

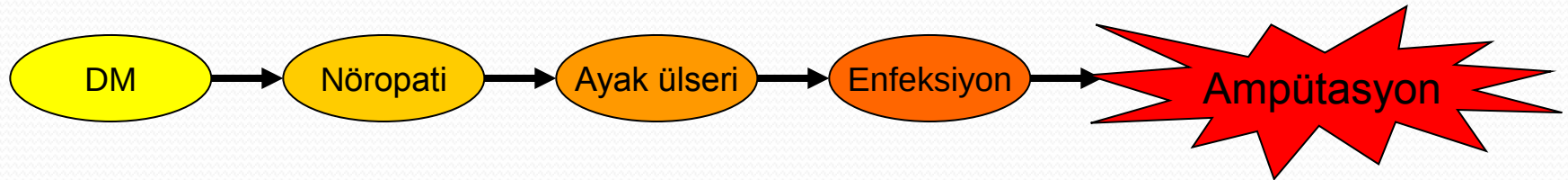
Diyabetik Ayak

- Diyabetli hastalarda kan şeker regülasyonu bozukluğuna bağlı gelişen periferik nöropati ve periferik anjiyopati sonucu ortaya çıkan ayak ülserleridir



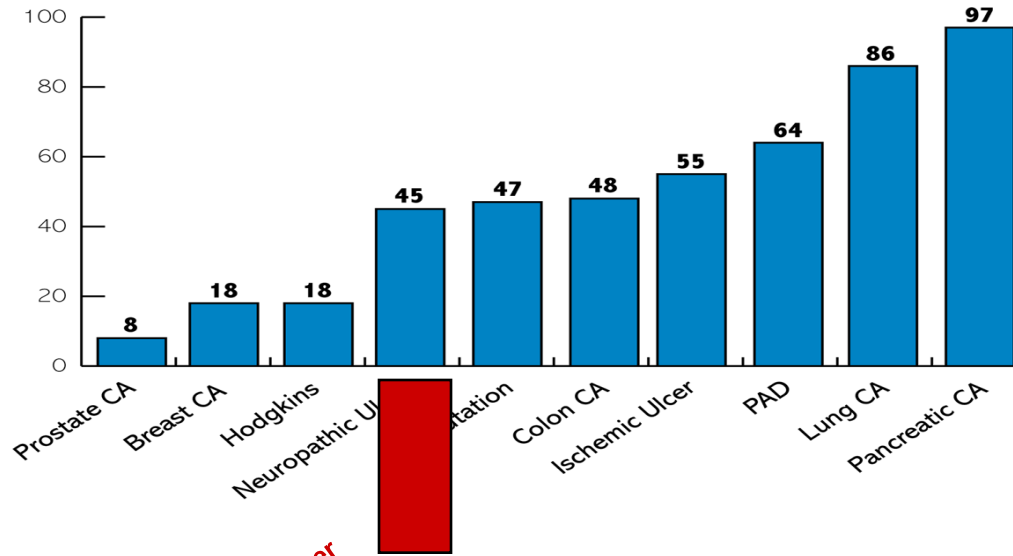
Diyabetik ayak komplikasyonu

- *Enfeksiyon 5 kat*
- *Hastaneye yatış 55,5*
- *Ampütasyon riski 155 kat daha fazladır*



1. Lavery et al. Risk Factors for Foot Infections in Individuals With Diabetes. *Diabetes Care*. 2006;29:1288-93.
2. Dannels E. Neuropathic foot ulcer prevention in diabetic American Indians with hallux limitus. *J Am Podiatr Med Assoc*. 1989;79:447-50.
3. Mayfield et al. A foot risk classification system to predict diabetic amputation in Pima Indians. *Diabetes Care*. 1996;19:704-9.

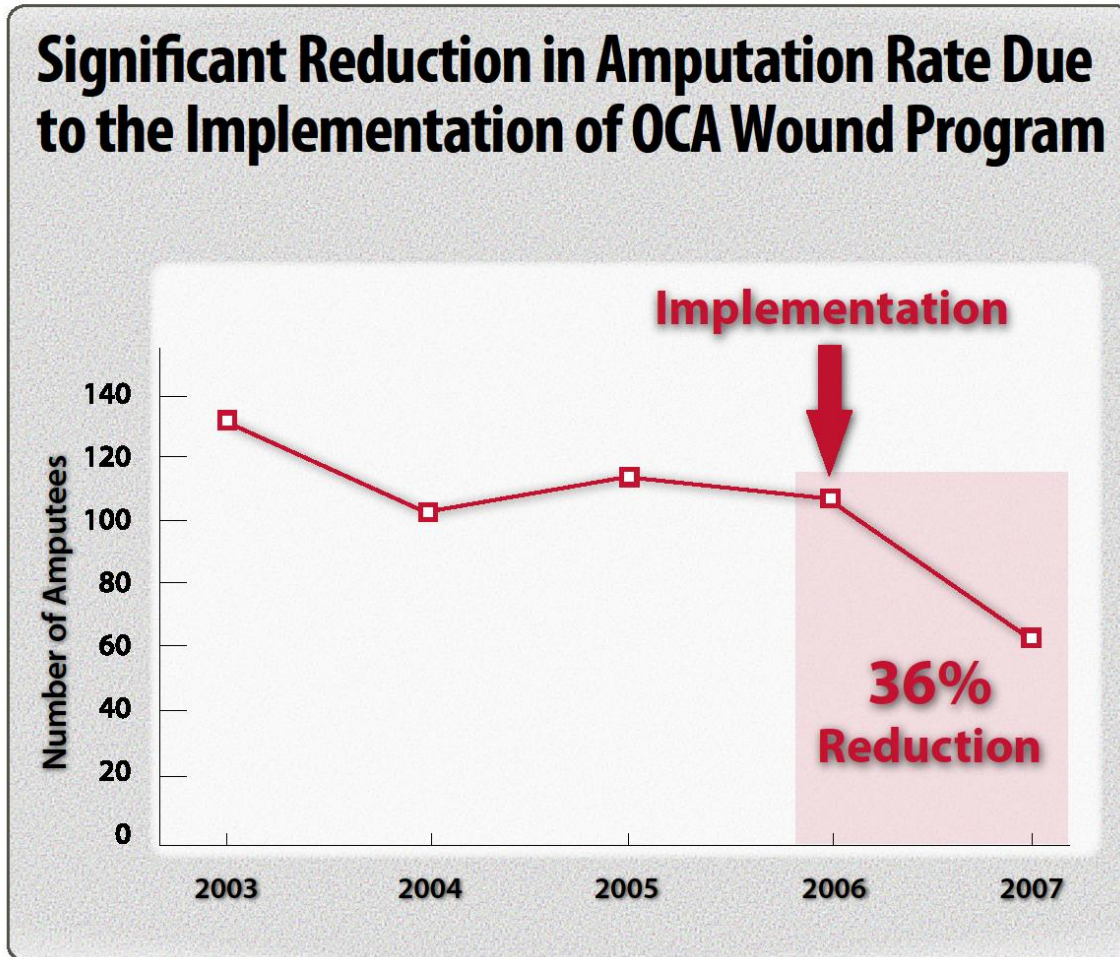
Relative 5-Year Mortality Rates



Nöropatik ülser

Nöropatik ülser varlığında ilk 5 yıl içinde mortalite artmakta

Uygun Ayak Bakımı ve Korunma



Diyabetik Ayak İnfeksiyonlarının Klinik Patolojik Sınıflandırılması



Dr. Emel YILMAZ
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Enf Hast ve Kl Mikrob AD-BURSA

UDAİS – 2012
25.05.2012

- Diyabetik ayak hastanede yatışı gerektirebilen, amputasyona neden olan bir diyabet komplikasyonudur

%5-10'nunda diyabetik
ayak ülseri vardır

Nöropati varsa >%7
Nöropati yoksa %1'inde
Diyabetik ayak vardır



FIGURE 1. Typical diabetic foot ulcer caused by high plantar pressures at the second metatarsal head.

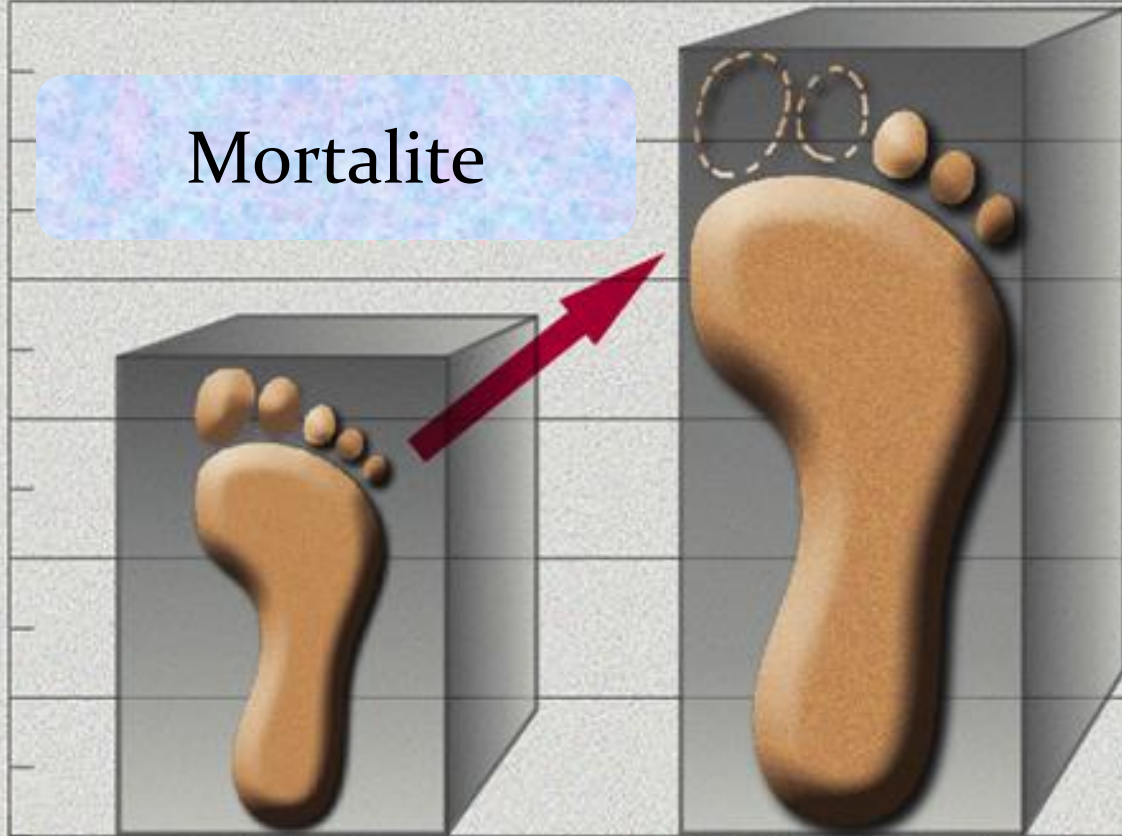
Diayabetik ülserlerin %1'inde amputasyon gerekebilir



Travma olmadan alt ekstremitte amputasyonlarının ~%80-85'inden diyabetik ayak sorumludur

Ampüte edilen 10 hastanın 6'sı ilk 5 yıl içinde hayatını kaybetmektedir

Mortalite



Ampütasyon yapılmayan DM

Ampütasyon yapılan DM

Diyabetik ayak risk faktörleri

Periferik nöropati

- Motor
- Duyusal
- Otonomik

Periferik anjiyopati

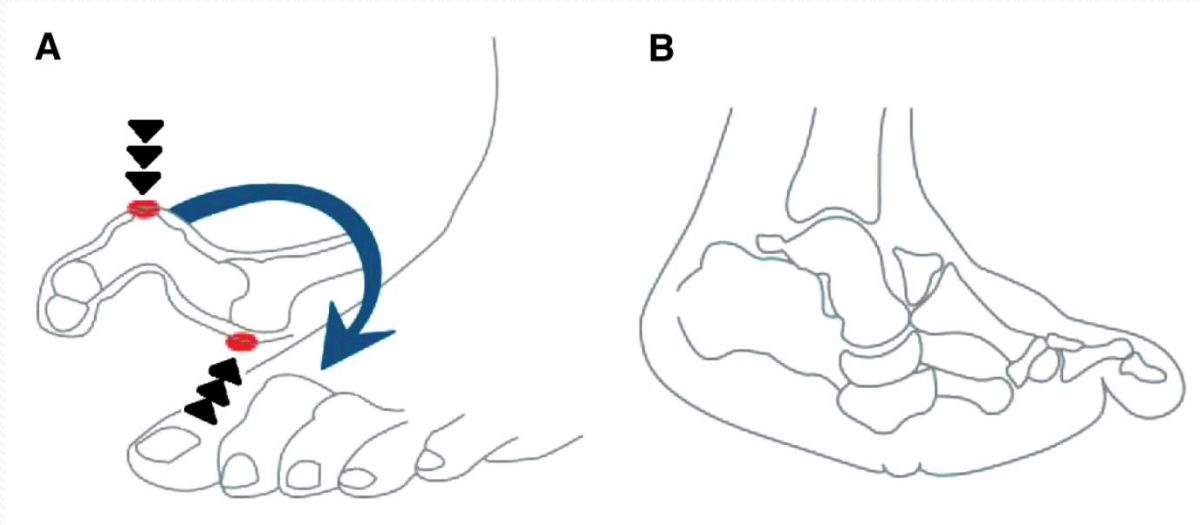
- Makrovasküler hasarlanma
- Mikrovasküler hasarlanma

Diğer

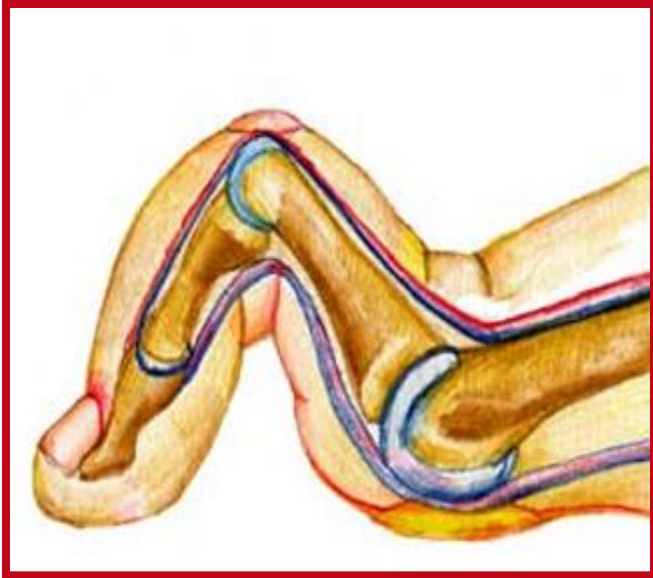
- Hiperglisemi
- Hastaya ait özellikler
- Sağlık bakımında yetersizlikler

Periferik Motor Nöropati

- Ayağın intrinsik kaslarında paralizi, atrofi
- Fleksör ve ekstansör kaslar arasında uyumsuzluk
- Parmaklarda pençeleşme
- Metatars yağ yastıkçıklarında distale kayma olur



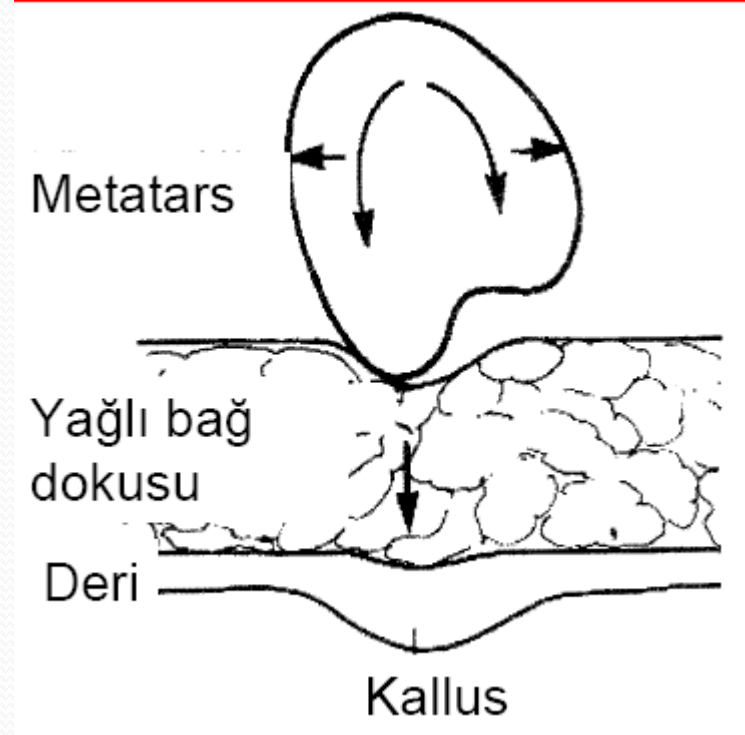
Parmak deformitesi:
Hammer Toe (pençe
ayak)



Hallux Valgus



Pençe ayak



Aşil tendonu tutulumu-ankle-equine

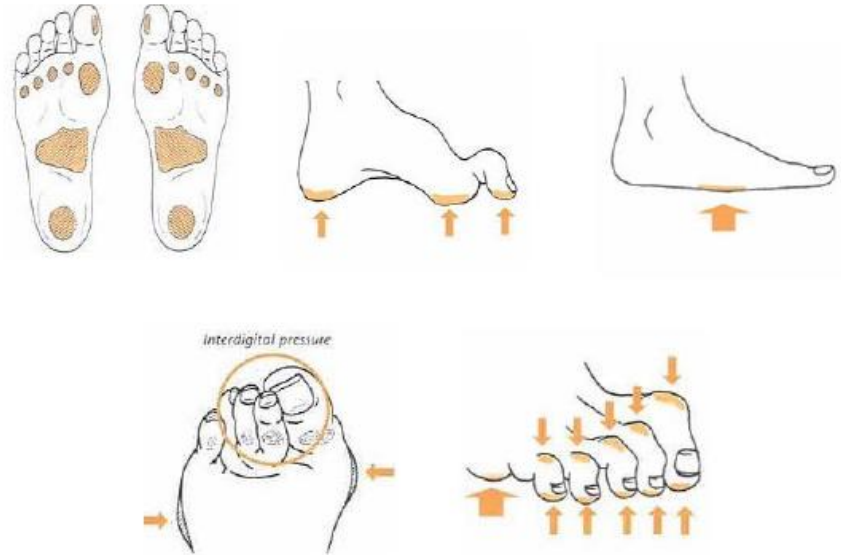


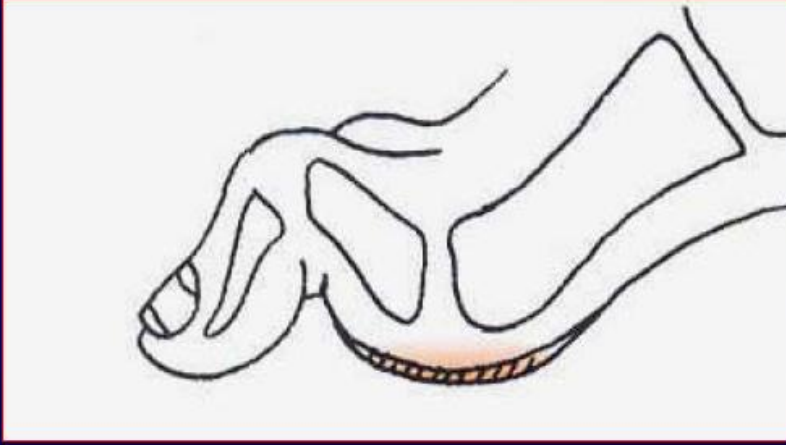
Sonuçta

- Anormal ayak anatomisi ve biyomekanikğin basınç artışına
- Kallus gelişimine
- Ülserlere yol açar
- Charcot eklemi oluşur

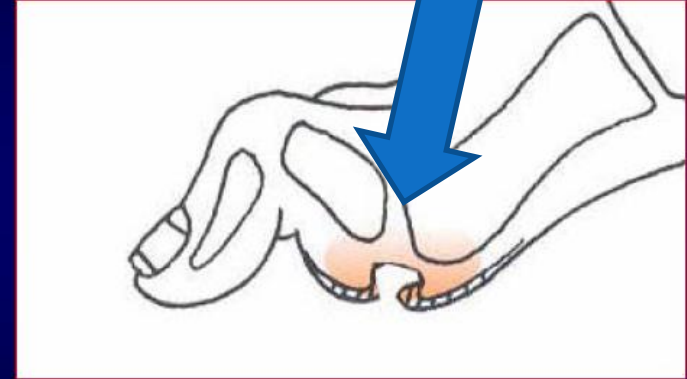


Ayakta Ülser İçin Riskli Bölgeler





Kallus Formasyonu



Deri bütünlüğünün bozulması



Charcot Deformitesi

Evre I: Akut iltihap

Hiperemi

Isı artışı

Eklem bozukluğu, kemik
dansitesinde azalma

Evre II: Metatarslarda kırıklar,

Evre III: Kemikte iyileşme, ayağın
stabil hale gelmesi

EvreIV: Plantar ülserler



Charcot Eklemi



Charcot Ülseri



Periferik Duyusal Nöropati

- Duyu kaybına bağlı travmaların farkına varılamaması

- Ağrı

PAIN-God's greatest gift to mankind
Paul Brand

- Eldive

stezi

- İnce AĞRI-Allah'ın insanlığa verdiği en büyük hediyedir

- K

- Kalın

- Aşıl refleks yokluğu DTR azalmıştır



Periferik Otonomik Nöropati

- Terleme azlığı ile
- Ciltte kuruma, çatlakların ortaya çıkması
- Fissür
- Enfeksiyon
- Hiperkeratoz → kallus



Hiperkeratozlar

Anjiyopati

- Makrovasküler tutulum
 - Popliteal arter, tibial ve peroneal arterlerde tıkalı hastalık
- Mikrovasküler tutulum
 - Kapillerde
 - Tonus kaybı,
 - Geçirgenlik artışı,
 - Bazal membran kalınlaşması

Anjiyopati

- İstirahat ağrısı
- Kladikasyo (eforla gelen ağrı)
- Ayak nabızlarının alınamaması
- Ayaklarda kızarıklık
- Kıllarda dökülme
- Deri ve tırnaklarda atrofi
- Soğukluk
- Venöz dolma zamanı >20 sn
- Ayak basıncı <50 mmHg



	Nöropati	Anjiyopati
Ülser yerleşimi	Plantar yüz, topuk, parmak arası	Parmak uçları
Duyu kaybı	Var	Yok
Ağrı	Yok	Var
Görünüm	Sıcak, pembe, çatlak, kallus, deformite	Soğuk, soluk, deri atrofik
Direkt grafi	Osteoliz	Normal
Nabız	Alınır	Alınmaz

İskemik Ülser



Nöropatik Ülser



Diğer Risk Faktörleri

- Yaş
- Alkol, sigara
- Öyküde ayak ülseri, diyabetik ayak varlığı
- Diyabetin süresi
- Kötü ayak hijyeni
- Görme kaybı
- Kısıtlı hareket





Diyabetik Ayak Sınıflaması

- Yara yerinin derinliđi (parsiyel? , tam kat?)
- Ülserin boyutu
- Görünüm
- Lokalizasyonu
- İnfeksiyon var mı?
- Kemik tutulum var mı?

Takip planı

Araştırmalarda ortak
Dili konuşmak

Tedavi planı

Diyabetik Ayak Sınıflamaları

1975'de Shea
Dekübit ülseri

1990'da Meggit-
Wagner sınıflaması

1976'da Meggit
sınıflaması

1998'de Teksas
Üniversitesi
Sınıflaması

PEDIS
sınıflaması
2004

1981'de Wagner
sınıflaması

1984'de Forrest ve
Gamborg -Nielson
sınıflaması

S(AD) SAD
sınıflaması 1999

DEPA 2004
DUSS 2004
MAID 2006
Knighton 1986

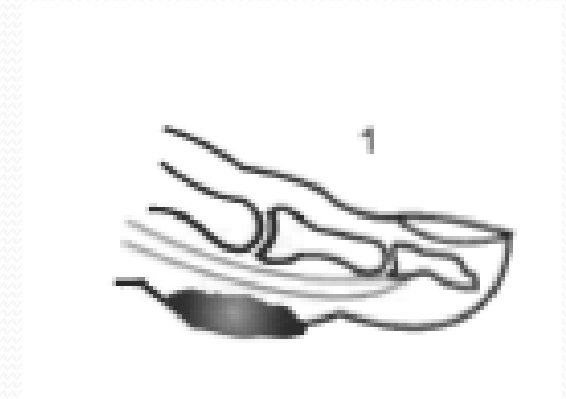
Wagner Sınıflaması-0

- Ülser yok, fakat diyabetik ayak için yüksek risk vardır
 - Nasır
 - His kusuru
 - Deformite



Wagner Sınıflaması-1

- Yüzeyel ülser
 - Cilt altı yağ dokusuna penetrasyon yoktur
 - Yüzeyel infeksiyon bulgusu, sellülit olabilir
 - Yara bakımı ile kolay iyileşebilir

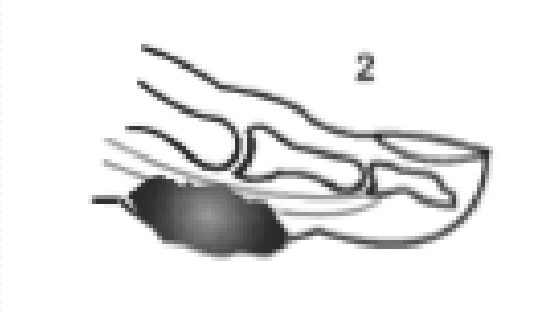


Wagner Sınıflaması-1



Wagner Sınıflaması-2

- Derin ülser
 - Cilt altı yağ dokusu, tendon, eklem kapsülü etkilenmiştir
 - Kemik tutulumu ve derin dokularda apse yoktur

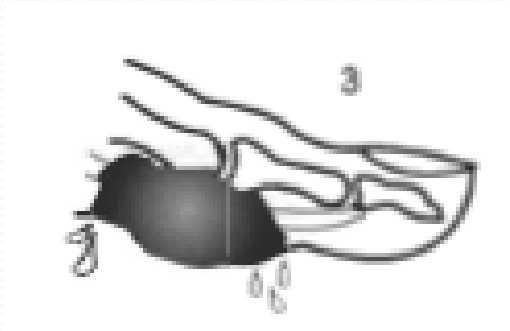


Wagner Sınıflaması-2



Wagner Sınıflaması-3

- Derin ülser
 - Kemik tutulumu vardır
 - Nekrotizan fasiit, tendon kılıfı enfeksiyonu ve apse de olaya eşlik edebilir



Wagner Sınıflaması-3



Wagner Sınıflaması-4

- Lokal gangren bulgusu vardır
 - Topuk, ayak ön kısmı, parmaklardan birinde olabilir
 - Gangren dışındaki diğer bölümler kurtarılabilir



Wagner Sınıflaması-4



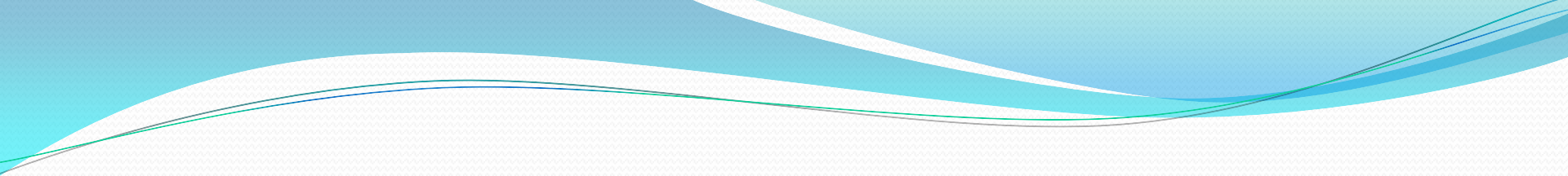
Wagner Sınıflaması-5

- Tüm ayağı tutan gangren vardır
- Ekstremitte amputasyonu gerekebilir



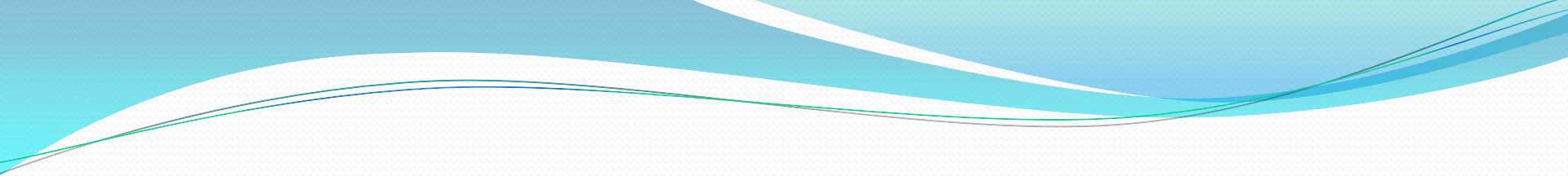
Wagner Sınıflaması-5



- 
- Wagner sınıflaması basit, anlaşılır ve tedavi planının da yardımcı olabilir
 - Ancak;
 - İskemi ve infeksiyon bulgularını içermemektedir
 - Hasta ile ilgili riskler bulunmaması dezavantajıdır

Teksaş Üniversitesi Diyabetik Ayak Sınıflaması

	A	B	C	D
0 Preülser/postülser	Temiz	Enfekte	İskemik	Enfekte+İskemik
1 Yüzeyel ülser	Temiz	Enfekte	İskemik	Enfekte+İskemik
2 Derin ülser (tendon ve kapsül tutulumu)	Temiz	Enfekte	İskemik	Enfekte+İskemik
3 Kemik-eklem tutulumu	Temiz	Enfekte	İskemik	Enfekte+İskemik

- 
- Teksas diyabetik ayak sınıflamasında infeksiyon ve iskemi yer alması avantajıdır
 - Ancak; hasta ile ilgili faktörlerin olmaması dezavantajıdır

PEDIS- Uluslar arası Diyabetik Ayak Konsensusu

- (Perfusion, Extent/size, Depth/tissue loss, Infection, Sensation)
- **P**erfüzyon =Doku beslenmesi
- **E**xtent/size=Yaygınlık/büyüklik
- **D**epth/tissue loss=Derinlik/doku kaybı
- **I**nfection=İnfeksiyon
- **S**ensation=Duyu

PEDIS

Klinik bulgular	İnfeksiyon şiddeti	PEDIS
Pürülan akıntı yok, inflamasyon yok	İnfekte değil	1
• ≥ 2 inflamasyon bulgusu (eritem, pürülan akıntı, ısı artışı, endürasyon) • ≤ 2 cm² sellülit/eritem var • İnfeksiyon deri ve yüzeysel dokuda var • Sistemik bulgu yok	Hafif	2
• Metabolik olarak hasta stabil ve ≥ 1'i var • > 2 cm² sellülit • Lenfanjit, fasiit, derin doku apsesi • Kas, tendon, kemik tutulumu	Orta	3
• Metabolik olarak stabil değil (Kan şekeri yüksek, azotemi) • Ateş, taşikardi, hipotansiyon, konfüzyon, kusma • Lökositoz	Şiddetli	4



PEDIS₁



PEDIS₂



PEDIS₃



PEDIS 4

S(AD) SAD Sınıflaması

- Size (**A**rea and **D**epth)= Boyut (alan/derinlik)
- Sepsis= Sepsis
- **A**rteriopathy= Arteriyopati
- **D**enervation= Denervasyon

S(AD) SAD Sınıflması

Grade	Boyut		Sepsis	Arteriyopati (ayakta nabız)	Denervasyon (İğne batırma testi)
	Alan	Derinlik			
0	Cilt sağlam	Cilt sağlam	Yok	var	normal
1	<1 cm ²	Yüzeyel (cilt cilt altı)	Yüzeyel	azalmış	azalmış
2	1-3 cm ²	Tendon, periost, eklem kapsülü	Sellülit	Her ikisinde de yok	yok
3	>3 cm ²	Kemik veya eklem	osteomiyelit	Gangren var	Charcot

S(AD) SAD -3



Diyabetik Ayak Risk Kategorisi

Kategori	Risk profili	Klinik takip
0	Nöropati yok	Yılda bir kez ayak muayenesi
1	Duyusal nöropati var	6 ayda bir ayak muayenesi
2	Duyusal nöropati+periferik damar hastalığı±ayak deformitesi	3 ayda bir ayak muayenezi
3	Öyküde diyabetik ülser var	Her ay ayak muayenesi

KORUMADIR

En etkin

En başarılı

Tedavi

En ucuz

En güvenli



Teşekkürler



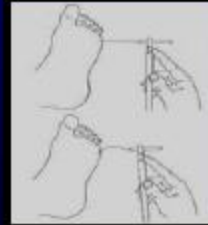


NÖROPATİ

Motor



Sensoriyel



Otonomik



TRAVMA + AĞRI DUYUSU KAYBI + ENFEKSİYON