

Yara Tipleri-Kronik Yarada Evreleme

- Yara Sınıflaması
- Arteriyel ülserler
- Venöz ülserler
- Bası ülserleri
- Diyabetik ülserler
- Diyabetik ayak yaralarında sınıflama

Sunum Planı

Yara Sınıflaması

Deri ve derialtı dokusunun
normal yapı ve
fonksiyonunun bozulması

Yara,

- Tutulan dokunun derinliğine (yüzeysel-tam kat),
- Gelişim sürecine (akut-kronik)
- Nedenine (diyabetik, venöz, arteriyel, bası)
- İnfeksiyon durumuna (temiz- enfekte) gibi çok çeşitli şekillerde sınıflandırılabilir.

Akut yara; Travmatik veya cerrahi olarak oluşan, genellikle iyileşme sürecine iyi yanıt veren, temiz yaralardır.

Kronik yara: Geç veya güç iyileřen veya iyileřmeyen yaralardır (6-8 haftada iyileřmeyen veya 4 haftada hiçbir iyileşme belirtisi göstermeyen)

Genellikle iyileşmeyi geciktiren altta yatan bir neden bulunur (damar problemi, diyabet, infeksiyon, radyasyon hasarı, bası, malnutrisyon vs)

Kronik yara etyolojiye göre dört kategoriye ayrılır:

- Arteriyel ülser
- Venöz ülser
- Bası ülseri
- Diyabetik ülser



Etyolojideki farklılıklara rağmen ortak noktaları:

- Aşırı proinflamatuar sitokin seviyeleri
- İnfeksiyonlar
- Biyofilm oluşumu
- Onarıcı uyarılara yanıt vermeyen yaşlanmış hücreler...

Arteriyel ülserler

Yetersiz arteriyel kan akışı veya azalmış perfüzyon basıncı nedeniyle özellikle alt ekstremitede gelişen ve tedavisi oldukça güç olan yaralardır.

- En sık nedeni büyük ve orta boy arterlerdeki arterioskleroz
- Özellikle ayak parmaklarında, topukta, ayak dış malleolünde, kemik yapıların yüzeyelleştiği ve arteriyel perfüzyonun düşük olduğu bölgelerde
- Arteriyel ülserlerin %50' si diyabetik ülserlerle birliktelik gösterir.

Arteryel ülserlerde görünüm



- Kanlanması az, sınırları düzgün (punched out), kenarları soluk
- İnce, atrofik ve parlak görünümlü cilt dokusu
- Ayak distalinde soğukluk
- Ağrılı lezyon
- Ayağın sürtünme bölgelerinde: lateral malleol, ayak dorsal yüzü, parmaklar
- Granülasyon az, nekrotik doku (gangren) mevcut

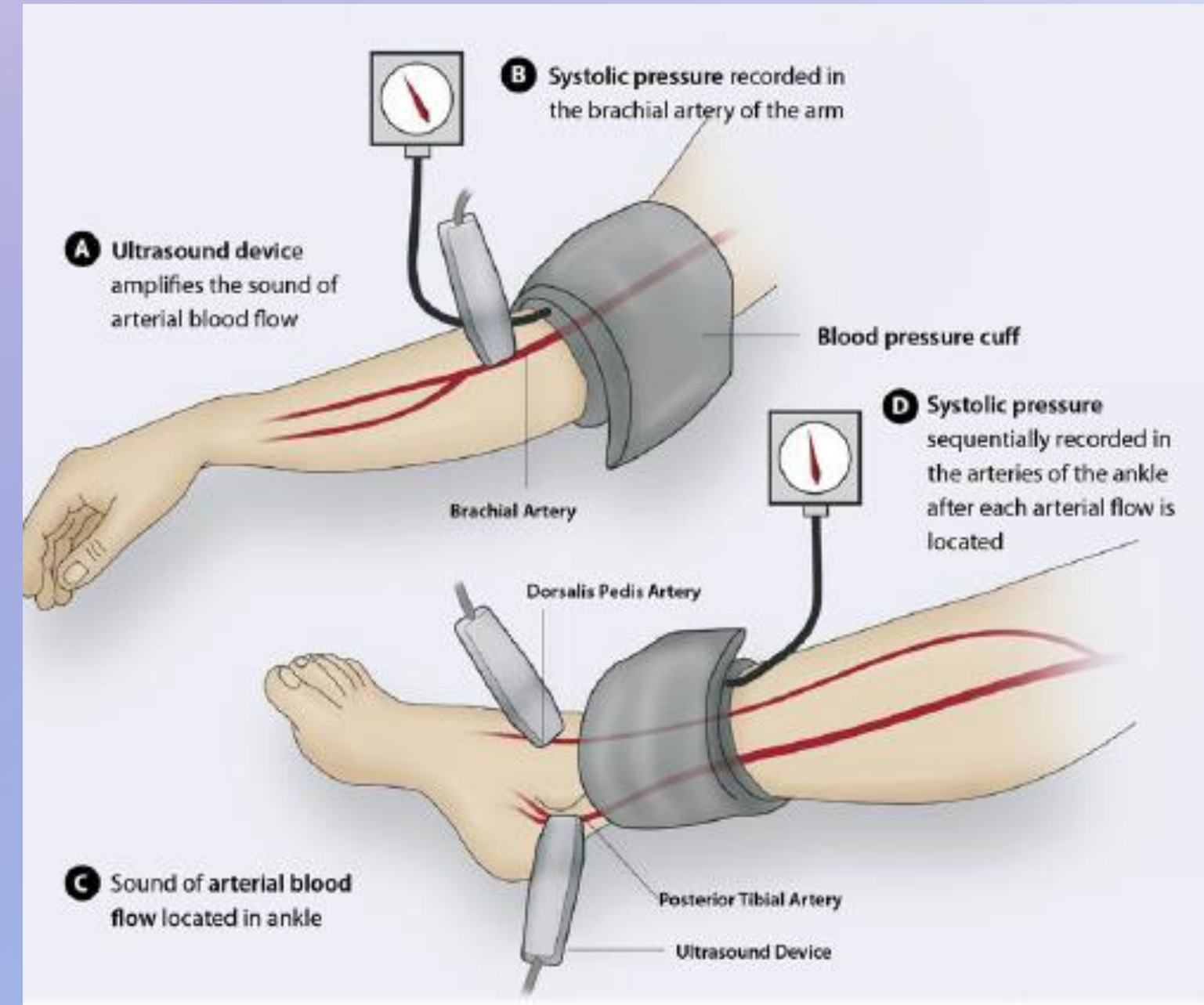
Arteriyel ülserde etiyoloji

- Ateroskleroz
- Arteriyel tromboz
 - Hiperkoagülabilite
 - Düşük arteriyel akım
 - Stenoz ya da arter basısı
- Arteriyel embolizm
 - Trombüs
 - Tümör
- Anevrizma

- Tromboanjitis obliterans (Burger hastalığı)
- Raynaud Fenomeni
- Arteriyovenöz malform.
- Vaskülitler
 - PAN, Hipersensitive vaskülit
 - SLE, Takayasu arteriti, RA
- Antifosfolipid sendromu
- Orak hüç. anemi, polisitemi

Tanı için: Ayak bileği/kol basıncı indeksi (ABI)

- Koldaki (brakial) sistolik basınç ile alt ekstremitedeki basıncın oranı
- $ABI < 0.9$ olması PAH tanısı için % 95 duyarlı
- $ABI < 0.5$ ölçülmesi bacakta kritik iskemiye gidişin göstergesi
- Diyabet, renal yetmezlik gibi ciddi vasküler kalsifikasyon durumunda yanlış yüksek ! ($ABI > 1.4$)



Arteriyel ülserlerde tedavi

- Medikal tedavi:
 - HbA1C < %7,
 - Kan basıncı < 140 /90 mm/Hg.
 - LDL kolesterol < 100 mg/dl.
 - Sigara bırakma yöntemleri
- Ağrı kontrolü
- Enfeksiyonun kontrol ve tedavisi
- Yara bakımı
- Vasküler tedavi→
 - Medikal
 - Revaskülarizasyon : cerrahi ve / veya endovasküler

**Kritik seviyede iskemisi bulunan
olgularda revaskülarizasyon dışındaki
seçeneklerin ampütasyon ve klinik
iyileşme açısından faydaları kısıtlı ve
belirsizdir!!!**



Venöz ülserler



ABD'de 40-80 yaş aralığında yaklaşık olarak 2 milyon erişkinde cilt değişiklikleri veya ülserler ile seyreden kronik venöz yetersizlik bulunduğu tahmin ediliyor.

- KVVY'yi oluşturan temel patoloji kapakçık yetersizliği veya venöz tıkanıklık nedeniyle artan venöz basınç → venöz hipertansiyon
- Risk faktörleri: İleri yaş, kadın cinsiyet, obesite, (+)aile öyküsü, gebelik, uzun süre ayakta kalmak.



- Ülserler ciltteki kronik defektlerdir, spontan olarak iyileşmezler.
- Lipodermatit ve venöz egzema zemininde ortaya çıkarlar.
- Aktif ülserlerde ağrı, ciltte hassasiyet, acı gerginlik hissi gibi şikayetler oluşur.



Venöz ülserlerde görünüm

- Sınırları düzensiz, değişken boyut ve şekilde (krater)
- Çevre doku ve bacakta ödem, ciltte hiperpigmentasyon ile fibrozis ve egzama
- Derin fasyayı geçmiyorsa ağrısız



Venöz ülserlerde tedavi

- Medikal tedavi
- Kompresyon tedavisi
- Girişimsel tedavi

Venöz ülser iyileşmesi için kompresyon primer tedavi yöntemi olarak önerilmektedir!

Venöz ülser vs Arteriyel ülser

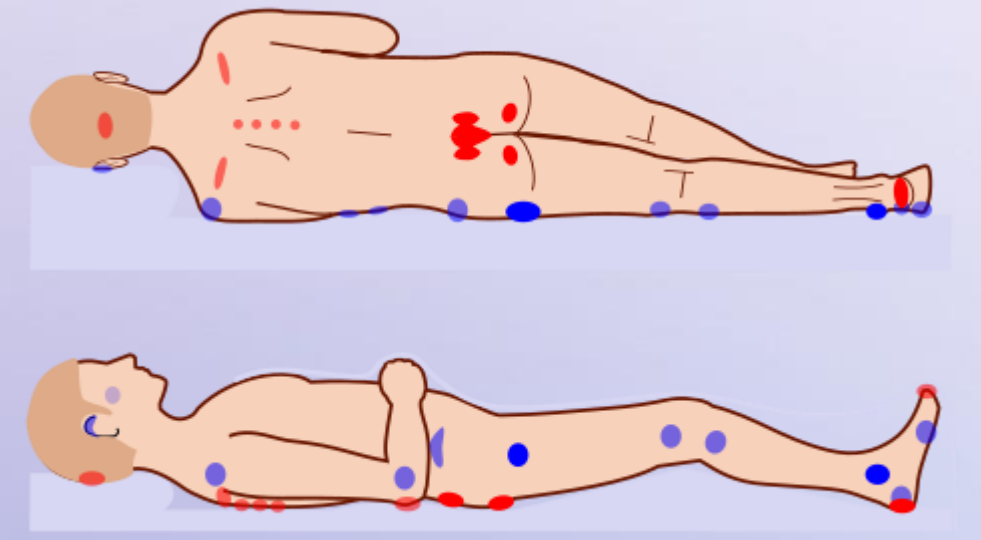
Arteriyel ülser

- İntermitan klodikasyon, istirahat ağrısı
- Parmaklar, ayak laterali ve dorsumu
- Düzgün, kenarları soluk
- Granülasyon ve eksüdasyon↓
- Ağrı şiddetli
- Ödem (-)
- Nekrotik doku, gangren

Venöz ülser

- Variköz ven, DVT, venöz yetmezlik öyküsü
- Bacakın 1/3 alt iç kısmı, medial malleol civarı
- Düzensiz, kenarları kanamalı olabilir
- Sığ zeminde granülasyon ve eksüdasyon↑
- Ağrı şiddetli değil
- Ödem (+)
- Venöz egzema, lipodermatoskleroz

Bası ülserleri



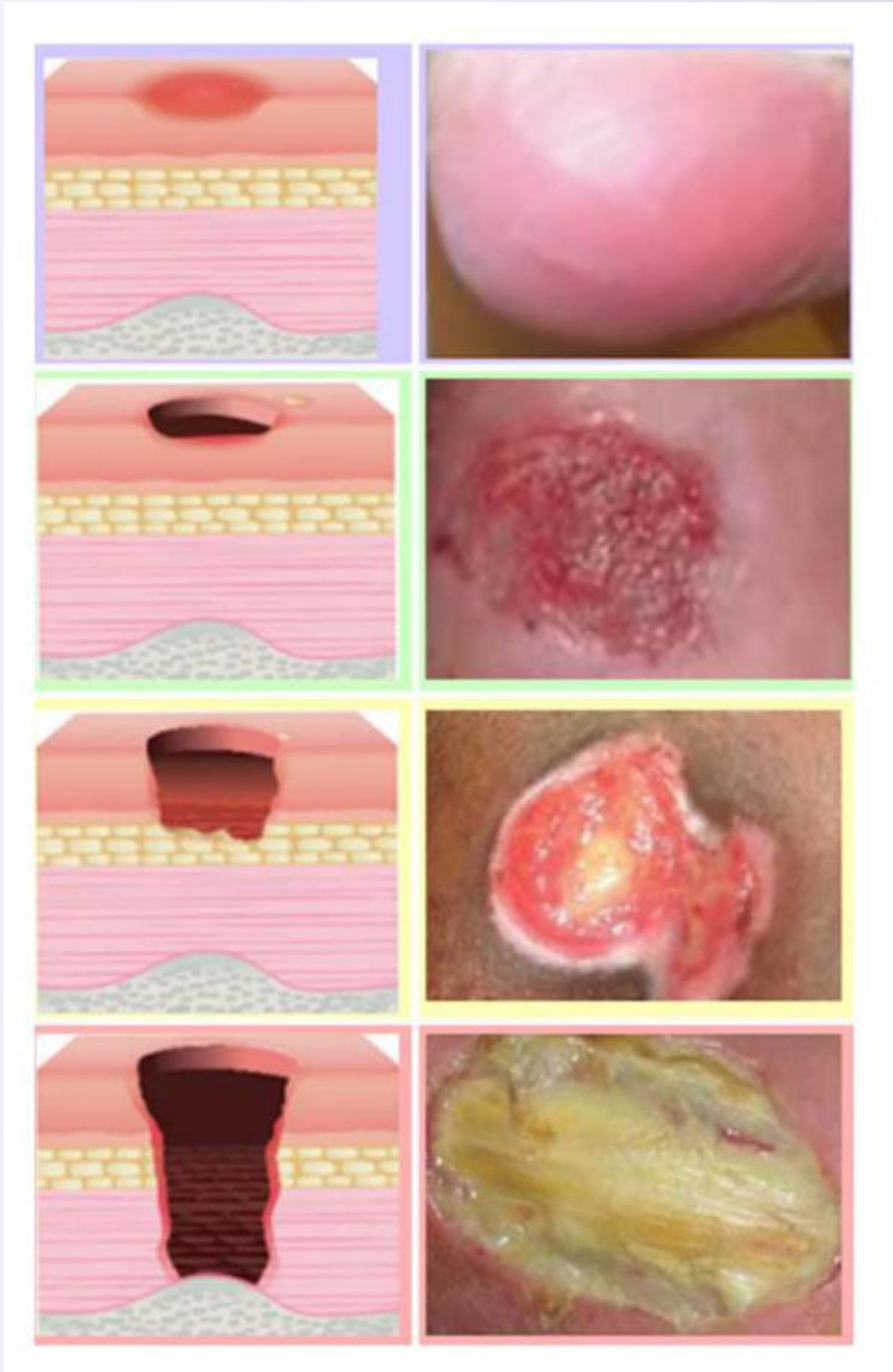
- Sürekli veya uzun süreli basınç sonucu oluşan cilt ve yumuşak doku yaralanmaları
- Sıklıkla sakrum, koksiks, kalça ve topukta yerleşir.
- Duyu kaybı ve azalmış hareket bu ülserlerin oluşumuna yardımcı olan en önemli nedenlerdir.
- Hastalar rahatsızlığın farkında değildir ve bu nedenle baskıyı hafifletmez.

Predispozan faktörler

- Nörolojik hastalıklar
- Kardiyovasküler hastalıklar
- Uzamış anestezi
- Dehidratasyon
- Malnütrisyon
- Hipotansiyon
- Cerrahi...

NPUAP (National Pressure Ulcer Advisory Panel) evreleme

- Evre I: Eritemli bütünlüğü bozulmamış cilt
- Evre II: Epidermis ve dermisi içeren kısmi cilt kaybı
- Evre III: Deri altı dokuya uzanan ancak altındaki fasiyayı geçmeyen tam kalınlıkta bir deri kaybı
- Evre IV: Önemli doku kaybıyla birlikte fasiya boyunca uzanan tam kalınlıkta deri kaybı. Kas, kemik, tendon veya eklem tutulumu olabilir.









Bası yaralarının önlenmesi

Doğru yüzey:
Hasta düz
zeminde,
doğru
pozisyonda
yatmalıdır



Deri izlemi:
Erken izlem
Erken tanı
Erken tedavi



Hastayı
hareket ettir



Enkontinans/
nemi önle:
Hızla temizle
ve kurut



Düzenli
beslenme
uygun
hidrasyon



Bası yaralarında tedavi

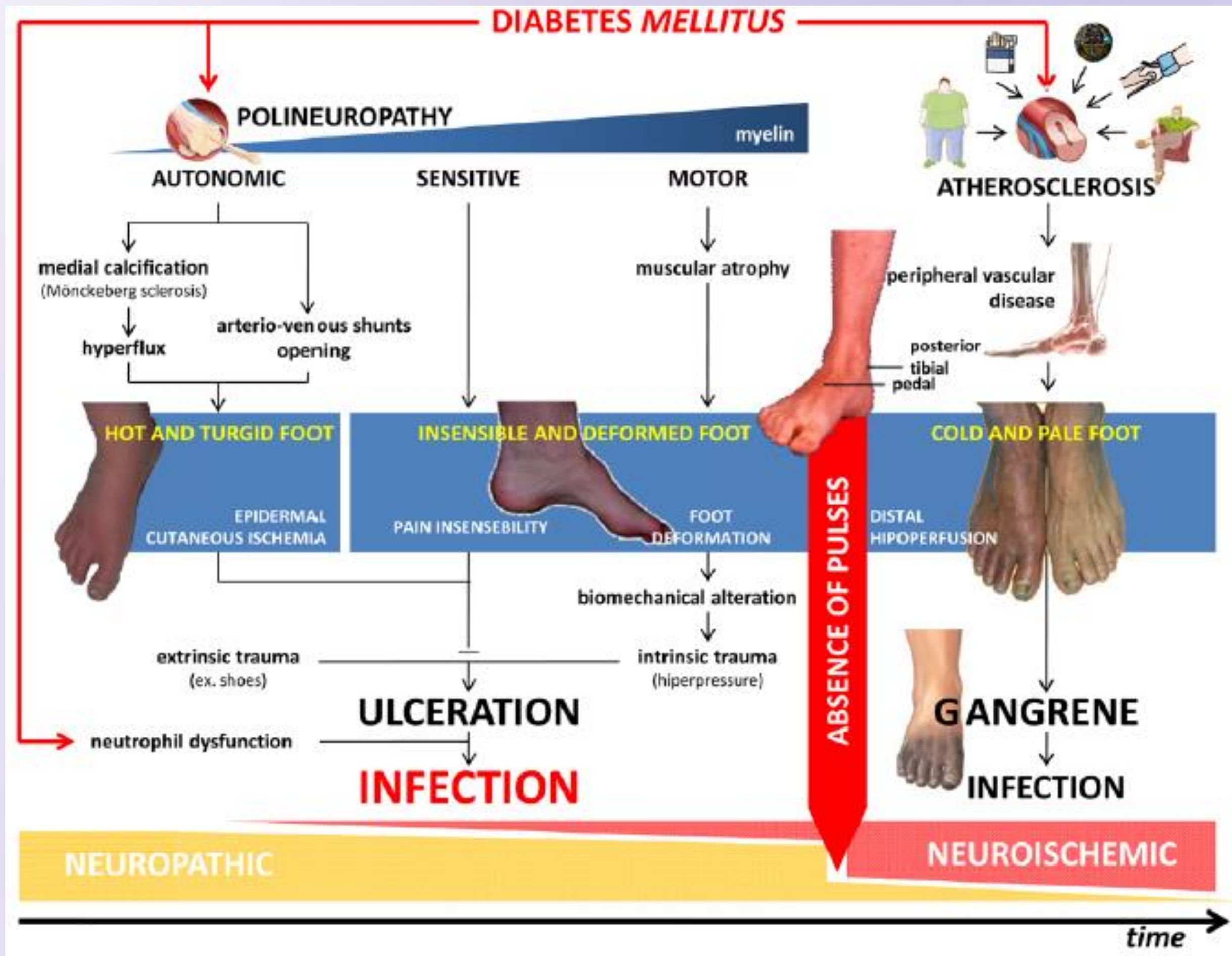
- Küçük ve yüzeysel olan ülserler, basının uzaklaştırılması ve iyi yara bakımı ile alttan dolan granülasyonun çevreden epitelize olması ile kapanabilir.
- Bası yaralarının tedavisinin son aşaması cerrahidir.

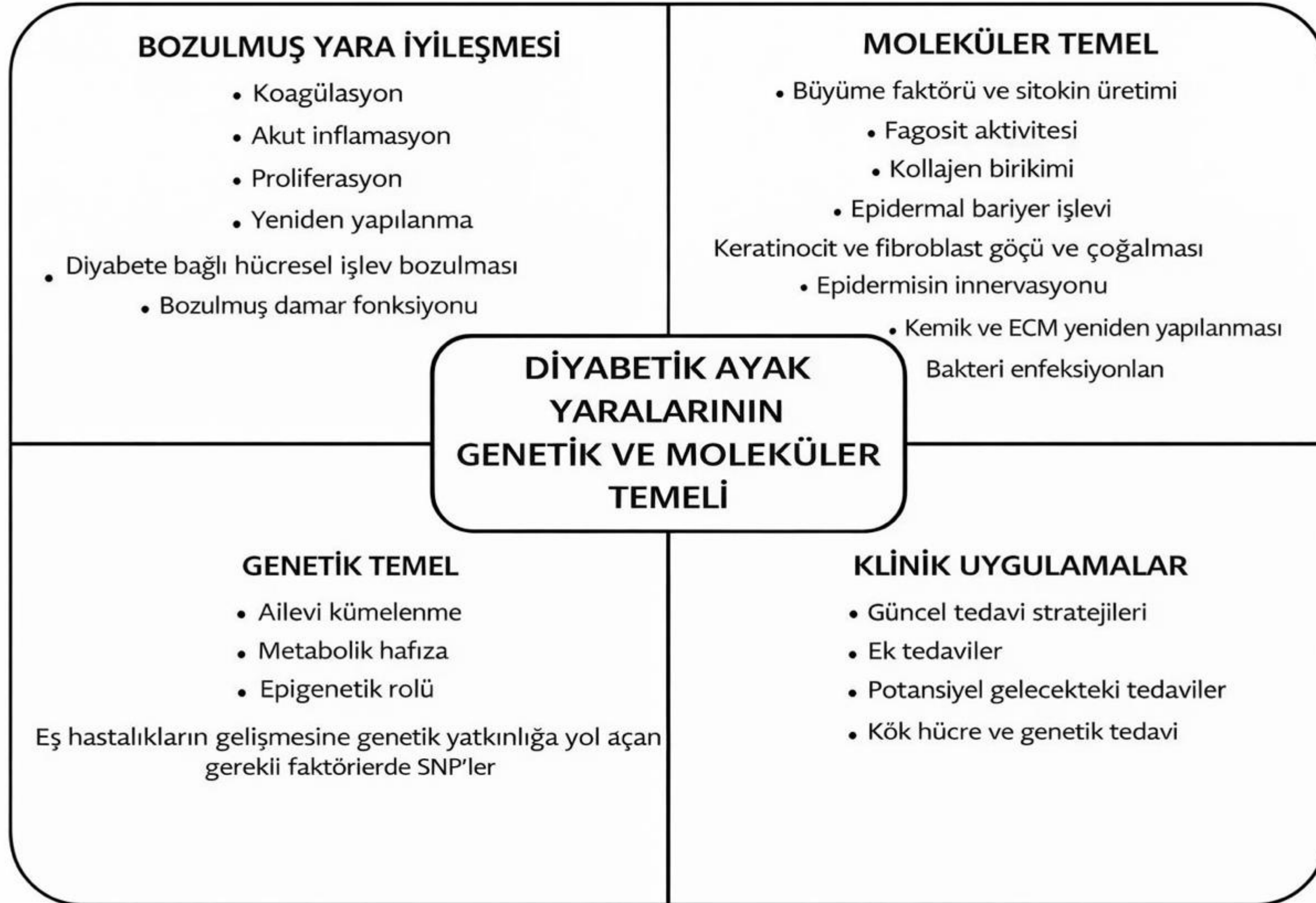
Dişyabetik lserler

- Alt ekstremitte amptasyonlarının en sık nedeni
- Çoklu organ sistemlerinin etkilenmesiyle:
 - Periferik arter hastalığı,
 - Periferik nöropatiler,
 - Postural instabilite,
 - Osteopeni, osteoporoz,
 - Kırıklar,
 - Charcot nroartropatisi...

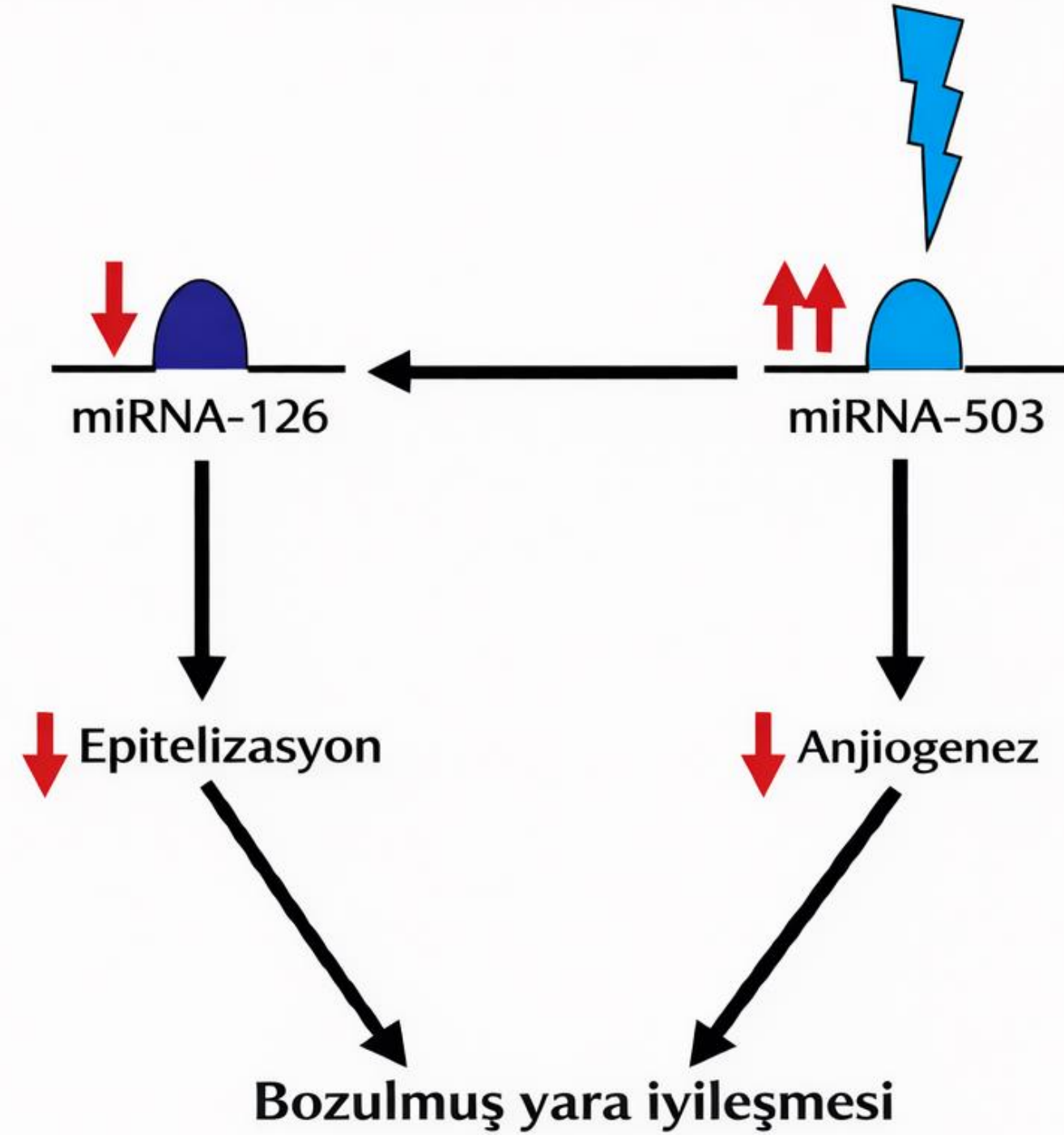








Diyabet: hiperglisemi +/- diğerk risk faktörleri (dizlipidemi, hipertansiyon, sigara)



Şekil 3. Diyabete bağlı metabolik değişiklikler miRNA-503'ü artırarak bozulmuş yara Yıileşmesine yol açar.

Diyabetik ayak yaralarında Sınıflama

Değerlendirilen Parametreler	Sınıflama Sistemleri
Yara, gangren	Maggit-Wagner, CHS
Yara, infeksiyon, iskemi	Texas Üniversitesi, Wifi, Saint Elian
Yara, infeksiyon, iskemi, cinsiyet	Eurodiale, Pickwell
Yara, infeksiyon, etioloji	DEPA
Yara, iskemi	DUSS
Sadece infeksiyon	IWGDF, IDSA
Yara, dolaşım, infeksiyon, nöropati	PEDIS, Saint-Elia, S(AD)SAD, SINBAD, Diafora
Amputasyon riski	DEPA, DUSS, Diafora, Eurodiale, S(AD)SAD, SINBAD

İyi bir sınıflama

- Kolay ve hızlı uygulanmalı
- Basit olmalı
- Klinisyene yarar sağlamalı
- Spesifik ekipman gerektirmemeli
- Güvenilirliği gösterilmiş olmalı

Diyabetik ayak yaralarında Sınıflama

Diyabetik ayakta:

- Yara sınıflaması olarak SINBAD
- İnfeksiyon için IDSA/IWGDF
- Perfüzyon ve revaskülarizasyon için WIFU sınıflaması önerilmekte

Guidelines on the classification of diabetic foot ulcers (IWGDF 2019)

Matilde Monteiro-Soares^{1,2} | David Russell^{3,4} | Edward J. Boyko⁵ |
William Jeffcoate⁶ | Joseph L. Mills⁷ | Stephan Morbach^{8,9} | Fran Game¹⁰
on behalf of the International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF)

Guideline summary

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

Diyabetik ayak yara sınıflaması olarak SINBAD Sınıflaması önerilmekte

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

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

Ayten Kadanalı^{1,2} | Neşe Saltoğlu^{1,3} | Öznur Ak^{1,4} | Şamil Aktaş^{5,21} | Fatma Aybala Altay^{1,33} | Taner Bayraktaroğlu^{6,22} | Nilgün Bek^{7,23} | Uğur Anıl Bingöl^{8,24} | Birce Buturak-Küçük^{9,25} | Merve Çayırılı-Güner^{9,25} | Selda Çelik^{10,26} | Bülent Ertuğrul¹ | Gaye Filinte^{11,27} | Nermin Olgun^{12,26} | Moumperra Chral Oglou^{1,2} | Raşit Tahir Ögüt²⁸ | Emre Özker^{13,29} | Adil Polat^{14,29} | Serpil Salman²² | Gizem Sencer^{9,25} | Serkan Sürme^{1,34} | Alper Şener^{1,15} | Zeynep Oşar Siva^{3,30} | Hakan Uncu^{16,27} | Derya Yapar^{1,17} | Erdinç Yavuz^{18,31} | Eylem Toğluk-Yiğitoğlu^{19,32} | Necip Selçuk Yontar^{20,28}

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

SINBAD Sınıflaması

Tablo 1. Diyabetik bir kişide ayak enfeksiyonunun varlığı ve şiddetini tanımlayan sınıflandırma sistemi^a

Klinik enfeksiyon sınıflaması, tanımlar	IWGDF/IDSA sınıflaması
Sistemik hiçbir semptom veya enfeksiyon belirtisi yok	1/Enfekte değil
Enfekte: En az iki bulgu mevcut: <ul style="list-style-type: none">• Lokal şişlik veya sertleşme• Yara etrafında eritem >0.5 cm ancak <2 cm• Lokal hassasiyet veya ağrı• Lokal ısı artışı• Püy varlığı	2/Hafif
Ve cildin inflamatuvar cevabının diğer nedenleri yok (ör. travma, gut, akut charcot nöro-artropati, kırık, tromboz, venöz staz)	
Sistemik bulgu yok ve şu durumlar mevcut: <ul style="list-style-type: none">• Yara kenarından ≥ 2 cm kadar eritem• Deriden, kas, eklem ve kemiğe kadar (c)• Tendon, muscle, joint, and bone^{c)}	2/Hafif
Sistemik bulgularla ilişkili herhangi ² bir ayak enfeksiyonu (Sistemik inflamatuvar cevap sendromu belirtileri (SIRS) ile ≥ 2 bulgu):	
<ul style="list-style-type: none">• Sıcaklık: $\geq 38^{\circ}\text{C}$ veya $<36^{\circ}\text{C}$• Kalp atımı >90 atım/dak• Solunum hızı: >20 nefes/dakika, veya $\text{PaCO}_2 <4.3$ kPa (32 mmHg)• Beyaz küre sayısı $>12.000/\text{mm}^3$, veya $<4\text{G}/\mu\text{L}$, veya $>10\%$ immatür (bant) form	3/Orta
Sistemik bulgularla ilişkili herhangi bir ayak enfeksiyonu 4/Ağır (Sistemik inflamatuvar cevap sendromu belirtileri (SIRS) ile ≥ 2 bulgu):	
<ul style="list-style-type: none">• Sıcaklık: $\geq 38^{\circ}\text{C}$ veya $<36^{\circ}\text{C}$• Kalp atımı >90 atım/dak• Solunum hızı: >20 nefes/dakika, veya $\text{PaCO}_2 <4.3$ kPa (32 mmHg)	4/Ağır

^c 'Eğer osteomyelit varsa ekleyin) ^c: Kas, eklem ve kemik

^c: Kas, eklem ve kemik (osteomyelit) dahil anlamına gelir

IWGDF/IDSA Sınıflaması

Yara, İskemik ve Enfeksiyon (WiE) sınıflama sistemi

0 (yok) ila 3 (şiddetli) arasında bağımsız olarak derecelendirilen 3 bileşenden oluşur.



Bir bileşen baskın olabilir ancak skorların belirli kombinasyonu 1 yılda uzuv amputasyonu riskini ve revaskülarizasyon ihtiyacını tahmin etmek için kullanılır.¹

Yara (W)		
Derece	Ülser	Gangrene
0	Yok	None
1	Siğ, yüzeysel	None
2	Kemik, eklem, tendon açığa çıkan	Dijitleri, orta-/aralayağı veya kalkaneal kalkaneal doku tutulumu
3	Extensive, deep ve ölümlü doku ve/veya nekrotik doku olan	Extensive involvement, nekrotik ve/veya kalkaneal kalkaneal doku tutulumu olan

İskemik (İ)		
Derece	Ankle-brakiyal indeks Ankle sistolik basıncı	Tüm basıncı veya transkütanöz oksimetri
0	>0,80 ≥100 mm Hg	≥60 mm Hg
1	0,79-0,70 70-99 mm Hg	70-99 mm Hg
2	0,69-0,40 50-69 mm Hg	30-69 mm Hg
3	<0,39 <30 mm Hg	<30 mm Hg
3	<0,39 <30 mm Hg	<30 mm Hg

Enfeksiyon (E)	
Derece	Klinik belirtiler
0	Enfeksiyon belirtisi yok
1	Enfeksiyon kolda yemi ölüm edebilir. exr te: • Lokal swelling or induriti • Lokal vernezi • Lokal tenderness/pain • Lokal wanniti
2	Enfeksiyon belirtiler yıkılmaya > 2 (örneğin, 1) • oral-sunmuş yatarlık augamak ve oolopuktu • Pümm-rienkrah sultamalir boli ve tonzon
3	Enfeksiyon belirtisi yok: >2 (örneğin, 1) 3 Sırtteede um purçiseyat • Diñtert şkalör (çztn.) • Local > 38 °C • Temperature > 66 °C <60 mm Hg
3	Enfeksiyon belirtisi besler ve > 2 sigmof systemik inflammatory: • Fever, > 38 °C <-33 °C • Hastaya:va > 90 jemin • PaCO ₂ <32 mm Hg • Abnormal v >10% minetal uygulamalar

¹ Bus SA & Lavery LA. Diabetes Care. 2016 Jun;39(6): 119-125 'ten uyarlanmıştır.

WI-FI Sınıflaması

Wagner Sınıflaması

0	Lezyon yok (riskli ayak)
1	Yüzeysel (subkutan doku intakt-ülser derinliği dermise sınırlı)
2	Subkutan dokuya invaze (osteomiyelit/abse yok)
3	Osteomiyelit veya abse formasyonlu derin ülser
4	Lokalize gangren (parmak veya ayak ön kısmı)
5	Ayağın geniş gangreni (generralize gangren)

	Grade	Symptoms
Perfusion	P1	No symptoms/signs of PAD
	P2	Symptoms/signs of PAD, but not of CLI
	P3	CLI
Extend/size	E	Wound size (measured in square centimetres)
Depth/tissue lost	D1	Superficial full thickness ulcer, not penetrating any structure deeper than the dermis
	D2	Deep ulcer, penetrating below the dermis to subcutaneous structures, involving fascia, muscle, or tendon
	D3	All subsequent layers of the foot involved, including bone and/or joint (exposed bone, probing to bone)
Infection	I1	No symptoms or signs of infection
	I2	Infection involving the skin and the subcutaneous tissue only (without involvement of deeper tissues and without systemic signs); at least 2 of the following items are present: - local swelling or induration, - erythema > 0.5 to 2 cm surrounding the ulcer - local tenderness or pain - local warmth - purulent discharge
	I3	Erythema > 2 cm plus one of the items described above or infection involving structures deeper than skin and subcutaneous tissues (abscess, osteomyelitis, septic arthritis, fasciitis) without systemic inflammatory response signs
	I4	Any foot infection with the following signs of a SIRS manifested by two or more of the following conditions: - Temperature >38 or <36 Celsius - Heart rate > 90 beats/min - Respiratory rate > 20 breaths/min - PaCO2 <32 mm Hg - White blood cell count >12,000 or <4,000/cu mm - 10% immature (band) forms
Sensation	S1	No loss of protective sensation
	S2	Loss of protective sensation with absent pressure sensation on 2 of 3 sites on the plantar side of the foot or absent vibration sensation or vibration threshold >25 V on the hallux

- P-perfusion=beslenme
- E-extension=yayılım
- D-depth=derinlik
- İ-infection=enfeksiyon
- S-sensation= duyu

PEDIS Sınıflaması

Sınıflamaların karşılaştırması

Sınıflama	Avantaj	Dezavantaj
Wagner, CHS (Wagner İyileşme Sınıflaması / Clinical Healing System)	<ul style="list-style-type: none">✓ Kullanımı kolay✓ Ülser iyileşmesi için değerlendirilmiş✓ Amputasyon için değerlendirilmiş	<ul style="list-style-type: none">✗ PAH ve enfeksiyon değerlendirmesi yetersiz✗ Triajda kullanımı sınırlı✗ Prognozu değerlendirmede yetersiz
WIFI	<ul style="list-style-type: none">✓ Ülser değerlendirmesi için gerekli faktörleri içeriyor	<ul style="list-style-type: none">✗ Perfüzyonu değerlendirmede ölçüm gerekli, toplumda primer yaygın kullanım için uygun değil
PEDİS (Pedis Sınıflaması)	<ul style="list-style-type: none">✓ Tanımlayıcı bir sınıflama, skora yapmıyor	<ul style="list-style-type: none">✗ Prognoz açısından yararlı değil✗ Ülserin lokalizasyonu ve sayısı değerlendirilmiyor✗ Hasta ile ilgili (KBY) kısıtlı veri
SINBAD	<ul style="list-style-type: none">✓ Derinlik, boyut, iskemi, enfeksiyon, duyu değerlendirilmesi yapılabiliyor✓ Kullanımı kolay, bir ekipmana ihtiyaç yok✓ Triaj için uygun, hekimler arası iletişim için uygun✓ Ülser iyileşmesi ve amputasyonu öngördürmesi açısından validasyonu var✓ Sonuçları ve güvenilirliği iyi.	<ul style="list-style-type: none">✗ Prognoz açısından yetersiz
Toplam puan	Wagner/CHS: Max 5 • WIFI: Max 14 • PEDİS: Skor yok • SINBAD: Max 6	



TEŞEKKÜR
EDERİM