını kendi tedavi etmeye çalışmamalıdır
- ✓ (ör. tırnaklar)
- ✓ Kuru cilt için parmak arası haricinde yağlı kremler kullanılmamalıdır
- ✓ Her gün çorap değişimi
- ✓ Çorapları dikişi dışarıda veya tercihen dikişsiz giymek
- ✓ Tırnakları düz kesmek
- ✓ Nasırlar hasta tarafından değil, sağlık personeli tarafından temizlenmelidir
- ✓ Hasta ayaklarının sağlık personeli tarafından düzenli muayenesini sağlamalıdır
- ✓ Hasta bir su toplaması, kesik, sıyrık veya hassasiyet geliştiğinde hemen bir sağlık personeline haber vermelidir



## Uygun Ayakkabı

Uygun olmayan ayakkabıların giyilmesi ülserasyonun temel nedenidir. Uygun ayakkabı (değişmiş biyomekanik ve deformitelere uyum sağlayan) koruyucu olarak gereklidir.

Koruma hissi kaybolmamış hastalar istedikleri ayakkabıyı kendileri seçebilir. Nöropatili ve/veya iskemi gelişen hastalar, özellikle ayak deformitelerinin varlığında ayakkabının ayağa uygun olması için ekstra dikkat göstermelidir.

Ayakkabı çok sıkı yada çok gevşek olmamalıdır. Ayakkabının içi kendisinden 1-2 cm daha uzun olmalıdır. İç genişlik metatarso-falangiyal eklem bölgesinde ayağın genişliği ile eşit olmalıdır ve yükseklik parmaklara yeterli yer bırakmalıdır.

Ayağa uygunluk hasta ayakta dururken, tercihinde günün geç saatlerinde değerlendirilmelidir. Eğer deformiteler nedeni ile ayakkabı çok sıkı ise ya da ayağa normal yük binmesini ilişkin belirtiler (örn; hiperemi, kallus, ülserasyon) varsa hastalar tabanlık ve orteز dahil özel ayakkabı için sevk edilmelidir (yapım veya tavsiye amaçlı)

# Nonülseratif Patolojinin Tedavisi

Yüksek riskli hastalarda nasır, tırnak ve deri patolojisi tercihen eğitimli ayak bakımı uzmanları tarafından düzenli bir şekilde tedavi edilmelidir. Eğer mümkünse ayak deformiteleri cerrahi olmayan yöntemlerle (örn; ortez ile) tedavi edilmelidir. Uzmanlar aşağıda belirtilen konuların önemli olduğuna inanmaktadır

## a) **Hiperkeratoz (kalluslar, nasırlar);**

Bunlar basınç altında kalan bölgelerde ve genellikle uygunsuz ayakkabı ile meydana gelir. Eğer ihmal edilirse ve uygunsuz tedavi olursa ülser gelişebilir

## b) **Fungal enfeksiyonlar;**

- Tinea pedis; Derinin fungal enfeksiyonları daha ciddi enfeksiyon için giriş oluşturabilir. Tinea pedis sayısız küçük kaşıntılı veziküller şeklinde görülür
- Tırnakların fungal enfeksiyonu (onikomikoz); Tırnakların fungal enfeksiyonunu tanımak için KOH- tekniği kullanılabilir.

## c) **Verruca pedis**

Ağrılı veya yayılıyor değilse 2 yıl içinde düzelecekleri ve hasta immünite kazanacağı için tedavileri gerekmez

d) **Büller**

Nüksü önlemek için neden daima ortaya çıkarılmalıdır. İskemik ülserler, basınç yaraları ve yabancı cisimler ilk kez bül olarak karşımıza çıkabilir. Eğer çok büyük büller sekonder enfekte olursa önemli problem oluşturabilir.

e) **Tırnak deformiteleri**

Batan tırnaklar (onikokriptozis); Genellikle yetersiz tırnak kesilince meydana gelirler ve bir tırnak bölümü tırnağın kenarında bırakılırsa zamanla sulkusu deler. Bir diğer nedeni de sulkus boyunca oyarak temizlik yapmaktır

# AYAK ÜLSERİ İLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER

Önceden ülser / amputasyon

Nöropati

Travma

Sensorimotor

Kötü ayakkabı

Yalınayak yürümek

Düşme/kazalar

Ayakkabı içinde yabancı cisimler

Biyomekanikler

Eklem hareket kısıtlılığı

Kemik çıkıntıları

Ayak deformiteleri/nasır

Periferik damar hastalığı

Sosyo ekonomik durum

Kötü sosyal pozisyon

Sağlık hizmetlerine ulaşamama

Uyumsuzluk/ihmal

Kötü eğitim

# AYAK ÜLSERİ

Yaraları standart ve sabit bir strateji ile değerlendirmek şarttır ve sonraki tedaviye yön verir.Aşağıdaki konular üzerinde durulmalıdır.

## ÜLSERİN NEDENİ

Uygunsuz ayakkabılar, 'sadece' iskemik ülseri olan hastalarda bile, ülserin en sık rastlanan nedenidir.Bu yüzden tüm hastaların ayakkabıları çok titiz bir şekilde incelenmelidir.

## ÜLSERİN TİPİ

Çoğu ülser nöropatik, iskemik veya nöro-iskemik olarak sınıflandırılır.Bu sınıflandırma daha sonraki tedaviye yön verir.Vasküler durumun belirlenmesi ayak ülserine yaklaşımda önemlidir.

## YER VE DERİNLİK

Nöropatik ülserler genellikle ayağın taban bölgesinde veya kemik deformitesinin üzerini kaplayan alanlarda oluşur. İskemik veya nöro-iskemik ülserler genelde parmak ucunda veya ayağın kenarlarındadır.

Ülserlerin derinliği üstte bulunan nasır veya nekroz nedeniyle zor belirlenebilir. Bu yüzden nasırlı ve nekrozlu nöropatik ülserler en kısa zamanda debride edilmelidir.

## ENFEKSİYON İŞARETLERİ

Diyabetik ayak enfeksiyonu söz konusu ekstremiteye doğrudan bir tehdit oluşturur ve derhal enerjik bir şekilde tedavi edilmelidir. Ateş, ağrı veya artmış lökosit sayısı/sedimentasyon hızı gibi enfeksiyon belirtileri önemlidir.

Osteomyelit riski belirlenmelidir. Yüzeysel enfeksiyon genellikle gram-pozitif bakteriler ile oluşur.

# DİYABETİK AYAK YARALARINI DİĞER YARALARDAN AYIRAN FARKLAR NEDİR ?

- 1- Ayağın yapısına ait özellikler
- 2- Tedavi eden hekimlerle ilgili sorunlar
- 3- Hastaya ait sorunlar

# AYAĞIN YAPISINA AİT ÖZELLİKLER

- Ayak çok hareketli parçaları, kalın, dayanıklı örtüsü, yağ yastıkçıkları ve adele kompartmanlarıyla yürümek için son derece mükemmel bir mimari yapıya sahiptir. Hayat boyu, atılan adımlarla dünyayı dört defa dolaşacak kadar uzun mesafe katederiz; ve her adımda ayak ciddi bir basınç altında kalmaktadır.
- İşlevsel açıdan ayağın bu mükemmelliği yanında, yapısında bulunan dokular yara iyileşmesi açısından hiç de uygun dokular değildir. Yağ yastıkçıkları, fasiyalar, tendonlar, kemikler, eklemler ve eklem kapsülü kan dolaşımı zayıf, iyileşmesi kötü dokulardır. "Braditrop" veya "hipovasküler" dokular dediğimiz bu dokular, infeksiyon ve açık yara ortamında kolayca canlılığını kaybeder (nekroz). Nekroz mikro-organizmalara yataklık eder. Nekroz ortadan kaldırılmadan infeksiyonla başa çıkabilmek mümkün değildir. İnfeksiyon da yeni nekroz oluşumuna neden olur.



## TEDAVİ EDEN HEKİMLERLE İLGİLİ SORUNLAR

- Yara, tıbbın en eski ve önemli konusu olduğu halde, diyabetik ayak yaraları, yanık, radyasyon yaraları ve bası yaraları gibi güç iyileşen yaraların kimler tarafından, nerede, ne şekilde tedavi edileceği konusunda hala ciddi bir ilgisizlik ve belirsizlik vardır. Başka bir ifadeyle, tıpta hiçbir konu yara tedavisi kadar ortada, sahipsiz kalmamıştır. Bu durumdan yararlanarak yara tedavisi yaptığını öne süren kişi ve kuruluşlar türemiştir. Yanlış yönlendirme ve çaresizlik içinde bocalayan hastalar, yarayı bilmeyen insanların elinde çok önemli olan erken ve doğru tedavi şansını yitirmekte, ağır mağduriyet ve para kaybına uğramaktadırlar.

- Ülkemizde hekimliğin bugünkü durumu, şeker hastalarının ayak yaralarını tedavi etmekten uzak görünmektedir. Bu yaraların iyileşeceğine inanan hekim sayısı azınlıktadır. Büyük bir çoğunluk, pek çok diyabetlinin sakat kalmasına neden olan "son yapacağını ilk yap!!" kuralını hala yaşam kurtarıcı olarak görmektedir. Oysa, son 30 yılda yara tedavisinde çok önemli gelişmeler olmuştur. Enerjik lokal yara bakımı ( insizyon, seri debridman, pansuman, minör amputasyon... vs) ve rekonstrüktif (onarım) cerrahisinin bu günkü olanakları ile iyileşmeyeceği sanılan pek çok ayak yarasının iyileşmesinin sağlandığı ve bu hastaların major amputasyonlardan korunduğu görülmüştür. Tüm bu gelişmelere rağmen gelişmiş ülkelerde bu gün bile "uygun ve doğru tedavi yapılsaydı iki hastadan birinin ayağı kurtarılabilirdi" denilmektedir.

- Her branştan hekimi korkutan, ona meydan okuyan diyabetik ayak yaralarının tedavisi ciddi ve zor bir iştir. İyileştirme sanatının en zoru ve en fazla sabır isteyenidir. Yarayı tanıyan, yarayı derinlemesine görebilen, rekonstrüktif cerrahiyi iyi uygulayan, bilgili, deneyimli, sabırlı hekimler bu yaraların tedavisinde başarı sağlayabilirler. Hızlı seyirli (akut) olgularda ise erken cerrahi girişimin önemi çok büyüktür. Hastanın yatağında yapılacak bir kesi ekstremitayı ve hatta hayatı kurtarmada en önemli adımdır.

# HASTAYA AİT SORUNLAR

- Uzun ve kronik bir hastalığı kabullenme ve ona uygun bir hayat sürdürme, yeme ve içmeye sınır getirme, hayat boyu ilaç alma ve doktor kontrolünde kalma her insanın kolay başaracağı bir iş değildir. Gelişmiş ülkeler, olanakları, sosyal ve sağlık güvenceleri ve en önemlisi bilgili ve bilinçli bireyleriyle bu işi başarmaktadırlar.
- Eskiden beri şeker hastalığı için zengin hastalığı denilmektedir. Bu deyimle hastalığın yemesi içmesi bol, zengin insanlarda daha çok görüldüğü anlatılmak istenmiştir. Bu bir ölçüde doğrudur. Fakat, bugün için asıl doğru ve önemli olan hastalığın ve ayak yaralarının tedavisinin çok pahalı oluşudur. Bugün, ABD'de bir ayak yarasının ortalama tedavi maliyeti 19000 dolar, Almanya'da 8500 euro dur. Bizim ülkemizde bu rakam 5000 doların üzerindedir. Bu konuda da "önlemenin" "ödemeye" göre çok daha ucuz ve insancıl bir yol olduğu apaçık ortadadır.

- Şeker hastalığı kurallı, kontrollü, disiplinli bir yaşam tarzı gerektirir. Bu koşullar yerine getirildiğinde bir ölçüde göz ve böbrek komplikasyonlarının önüne geçilebilir. Oysa ayak yaraları için bu yetmez. Ayrıca ayak sağlığı, ayak bakımı ve hissiz ayağı bekleyen tehlikeler konusunda sürekli öğrenen, okuyan, araştıran bir kafa yapısı ve yaşam tarzına sahip olmayı gerektirmektedir.
- Ayak yaraları ciddi bir eğitimle önemli ölçüde azaltılabilir ve bu hastaların kötü kaderi değiştirilebilir. Fakat bu alanda hekimlerimizde ve toplumumuzda yeterli bilgi birikimi oluşmuş değildir.
- Ülkemizde yazılı ve görsel basın diyabet konusuna ilgisizdir. Bu ilgisizlik yanında medyada yer alan bilgiler yetersiz, hatta yanlış yönlendirmelere de yol açabilmektedir. Hastaları aydınlatmaya yönelik broşür ve kitap gibi kaynaklar hemen hemen yok gibidir. Bu alanda hizmet veren derneklerin sayısının ve etkinliğinin artırılması, "diyabet günleri" gibi etkinliklere hastaların da katılımının sağlanması, diyabet ve bağlı komplikasyonlarla baş edilebilmesi açısından önemlidir.

# YAPILMASI GEREKENLER

- Ayaklar her gün dikkatli bir şekilde gözden geçirilmeli, kırmızılık, morluk, şişlik, su toplanması, yara vs. olup olmadığına bakılmalıdır.
- · Ayaklar her gün ılık suda (akşamları) yıkanmalı, Suyun sıcaklığı dirsekle kontrol edilmeli, beyaz sabun kullanılmalı, ayak dikkatli şekilde kurulanmalı,
- · Vazelin ve benzeri merhemlerle kuru deri yumuşatılmalı, sabahları ince bir pudra kullanılmalıdır.
- · Giymeden önce ayakkabının içi gözle ve elle kontrol edilmeli. Yabancı cisim, çivi uçları, iç astar yırtığı ve katlanması olup olmadığı araştırılmalıdır.
- · Pamuklu ve yünlü çorap giyilmeli ve çorap her gün değiştirilmelidir.
- · Ayaklar üşüyorsa geceleri de çorap giyilmesi önerilir.
- · Diyabetini takip eden doktor her seferinde ayağı da muayene etmelidir.
- · Görme kusuru varsa, aile üyelerinden yardım alınmalıdır.
- · Her hangi bir nedenle ayağa cerrahi müdahale yapılacaksa, şeker hastası olduğu söylenmelidir.

# YAPILMAMASI GEREKENLER

- · Üşüdüğü için ayağa sıcak su şişesi, termofor, sıcak tuğla, elektrikli battaniye tatbik edilmemelidir.
- · Soba ve elektrik sobasında ayakların ısıtılması asla denenmemelidir.
- · Tırnaklar derin kesilmemeli, köşe ve yanlardan alınmamalıdır.
- · Nasırlar ve boynuzlaşmalar bıçakla kesilmemeli, yakıcı madde, asit vs. kullanılmamalıdır.
- · Dışarıda, kumda, denizde, arazide asla çıplak ayakla dolaşılmamalıdır.
- · Sivri uçlu, yüksek topuklu, önü açık ayakkabılar giyilmemeli, sandalet ve tokyo kullanılmamalıdır.
- · Çoraba elastik band ya da çorap bağı takılmamalıdır.
- · Ayağa her hangi bir şekilde flaster, yara bandı yapıştırılmamalıdır.

# DIABETİK AYAĞIN TEDAVİ VE KORUNMASINDAKİ PRATİK YÖNERGELER

Ayak komplikasyonları diabetes mellitus'un en ciddi ve pahalı komplikasyonlarından biridir. Bir alt ekstremitenin ampütasyonu genellikle ayak ülseri ile başlar.

Ayak ülserlerinde korunma, hasta ve personel eğitimi, multidisipliner tedavi ve yakın takip içeren bir strateji ampütasyon oranını %49-85 azaltılabilir.

Olmazsa olmaz kurallardan en önemlisi ise kan şekeri regülasyonudur.



# AYAK BAKIMININ ORGANİZASYONU

- Etkili organizasyon eğitim, tarama, risk azaltılması, tedavi ve denetim için sistemler ve yönergelere ihtiyaç duyar.
- Uzmanlaşmış bir ayak bakım ekibi sadece hasta tedavi etmemeli, birinci basamakta da çalışmalıdır.
- Multidisipliner bir ayak bakım ekibinin ampütasyonu azalttığına dair güçlü kanıtlar vardır
- Her hasta, ekibin saygı duyulan bir elemanı olmalıdır-onların yardımı olmadan başarılı olamazsınız.

# AYAK-BAKIM PROGRAMLARI KOŞULLARI

- ✓ Hastaların, bakıcıların ve hastanelerdeki, kamudaki ve birinci basamaktaki sağlık personelinin eğitimi
- ✓ Bilinen tüm hastaların yıllık ayak muayenesi ve tüm hastaların tesbitini mümkün kılan bir sistem
- ✓ Riski azaltmak için tedbirler (örn; podiatri ve uygun ayakkabı)
- ✓ En kısa sürede ve etkin tedavi
- ✓ Yönergelerin lokal uygulamaları ile belirlenmiş standartların uyumlu olduğunu garantilemek amacıyla hizmetin tümüyle denetlenmesi
- ✓ Oluşan küçük çapta problemlere ortaya çıktıkça çözüm aramaktansa kronik bakım gerektiren hastaların ihtiyaçlarına cevap vermek üzere yapılmış bir genel plan

# AYAK PROBLEMLERİNİN ERKEN "UYARICI" BELİRTİLERİNİN TANINMASI

- · Ayakta ya da ayak bileğinde kırmızılık, şişlik veya ısı artışı,
- · Ayağın veya ayak bileğinin büyüklüğünde ve şeklinde değişiklik,
- · İstirahat sırasında veya yürürken ayakta ağrı,
- · Açık yara, kesik, su toplanması, deride soyulma, iltihaplanma veya iyileşmeyen yara,
- · Tırnak batması, tırnağın boynuz gibi kalınlaşmış şekil bozukluğu göstermesi,
- · Deride kızarıklık, kalınlaşma ve nasırlar, nasır ortasında küçük yuvarlak yara (kuş gözü gibi),
- · Deride kuruluk, çatlaklar, yırtılmalar.

# KLİNİK AYAK MUAYENESİ İÇİN PRATİK TARAMA LİSTESİ

**Aşağıdakilerden herhangi biri mevcutsa ayak risktedir**

Deformite veya kemik çıkıntılar	Evet/hayır
Ülser	Evet/hayır
Nöropati	
Monofilament hissedilmiyor	Evet/hayır
Diyapozon hissedilmiyor	Evet/hayır
Pamuk hissedilmiyor	Evet/hayır
Anormal basınç, kallus	Evet/hayır
Eklem hareket kısıtlılığı	Evet/hayır
Ayak nabızları hissedilmiyor	Evet/hayır
Pozisyonla renk değişikliği var	Evet/hayır
Önceden ülser	Evet/hayır
Uygunsuz ayakkabı	Evet/hayır
	<b>Yapılması gereken</b>
Müdahale edilecek	Evet/hayır
Sevkedilecek	Evet/hayır