



# DİYABETİK AYAK YENİ SINIFLAMA VE TANI KRİTERLERİ

**Doç. Dr. Faruk KILINÇ**

**Fırat Üniversitesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı,  
Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, Elazığ**

**01.06.2021**

**57.**  
**ULUSAL DİYABET**  
Metabolizma ve Beslenme Hastalıkları  
**KONGRESİ**

INSULIN  
100

01 - 05 HAZİRAN 2021  
VOYAGE GÖLTÜRKÜKÜ HOTEL - BODRUM



TÜRKİYE DİYABET VAKFI



TÜRK DİYABET CEMİYETİ

- ➡ Diyabetik ayak infeksiyonları için birçok sınıflandırma yöntemi vardır.
- ➡ Ancak bu sınıflandırmaların her biri farklı amaçlara yönelik ortaya konmuştur.
- ➡ Diyabetik ayak infeksiyonlarının uygun tedavi ve takiplerinin yapılabilmesi için tanımlayıcı, multidisipliner yaklaşımı sağlayıcı ve kullanımı kolay rehberlere ihtiyaç vardır.

➡ Diyabetik ayak infeksiyonları için sınıflandırma yöntemi vardır.

➡ **PEDİS, IDSA, Wagner, Teksas, S(AD)/SAD ve SINBAD** kullanılan başlıca sınıflandırmalardır. Sınıflandırmaların her biri farklı amaçlara yönelik olarak ortaya konmuştur.

# PEDİS Sınıflandırması

- ➔ PEDIS sınıflandırması *araştırma amaçlı* oluşturulmuş, ucuz ve diyabet ilişkili ayak komplikasyonlarının öngörü değeri yüksek bulunduğu için yaygın olarak kabul görmüştür.
- ➔ Ancak *perfüzyon, yara genişliği, doku kaybı, infeksiyon, duyu* durumundan oluşan beş ana başlığın içinde alt başlıklarının olması, çok ayrıntılı ve zaman alıcı olması nedeniyle eleştirilmiştir.

- 2012 yılında araştırma amaçlı geliştirilmiş olup lezyonu perfüzyon, yaygınlık, derinlik, infeksiyon ve duyu kaybı açısından değerlendirir.

- 👉 Doku beslenmesi (**Perfusion**)
- 👉 Yaygınlık/büyükükük (**Extent/size**)
- 👉 Derinlik/doku kaybı (**Depth/tissue loss**)
- 👉 İnfeksiyon (**Infection**)
- 👉 Duyu (**Sensation**)

# Doku beslenmesi (Perfusion)

➔ **EVRE 1: Periferik arter hastalığı (PAH) belirti ve bulgularının olmaması, ek olarak:**

- Palpabl dorso pedal ve posterior tibial arter **veya**
- Ankle Brachial Index **0.9-1.1 veya**
- Toe Brachial Index **> 0.6 veya**
- Transkutanöz O<sub>2</sub> basıncı (TcP O<sub>2</sub>) **> 60 mmHg**

➔ **EVRE 2: PAH belirti ve bulgularının olması ancak bacakta ciddi iskemi olmaması.**

- Aralıklı kladikasyo olması
- Ankle Brachial Index **< 0.9** fakat sistolik ayak bileği basıncı **> 50 mmHg veya**
- Toe Brachial Index **< 0.6** fakat sistolik ayak parmağı basıncı **> 30 mmHg veya**
- TcP O<sub>2</sub> **30-60 mmHg veya**
- İnvaziv olmayan testlerde PAH ile uyumlu diğer anomaliler

➔ **EVRE 3: Ciddi iskemi varlığı**

- Sistolik ayak bileği basıncı **< 50 mmHg veya**
- Sistolik ayak parmağı basıncı **< 30 mmHg veya**
- TcP O<sub>2</sub> **< 30 mmHg**






## Yaygınlık/büyükölük (Extent/size)

- ➔ Yara boyutları mümkünse debridman sonrası  $\text{cm}^2$  olarak belirlenmelidir.
- ➔ Ülserin dış sınırları ülseri çevreleyen sağlam deriden itibaren ölçülmelidir.



## Derinlik/doku kaybı (Depth/tissue loss)

-  **EVRE 1:** Dermisten daha derin dokulara penetre olmamış, yüzeysel tam kat ülser.
-  **EVRE 2:** Dermisin altında, subkutan yapılara penetre olmuş, fascia, kas veya tendon tutulumu olan derin ülser.
-  **EVRE 3:** 'Probing to bone' || yöntemi veya direkt bakı ile kemik ve eklemi de içerecek şekilde ayağın bütün katları tutulduğunun belirlenmesi



# İnfeksiyon (Infection)

➡ EVRE 1: İnfeksiyon belirti ve bulgularının olmaması.

➡ EVRE 2: İnfeksiyon sadece deri ve deri altı dokuları tutmuş (derin doku tutulumu veya sistemik bulgular yok), aşağıdakilerden en az ikisi mevcut:

- Lokal şişlik veya endürasyon,
- Ülser etrafında 0.5-2 cm eritem,
- Lokal hassasiyet veya ağrı,
- Lokal sıcaklık artışı,
- Pürülan akıntı.

Ciltte inflamatuvar yanıt oluşturabilecek diğer nedenler dışlanmalıdır (travma, gut, akut Charcot osteoartropatisi, kırık, tromboz, venöz staz gibi).

➡ EVRE 3: İki cm'den büyük eritem ve yukarıda sayılan belirtilerden en az birisinin olması veya sistemik inflamatuvar yanıt sendromu (SIRS) belirtileri olmadan infeksiyonun ciltten daha derin yapıları tutması (apse, osteomyelit, septik artrit, fasiit gibi)

➡ EVRE 4: SIRS belirtileri ile beraber herhangi bir ayak infeksiyonu.

- SIRS: Aşağıdaki belirtilerden iki veya daha fazlasının olması

Ateş  $>38^{\circ}\text{C}$  ya da  $<36^{\circ}\text{C}$

Kalp hızı  $>90$  atım/dak.

Solunum sayısı  $>20$ /dak ya da  $\text{PaCO}_2 < 32$  mmHg

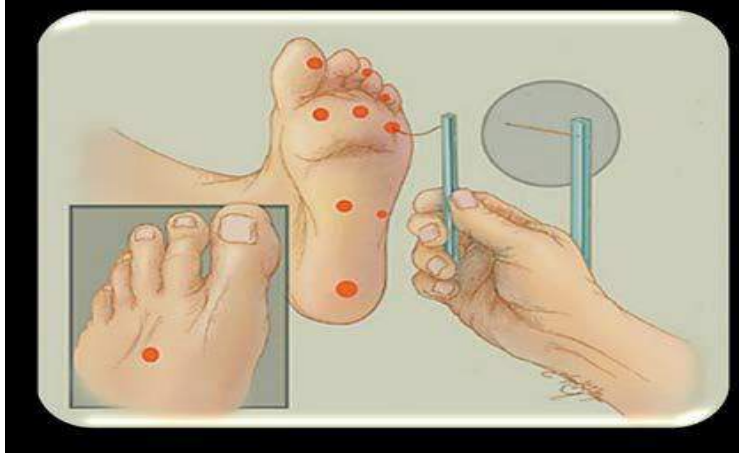
Beyaz küre sayısı  $>12000$  ya da  $<4000$  hücre/ $\mu\text{L}$  ya da  $\geq 10$  band formasyonu



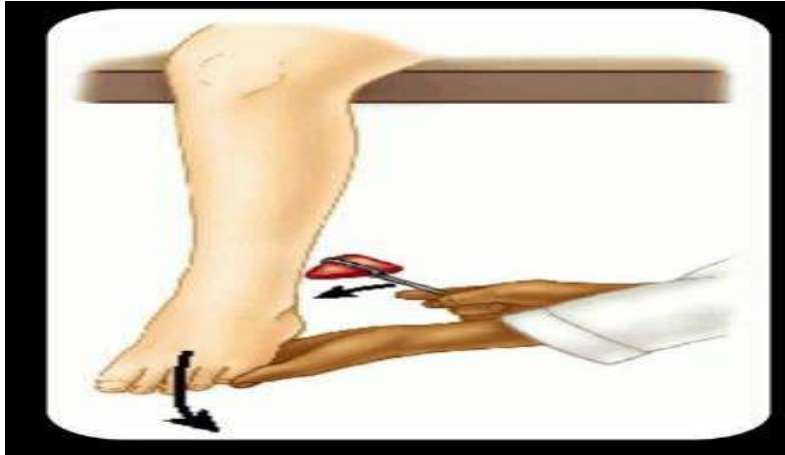
# Duyu (Sensation)

- ➡ EVRE 1: Etkilenen ayakta duyu kaybı yok.
- ➡ EVRE 2: Etkilenen ayakta duyu kaybı var
  - Ayağın plantar yüzeyinde 3 bölgenin en az ikisinde 10 gr monoflamanlar ile belirlenmiş bası duyusunun yokluğu
  - Vibrasyon duyusunun yokluğu

Monofilament dorsum test, Aşil reflexi



Vibrasyon testi, Ağrı testi



# Monofilament dorsum test

Semmes-Weinstein' monofilamentleri ile ayağa 10 gr basınç yapılır, kullanılan 5.07 naylon monofilaman, 10 gr kuvvet uygulandığında eğilecek şekilde üretilmiştir.

Sessiz ve sakin bir ortam gerekir

- Hastanın gözleri kapalı olmalıdır
- Cilde dik tutulup bükülür hastaya hissedip hissetmediđi sorulur.



Ayağın plantar ve dorsalinde yer alan belirli noktalara uygulanır. Her bir ayakta 4 tane alan (1., 3. ve 5. metatars başları ve distal hallux'un plantar yüzeyi) değerlendirilir.

# Vibrasyon testi

*Diyapazon aleti* titreştirilerek ayak baş parmağı sırtı distal eklemine yerleştirilir.

- Sabit bir basınçla ve dik uygulanır.
- Hastanın gözleri kapalı iken ne kadar sürdüğü sorulur.
- 10 sn.den önce hisse derse vibrasyon hissi var, 10 sn.den sonra hisse derse azalmış, hiç hissetmezse duyu yoktur.



# IDSA (Infectious Diseases Society of America)

- ➔ *Amerika İnfeksiyon Hastalıkları Derneđi*, diyabetik ayak infeksiyonları tanı ve tedavi rehberinde diyabetik ayak sınıflandırmasını **infekte olmayan, infekte ise hafif, orta ve ciddi olarak dört başlıkta toplamıştır** (Tablo1).

➔ İnfeksiyon; lokal şişlik ya da endurasyon, eritem, lokal hassasiyet ya da ağrı, ısı artışı ve pürülan akıntıdan **en az iki tanesinin** bulunması olarak tanımlanmıştır.

➔ IDSA bu sınıflandırmayı açık, kolay anlaşılır, göreceli olarak daha az kategori bulunan ve deneyimsiz hekimler için de kullanıcı dostu olarak tanımlamaktadır.

# Tablo 1: IDSA Sınıflandırması

İnfeksiyonun klinik belirtileri	IDSA
•İnfeksiyon belirti ve bulguları yok	İnfekte değil
•Yalnızca deri ve deri altı dokunun tutulduğu lokal infeksiyon (Daha derin doku tutulumu ve sistemik infeksiyon belirtileri bulunmamalı) •Ülser etrafında eritem varsa $>0.5\text{-}\leq 2$ cm. arasında olmalı •Deride inflamasyona neden olan diğer nedenler (travma, tromboz, kırık vd.) dışlanmalı	Hafif
•Sistemik inflamasyon bulguları olmadan, $>2$ cm. eritemle lokal infeksiyon ya da deri-deri altı dokulardan daha derine uzanan yapıların tutulumu (apse, osteomyelit, septik artrit, fasiit)	Orta
•Lokal infeksiyonla birlikte SIRS belirtilerinin en az iki tanesinin bulunması: ◦Ateş $>38^{\circ}$ C ya da $<36^{\circ}$ C ◦Kalp hızı $>90$ atım/dak. ◦Solunum sayısı $>20$ /dak ya da $\text{PaCO}_2 < 32$ mmHg ◦Beyaz küre sayısı $>12000$ ya da $<4000$ hücre/ $\mu\text{L}$ ya da $\geq 10$ band formasyonu	Ağır



# Wagner Sınıflandırması

- ➔ Wagner, Meggitt ile birlikte diyabetik ayakla ilgili ilk sınıflandırmalardan birini oluşturmuştur. 1981 de tanımlanmıştır. Sık kullanılır ancak vasküler sistem ve enfeksiyonun yaygınlığı hakkında yeterli bilgi vermemektedir. Birçok eksikliğine rağmen günümüzde en sık kullanılan sınıflandırmadır (Tablo 2).
- ➔ Bu sistem yaranın derinliği esasına dayanır ve yarayı *sıfırdan beşe* kadar *altı derecede* sınıflandırır.
- ➔ Wagner sınıflamasında enfeksiyon sadece bir evrede değerlendirilmeye alınırken, vasküler kompartman son iki evrede yer almaktadır.
- ➔ Ayrıca evre 4 ve 5 genellikle birlikte değerlendirilmekte, tanımlamada ve tedavide bir farklılık sağlamamaktadır.

## Tablo 2:Wagner Sınıflandırması

Evre 0:	Sağlam deri •Ülser için risk oluşturan kemik çıkıntısı ve/veya kallus oluşumu var
Evre 1:	Derin dokulara yayılımın olmadığı yüzeysel ülser •Sıklıkla ayağın palantar yüzünde ve yüksek basınç bölgelerinde oluşur
Evre 2:	Tendon, kemik, ligament veya eklemi içeren derin ülser •Osteomyelit yok
Evre 3:	Apse ve/veya osteomyeliti içeren derin ülser
Evre 4:	Parmakları ve/veya metatarsı kapsayan gangren
Evre 5:	Topuk ve/veya ayağın bütününe kapsayan gangren

## DİABETİK AYAK - WAGNER SINIFLAMASI



Grade 0: Yüksek riskli<sup>1</sup> ayakta ülser

(1) Kötü glikemik kontrol, yaşlılık, yalnız yaşam, kas iskelet sistemi ve nörolojik sorunlar, alkaliler, görme bozukluğu, psikiyatrik ilaç kullanımı vs.



Grade 1: Yüzeysel ülser (subkutan doku intact)



Grade 2: Subkutan dokuya invaziv ülser (ligament, kasa penace kemik tutulması ve abses formasyonu yok)



Grade 3: Selülit ve abses formasyonu ile birlikte derin ülser (sıklıkla osteomyelit mevcut)



Grade 4: Lokalize gangren



Grade 5: Tüm ayağı tutan yaygın gangren

# S(AD)/SAD ve SINBAD Sınıflandırma

- ➔ **Boyut (Size, area, depth), infeksiyon (Sepsis), arteriyopati (Arteriopathy) ve denervasyon (Denervation)** değerlendirmeleri sonucu skorlama ile yapılan bir diğer sınıflandırma S(AD)/SAD (Tablo 3) sınıflamasıdır.
- ➔ Dört evrelemesi bulunan bu sınıflandırmada infeksiyon tanımı yeterli olmadığı için günlük kullanımda pek de kabul görmemektedir.
- ➔ Bu sınıflandırma modifiye edilerek **SINBAD (Site, Ischemia, Neuropathy, Bacterial Infection, Depth)** sınıflandırması (Tablo 4) olarak isimlendirilmiş, sıfırdan altıya kadar olan skorlama ile daha kolay uygulanabilir hale geldiği belirtilmiştir.

## Tablo 3: S(AD)/SAD Sınıflandırması

Evre	Boyut		İnfeksiyon	Arteriyopati	Denervasyon
	Alan	Derinlik			
0	Deri bütün	Deri bütün	Yok	Pedal nabızlar var	İğne testi tam
1	<1 cm <sup>2</sup>	Yüzeyel (deri-deri altı doku)	Yüzeyel	Pedal nabızlarda azalma ya da birinin kaybı	İğne testinde azalma
2	1-3 cm <sup>2</sup>	Tendon, periostium, eklem kapsülü	Selülit	Her iki pedal nabzın alınmaması	İğne testi yokluğu
3	>3cm <sup>2</sup>	Kemik veya eklem boşluğu	Osteomyelit	Gangren	Charcot

# Tablo 4: SINBAD Sınıflandırması

Kategori	Tanım	SINBAD	S(AD)/SAD
Yerleşim	Ön ayak	0	-
	Orta ve arka ayak	1	-
İskemi	Pedal kan akımı tam (en az bir nabız alınıyor)	0	0-1
	Pedal kan akımının azaldığına dair klinik bulgu	1	2-3
Nöropati	Yok	0	0-1
	Var	1	2-3
Bakteriyel infeksiyon	Yok	0	0-1
	Var	1	2-3
Alan	Ülser <1 cm <sup>2</sup>	0	0-1
	Ülser ≥1 cm <sup>2</sup>	1	2-3
Derinlik	Deri-deri altı doku tutulumu	0	0-1
	Tendon, kas ya da daha derin tutulum	1	2-3
Toplam skor		6	-

# Tekras Sınıflandırması

- ➔ Popüler sınıflama sisteminden bir tanesi de Tekras Üniversitesi San Antonio Diyabetik Yara Sınıflaması Sistemidir (Tablo 5).
- ➔ Bu sistemde yara yüzeyi ve derinliği ile birlikte infeksiyon ve iskemi de değerlendirilir.
- ➔ Ancak nöropati bu sınıflamada yer almamaktadır.

# Tablo 5:Teksas Sınıflandırması

Evre	Derece			
	0	1	2	3
A	Epitelize, pre/postülseratif lezyon	Tendon, eklem veya kemiği içermeyen yüzeysel ülser	Tendon veya eklem kapsülüne ilerleyen ülser	Kemik veya ekleme ilerlemiş ülser
B	Epitelize, pre/postülseratif lezyon+enfeksiyon	Tendon, eklem veya kemiği içermeyen yüzeysel ülser+enfeksiyon	Tendon veya eklem kapsülüne ilerleyen ülser+enfeksiyon	Kemik veya ekleme ilerlemiş ülser+enfeksiyon
C	Epitelize, pre/postülseratif lezyon+iskemi	Tendon, eklem veya kemiği içermeyen yüzeysel ülser+iskemi	Tendon veya eklem kapsülüne ilerleyen ülser+iskemi	Kemik veya ekleme ilerlemiş ülser+iskemi
D	Epitelize, pre/postülseratif lezyon+enfeksiyon+iskemi	Tendon, eklem veya kemiği içermeyen yüzeysel ülser+enfeksiyon+iskemi	Tendon veya eklem kapsülüne ilerleyen ülser+enfeksiyon+iskemi	Kemik veya ekleme ilerlemiş ülser+enfeksiyon+iskemi



## Başka sınıflandırmalar var mıdır?

- ➔ Yukarıdaki sınıflandırmalara ek olarak yaygın olarak kullanılmayan başka sınıflandırmalar da mevcuttur.
- ➔ Ülser karakteristiğini belirleyen 'Ulcer Severity Index' ve 'Diabetic Ulcer Severity Score (DUSS)' sınıflandırmaları yarayı tanımlamakta ancak yara iyileşmesine ek katkılar sağlayamamaktadır.
- ➔ Yara boyutu ve derinliğini, inflamasyonu iyi tanımlayan, tedavi öngörüsü sağlayan ancak klinisyen için kompleks olabilen bir diğer sınıflandırma diyabetik ayak infeksiyonu yara skoru (DFI Wound Score) sistemidir.

## *Sonuç olarak;*

- ➡ Diyabetik ayak, diyabet tanısı olan kişilerde yaygın ve ciddi bir sorundur.
- ➡ Diyabetik ayak enfeksiyonları tipik olarak bir yarada başlar, çoğunlukla bir nöropatik ülserasyondur.
- ➡ *Diyabetik ayak sınıflandırma sistemleri;* vasküler bir değerlendirme ile birlikte, cerrahi müdahaleler, antibiyoterapi, ayaktan takip ve hangi hastaların hastaneye yatırılması gerektiğini belirleyen önemli bir tanı, takip ve tedavi belirleyici varyasyonudurlar.



Teşekkürler