

Diyabetik Ayak Risk Faktörleri; Riskli Bireylerin Taranması

Doç. Dr. Pınar Topsever
Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi
Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Tanım-I

- Diyabetik ayak diyabetin makrovasküler (PDH) ve mikrovasküler (DPN) komplikasyonları nedeni ile alt eksteremitede meydana gelen yapı ve işlev fonksiyonlarının bütünü ve bunların sonuçları olarak tanımlanabilir.

Tanım-II

- Komplikasyonsuz diyabetik ayak
- Komplikasyon riski taşıyan diyabetik ayak
- Komplike diyabetik ayak
 - Charcot osteoartropatisi
 - Ülserli diyabetik ayak
 - Gangren
 - Ampütasyon

Diyabetik Ayak Ülserlerinde Sınıflama (Wagner)

0. **Derece:** Ayakta ülser yoktur. Fakat ayak risk altındadır.
1. **Derece:** Yüzeysel ülser vardır. Nöropati ön plandadır. Ülserler sıklıkla ayağın plantar yüzünde ve yüksek basınç bölgelerinde (topuk, metatars başları ve parmak uçları) oluşur. Genel olarak bu bölgelerde önce nasır gelişir nasır kalırsa altındaki ülseri gizleyebilir.
2. **Derece:** Derin ve penetren bir ülser vardır. Fakat derin abse ve osteomyelit oluşumu yoktur.
3. **Derece:** Ayakta derin ülserle birlikte yumuşak dokuda abse oluşumu ve/veya osteomyelit vardır.
4. **Derece:** İskemik lezyon ön plandadır. Ayağın bir bölümünde gangren oluşmuştur. Ancak nöropati de söz konusudur. Çünkü bu gangrenler ağrısızdır.
5. **Derece:** Ayağın büyük bölümünde gangren vardır. Patogenezinde arteriyel tıkanıklık başrolü oynar. Nöropati ve infeksiyon da patogeneizde yer alabilir.

(SSS) Simple Staging System Sınıflaması

1. Ülser için her hangi bir risk yoktur.
2. Ülser gelişimi için nöropati, iskemi, deformite, ödem ve kal oluşumundan bir tanesi vardır.
3. Ülserin en önemli bulgu olduğu, amputasyondan kurtulmak için çok agresif tedavinin gerektiği grup
4. Enfeksiyonun iyileşmeyi geciktirdiği ve doku hasarının çok hızlı bir şekilde geliştiği grup
5. Enfeksiyon ve iskemi kaynaklı doku hasarı sonucu gelişen nekrozun olduğu grup
6. Major amputasyonun kaçınılmaz olduğu grup

Epidemiyoloji

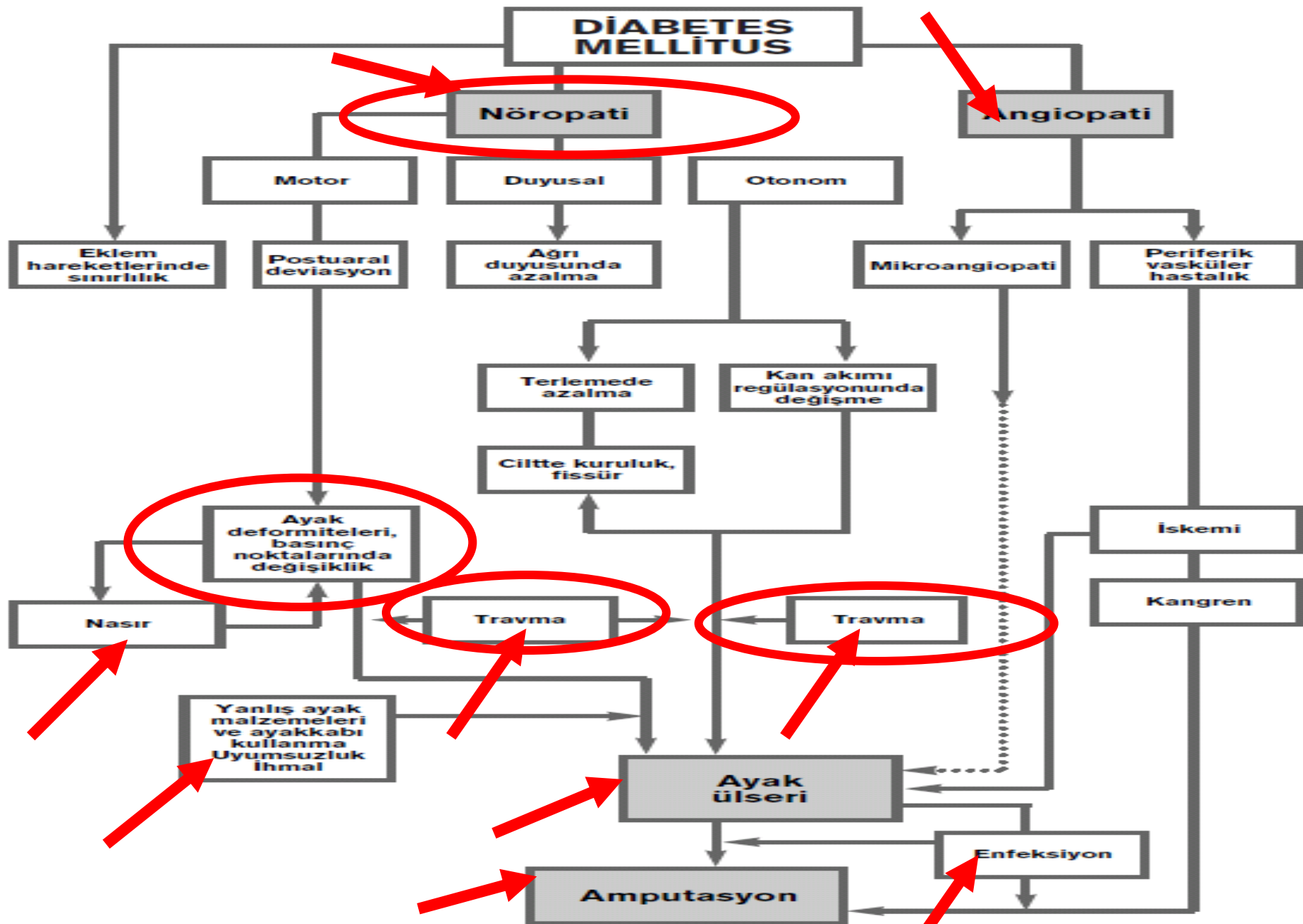
- **Non travmatik alt extremité ampütasyonları 40-60% diyabete bağı**
- **Diyabetik ayak ülserinde;**
 - 4 ülser 'den 3'ü travmaya bağı
 - yıllık insidans 2-3%
 - yıllık prevalans 4-10%
- **Diyabetik bireylerin hayat boyu;**
 - ayak ülseri gelişme riski 12-15%
 - amputasyon risk 5-15%
- **20 yıllık diyabet süresinde;**
 - ayak ülseri prevalansı 7%
 - amputasyon prevalansı 3%
- **Türkiye'de diyabetik periferik nöropati prevalansı 40.4-62.2%**
- **BB'da DPN prevalansı üst basamaklara göre daha düşük (21% vs. 26.7%)**

Prevansiyon

- Diyabetik ayak önlenabilir bir komplikasyondur!
- Alt extremitte amputasyonu olan hastaların 85%'inde ayakta ülser öyküsü var
- Çeşitli çalışmalara göre diyabete bağlı amputasyonların 40-85% önlenabilir
- İspanyada BB'da 10 yılda diyabete bağlı ayak lezyonları 65%, amputasyonlar 61% azaltılmıştır

Diyabetik Ayak Ülserleri Patofizyoloji ve Nedenler

- Nöropatik 40%
- Vasküler 25%
- Nörovasküler 35%
- Travma
- Bası
- Vasküler patoloji



Diyabetik Ayak Gelişimi için Risk Faktörleri

- Ayakta ülser öyküsü
- Nöropati - duyu kaybı
- Ayak bileği hareketliliğinde azalma
- Ayak biyomekaniğinde bozluma
- Ayakta kuruluk ve çatlaklar
- Görme bozukluğu/kaybı
- Periferik Damar Hastalığı
- Anamnez-inspeksiyon
- FM duyu testleri
- İnspeksiyon-FM
- İnspeksiyon-FM
- İnspeksiyon
- FM
- İnspeksiyon, öykü, FM

Komplike Diyabetik Ayak için Risk Faktörleri

- Nöropatik Ayak
- Periferik Damar Hastalığı
- Deformite
- Enfeksiyon
- Ödem
- Makrovasküler Hastalık
- Dislipdemi
- Yetersiz ayak bakımı
- Yetersiz kişisel hijyen
- Sigara kullanımı
- Obezite
- Yetersiz glisemik kontrol
- ≥ 65 yaş
- Nefropati

Seattle Diabetic Foot Study

- 1285 diyabetik birey (98% erkek, yaş ort. 62.4 yıl)
- Ort. 3.38 yıl takip
- Ayak yarası insidansı 5.0/100 hasta yılı
- Bağımsız prediktörler:
 - A1c
 - Görme bozukluğu
 - Ayakta ülser ve/veya amputasyon öyküsü
 - Monofilamana duyarsızlık
 - Ayak ve tırnakta mantar enfeksiyonu

Diyabetik Ayak Risk Kategorisi

Risk Kategorisi	Koruyucu Duyu	Ülser	Deformite
0	Var	Yok	Yok
1	Yok	Yok	Yok
2	Yok	Var	Yok
3	Yok	Var	Var
4	Yok	Var/Yok	CHARCOT Deformitesi

BB'da Yaklaşım

Riskli bireyleri belirleme

Tarama (“Koruyucu duyu kaybı”)

Tanı (DPN)

Bakım ve tedavi planı (Hasta eğitimi!)

Takip

- Komplikasyonsuz diyabetik ayak
- Komplikasyon riski taşıyan diyabetik ayak
- Komplike diyabetik ayak
 - Ülserli diyabetik ayak (enfeksiyon, gangren, amputasyon)
 - Charcot osteoartropatisi

Risk Grubu

- Bütün diyabetik hastalara en az yılda bir defa sağlık profesyoneli tarafından ayrıntılı ayak muayenesi yapılmalı ve izlem amacı ile bulgular kayıt edilmeli.

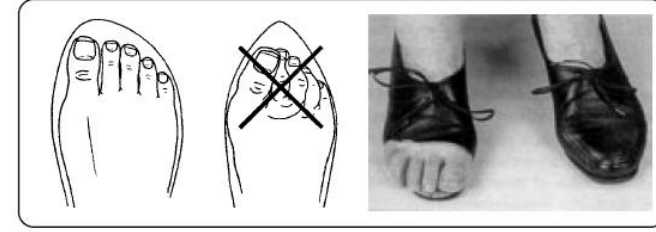
Tüm Diyabetik Hastalara...

- Ayrıntılı ayak muayenesi
 - Inspeksiyon
 - Palpasyon (dorsalis pedis ve posterior tibial nabızlar)
 - Patellar ve Achilles tendon reflekslerinin varlığı
 - proprioepsiyon, vibrasyon ve monofilaman duyusunun belirlenmesi

Ayak Muayenesi

- Inspeksiyon
- Periferik nabızlar
- Koruyucu duyu kaybı muayenesi (en az 2 yöntem kullanılmalı, monofilaman + diğer yöntemlerden biri)

İnspeksiyon



- Ayakkabılar (deformite, statik, bası yerleri?)
- Ayak bileğinden ayak ucuna deri'nin durumu;

- Isı
- Renk
- Volüm (ödem, atrofi)
- Ülser varlığı

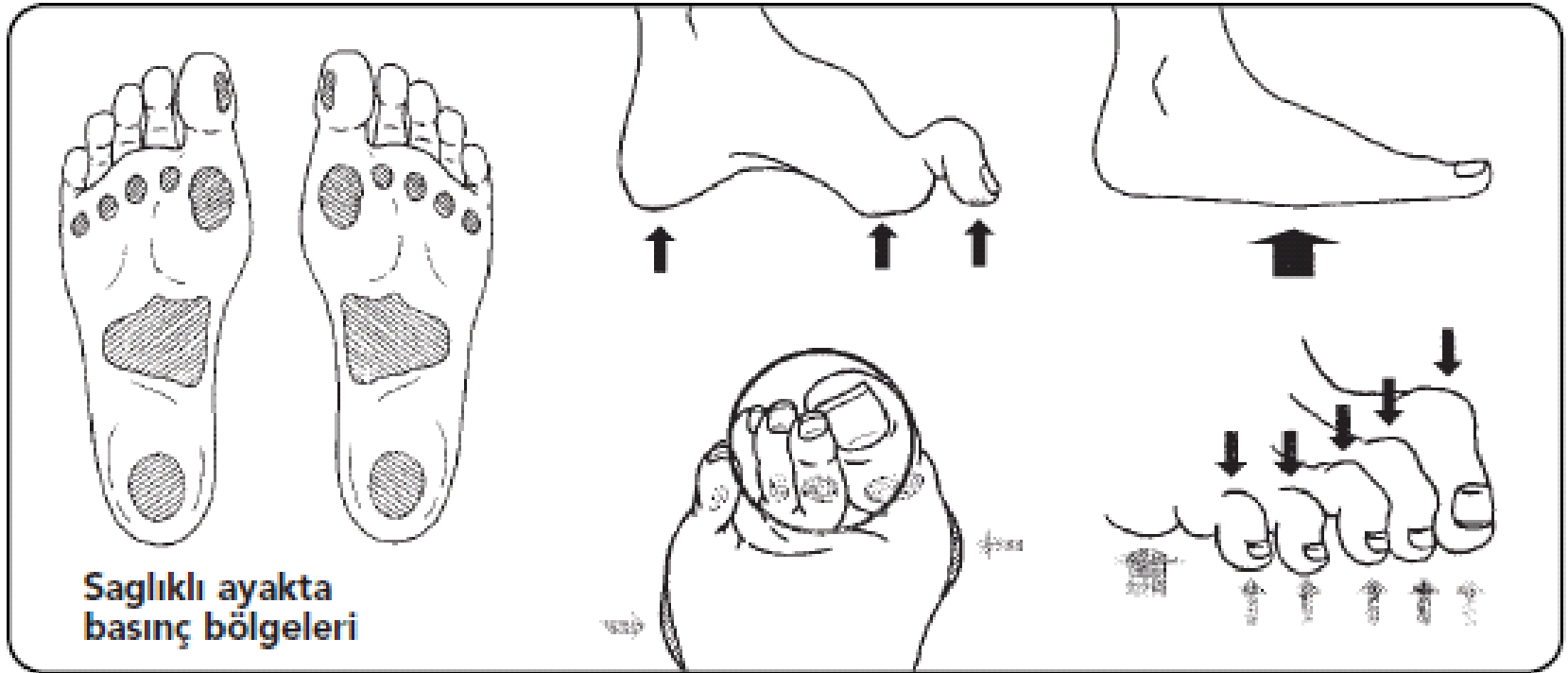
Kriterler

Isı
Renk
Volüm
Tekstüre
Ayak Ülseri

Normalden Sapma

Artma/ azalma
Soluk/Siyanoze/Kızarıklık
Atrofi / Ödem
Kuru
Var

Deformitelere bağlı Ayakta Basınç Bölgelerinin Değişimi

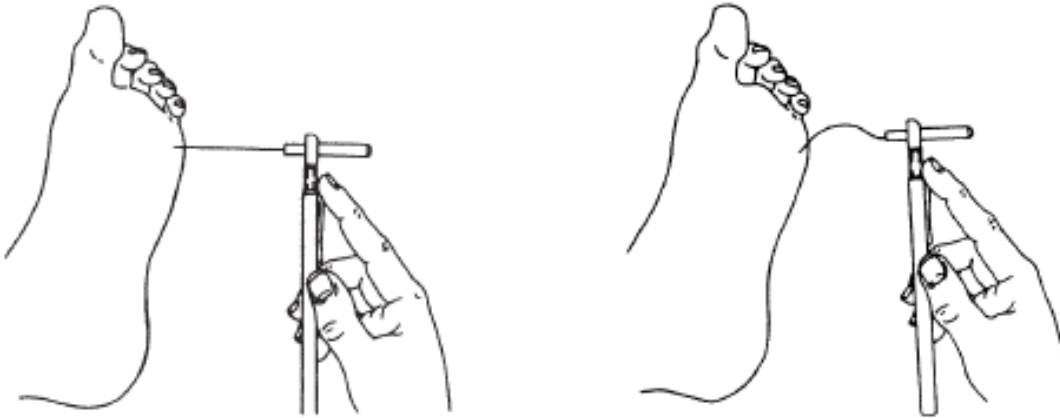
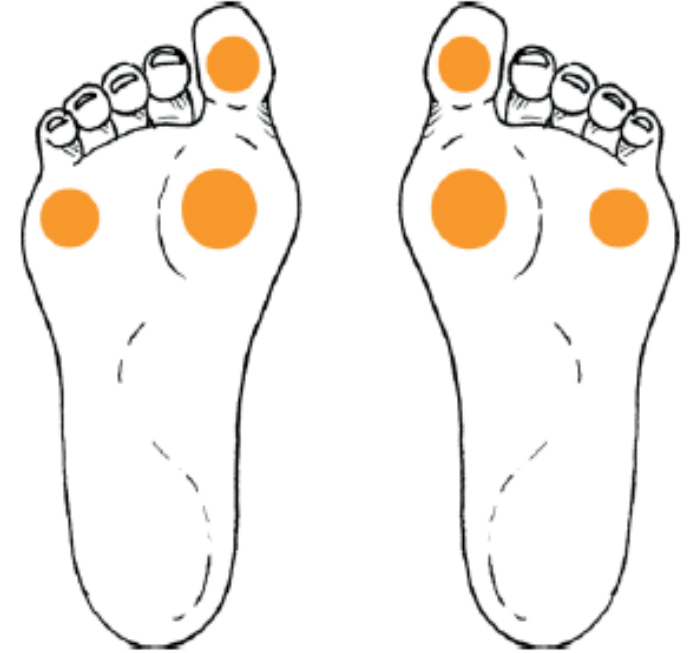


**Saglıklı ayakta
basın blgeleri**

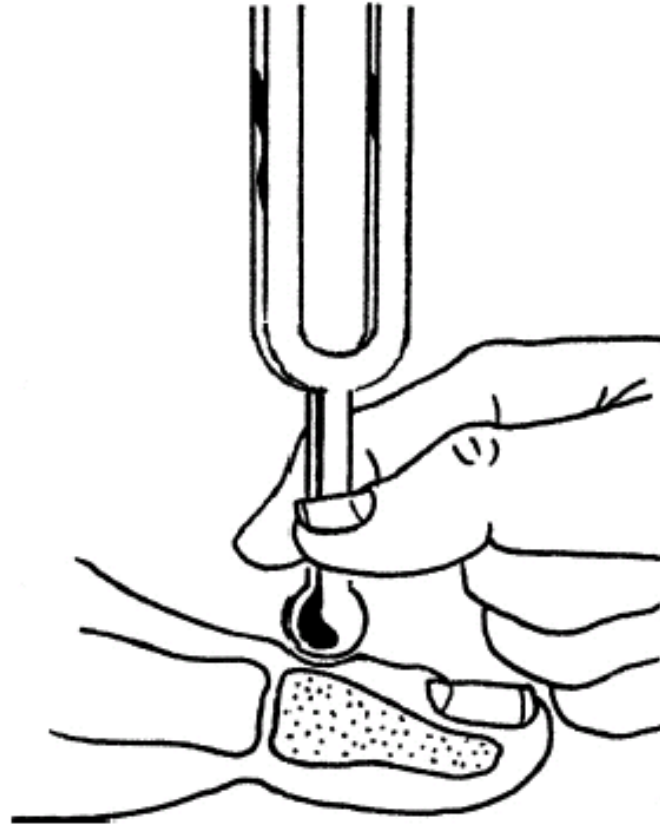
Diyabetik Polinöropati Tanı

- Semmes Weinstein 10 g Monofilaman testi
- 128 Hz Diapozon vibrasyon derin duyu testi
- Pamuk veya iğne ucu duyu testi
- 2 testin kombinasyonu tanıda 87% duyarlılık
- Karıncalanma
- Yanma
- Parestezi
- Hiperestezi
- Sıcak-soğuk duyu kaybı
- Dokunma duyu kaybı
- Kaslarda atrofi
- Motor fonksiyon kaybı

Monofilaman ile Koruyucu Duyu Kaybı Testi



Diapozon ile Vibrasyon Duyu Testi



FM ile Koruyucu Duyu Kaybını Hariç Bırakma (Spesifisite↑)

- 3 duyu testi arasında seçilip uygulanan her iki testin normal sonuç vermesi

veya

- Yapılan hiçbir duyu testinin patolojik sonuç vermemesi

Diyabetik Ayak Risk Gruplaması

- 1. Düşük risk: normal duyu, periferik nabızlar (+)**
- 2. Artmış risk: nöropati belirtileri var veya nabızlar alınamıyor veya diğer risk faktörleri mevcut**
- 3. Yüksek risk: nöropati var veya nabızlar alınamıyor ve ayakta deformite veya deri değişiklikleri veya yara öyküsü mevcut**
- 4. Ülserli ayak**

Periferik Damar Hastalığı Tanı

- İnspeksiyon: venöz yetmezlik belirtileri (ödem, varis, trofik bozukluk, üsler) arteryel yetmezlik
- Öykü ve FM: ağrılı ekstremiteler, **claudicatio**, iskemik dinlenme ağrısı, periferik **nabızlar** vb.
- Non invaziv doppler ile Ankle Brachial Index (**ABI**) **ölçümü** (Tibialis posterior ve dorsalis pedis sistolik basınçlarından yüksek olan değerlerin iki kolun distalinden alınan yüksek değere bölünmesi ile elde edilir, oranın <0.80 patolojik, $<45\text{mmHg}$ olması acil müdahale gerektirir)

Semptomatik Hastalara ve/veya ≥50 Yaş Grubu Hastalarına

- Non invaziv **doppler ile** Ankle Brachial Index (**ABI**) **ölçümü** (Tibialis posterior ve dorsalis pedis sistolik basınçlarından yüksek olan değerin iki kolun distalinden alınan yüksek değere bölünmesi ile elde edilir, oranın <0.80 patolojik, <45mmHg olması acil müdahale gerektirir) yapılmalıdır.

Koruyucu Sevk Kriterleri

- Sigara kullanımı
- Koruyucu duyu kaybı
- Ayakta deformite

veya

- Ayaklarda problem öyüsü
- Claudication
- ABI <80%

olan bütün hastaları koruyucu önlemler için ilgili uzmana yönlendiriniz.

Ülserli Diyabetik Ayakta Sevk Kriterleri

Enfeksiyon varlığı (ağır-orta derece)

- Orta derecede enfeksiyon: hastanın GD ve metabolik kontrolü iyi, purulan yara ve en az 2 enflamasyon belirtisi var, ve yaranın 2 cm etrafını geçmeyen selülit, lenfanjit, derin doku absesi, yüzeysel fascia altındaki dokuların tutulumu (kas, tendon, eklem gibi), gangren, derin doku absesi bulgularının bir tanesi mevcut.
- Ağır derecede enfeksiyon: GD ve glisemi bozuk, sistemik toksisite belirtileri var (ateş, titreme, lökositoz, bulantı-kusma, azotemi vb.) ve yukarıdaki belirtilerin

Ülserli Diyabetik Ayakta Sevk Kriterleri

Enfeksiyon varlığı (ağır-orta derece)

- Osteomyelit şüphesi
 - Düz grafi ile doğrulanır, ancak erken enfeksiyon evresinde (ilk 3-4 hafta) sensitivitesi düşük (MRI gerekir)
 - Klinik olarak osteomyelit şüphesi var ise, ileri görünütleme için sevk gerekir.

Enfekte Diyabetik Ayakta Osteomyelit Risk Faktörleri

- Şiş deforme kırmızı ayak parmağı
- Kemik açıkta veya palpe ediliyor
- Sedim $\geq$ 70mm/saat ve nefekte ülser görünümü
- Bası ortadan kaldırıldıktan sonra birkaç hafta içerisinde iyileşmeyen ülser
- Radyolojik görünütlemeye ülserin altında kemik hasarı
- Ülser alanı $\geq 2\text{cm}^2$ veya $>3\text{mm}$ derin
- Kemiklerin üzerinde 2 haftadan uzun persiste eden yara
- Açıklanamayan lökositoz ve ülser

Acil Sevk Gerektiren Durumlar

En geç 24 saat içinde multidisipliner ayak bakımı ekibi tarafından değerlendirilecek şekilde;

- Yeni ortaya çıkan ülser
- Yeni ortaya çıkan şişlik
- yeni ortaya çıkan deride renk değişimi (kızarma, morarma, soluklaşma veya kararma)