

# DIYABETİK AYAK

## Risk Faktörleri, Tanı ve Sınıflama

Dr.TAMER TETİKER

Ç.Ü.T.F. Endokrin ve Metab.Hast.BD

51.Ulusal Diyabet Kongresi , ANTALYA, 2015

# Sunum Planı

- Diyabetik ayak ülseri epidemiolojisi,
- Risk faktörleri,
- Tanı,
- Sınıflama,

# Diyabetik ayak ülseri;

- **Diyabetik ayak**;diyabet yada kronik komplikasyonlar ile ilişkili oluşan ayak patolojilerini kapsar.
  - Mortalite ve morbidite artışı,yaşam kalitesinin kötüleşmesi, işgücü ve organ kayıpları, toplum için çok ciddi sosyal ve ekonomik yük,(Minör amputasyon 25.000 \$, major amputasyon 31.000\$)
- Clin Dermatol 2007;25;109-20
- Diyabetik hastalardaki tüm hastaneye yatış nedenlerinin % 20 'sinden sorumludur.

- Diyabetiklerde yaşam boyu ayakta ülser gelişme insidansı %15'tir ve bunların % 5-24 'ü amputasyon gerektirir.(Non-diyabetiklerden 15 kat sık)
- Ayak ülserleri hastanın hastanede kalış süresini %60 uzatır.
- Alt ekstremitte amputasyonu yapılanların %51'i diyabetiktir.

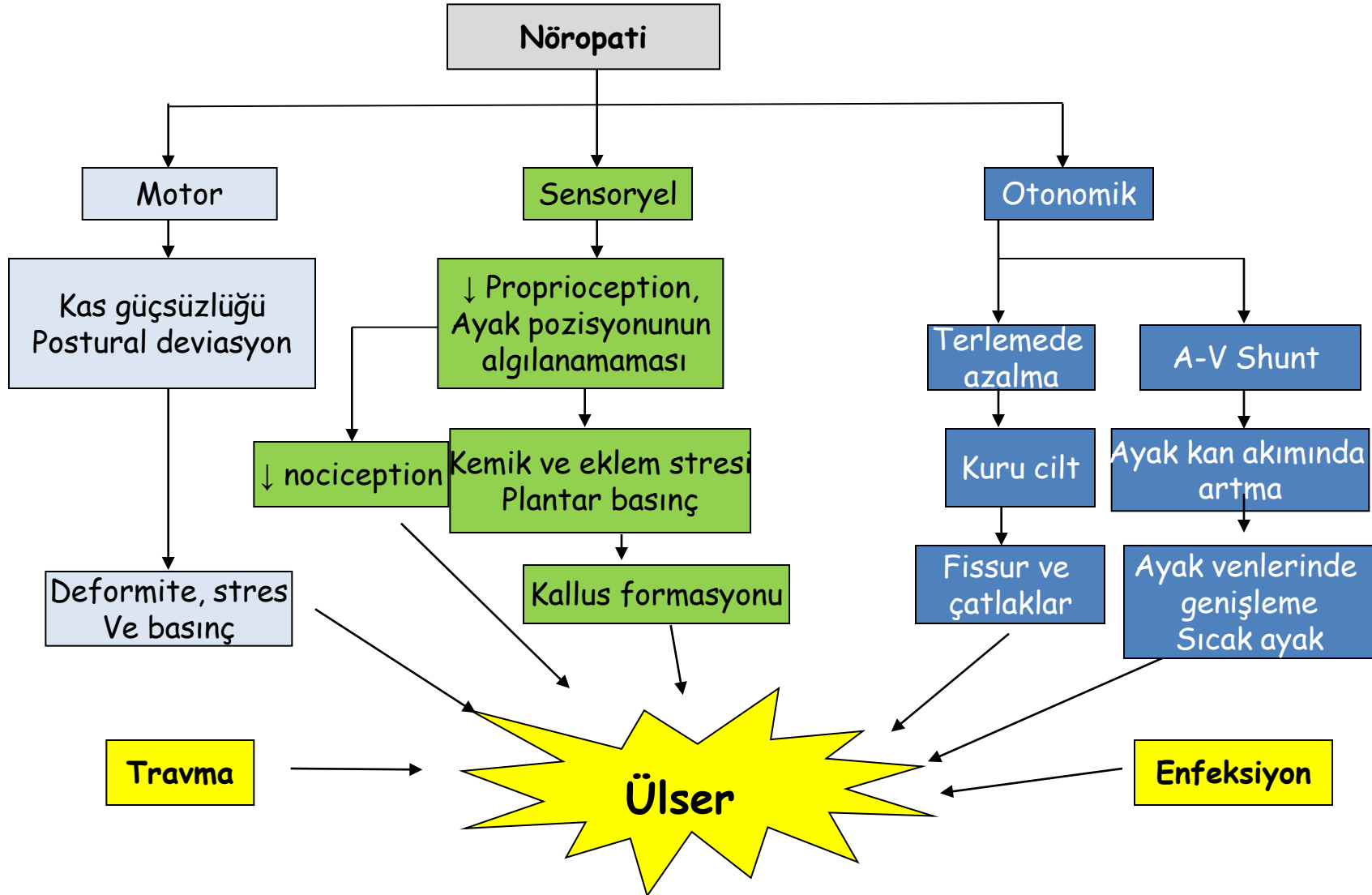
Sing N, Armstrong DA. Preventing foot ulcers in patient with diabetes.  
JAMA 2005;293:217-28

- Bir amputasyondan sonraki 12 ay içersinde %9-20 oranında YENİ (aynı taraf) veya İKİNCİ BACAĞ (karşı taraf) amputasyonu gerekebilir.
- Birinci amputasyondan sonraki 5 yılda diğer bacağın amputasyon riski %28-51' dir ve bu hastaların 2/3'ü 5 yıl içinde ölmektedirler.

# DM'ta ayak lezyonları gelişimi için risk faktörleri;

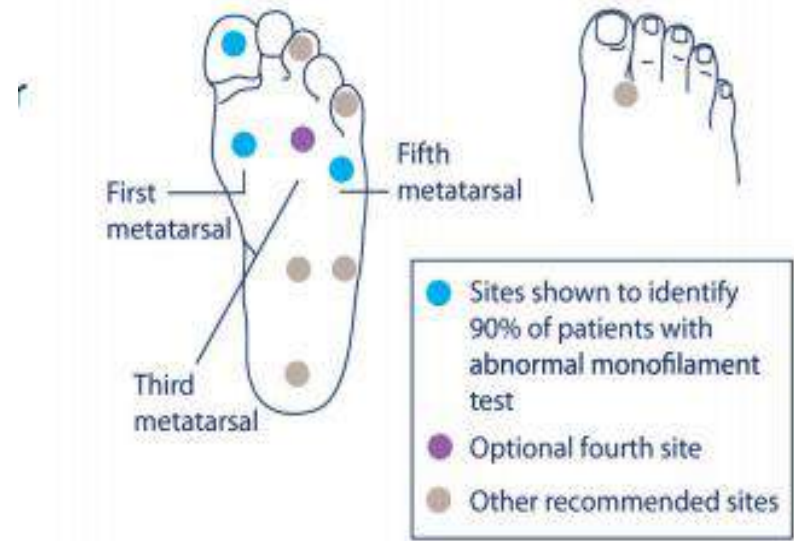
- Erkek cinsiyet
- DM süresi > 10 yıl
- Kötü glisemik kontrol ( $HbA1c > \%7$ )
- Sigara
- Önceden ülserasyon / amputasyon öyküsü

# Periferik Nöropati



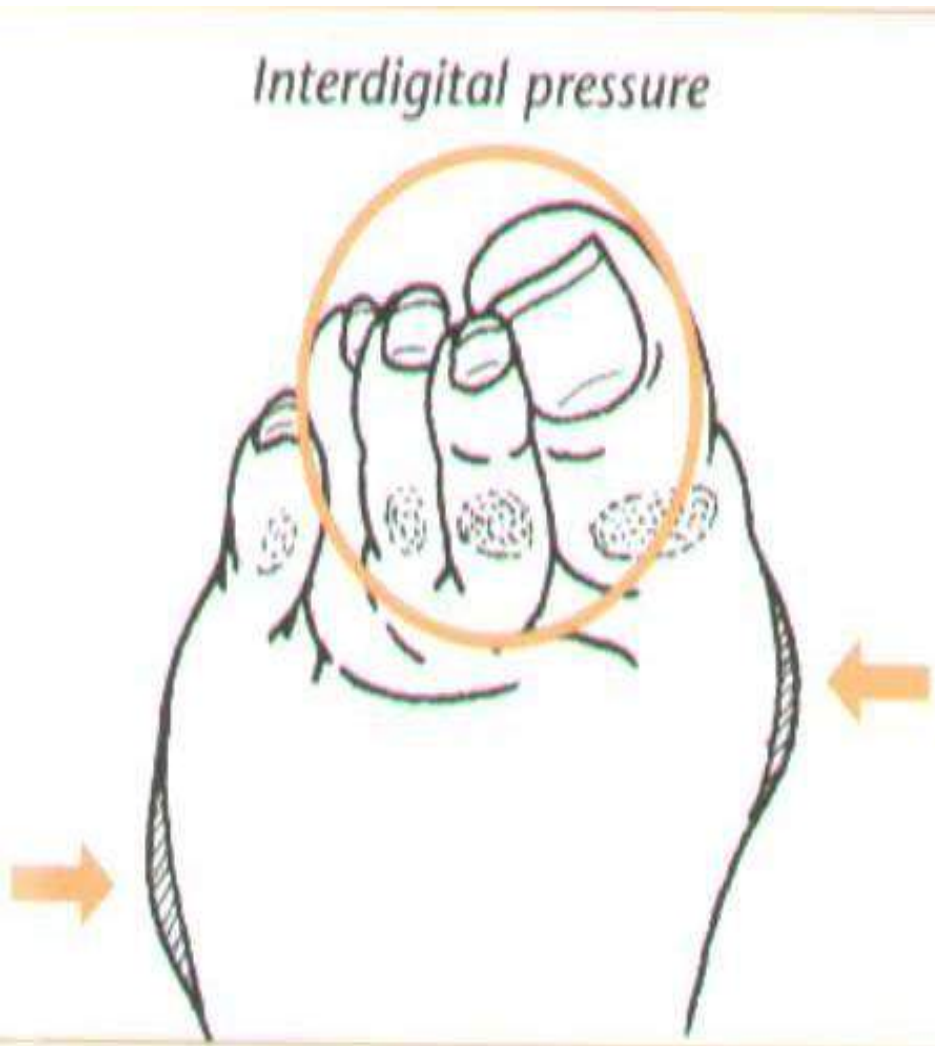
# Periferik nöropati tanısı

- Öykü , detaylı nörolojik muayene;
  - Vibrasyon testi
  - Monofilaman testi(10 gr)
  - EMG(nadiren gerekir)



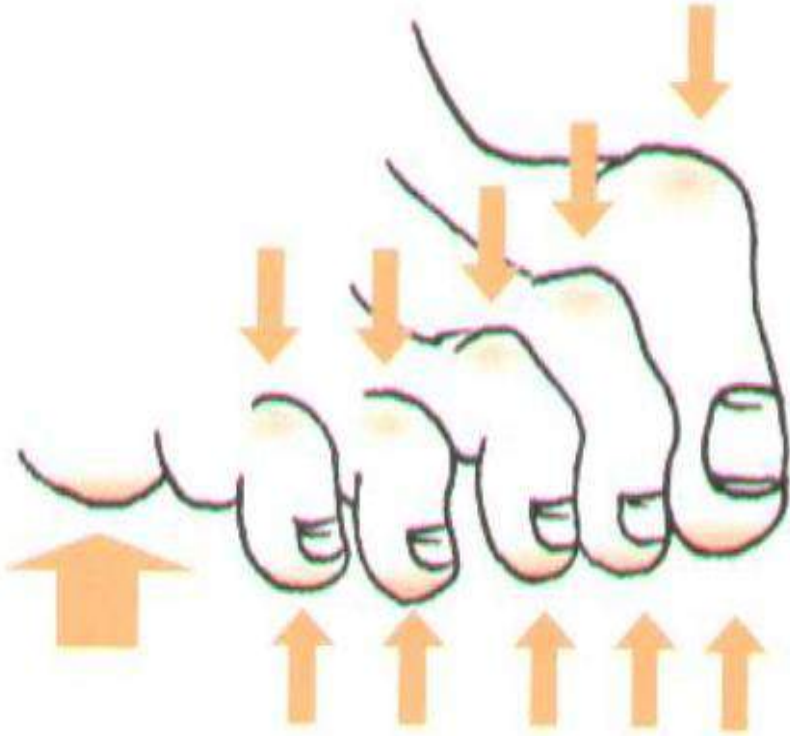


# Anormal ayak yapısı



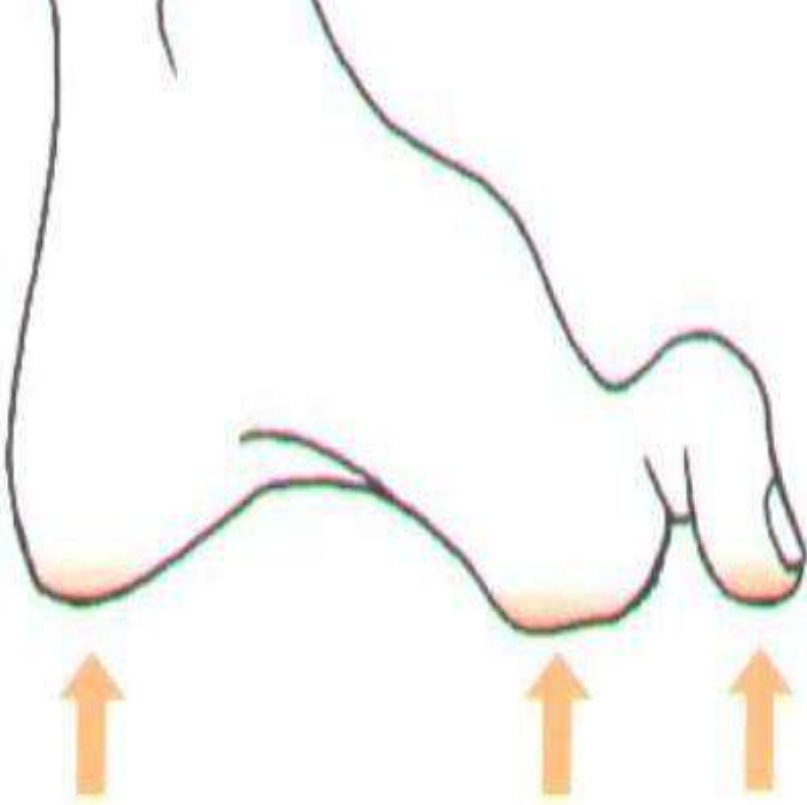
Hallux valgus, çekmiş parmak deformitesi,

# Anormal ayak yapısı



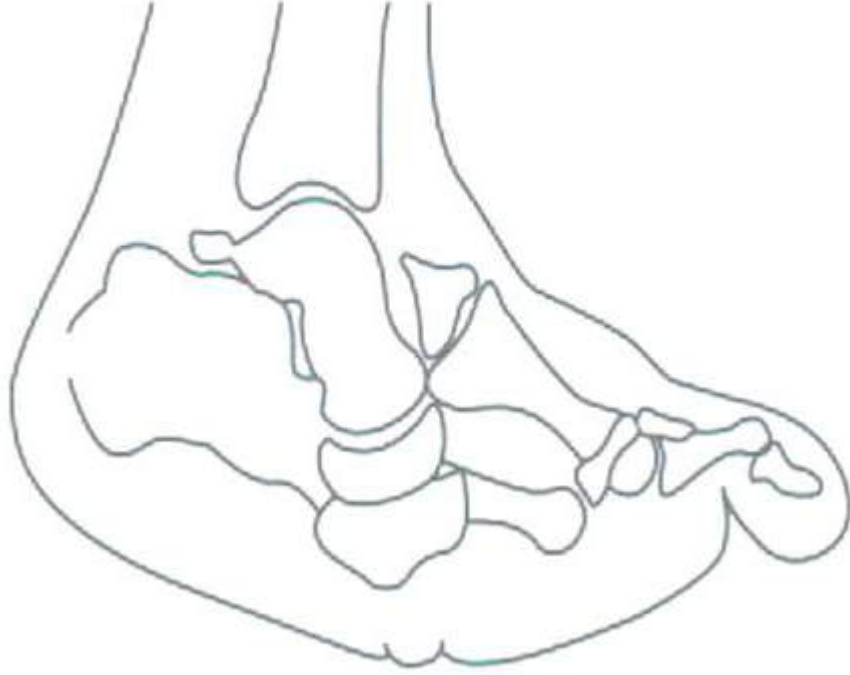
Çekiç parmak ve pençe ayak deformitesi

# Anormal ayak yapısı



Bası noktalarında kallus oluşturan Pes cavus deformitesi

# Diyabetik nöropatik osteoartropati (DNOAP)



- Otonomik ve periferik sinirlerin harabiyeti vazodilatasyon, demineralizasyon ve iskeletin destabilizasyonuna neden olur.



# Periferik arter hastalığı

- Diyabetiklerde büyük damarları tutan atherosklerotik tıkaçıcı hastalık iskemik ülser gelişiminde esas rolü oynamaktadır
- Diyabetik hastalarda tutulum popliteal damar distalinde, tibial ve peroneal damarlarda segmental tutulum şeklinde olmaktadır,
- Bu durum klinik açıdan distaldeki arterlere uygulanabilecek arteriyel rekonstrüksiyonlar (bypass operasyonları) açısından önemlidir.

# Klinik deęerlendirme

- **Semptom ve bulgular**
  - öykü
  - istirahatte yada gece ağrı
  - gangren
- **renk**
  - beyaz
  - kırmızı(hiperemik cilt)
- **Isı farkı**
  - soęuk
- **Nabızlar ve ABPI(N:0,9-1.2)**



# Nabızlar ve ABPI



# Periferik arter hastalığı tetkikleri

- Ankle sistolik basınç ölçümü: Doppler prob ile dorsalis pedis veya posterior tibial arter üzerinden ölçülür.  $< 50\text{mmHg}$  ise kritik iskemi,
- Parmak sistolik basınç ölçümü;  $< 30\text{mmHg}$  ise kritik iskemi,
- Transkutanöz oksijen basıncı:  $< 30\text{ mmHg}$  ise kritik iskemi ,
- Doppler ultrasound ,
- Arteriografi - altın standart,



# Enfeksiyonun rolü;

- Mikroorganizmalar yara oluşmasında rol oynamaktan ziyade, mevcut ülser üzerine sekonder olarak yerleşerek klinik tablonun ağırlaşmasına yol açarlar.
- Olguların % 40-90'ı mixt enfeksiyon şeklindedir. Hem aerob hemde anaerob inceleme için örnek alınmalıdır.
- En sık rastlanılan bakteriler stafilokok, streptokok ve enterokoklardır. Gram (-) basiller ve anaeroblarda sıklıkla olaya katılmışlardır.

# Diyabetik ayak ülserlerinde tanısal yaklaşım;

- Öykü ve fizik muayene,
- Radyolojik tetkikler;Direkt grafi, sintigrafi, CT,MRI, arteryel doppler USG,anjiografi.
- Yara ve (yüzeyel,derin,aerob,anaerob) ,kan kültürleri,
- Laboratuar tetkikleri,
- Gerekli konsültasyonlar(endokrin,ortopedi, enfeksiyon ve vasküler cerrah),

# **Diyabetik Ayak Ülserlerinin Sınıflandırılması**

# Wagner Meggit Sınıflandırması

Wagner Meggit sınıflandırması;1981'de tanımlanmıştır. Sık kullanılır Vasküler sistem ve enfeksiyon yaygınlığı ile ilgili yeterli bilgi vermemesi dezavantajdır.

## Grade

0

1

2

3

4

5



fasiaya  
(yok)

erinin ülser

Ayakta yaygın gangren

# Teksas sınıflandırması

1996'da tanımlanmıştır. Ülserin derinliği ve vasküler durumu irdeler. Yara prognozunu belirlemede yararlıdır. Karmaşık olması dezavantajdır.

	Grade 0	Grade 1	Grade 2	Grade 3
Stage 1	Tam epitelize olmuş pre/post ülseratif lezyon	Tendon, kapsül yada kemiği tutmayan yüzeysel yara	Tendon veya kapsüle penetre yara	Eklem veya kemiğe penetre yara
Stage 2	Enfeksiyon	Enfeksiyon	Enfeksiyon	Enfeksiyon
Stage 3	İskemi	İskemi	İskemi	İskemi
Stage 4	Enfeksiyon ve iskemi	Enfeksiyon ve iskemi	Enfeksiyon ve iskemi	Enfeksiyon ve iskemi

# Kobe sınıflandırması

Japonya'da tanımlanmıştır.

Tipler	Ayak problemleri
Tip 1	Başlıca periferik polinöropati
Tip 2	Başlıca periferik arter hastalığı
Tip 3	Başlıca enfeksiyon
Tip 4	Hepsi bir arada

Terashi H,Kitano I,Tsuji Y.Total management Of diabetic foot ulceration-Kobe classification as a new classification of diabetic foot. Keijo J Med.2011;60(1):17-21

# King's Sınıflandırması

İngiltere'de geliştirilmiş basit bir sınıflamadır. Geniş kullanım alanı bulamamıştır.

Stage	Lezyon
Stage 1	Normal ayak
Stage 2	Yüksek risk
Stage 3	Ülsere ayak
Stage 4	Enfekte ayak
Stage 5	Nekrotik ayak

Edmonds ME, Foster AVM. Managing the diabetic foot. 2nd edition. Blackwell; 2005.

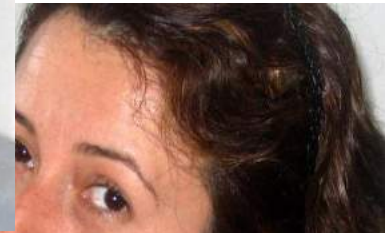
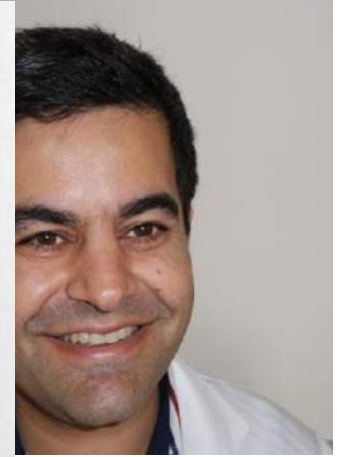
- Pedis(2012) ;Araştırma amaçlı sınıflamada kullanılan bir yöntemdir.Yaranın perfüzyonu, genişliği, derinliği, enfeksiyon hakkında bilgi verir.Rutin kullanılmaz
- Amit jain's; Asya ülkelerinde kullanılır;
  - Tip 1:Enfektif diyabetik ayak komplikasyonları,
  - Tip 2:Nonenfektif diyabetik ayak komplikasyonları,
  - Tip 3:Mixt diyabetik ayak komplikasyonları,
- Van Acker/Peter
- SAD(sepsis,arteriopati,denervasyon sistemi)



# Tedavi;

- EĞİTİM
- Glisemik kontrolün sağlanması,
- Lokal pansuman ve debridman(enfekte yaralarda günde en az iki kez),
- Sistemik antibiyoterapi(başlangıçta ampirik, sonra kültür sonucuna göre),
- Revaskularizasyon girişimleri,
  - Anjioplasti
  - Arteriyel bypass operasyonları
- Hiperbarik oksijen tedavisi,Larval tedavi, Growth faktör uygulamaları,
- Amputasyon.

# Ç.Ü.T.F. DİYABETİK AYAK BİRİMİ



**Prof. Dr. Mustafa Koçak, 1946-2005**

# Diyabetik Ayak Birimi

- Endokrin ve Metabolizma Hast.BD
- Ortopedi ve Travmatoloji AD,
- Plastik ve Rekonstrüktif cerrahi AD,
- Enfeksiyon Hast. AD,
- Girişimsel radyoloji BD,
- Kalp ve damar cerrahisi AD,
- Fizik tedavi ve rehabilitasyon AD,
- Nöroloji AD,
- Dermatoloji AD,
- Yara bakım hemşiresi,

# Does multi-disciplinary approach to diabetic foot ulcers affect the prognosis and amputation rate?

## Cross-sectional study

Evran M, Sert M, Tetiker T

- 2008-2014 yılları arasında izlenen diyabetik ayak ülseri olan 400 olgu(273 erkek; 127 kadın).
- Ort.yaş:62.4±10.5 yıl Ort.DM süresi: 17±8 yıl
- Nöropati, nefropati ve retinopati oranları sırasıyla %97.5, %81.3 ve %94.8
- Osteomyelit %81.8 (n=327) ,PAH %66 (n= 265),

- PAH ,amputasyon yapılanların %76'sında, yapılmayanların %48.6'sında mevcut.
- Osteomyelit amputasyon yapılanların %99'unda, yapılmayanların %50.7' sinde mevcut,
- Wagner düzeyi ile amputasyon sıklığı arasında ilişki mevcut,

<b>Wagner sınıflaması</b>	<b>Hasta sayısı (n,%)</b>	<b>Amputasyon sayısı (n,%)</b>
<b>Wagner 1</b>	(5 %1.2)	(0 %0)
<b>Wagner 2</b>	(67 %16.8)	(0 %0)
<b>Wagner 3</b>	(213 %53.2)	(151 %70.8)
<b>Wagner 4</b>	(110 %27.5)	(100 %90.1)
<b>Wagner 5</b>	(5 %1.2)	(5 %100)

- Eğitim, iyi glisemik kontrol ve multidisipliner etkin bir tedavi ile amputasyon oranlarını en az %50 oranında azaltmak mümkündür...