

# **Diyabetik ayak yaraları sınıflaması**

Prof. Dr. Öznur Ak

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi

İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

- Diyabetik hastalarda ayak yarası önemli bir sağlık sorunu
- Diyabetik hastaların yaşamı süresince ayak yarası ile hastaneye başvurma riski yaklaşık %35 (3 hastadan 1'i)
- Diyabetik ayaklı hastaların tedavisi zor ve uzun bir süreç
- Tedavi interdisipliner yaklaşım ve ekip çalışması gerekli

# Diyabetik ayak yarası hastası değerlendirme

- Hastanın genel değerlendirilmesi
- Ayak yarasının değerlendirilmesi

Lokalizasyon

Boyut ve derinlik

Nekroz, gangren var mı ?

İnfeksiyon bulguları var mı?

- Yara olan ayak ve ekstremitenin değerlendirilmesi

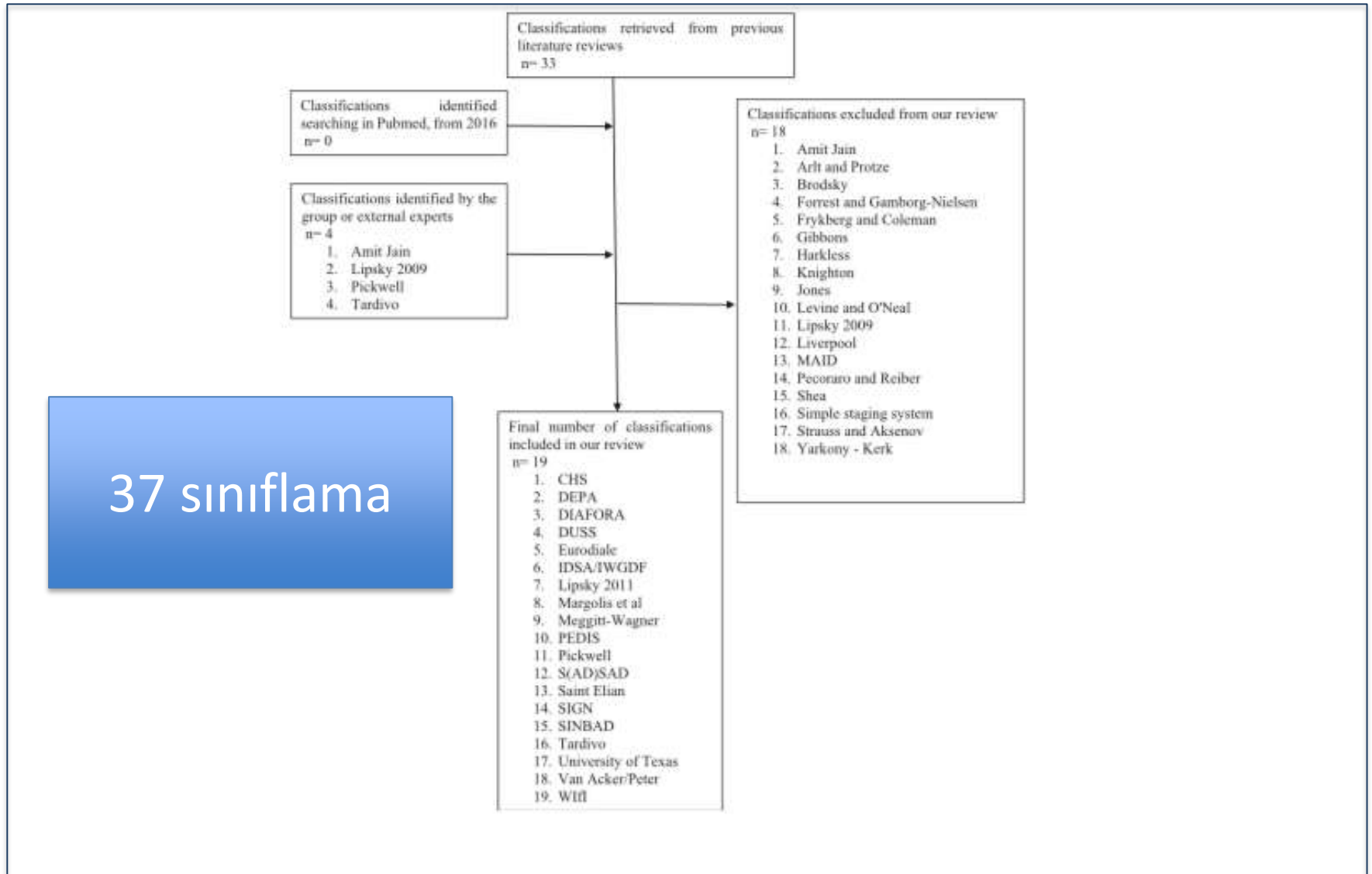
PAH bulguları

Nöropati

Motor muayene

**SINIFLAMALAR**

# Diabetic foot ulcer classifications: A critical review



# Guidelines on the classification of foot ulcers in people with diabetes (IWGDF 2023 update)

149 makalede **28 sınıflama** sistemi (sistemik derlemeler) GRADE metodolojisi değerlendirilmiş ve bu kılavuzda klinik sonuçlar (amputasyon, hastaneye yatışı, mortalite... değerlendirilmiş)

Sınıflamalarda amaç;

Sağlık personelleri arasında iletişim

Prognozu öngörme

İnfeksiyonun değerlendirilmesi

PDH değerlendirilmesi

Birimler ve toplumlarda klinik sonuçların değerlendirilmesi

# Diyabetik ayak yara sınıflamaları

- Yaranın özellikleri (boyut, derinlik)
- Yaranın yerleşim yeri, sayısı
- Nekroz, gangren
- İnfeksiyon ve evresi
- Ekstremitte ve a
- Duyu değeri
- Etiyoloji
- Prognoz
- Hasta ile ilgili özellikler

tek tek veya  
bir kaç özellik

Tüm bu özellikleri içeren tek bir sınıflama yok  
Farklı değerlendirmeler için farklı sınıflamalar  
önerilmekte

# Diyabetik ayak yara sınıflamaları

Yara, gangren

Maggit-Wagner, CHS

Yara, infeksiyon, iskemi

Texas üniversitesi, Wan-Acker-Peter, WIFI, Saint Ellian Wound

Yara, infeksiyon, iskemi, cinsiyet

Eurodiale, Pickwell

Yara, infeksiyon, etiyoloji

DEPA

Yara , iskemi

DUSS

İnfeksiyon

IWGDF, IDSA

Yara, dolaşım, infeksiyon, nöropati

**PEDİS, Saint-Ellian, S (AD)SAD, SINBAD, Diafora**

Puanlama –amputasyon riski?öngördüren

DEPA, DUSS, Diafora, Eurodiale, S(AD)SAD, SINBAD...



# Maggit-Wagner sınıflaması

- 0 Lezyon yok (riskli ayak)
- 1 **Yüzeysel** (dermiste sınırlı yara, subkutan doku sağlam)
- 2 **Subkutan dokuya** invaze (osteomiyelit/abse yok)
- 3 **Osteomiyelit veya abse** formasyonlu derin yara
- 4 **Lokalize gangren** (parmak veya ayak ön kısmı)
- 5 **Ayağın geniş gangreni** (generalize gangren)



1976 da Maggit tarafından tanımlanmış, ilk DA yara sınıflaması  
Ekstremitte ve ayağın infeksiyon, **dolaşımı** ve **duyu** değerlendirilmiyor.  
CHS (küratif sağlık sistemi sınıflaması) da buna benzer



# Texas Üniversitesi Sınıflaması

Evre	0	1	2	3
<b>A (yara)</b>	Epitelize preülseröz veya postülsere lezyon	Yüzeyel	Tendon veya eklem kapsülü tutulum	Kemik veya eklem tutulumu
<b>B (yara + infeksi)</b>	A + infeksiyon	A+ infeksiyon	A+ infeksiyon	A+ infeksiyon
<b>C (yara + iskemi)</b>	A+ iskemi	A+ iskemi	A+ iskemi	A+ iskemi
<b>D (yara + iskemi + infeksi)</b>	A+ infeksiyon+ iskemi	A+ infeksiyon+ iskemi	A+ infeksiyon + iskemi	A+ infeksiyon+ iskemi

1996 geliştirilmiş, 1998' de revize edilmiş.

İnfeksiyon: lokal infeksiyon bulguları ve pürülan akıntı ile tanımlanmakta

İskemi : pedal nabız alınıyor mu, klaudikasyo ve ABİ ve transkutanöz oksijen ölçümü kullanılıyor.

**Nöropati ve yara boyutu değerlendirmiyor.**

# Diyabetik ayak risk değerlendirmesi (Diafora)

Deęişken		Puan
<b>Ayakla ilgili</b>		
Nöropati	Semmes-Welstein monofilaman testi >1-4 noktada	4
Ayakta deformite	Bir veya daha fazla alanda şekil değişikliği	1
Artropati	Bir veya hiç palpe edilen nabız	7
DA ülser veya amputasyon	DA ülser veya amputasyon öyküsü	3
<b>Yara ile ilgili</b>		
Birden fazla yara	1' den fazla olması	4
İnfeksiyon	Pürülan akıntı ve infeksiyon lokal bulgularının en az 2 si	4
Gangren	Nekroz varlığı	10
Kemik tutulumu	Ekspoze kemik (gözle, grafi, probe to bone testi)	7

Amputasyon riski < 15 düşük , 15-25 orta, > 25 yüksek

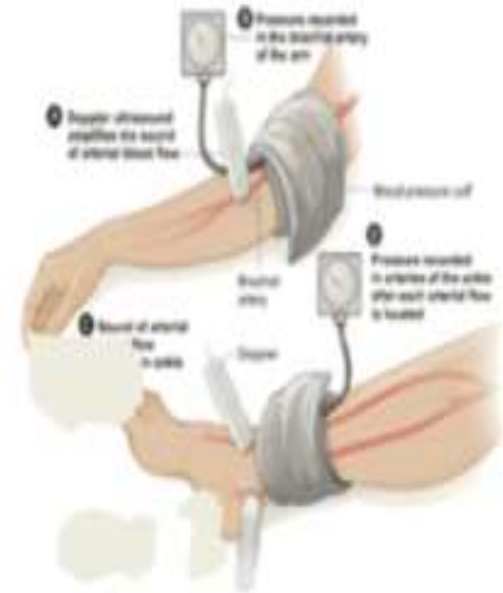
# PEDİS

- **P:** Perfüzyon
- **E:** Extent (yara genişliği)
- **D:** Depth (derinlik)
- **İ:** İnfeksiyon
- **S:** Sensation (Duyu)
- 2003 de tanımlanmış, 2007'de revize edilmiş,
- Ayrıntılı bir sınıflama, prospektif araştırmalarda faydalı
- 2015' yayınlanan de ilk DA Tanı ve Tedavi Ulusal Uzlaşma raporumuzda önerilen yara sınıflaması

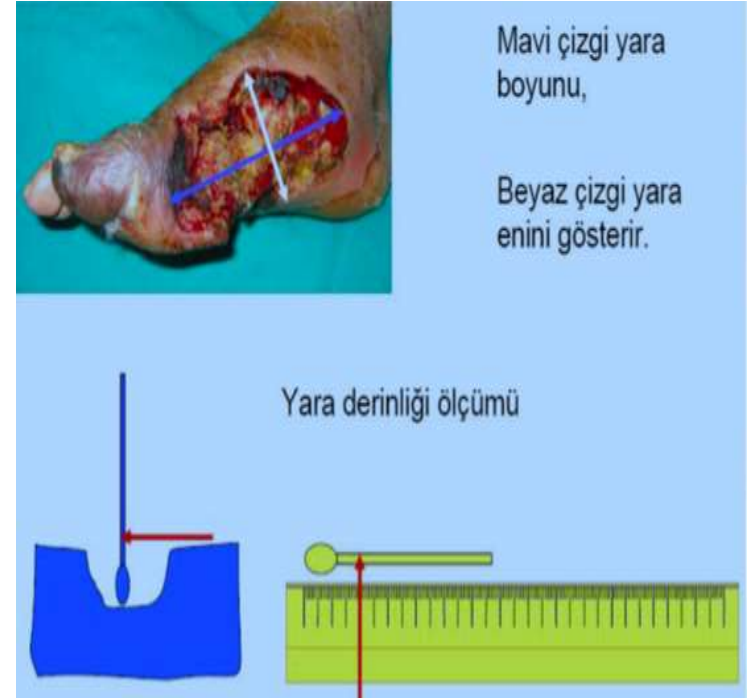
## Perfüzyon

- A. tibialis post ve dorsalis pedis nabızları palpasyonu veya ABPI veya TBI kullanılmakta veya TcO<sub>2</sub>P
- **Evre 1:** PAH bulgusu yok
- **Evre 2:** PAH semptomları var, fakat kritik bacak iskemi bulgusu yok
- **Evre 3:** Kritik bacak iskemisi (ABPI <50 mmHg or TBI < 30 mmHg or TcPO<sub>2</sub> <30 mmHg)

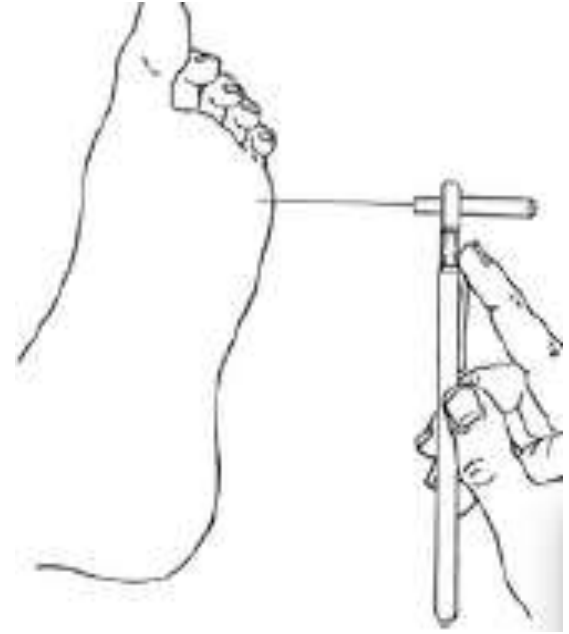
### Ayak bileği-brakial indeks



- **Genişlik:** Debridman sonrası yaranın boyutu ülserin dış sınırından sağlam deriye kadar  $\text{cm}^2$  olarak ölçülür
- **Derinlik:**
  - Evre 1: Dermiste sınırlı
  - Evre 2: Subkutan dokuya, kas, fascia ve tendon tutulumu
  - Evre 3: Ayağın tüm tabakaları (kemik , tendon)



- **Duyu:**
- Evre 1 : Duyu kaybı yok
- Evre 2: Duyu kaybı var
- **İnfeksiyon:**
- IDSA infeksiyon sınıflamasına benzer sınıflanır.



# WIFI (Wound depth, ischaemia, and foot infection) (Yara, iskemi, ayaktaki infeksiyon)

Evre	Yara	Gangren	
0	Yok	Yok	
1	Bacakta alt kısmında veya ayakta küçük yara, kemik tutulumu yok	Yok	
2	Tendon, eklem, kemik tutulumlu derin yara, (kalkaneus tutulumu olmadan)	Parmaklarda sınırlı gangren	
3	Ön ve/ veya orta ayağın etkilendiği derin yara, kalkaneus tutulumlu	Geniş gangren (orta ve/veya ön ayak, topukta kalın kalkaneusu içeren nekroz)	
İskemi	ABİ	ASP (mmHg)	TCO basıncı (mmHg)
0	>0.80	>100	>60
1	0.6-0.79	70-100	40-59
2	0,4-0,59	50-70	30-39
İnfeksiyon			
0	İnfeksiyon bulgusu yok		
1	Deri ve subkutan dokuda sınırlı yüzeysel lokal infeksiyon		
2	>2 cm büyük alanda infeksiyon, kemik, eklem, derin doku, fasia tutulumu (SIRS bulgusu yok)		
3	Lokal inflamasyon ve SIRS bulgularından en az ikisi		

# SINBAD sınıflaması

(Site, ischaemia, neuropathy, bacterial infection, area, depth)

Kategori		Puan
Lokalizasyon	Ayağın ön kısmı	0
	Orta ve arka bölüm	1
İskemi	Pedal nabızlar sağlam veya en az 1 palpable nabız	0
	Ayak kan akımında azalma	1
Nöropati	Duyu normal	0
	Duyu kaybı	1
Bakteriyel infeksiyon	Yok	0
	Var	1
Boyut	Ülser < 1cm <sup>2</sup>	0
	Ülser > 1cm <sup>2</sup>	1
Derinlik	Deri ve subkutan doku	0
	Kas, tendon, kemik	1
Puan		6





# Yara sınıflamalarının karşılaştırılması

Sınıflama	Avantaj	Dezavantaj
<b>Wagner</b>	Kullanımı kolay, yara ve ayaktaki gangreni değerlendiriyor.	İskemi, infeksiyon ve duyu değerlendirmesi yetersiz Puanlama yok
<b>WIFI</b>	Yara, iskemi ve infeksiyonu	Dolaşımı değerlendirmede cihaz gereksinimi var, pratik değil Puanlama yok
<b>Texas Üniversitesi</b>	Yara derinliği, iskemi ve infeksiyon değerlendiriliyor Tanımlayıcı sınıflama	Duyu ve ülser boyutu değerlendirilmiyor. Puanlama yok
<b>PEDİS</b>	Tanımlayıcı bir sınıflama, skorlama yapmıyor.	Pratik değil, Puanlama yok, prognoz açısından yararlı değil

Sınıflama	Avantaj	Dezavantaj
<b>Diafora</b>	<p>Ülserle ve ayakla ilgili özellikler Nöropati, infeksiyon, iskemi değerlendiriliyor.</p> <p>Puanlama var, puana göre risk yüksekse amputasyon riski artatıyor.</p>	<p>Pratik kullanıma uygun değil</p> <p>External validasyon ve güvenilirlik eksik</p>
<b>SINBAD</b>	<p>Derinlik, boyut, iskemi, infeksiyon, duyu değerlendirmesi yapılabiliyor.</p> <p>Kullanımı kolay, bir cihaz alet ihtiyaç yok,</p> <p>Acilde triaj için uygun, hekimler arası iletişim için uygun,</p> <p>Puana göre amputasyon riski öngörülebiliyor.</p>	<p>Yara yeri tanımlanırken plantar, dorsal parmak araları ayrımı eksik</p> <p>İnfeksiyon ve iskemiye detaylı değerlendirmiyor.</p> <p>İnfeksiyon evresi için IDSA sınıflaması öneriliyor.</p>

# Diyabetik ayak yara sınıflaması

- Basit olmalı
- Kolay ve hızlı uygulanmalı
- Değerlendirmede spesifik bir ekipman gerektirmemeli
- Hastanın acilde triajını kolaylaştırması için
- Hekimler, sağlık çalışanları ve hasta yakınları tarafından kullanılabilir olmalı
- Hastanın tanı ve tedavisinin planlanmasını kolaylaştırmalı
- Güvenilir olmalı
- Prognozu öngörmeli
- Hasta ile ilgili bazı faktörleri de değerlendirmeli (KBY gibi)

Bu özelliklerde de tek bir sınıflama sistemi yok

## Guidelines on the classification of foot ulcers in people with diabetes (IWGDF 2023 update)

TABLE 1 Summary of Judgements for the classifications considered as suitable for clinical use.

Classification/judgement	DIAFORA	IDSA/IWGDF	SINBAD	UTWCS	Wagner	Wifl
Problem priority	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Test accuracy	Accurate	Accurate	Accurate	Accurate	Accurate	Accurate
Desirable effects	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate
Undesirable effects	Trivial	Small	Trivial	Trivial	Trivial	Trivial
Certainty of evidence of test accuracy	Low	Low	Low	Low	Low	Low
Certainty of evidence of test's effects	Very low	Very low	Very low	Very low	Low	Very low
Certainty of evidence of management's effect	Very low	Very low	Very low	Very low	Low	Very low
Certainty of the evidence of link between test result/management	Low	Low	Low	Low	Low	Low
Certainty of effects	Very low	Very low	Very low	Very low	Low	Very low
How much people value the main outcome	Probably no important uncertainty or variability	Probably no important uncertainty or variability	Probably no important uncertainty or variability	Probably no important uncertainty or variability	Probably no important uncertainty or variability	Probably no important uncertainty or variability
Balance of effects	Probably favours the intervention	Probably favours the intervention	Probably favours the intervention	Probably favours the intervention	Probably favours the intervention	Probably favours the intervention
Resources required	Negligible costs and savings	Moderate costs	Moderate savings	Moderate costs	Negligible costs and savings	Moderate savings
Certainty of evidence of required resources	Low	Low	Low	Low	Very low	Very low
Cost effectiveness	Does not favour either	Does not favour either	Probably favours the intervention	Does not favour either	Does not favour either	Probably favours the intervention
Equity	Probably no impact	Probably reduced	Probably increased	Probably reduced	Probably increased	Probably reduced
Acceptability (to stakeholders)	Probably yes	Probably yes	Probably yes	Probably yes	Probably yes	Probably yes
Feasibility	Probably yes	Probably yes	Yes	Probably yes	Yes	Probably no

# SINBAD sınıflaması

- SINBAD sınıflaması basit, kolay uygulanır, spesifik alet gerekmez, tetkik gerekmez, sınıflama yalnızca klinik olarak yara ve ekstremitenin muayenesine dayanır.
- Triyaj için gerekli bilgileri sağlar .
- Sağlık personeli arasında iletişime uygundur.
- Diyabetik ayakla ilgili hastaneye yatış, ölüm, amputasyon gibi sonuçları içeren çalışmada değerlendirilmiş ve güvenilirliği değerlendirilmiştir.

# Kılavuz önerileri



Part of the 2023 IWGDF Guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease

- **Yara sınıflaması olarak** sağlık profesyonelleri arasında iletişim ve toplumda klinik sonuçların değerlendirilmesinde **güçlü öneri düşük kanıt düzeyi** ile **SINBAD sınıflaması ilk seçenek**
- Gerekli ekipman ve uzmanlık düzeyi mevcut olduğunda ve uygulanabilir olduğunda **alternatif seçenek** olarak koşullu düşük öneri düzeyi ile **WIFI**

# Kılavuz önerileri

Guideline summary

Australian evidence-based guidelines for the prevention and management of diabetes-related foot disease: a guideline summary

**yara sınıflaması SINBAD sınıflaması  
önerilmekte**

# Diyabetik Ayak Yarası ve İnfeksiyonunun Tanısı, Tedavisi, Önlenmesi ve Rehabilitasyonu: Ulusal Uzlaşı Raporu, 2024

Diagnosis, Treatment, Prevention, and Rehabilitation of Diabetic Foot Ulcers and Infections: Turkish Consensus Report, 2024

Ayten Kadanalı<sup>1,2</sup> , Neşe Saltoğlu<sup>1,3</sup> , Öznur Ak<sup>1,4</sup> , Şamil Aktaş<sup>5,21</sup> , Fatma Aybala Altay<sup>1,33</sup> , Taner Bayraktaroğlu<sup>6,22</sup> , Nilgün Bek<sup>7,23</sup> , Uğur Anıl Bingöl<sup>8,24</sup> , Birce Buturak-Küçük<sup>9,25</sup> , Merve Çayırılı-Güner<sup>9,25</sup> , Selda Çelik<sup>10,26</sup> , Bülent Ertuğrul<sup>1</sup> , Gaye Filinte<sup>11,27</sup> , Nermin Olgun<sup>12,26</sup> , Moumperra Chral Oglou<sup>1,2</sup> , Raşit Tahir Ögüt<sup>28</sup> , Emre Özker<sup>13,29</sup> , Adil Polat<sup>14,29</sup> , Serpil Salman<sup>22</sup> , Gizem Sencer<sup>9,25</sup> , Serkan Sürme<sup>1,34</sup> , Alper Şener<sup>1,15</sup> , Zeynep Oşar Siva<sup>3,30</sup> , Hakan Uncu<sup>16,27</sup> , Derya Yapar<sup>1,17</sup> , Erdinç Yavuz<sup>18,31</sup> , Eylem Toğluk-Yiğitoğlu<sup>19,32</sup> , Necip Selçuk Yontar<sup>20,28</sup> 



Diyabetik ayak yara sınıflaması olarak

**SINBAD sınıflamasını önerildi.**






# Diyabetik ayak infeksiyonu

- Diyabetik ayak yarası olan hastaların yaklaşık %40 inde infeksiyon gelişmekte
- DAI diyabetin en sık ve uzun süreli hastane yatış sebebi
- Diyabetik ayak yarası olan hastada;
- İnfeksiyon tanısı inflamasyon yapan diğer sebepler dışlandıktan sonra lokal veya sistemik inflamasyon bulguları ile konur.

# İnfeksiyon tanısı

- **Diyabetik ayak yarasında**
- Pürülan akıntı veya
- Lokal inflamasyon bulgularından **en az ikisi varsa** (eritem, ödem, ısı artışı, ağrı, hassasiyet, endurasyon) **yara infeksiyonu**
- Ayakta yara infeksiyon + SIRS bulgularından **en az ikisi** (ateş, titreme, taşikardi, takipne, lökositoz, lökopeni...) **systemik infeksiyon**
- **DAİ sınıflamasında da IWGDF/IDSA önerileri kullanılmakta**

## İnfeksiyon Klinik Bulguları

İnfeksiyon bulgusu yok	1 (infekte değil)	
Yara + lokal inflamasyon bulguları <b>en az 2 si</b> Ülser etrafında eritem >0.5 ve <2cm Lokal hassasiyet veya ağrı Lokal ısı artışı <b>veya</b> Pürülan akıntı	2 (hafif)	
Lokal inflamasyon bulguları <b>ve</b> <b>E ritem ≥ 2cm</b> veya deri ve derialtı dokulardan daha derin derin doku tutulumu (kemik, kas, eklem, tendon) <b>SIRS bulguları yoksa</b>	3 (orta)	
<b>Kemik tutulumu varsa</b>	3 (0)	
<b>Herhangi bir ayak infeksiyonu ve SIRS bulgularından en az 2 si</b> ■ Ateş 38 °C veya 36° C, ■ Nabız >90 dak ■ Solunum >20, PaCO <sub>2</sub> <32 mmHg ■ Lökosit >12.000 veya <4 .000 veya ≥ %10 band	4 (şiddetli)	
<b>Kemik tutulumu</b>	4 (0)	

# Diyabetik Ayak Yarası ve İnfeksiyonunun Tanısı, Tedavisi, Önlenmesi ve Rehabilitasyonu: Ulusal Uzlaşı Raporu, 2024

Diagnosis, Treatment, Prevention, and Rehabilitation of Diabetic Foot Ulcers and Infections: Turkish Consensus Report, 2024

Ayten Kadanalı<sup>1,2</sup> , Neşe Saltoğlu<sup>1,3</sup> , Öznur Ak<sup>1,4</sup> , Şamil Aktaş<sup>5,21</sup> , Fatma Aybala Altay<sup>1,33</sup> , Taner Bayraktaroğlu<sup>6,22</sup> , Nilgün Bek<sup>7,23</sup> , Uğur Anıl Bingöl<sup>8,24</sup> , Birce Buturak-Küçük<sup>9,25</sup> , Merve Çayırılı-Güner<sup>9,25</sup> , Selda Çelik<sup>10,26</sup> , Bülent Ertuğrul<sup>1</sup> , Gaye Filinte<sup>11,27</sup> , Nermin Olgun<sup>12,26</sup> , Moumperra Chral Oglou<sup>1,2</sup> , Raşit Tahir Öğüt<sup>28</sup> , Emre Özker<sup>13,29</sup> , Adil Polat<sup>14,29</sup> , Serpil Salman<sup>22</sup> , Gizem Sencer<sup>9,25</sup> , Serkan Sürme<sup>1,34</sup> , Alper Şener<sup>1,15</sup> , Zeynep Oşar Siva<sup>3,30</sup> , Hakan Uncu<sup>16,27</sup> , Derya Yapar<sup>1,17</sup> , Erdinç Yavuz<sup>18,31</sup> , Eylem Toğluk-Yiğitoğlu<sup>19,32</sup> , Necip Selçuk Yontar<sup>20,28</sup> 



Diyabetik ayak infeksiyon sınıflaması olarak  
IWGDF/IDSA infeksiyon sınıflamasını  
İskemi açısından WIFI sınıflaması

- **Sonuç olarak;**
- Diyabetik hastalarda ayaktaki yara, iskemi, infeksiyon ve prognozunu tümünü gösteren ideal bir sınıflama sistemi henüz yok.
- Diyabetik ayakta:
  - yara sınıflaması olarak **SINBAD**
  - infeksiyon için **IDSA/IWGDF**
  - perfüzyon ve revaskülarizasyon için **WIFI sınıflaması**önerilmekte

*Teşekkürler*