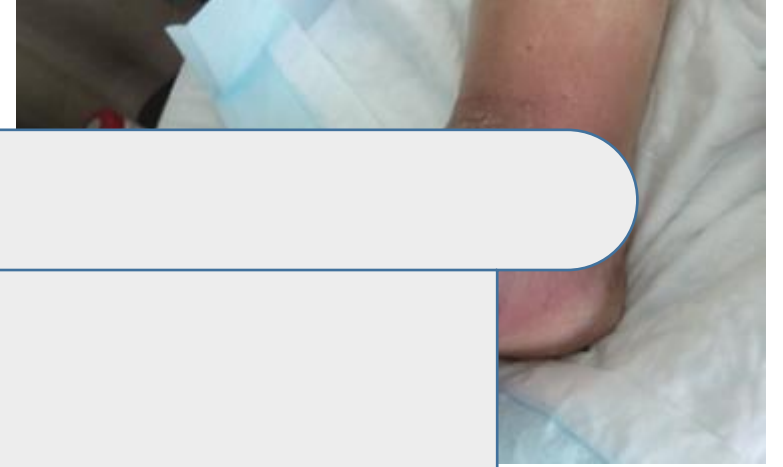


# TIMERS Kavramı

Prof. Dr. Ayten Kadanalı  
Biruni Üniversitesi

Enfeksiyon Hastalıkları ve Kl Mikrobiyoloji AD

# YARA



Doku bü

Gelişim sürecine (akut-kronik)  
Enfeksiyon olup olmamasına (temiz-infekte)  
Sebebe göre (diyabetik, basınc, venöz, vs)  
Tutulan dokunun derinliğine (yüzeyel-tam kat),  
Yaranın durumuna (nekrotik, eskar, granule,  
epitelize vs)  
gibi farklı şekillerde sınıflandırılabilir.

# Akut

- Travmatik, cerrahi nedenle oluşan,
- Genellikle beklenen iyileşme sürecine uygun yanıt veren, temiz yaralardır.



Hemostasis



Inflammation



Proliferation

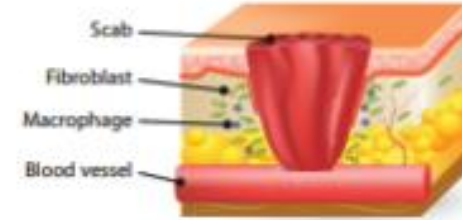


Remodeling

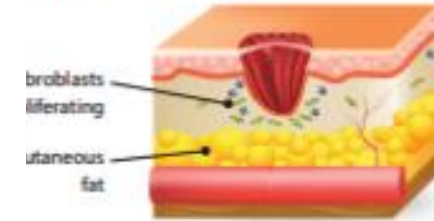
Hemostasis (Bleeding)



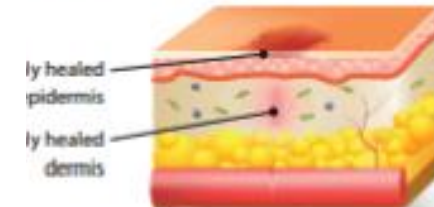
Inflammation



Proliferation



Remodeling (Remodeling)



Normal Wound Healing

Hours

3 days

7 days

Weeks

# Basınç yarası

(bası yarası, basınç ülseri, yatak yarası)

- Diyabetik ayak

- (diyabetik ülser, nöropatik, iskemik,

- nöro

to be hard-to-heal. This was quite a tough one; in diabetic foot ulcers (DFU) <50% reduction over four weeks is considered hard-to-heal. In venous leg ulcers (VLU) the value is <40% and in pressure ulcers (PU) the value is <20–40%. Obviously, aetiology plays a big role.

- Art

- (ate

- Venöz uiser

(venöz bacak yarası, varis ülseri)

Radyasyon hasarı

Ameliyat sonrası yaralar

Hemostaz

Saniye--Saatler

İnflamasyon

Saatler----Günler

Proliferasyon

Günler ---haftalar

Yeniden yapılanma

Haftalar---Aylar

# Yara iyileşmesi

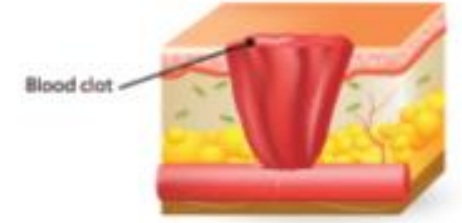
inflamasyon,

granülasyon dokusu oluşumu,

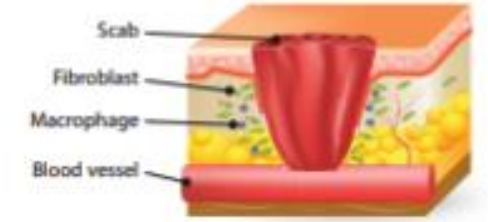
reepitelizasyon,

matriks oluşumu ve yeniden modelleme gibi birbirini kapsayan aşamaları içeren karmaşık bir süreçtir

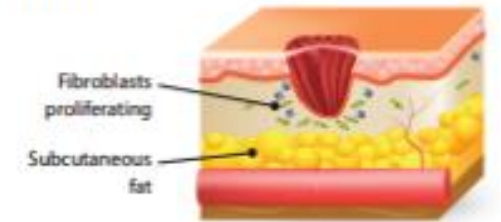
Hemostasis (Bleeding)



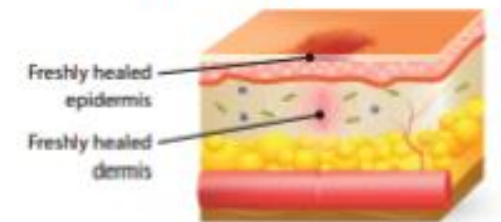
Inflammation



Proliferation



Maturation (Remodeling)



Normal Wound Healing

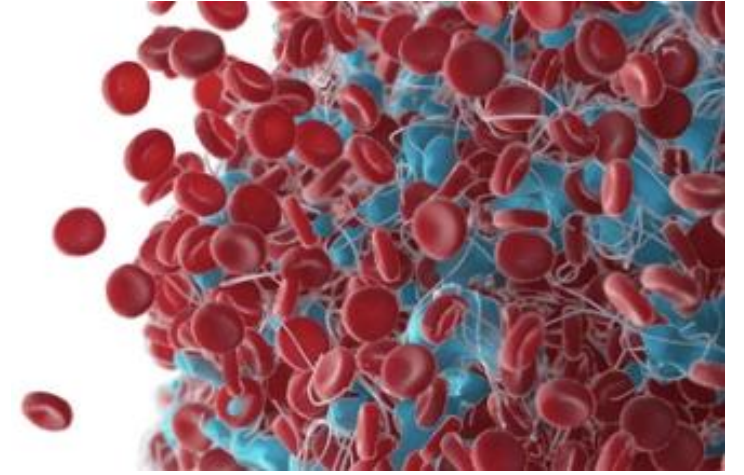
Hours

3 days

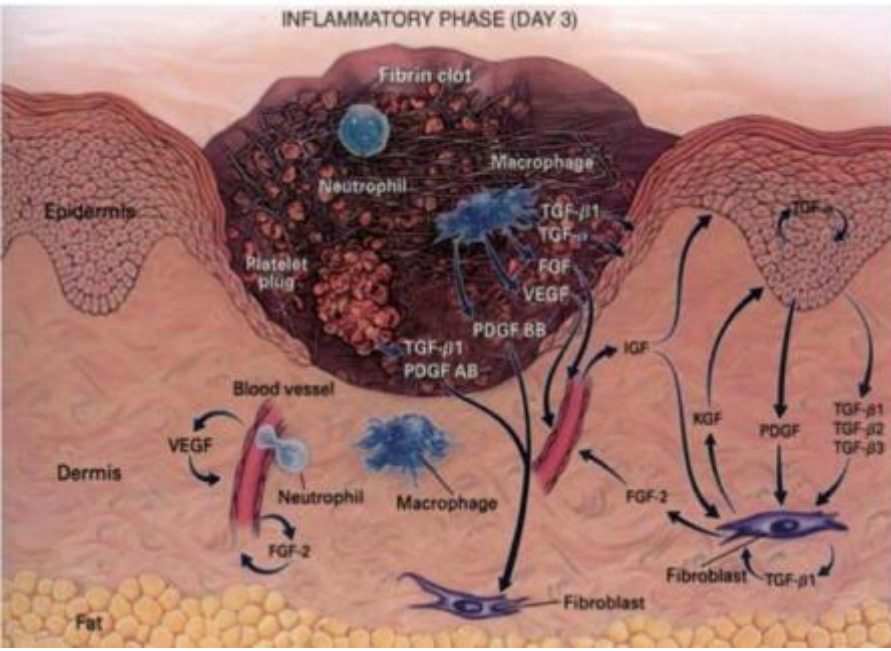
7 days

Weeks

# 1.Hemostaz



- Yaralanma bölgesindeki kanamanın durdurulması amacıyla ilk fizyolojik yanıt hemostaz başlar
- Reaktif vazospazm sonrası trombüs oluşur.
- Oluşan pıhtı bakteriyel kontaminasyon ve sıvı kaybını engelleyen fiziksel bir bariyer olabilir

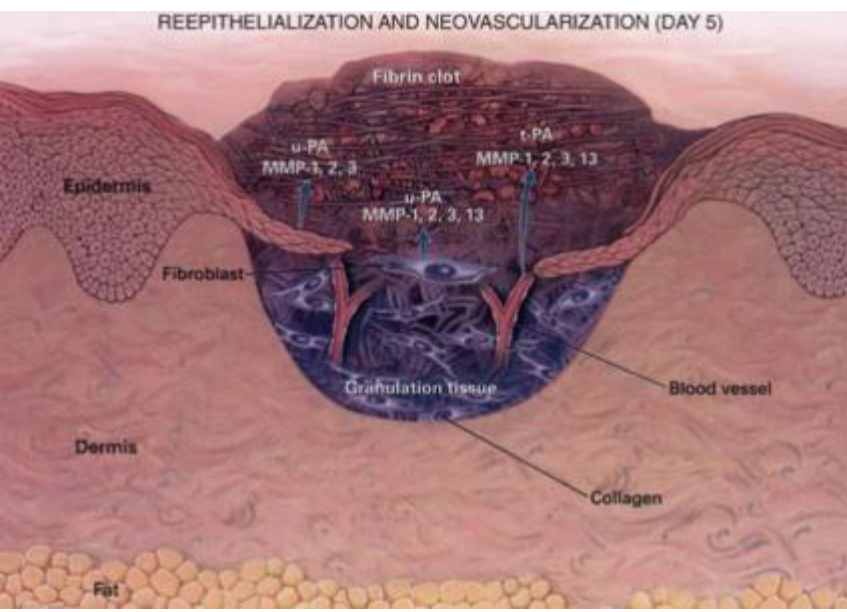


## 2. İnflamasyon

Hemostazı takiben sekonder vazodilatasyon, kapiller permeabilite artışı, lökositlerin bölgeye göçü ve aktivasyonu meydana gelir.

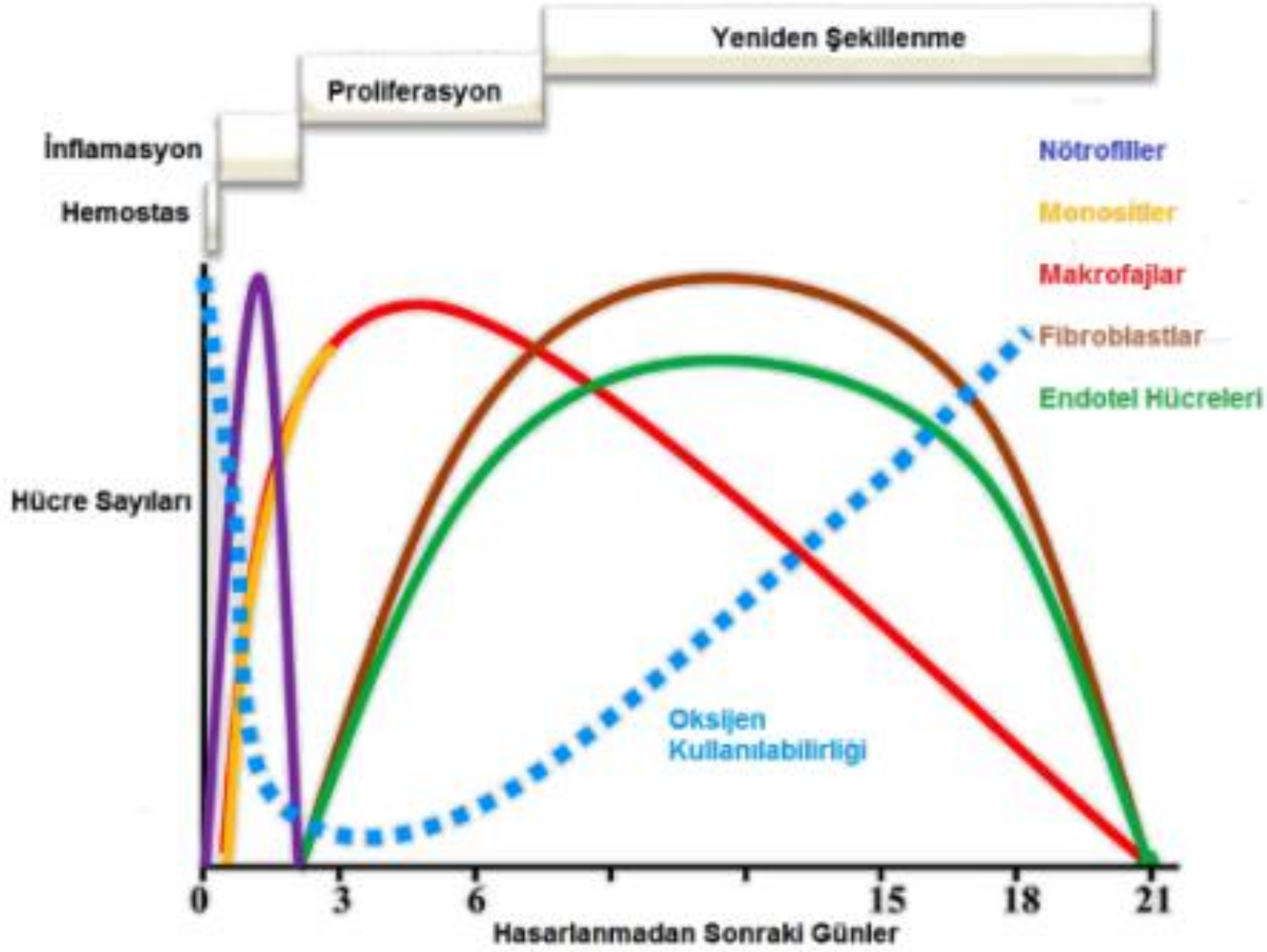
Nötrofiller: ilk birkaç dakika---birkaç saat içinde yara bölgesine göç etmekte. 24-48 saat aralığında sayıları en üst seviyeye ulaşmakta, 3. günden sonra azalmaya başlar

Ardından monositler gelir lenfositler bu alanda yoğunlaşır



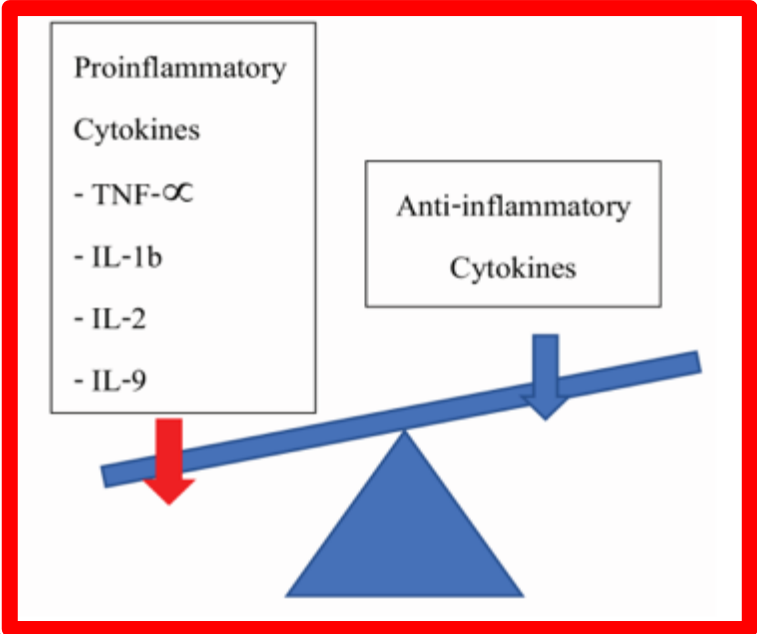
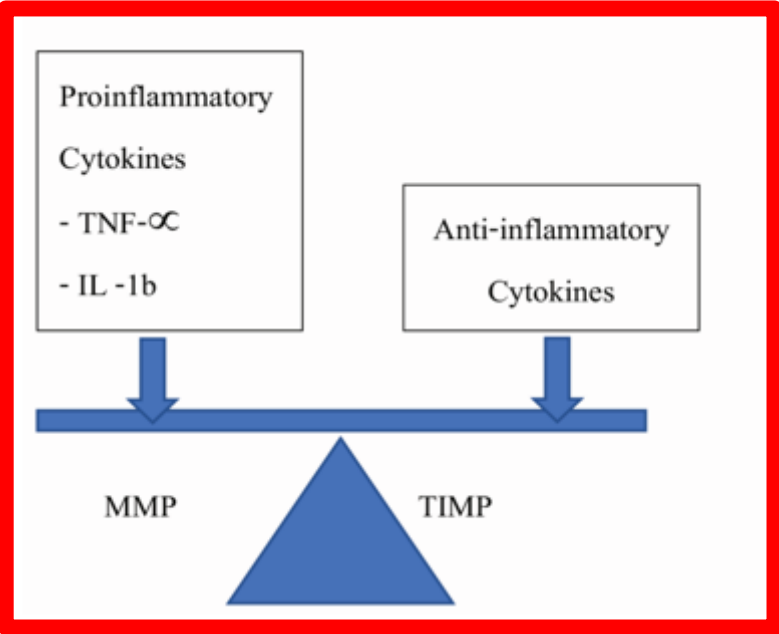
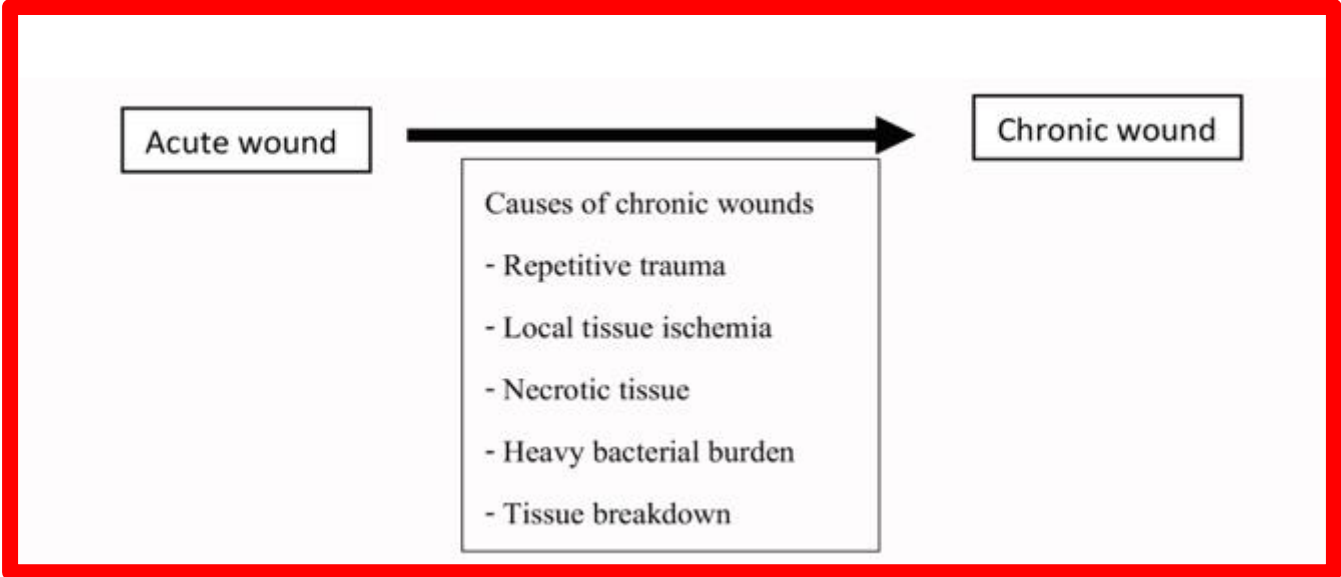
## 3. Proliferasyon

Granülasyon dokusu oluşumu yaklaşık 3-5. günlerde başlar  
Fibroblastlar artar, anjiyogenez uyarılır, kollajen sentezi artar,  
keratinositler artar, yara kenarları arasında bağlar kuvvetlenir

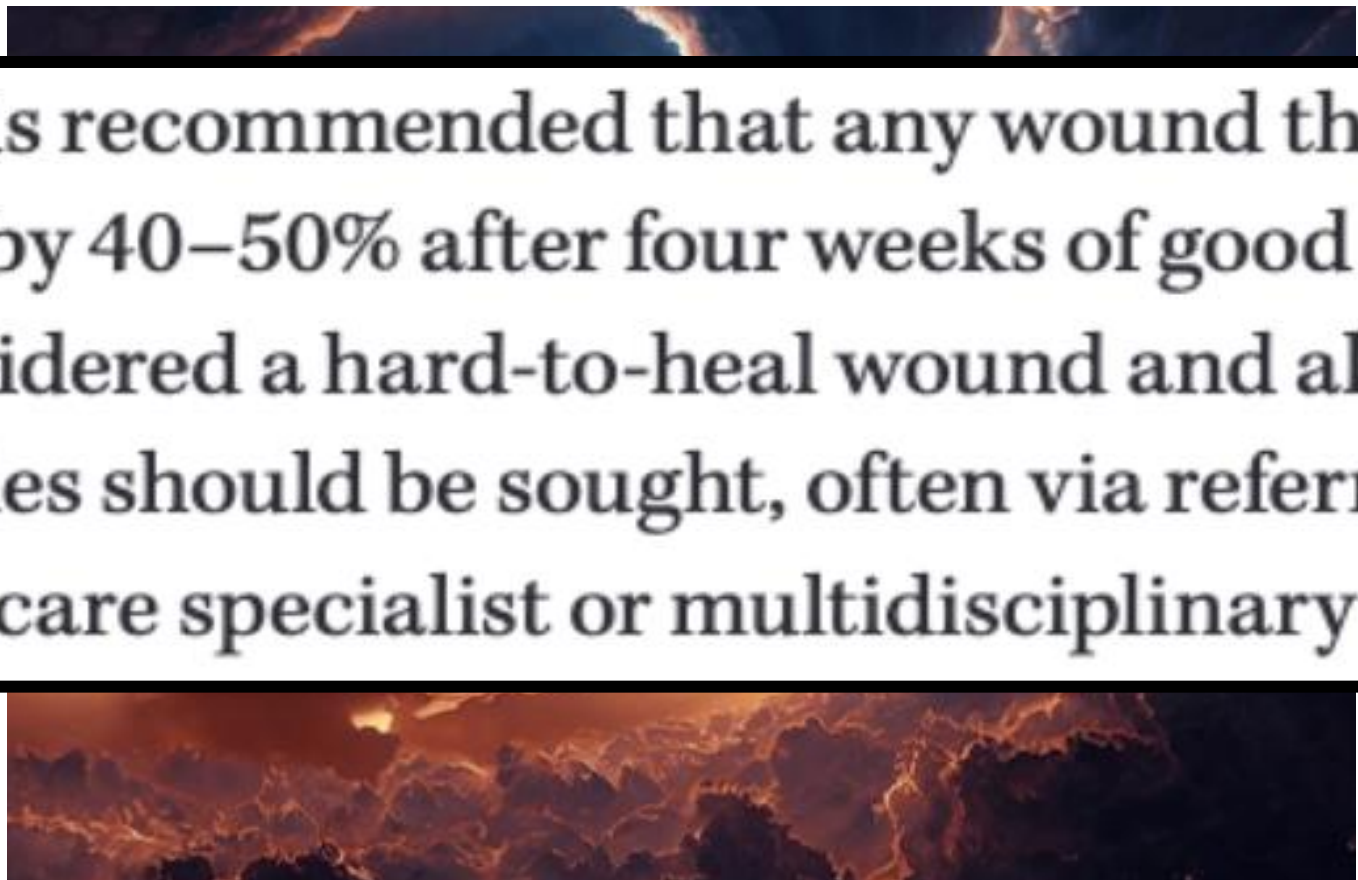


yeniden  
e

nemli  
nca sürer



# Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds



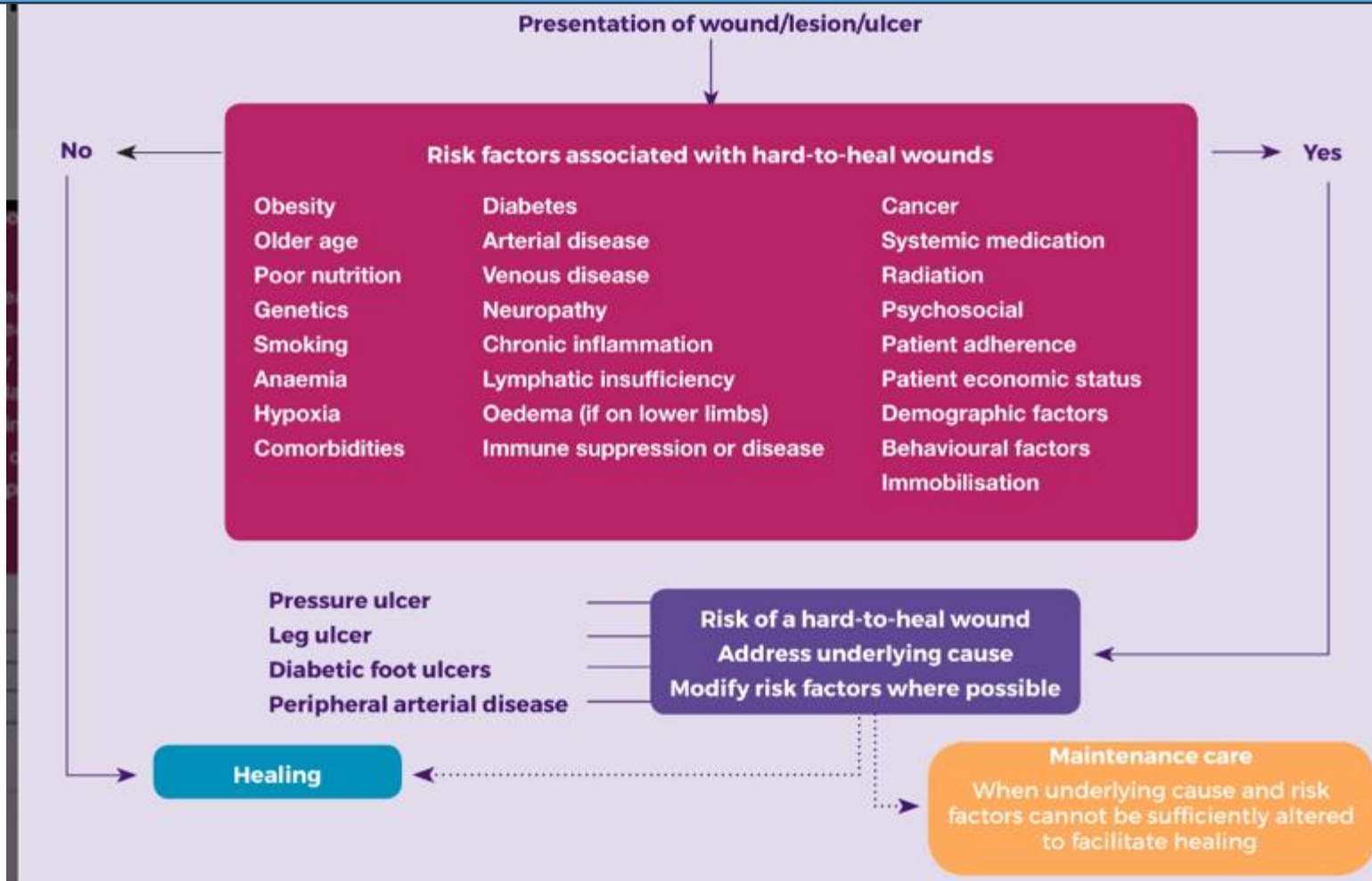
Here it is recommended that any wound that has not healed by 40–50% after four weeks of good SoC should be considered a hard-to-heal wound and alternative strategies should be sought, often via referral to a wound care specialist or multidisciplinary team (MDT).

# Etkin bakım standardının önemli bileşenleri (SoC)

- Erken müdahale
- Hasta ve yaranın doğru değerlendirilmesi ve tanısı
- Optimum hasta ve yara yönetimi stratejisi
- Uygun becerilere sahip sağlık profesyonelleri
- Uzmanlara erken sevk.

**Implementing TIMERS: the race  
against hard-to-heal wounds**

# Yara gelişiminde farklı patofizyolojiler yara yönetimi yaraya göre olmalı





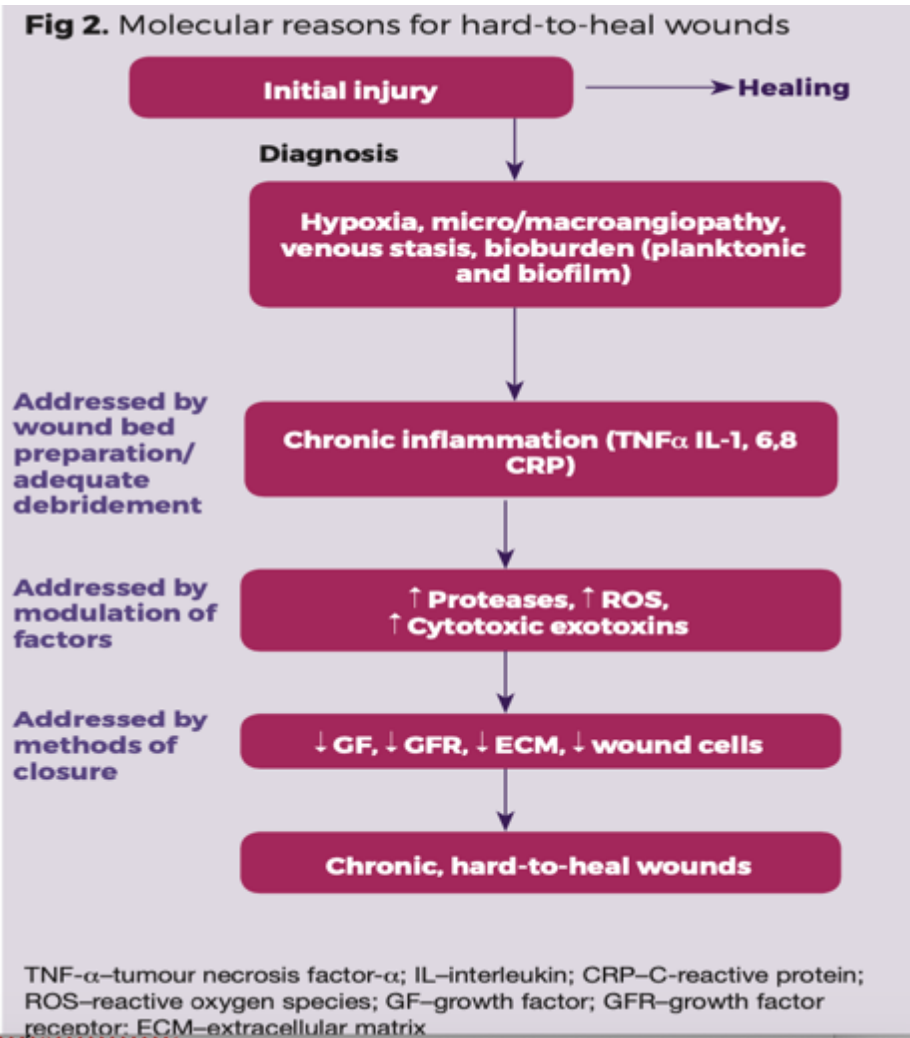
# Wound Bed Preparation 2024: Delphi Consensus on Foot Ulcer Management in Resource-Limited Settings

Figure. WOUND BED PREPARATION 2024



Başlık	Açıklama
Nedene Yönelik Tedavi	Yaranın altında yatan nedenin ortadan kaldırılması (örneğin; bası, venöz yetmezlik, diyabet)
Hasta Odaklı Endişeler	Hastanın yaşam tarzı, ağrı düzeyi, sosyal ve psikolojik durumunun değerlendirilmesi
İyileşme Yeteneği	Yaranın iyileşip iyileşemeyeceğine göre sınıflandırma: İyileşebilir / İdame / İyileşmeyen / Palyatif
Yerel Yara Bakımı	Yaranın doğrudan tedavisi (örneğin uygun pansumanlar, yara çevresi cilt bakımı)
Debridman	Nekrotik (ölü) dokuların temizlenmesi
Enfeksiyon ve İltihap Yönetimi	Enfeksiyonun kontrol altına alınması, inflamasyonun azaltılması
Nem Dengesinin Sağlanması	Yaranın fazla kuru ya da fazla nemli olmamasının sağlanması
İyileşme Sürecinin Takibi	Yara iyileşmesinin izlenmesi ve gerektiğinde müdahale edilmesi
Yara Kenarı Gelişimi	Yara kenarlarının ilerleyip ilerlemediğinin kontrol edilmesi
Sağlık Sistemi Değişiklikleri	Gerekli durumlarda sistem düzeyinde organizasyonel veya yapısal değişiklikler

# Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds



# Yara Tedavisinde Temel Prensiplerimiz

Hedef **T+I+M+E+R+S**

- Yara T: (Tissue/ doku)
- I: (infection, inflam)
- Sp M: (Moisture/ nem)
- E: (Edge/ yara kenarı, epitelizasyon durumu)
- R: Repair
- S: Social F/ sosyal faktörler

**Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds**

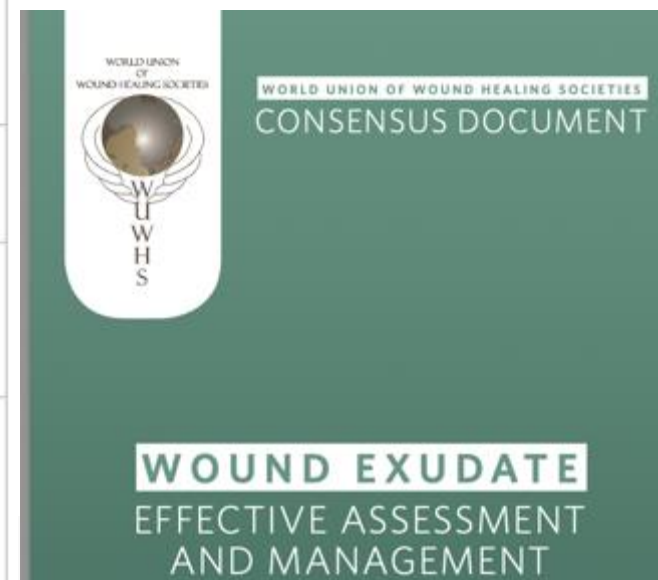
T: Tissue  
Enfekte,

Table 11: Methods of wound debridement and desloughing (Strohal et al, 2013; Atkin, 2014; Percival & Suleman, 2015; Wounds UK, 2017)

Type of debridement	Mode of action	Comments
Autolytic/ enzymatic	<ul style="list-style-type: none"> <li>Devitalised tissues are softened and liquefied by enzymes occurring naturally in the wound</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aided by dressings that manage exudate or donate moisture to produce a moist wound environment</li> <li>Can be used before or between other methods of debridement</li> <li>Slow, but ease of use may lead to overuse and delay more appropriate method of debridement</li> </ul>
Mechanical	<ul style="list-style-type: none"> <li>A swab, cotton gauze, or monofilament pad is used on the wound surface to detach devitalised tissue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Easy to use</li> <li>Patients can use for self-care under supervision</li> </ul>
Sharp	<ul style="list-style-type: none"> <li>Devitalised tissue is removed using a scalpel, scissors and/or forceps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quick and selective; useful on hard eschar</li> <li>Requires specialist training</li> </ul>
Surgical	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non-viable tissue and wound margins are excised to achieve a bleeding wound bed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Useful for hard eschar and to debride large areas</li> <li>Requires specialist training and usually requires anaesthesia and an operating theatre</li> </ul>
Larval	<ul style="list-style-type: none"> <li>Green bottle fly larvae are placed loose or bagged in the wound where they ingest devitalised tissue and microbes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduces pain, bacteria and odour</li> <li>Unsuitable for dry, excessively moist or malignant wounds, or wounds that communicate with a body cavity/organ</li> <li>Patients may decline</li> </ul>
Ultrasonic	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ultrasound is used to break up devitalised tissue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quick</li> <li>Requires specialist training</li> </ul>
Hydrosurgical	<ul style="list-style-type: none"> <li>A high-pressure jet of saline is used as a cutting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requires specialist training</li> </ul>



zlenmesini



World Union of Wound Healing Societies (WUWHS)  
Consensus Document. Wound exudate: effective  
assessment and management Wounds International, 2019

## T: Tissue management (doku yönetimi):

Debridman:

Akut yaralarda, yabancı maddelerin-hasarlı dokuların temizlenmesi, iyileşmeye hazırlamak için genellikle bir kez yapılır.

Kronik yaralarda, nekrotik dokular altta yatan hastalık nedeniyle yeniden oluşabilir, multipl debridmanlar gerekebilir.

**Genel bir kural olarak, yara granülasyon dokusu ile kaplanmamış, ise yaranın iyileşmeye gidebilmesi için, debridman uygulanabilir.**

- Eskar, nekrotik, fibrotik dokuları debride edip
- Yarayı önce granüle ardından epitelize hale getirmeli

**T: Tissue management (doku yönetimi):**

Falanga;

Cansız doku, akıntı ve bakteri topluluğunu için

**"nekrotik yük"** tanımlaması yapmış

Kr yarada nekrotik yük birikimi  
inflamatuvar cevabı sürdürür,  
epitelizasyonun önüne geçer.



**Yara debridmanı bu nekrotik yükün kaldırılmasıdır**

## Debridman

- Keskin debridman: en sık uygulanır, poliklinikte veya yatak başında, hekimler veya eğitimli podiatristler tarafından yapılabilir.
- Cerrahi debridman ameliyathanede, genel anestezi altında değişik cerrahi aletlerin kullanıldığı işlemler

Cerrahi debridman

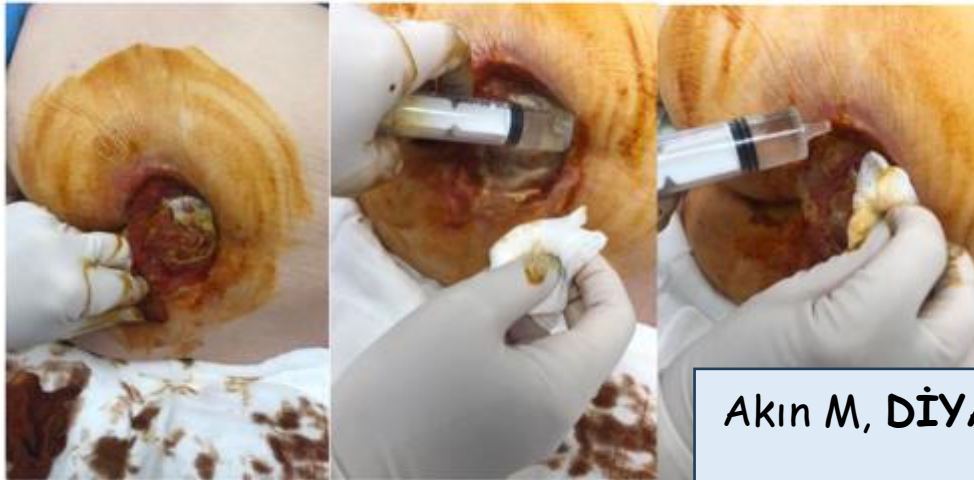


Akın M, DİYABETİK AYAK YARASINA YAKLAŞIM; TIME, MOIST, TIMERS, 2025

**Mekanik debridman:** Kuvvet kullanılarak yaranın silinmesi, fırçalanması, ıslak-kuru pansumanlar ile yara yatağındaki debrıs, devitalize dokuların uzaklaştırılması

Basınçlı yara irrigasyonu da bu grupta yer almakta  
Maserasyon ve kanama riski taşır, tekrarlayan pansumanlar gerektirebilmekte,  
ağrılı bir işlem haline gelebilmektedir.

Resim 2: Mekanik Debridman



Akın M, DİYABETİK AYAK YARASINA YAKLAŞIM; TIME,  
MOIST, TIMERS, 2025

## Otolitik Debridman;

Yara yatağında nemli bir ortam sağlanır

Nekrotik yük, vücudun kendi doğal endojen enzimleri ile yıkılması ve fagositik aktivite ile yara yatağından uzaklaştırılmasıdır.

Yavaş bir debridman şeklidir.

Doğal bir süreçtir

# Enzimatik debridman

## Enzimatik Debr

İskemik, nekrotik  
enzimler ile uza

Kollajenaz; keratinaz  
tarafından üret

### Enzymatic debriding agents

Agent	Enzyme source	Advantages	Disadvantages	Precautions
Collagenase	Strain of <i>Clostridium histolyticum</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Approved by the US FDA for the debridement of chronic wounds and burns</li> <li>Selective for collagen</li> <li>Generally pain-free delivery</li> <li>May be combined with a variety of other topical dressings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectiveness compared with other forms of debridement may be questionable</li> <li>Prescription based on wound area</li> <li>High cost</li> <li>Relatively slow acting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moist wound environment required for activation</li> <li>Topical silver dressings significantly inhibit collagenase activity</li> </ul>
Papain	Papaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provides relatively "aggressive" enzymatic debridement</li> <li>Generally pain-free delivery</li> <li>May be combined with a variety of other topical dressings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Not readily available in the United States</li> <li>Nonselective (ie, will debride any protein containing cysteine)</li> <li>Relatively slow acting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agent is often combined with a chlorophyll complex that causes green wound discoloration following application</li> <li>Need to avoid adjacent healthy tissues</li> </ul>
Bromelain	Pineapple	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relatively rapid acting</li> <li>Selective for nonviable tissue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Removal from base of wound required after several hours</li> <li>Inhibits platelet function but is reversible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidence of efficacy is based on acute wounds or burns, not chronic wounds</li> </ul>

FDA: Food and Drug Administration.

Data from:

- Ramundo J, Gray M. Collagenase for enzymatic debridement: a systematic review. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2009; 36:54.
- Kravitz SR, McGuire J, Zinszer K. Management of skin ulcers: understanding the mechanism and selection of enzymatic debriding agents. *Adv Skin Wound Care* 2008; 21:72.

ğından proteolitik

krofajlar



# Biyolojik debridman

- **Larval debridman/biyocerrahi:** Yeşil şişe sineği larvaları (*Lucilia sericata* veya *Lucilia cuprina*)
- Cansız dokuyu sindirmek için proteolitik enzimlerle sıvılaştırılmış dokuyu temizler.
- Larval debridman travmatik değildir.
- Devitalize olmuş dokuyu sindiren enzimler, sağlıklı dokuda endojen inhibitörler tarafından inhibe edilir.

# BAŞVURUDAKİ GÖRÜNTÜLERİ



# POLİKLİNİK TAKİPLERİ





## I: Infection and Inflammation

- **Kontamine:** Açık yaralar kontaminedir, konakta bir reaksiyon yaratacak düzeyde değildir.
- **Kolonize:** Mikroorganizmalar çoğalabilir ancak hücresel hasara neden olmaz yara iyileşmesine engel olmaz
- **Kritik kolonize:** Yara iyileşmesi bozular, ağrı başlayabilir, ancak sistemik reaksiyonu gelişmez.
- **İnfekte:** Mikroorganizmalar üreyerek doku içerisine yayılır, konakta sistemik yanıt bulunur.

## I: Infection and Inflammation (enfeksiyon ve enflamasyon yönetimi):

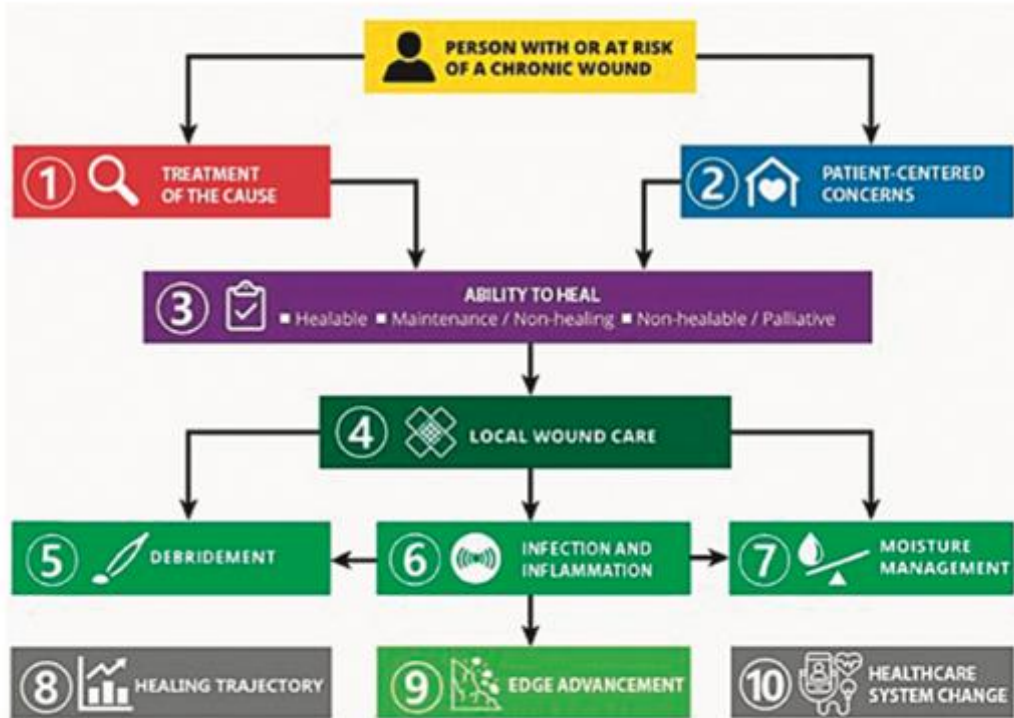
Yaradaki, enfeksiyonun ve yangının azaltılması için debridman, drenaj ve yaraya antiseptik, antibakteriyel ürünlerin kullanılmasını gerekirse amputasyon ifade eder





# Wound Bed Preparation 2024: Delphi Consensus on Foot Ulcer Management in Resource-Limited Settings

Figure. WOUND BED PREPARATION 2024



Başlık	Açıklama
Nedene Yönelik Tedavi	Yaranın altında yatan nedenin ortadan kaldırılması (örneğin; bası, venöz yetmezlik, diyabet)
Hasta Odaklı Endişeler	Hastanın yaşam tarzı, ağrı düzeyi, sosyal ve psikolojik durumunun değerlendirilmesi
İyileşme Yeteneği	Yaranın iyileşip iyileşemeyeceğine göre sınıflandırma: İyileşebilir / İdame / İyileşmeyen / Palyatif
Yerel Yara Bakımı	Yaranın doğrudan tedavisi (örneğin uygun pansumanlar, yara çevresi cilt bakımı)
Debridman	Nekrotik (ölü) dokuların temizlenmesi

Local wound bed: infection and inflammation  
A. Treat local/superficial wound infection (three or more NICHUS criteria) with topical antimicrobials.  
B. Manage deep and surrounding wound infection (three or more STONEES criteria) with systemic antimicrobials and concurrent topical antiseptics.  
C. Consider anti-inflammatory agents in wounds with persistent ongoing inflammation (topical dressings or systemic medication).

Nem Dengesinin Sağlanması	Yaranın fazla kuru ya da fazla nemli olmamasının sağlanması
İyileşme Sürecinin Takibi	Yara iyileşmesinin izlenmesi ve gerektiğinde müdahale edilmesi
Yara Kenarı Gelişimi	Yara kenarlarının ilerleyip ilerlemediğinin kontrol edilmesi
Sağlık Sistemi Değişiklikleri	Gerekli durumlarda sistem düzeyinde organizasyonel veya yapısal değişiklikler



## YÜZEYEL YARA ENFEKSİYONU

N  
E  
R  
D  
S

İyileşmeyen  
Eksüda  
Kırmızı gevşek granülasyon dokusu  
Debris  
Koku

3 veya üstü topikal antimikrobiyal kullanın

# DERİN YARA ENFEKSİYONU

S  
T  
O  
N  
E  
E  
S

Boyut artışı  
3 °F sıcaklık artışı  
Os Kemiğe prob  
Yeni bozulma alanları  
Eritem >2  
Eksuda  
Koku

3 veya üstü sistemik antimikrobiyal ve lokal antiseptik kullanın

Woo KY, Sibbald RG. A cross-sectional validation study of using NERDS and STONEES to assess bacterial burden. *Ostomy Wound Manage* 2009;55(8):40.



WORLD UNION OF WOUND HEALING SOCIETIES  
CONSENSUS DOCUMENT

WOUND EX  
EFFECTIVE A  
AND MAN

İyot, klorheksidin, polihekzametilen biguanid (PHMB),  
gümüş, oktenidin, reaktif oksijen ve hipokloröz asit

**Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds 2019**

ad

e



Exudate amount of exudate

### Box 4: Signs and symptoms of wound infection in a non-healing wound (IWII, 2016)

- New, increased or altered wound-related pain
- Delayed healing
- Wound malodour or change in odour
- Increased or altered/purulent exudate
- Periwound oedema
- Bleeding or easily damaged (friable) granulation tissue
- Wound bed discolouration
- Induration, pocketing and bridging
- Systemic signs and symptoms: malaise, loss of appetite, pyrexia or hypothermia, tachycardia, tachypnoea, elevated C-reactive protein (CRP), elevated or suppressed white blood cell count, sepsis, septic shock

g. However, exudate long composition. l mely wound healing

### Exudate composition between non-healing and acute wounds (in chronic/acute wounds)

Exudate composition between non-healing and acute wounds (in chronic/acute wounds)	Comments
	Cell-signaling process and proteins
	High levels of extracellular matrix production
	Growth factors in new blood vessels, the deposition of growth factors because of
	Proliferation stimulated more than by fibroblasts

fibroblasts, endothelial cells and epidermal cells.

### Box 5: Overview of biofilm (Bjarnsholt et al, 2016; Wounds UK, 2017; Schultz et al, 2017)

- Biofilm comprises micro-organisms embedded in a matrix of molecules including proteins and DNA
- Biofilm can exist on the surface of a wound and within deeper tissues, and may be present as patches or islands
- Although biofilm is not visible to the naked eye, slough in a wound may be mistaken for biofilm. Even though slough is not biofilm, it is likely to contain micro-organisms and may be a product of biofilm-induced inflammation

ing ent

e ty tes CM ed d atrix.

# Biyofilm → İyileşmesi zor yara

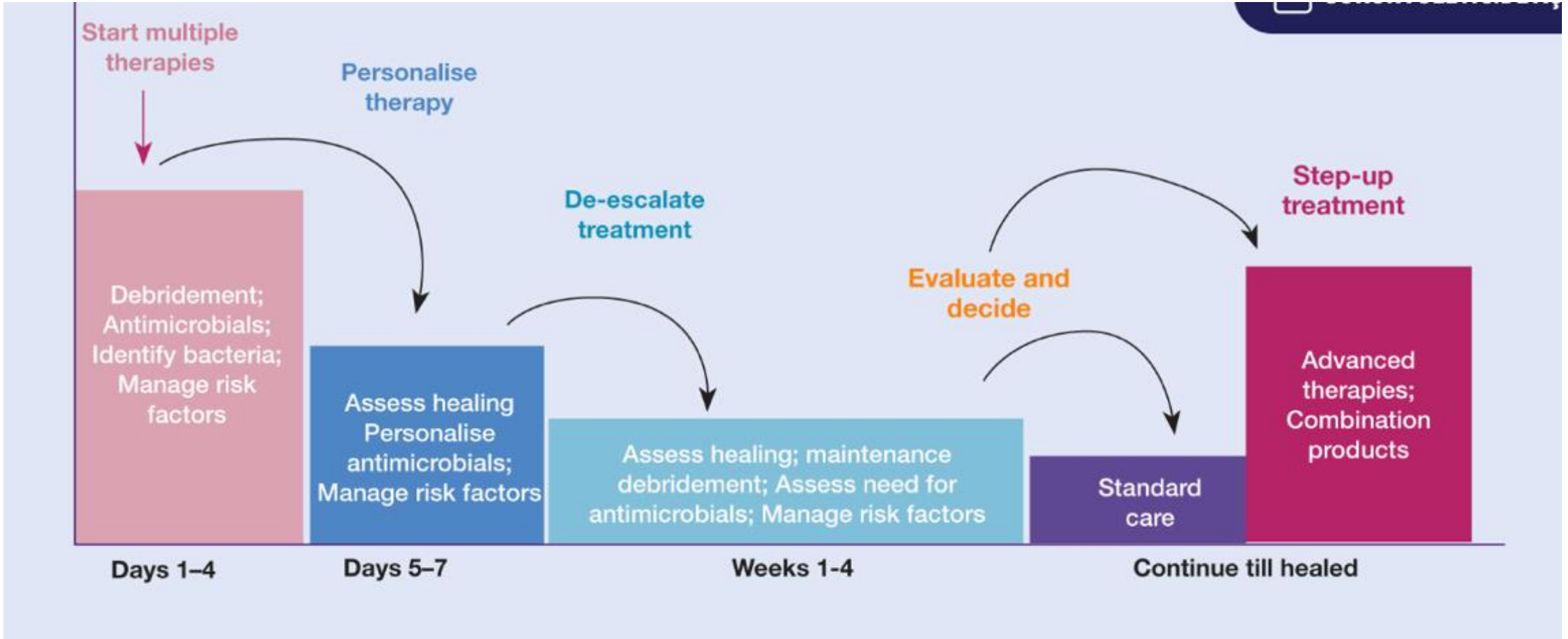
- Antibiyoterapide başarısızlık

In wounds that are not healing, heightened and ongoing inflammation is a likely contributor to increased exudate production. This may be related to wound infection and/or the presence of biofilm (Schultz et al, 2011; Percival, 2017)

yeniden oluşması

- ❑ Sık ve agresif debridman,
- ❑ Uzun süreli ve yüksek doz sistemik antibiyoterapi,
- ❑ Antiseptikler ve yara örtülerinin (özellikle gümüş içerikli) etkili mücadele yöntemleridir.

# Önerilen kademeli düşüş ve ardından kademeli yükseliş biyofilm yolu



Schultz G, Consensus guidelines for the identification and treatment of biofilms in chronic nonhealing wounds. *Wound Repair Regen* 2017

**Table 8: Clinical methods of assessment of wound exudate production**

Method	Details			
	Wound exudate score	Extent of control	Exudate amount	Dressing requirement
Wound Exudate Score (Falanga, 2000)*	1	Full	None/minimal	No absorptive dressings required. If clinically, feasible dressing could stay on for up to a week
	2	Partial	Moderate amount	Dressing changes required every 2-3 days
	3	Uncontrolled	Very exudative wound	Absorptive dressing changes required at least daily

### Management of infection/biofilm

A sudden increase in wound exudate and pain are indicative of wound infection. The infection should be treated in line with local policies on the use of topical antimicrobials (IWII, 2016). This may include the use of dressings containing topical antimicrobials such as silver, iodine or polyhexamethylene biguanide (PHMB). Spreading infection or local infection of a diabetic foot ulcer may necessitate treatment with systemic antibiotics.

In wounds that are not healing as expected despite optimal treatment, biofilm may be suspected.

Management of wounds in which biofilm is thought to delay healing involves:

- Breaking up biofilm/slough (the house of the biofilm, which makes up over 90% of the total biofilm volume) and removing biofilm – through repeated debridement and maintenance desloughing (Percival & Suleman, 2015)
- Reducing biofilm reformation – through the application of topical antimicrobials and protection of the wound from contamination by other microbes (Schultz et al, 2017; Wounds UK, 2017; Percival, 2017).



# BEST PRACTICE GUIDELINES: WOUND MANAGEMENT IN DIABETIC FOOT



2013

Type	Actions	Indications/use	Precautions/contraindications
Alginates/CMC*	Absorb fluid Promote autolytic debridement Moisture control Conformability to wound bed	Moderate to high exuding wounds Special cavity presentations in the form of rope or ribbon Combined presentation with silver for antimicrobial activity	Do not use on dry/necrotic wounds Use with caution on friable tissue (may cause bleeding) Do not pack cavity wounds tightly
Foams	Absorb fluid Moisture control Conformability to wound bed	Moderate to high exuding wounds Special cavity presentations in the form of strips or ribbon Low adherent versions available for patients with fragile skin Combined presentation with silver or PHMB for antimicrobial activity	Do not use on dry/necrotic wounds or those with minimal exudate
Hydrocolloids	Absorb fluid Promote autolytic debridement Antimicrobial action	Sloughy, low to moderate exuding wounds Critically colonised wounds or clinical signs of infection	May cause 'drawing' pain (osmotic effect) Known sensitivity
Hydrogels	Rehydrate wound bed Moisture control Promote autolytic debridement Cooling	Dry/low to moderate exuding wounds Combined presentation with silver for antimicrobial activity	Do not use on highly exuding wounds or where anaerobic infection is suspected May cause maceration
Low adherent wound contact layers (silicone)	Protect new tissue growth Atraumatic to periwound skin Conformable to body contours	Low to high exuding wounds Use as contact layer on superficial low exuding wounds	May dry out if left in place for too long Known sensitivity to silicone
Odour control (eg activated charcoal)	Odour absorption	Malodorous wounds (due to excess exudate) May require antimicrobial if due to increased bioburden	Do not use on dry wounds
Protease modulating	Active or passive control of wound protease levels	Clean wounds that are not progressing despite correction of underlying causes, exclusion of infection and optimal wound care	Do not use on dry wounds or those with leathery eschar
Polyurethane film	Moisture control Breathable bacterial barrier Transparent (allow visualisation of wound)	Primary dressing over superficial low exuding wounds Secondary dressing over alginate or hydrogel for rehydration of wound bed	Some may cause discolouration Known sensitivity Discontinue after 2 weeks if no improvement and re-evaluate

**HONEY**

**Iodine**

**PHMG**

**Silver**

Other more advanced dressings (eg collagen and bioengineered tissue products) may be considered for wounds that are hard to heal<sup>24</sup>  
\*Wound dressings may contain alginates or CMC only; alginates may also be combined with CMC.



## 6D. Gently cleanse the wound with low-toxicity solutions (water, saline, noncytotoxic antiseptic agents).

The cleansing solution used depends on the characteristics of the wound and availability in practice. There is poor consensus in the literature on wound cleansing recommendations. An updated 2021 Cochrane review on cleansing solutions of venous leg ulcers concluded that there is a lack of randomized controlled trial evidence “to guide decision-making about the effectiveness of wound cleansing compared with no cleansing and the optimal approaches to cleansing of venous leg ulcers.”<sup>56</sup>

However, general wound care principles involve low-toxicity solutions including potable or preboiled water, saline, and other wound-friendly antiseptic agents.<sup>57</sup> This

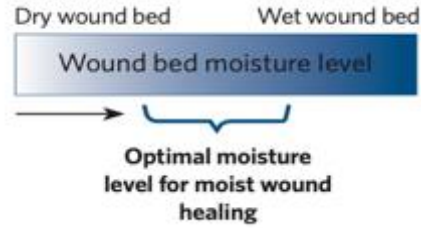
Use acetic acid diluted to 0.5% to 1.0% or hypochlorous acid when an acidic environment is preferred (eg, for topical treatment of *Pseudomonas aeruginosa*).<sup>58</sup> Based on

**M:** Moisture balance (nem dengesi):

İdeal yara iyileşmesi için yara yüzeyinin nemli tutulması gerekli

**“Yara kuru ise nemlendir-aşırı nemli ise kurut”**

İdeal yara pansumanı:  
Fazla eksudayı emmeli  
Yarayı bakteri ve yabancı cisimlere karşı korumalı  
Yaradan ısı ve sıvı kaybını engellemeli  
Nem dengesini iyi sağlamalı



İdeal yara pansumanı:  
Yaraya yapışmamalı  
Nonallerenik ve nonirritan olmalı  
Kokuyu gidermeli  
Kolay uygulanabilir olmalı  
Ucuz olmalı

# Yara tedavisinin miladı yara iyileşmesinde "nem" in öneminin anlaşılmasıdır

## Yaradaki nem

- Hücre canlılığını, çoğalmasını ve anjiyogenezini artırır
- Otolitik debridman sağlar,
- Büyüme faktörü potansiyeli ile hedef hücre ilişkisini,

Kuru yaralarda, otolitik debridman sağlayan oksijen, nem ve bakteriye geçirgen olmayan hidrokolloid pansuman daha yararlı

## E: Edge or Epithelisation management (kenar yönetimi ve epitelizasyon):

Yara yüzeyini iyileştirmek için kenarların iyileşmesini sağlamak için kenar yönetimi ve epitelizasyonun yapılmasıdır.

**Bu**

Akır  
yara  
yöne  
Çok  
deri  
kuru

PROE  
Kerat  
Anor  
Anor

### KL UYGULAMA

Yara nedeni tekrar değerlendirilmeli  
tedavi yöntemleri düşünülmelidir

- \*Yara örtüleri
- \*greft
- \*vasküler cerrahi

### KL SONUÇLAR

Yara kenarlarında iyileşme başlar

**arzu**

bir

inize

ülmeli

TIME kavramı olmazsa diğer

R : Onarım/yağ entegrasyonu için TIME'ın

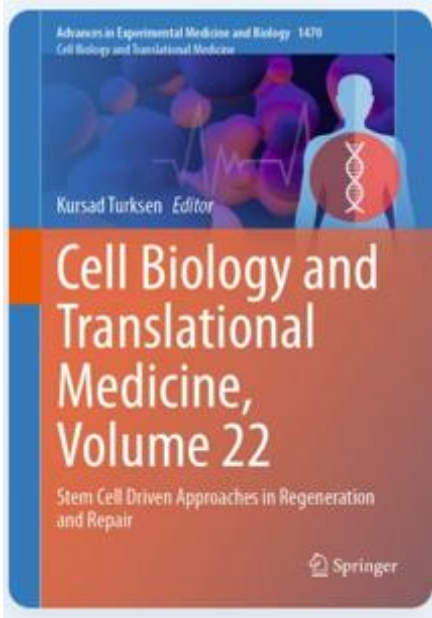
çocuk vey

törlerin

Treat underlying cause and risk factors				
T: Tissue	I: Inflammation/ Infection	M: Moisture	E: Edge	R: Repair
Observation: devitalised tissue	Observation: inflammation and/or infection, bioburden	Observation: incorrect moisture balance	Observation: edge rolled/epibole/callus. Poor advancement of wound edge	Observation: Slow/stalled closure failing conservative therapy
<b>Debridement options:</b> Autolytic Sharp Surgical Mechanical Including: Hydrosurgery Debridement pads Enzymatic Larval Ultrasound Laser CO <sub>2</sub> Concentrated surfactants	<b>Treatment options:</b> Antimicrobials Antibiotics Biofilm pathway Bacterial binding dressings Fluorescence biomodulation Gas plasma Oxygen therapy (hyperbaric and topical) MMP/TIMP management Surfactants	<b>Treatment options:</b> NPWT Compression Absorbent dressings	<b>Treatment Options:</b> See also debridement Cyanoacrylate periwound protectants Excision of sclerosed margins Fluorescence biomodulation Wound fillers (e.g. collagen)	<b>Treatment options:</b> Amnion/chorion membrane Cell scaffold ECM-based technologies Growth factors Platelet-rich plasma (PRP) Bioengineered substitutes NPWT Oxygen therapy (hyperbaric and topical) Stem cell therapy Autologous skin graft
Outcome: Clean wound bed, debride devitalised tissue	Outcome: Inflammation, infection and biofilm controlled	Outcome: Manage moisture Wound environment conducive to healing	Outcome: Reduced wound size Epithelialisation	Outcome: Wound closure, repair tissue

S: Social- and patient-related factors





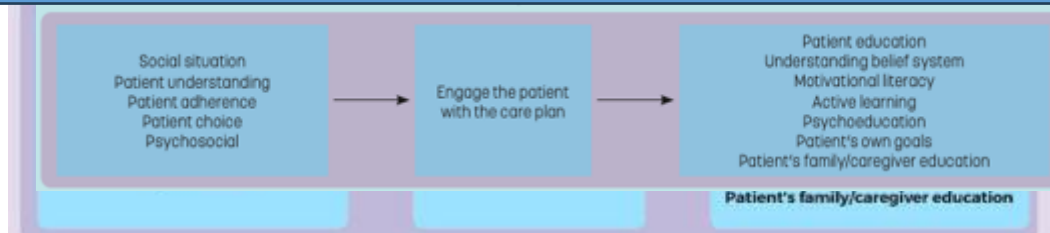
**Rejeneratif terapiler,**  
Hücresel terapiler,  
Büyüme faktörleri,  
Biyoaktif biyomalzemeler,  
Kök hücre uygulamaları  
Büyüme faktörü içerebilir.

De Francesco F, Ogawa R. From Time to Timer in Wound Healing Through the  
Regeneration. Advances in experimental medicine and biology. **2024**;

# Sosyal ve Hasta İlişkili Faktörlerin Entegrasyonu

Treat underlying cause and risk factors				
T: Tissue	I: Inflammation/ Infection	M: Moisture	E: Edge	R: Repair
Observation: devitalised tissue	Observation: inflammation and/or infection, bioburden	Observation: incorrect moisture balance	Observation: edge rolled/epibole/callus. Poor advancement of wound edge	Observation: Slow/stalled closure falling conservative therapy
Debridement options: Autolytic Sharp Surgical Mechanical Including: Hydrosurgery Debridement pads Enzymatic Larval Ultrasound Laser CO <sub>2</sub>	Treatment options: Antimicrobials Antibiotics Biofilm pathway Bacterial binding dressings Fluorescence biomodulation Gas plasma Oxygen therapy (hyperbaric and topical) MMP/TIMP	Treatment options: NPWT Compression Absorbent dressings	Treatment Options: See also debridement Cyanoacrylate periwound protectants Excision of sclerosed margins Fluorescence biomodulation Wound fillers (e.g. collagen)	Treatment options: Amnion/chorion membrane Cell scaffold ECM-based technologies Growth factors Platelet-rich plasma (PRP) Bioengineered substitutes NPWT Oxygen therapy (hyperbaric and topical)

Hasta ile iletişim halinde  
Kendi iyilik durumu için gereklilikler anlatılarak,  
uyum sağlayabilecekleri planlama yapılmalı



**Yara tedavisi** karmaşık bir konudur.

Bir kronik yarada farklı evrelerde patolojiye uğramış kısımlar olabildiği gibi,

Aynı hastada farklı tarzlarda kronik yaralar da olabilir.

Kronik yara dinamik, değişken ve dirençli bir sorundur.

Tedavileri de öyle olmalıdır.

Önemli olan; yaranın varsa nekrotik dokulardan temizlenmesi, enfeksiyondan korunması ve uygun nemli ortamın sağlanmasıdır.

## Sonuç

Akut yarallar genellikle yara ortamı ve enfeksiyon riski yönetilerek tedavi edilebilir

İyileşmenin geciktiği yaralarda alta yatan patofizyoloji ve risk faktörlerine odaklanma gerekli

İyileşmeye engel olan sistemik ve lokal tüm etkenlerin değerlendirilmeli

Bu amaçla yara yönetiminde uygulanmakta olan tedavi basamakları ve gereklilikleri tanımlanmıştır.

## TIMERS

Yara tabanı değerlendirme - tedavi tekniklerini özetlemekte

Ölü doku, debris ve enfeksiyondan arındırılmış,

Uygun nem ortamının, oksijenlemenin sağlandığı,

Yara iyileşmesinin desteklendiği yaralarda iyileşme hızlanır

Hastanın sosyal ve fonksiyonel olarak iyileşmesi sağlanmış olur.

Ne kadar başarılı bir tedavi yapılırsa yapılsın, diyabetik ayak remisyonlarla seyreder

Yapılan tedavi kadar risk faktörlerinin yönetimi, hastanın bu tedavilere uyumu, takiplere devamlılığı, önlemleri uygulamada sürekliliği en az yaranın tedavisi kadar önemlidir.

Hastalara yapması ve yapmaması gerekenler, olası sonuçları ile ayrıntılı bir şekilde anlatılmalı,

Bu şartlar sağlanmadığı zaman hasta yeni yaralarla merkezlere başvurmaya devam edecektir

## EKİP ÜYELERİ-EKİP ÇALIŞMASI



2007-2011 arasında DAI ve Kritik iskemili 375 hasta:

Grup A:  
2007-2008  
192 hasta

Grup B:  
2009-2011  
183 hasta

6 ay süreyle hasta takip

3 gün

Hastaneye başvuru-  
Debridman revaskül.

24 saat



% 17.8

Yara iyileşmesi

% 20.8

% 11

Mortalite

% 4.4

% 39.6

Major amp

% 24.6

*Clinical Study*

**Diabetic Foot: Surgical Approach in Emergency**

Yara tedavisinde takım  
çalışması ve erken girişim çok  
gerekli

**“Time is Tissue”!**

# 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> , Erdiñç Yavuz<sup>18,31</sup> , Eylem Toğluk-Yiğitoğlu<sup>19,32</sup> , Necip Selçuk Yontar<sup>20,28</sup> 

UZLAŞI RAPORU CONSENSUS REPORT



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI













TÜRKİYE DİYABET PROGRAMI  
2023-2027

Ankara - 2023

LETTER TO THE EDITOR

Infect Dis Clin Microbiol 2025; 7(1): 109-11

## The Diabetic Foot Wounds and Infections: Turkish Consensus Report, 2024

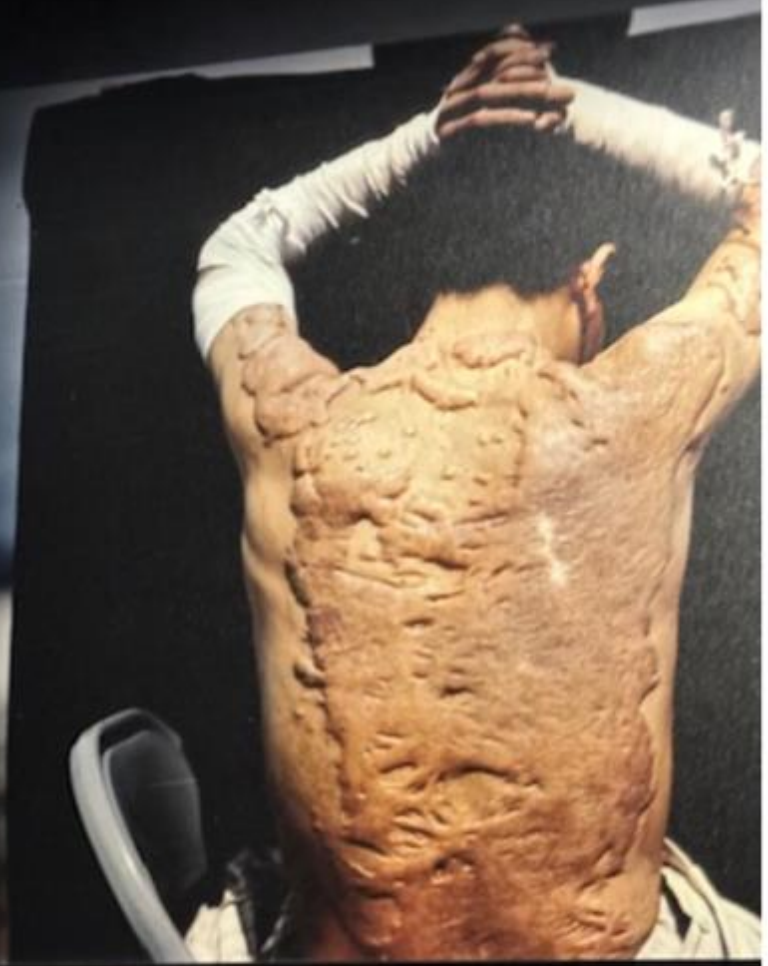
Ayten Kadanalı<sup>1,2</sup> , Neşe Saltoğlu<sup>1,3</sup> , Ali Acar<sup>1,4</sup> , Öznur Ak<sup>1,5</sup> , Şamil Aktaş<sup>6,7</sup> , Fatma Aybala Altay<sup>1,8</sup> ,  
Taner Bayraktaroğlu<sup>9,10</sup> , Nilgün Bek<sup>11,12</sup> , Uğur Anıl Bingöl<sup>13,14</sup> , Birce Buturak-Küçük<sup>15,16</sup> , Merve Çayırılı-Güner<sup>15,16</sup> ,  
Selda Çelik<sup>17,18</sup> , Bülent Ertuğrul<sup>1</sup> , Gaye Filinte<sup>19,20</sup> , Nermin Olgun<sup>18,21</sup> , Moumperra Chral Oglou<sup>1,2</sup> ,  
Raşit Tahir Öğüt<sup>22</sup> , Emre Özker<sup>23,24</sup> , Adil Polat<sup>24,25</sup> , Serpil Salman<sup>10</sup> , Gizem Sencer<sup>15,16</sup> , Serkan Sürme<sup>1,26</sup> ,  
Alper Şener<sup>1,27</sup> , Zeynep Oşar Şiva<sup>28,29</sup> , Hakan Uncu<sup>20,30</sup> , Derya Yapar<sup>1,31</sup> , Erdiñç Yavuz<sup>22,33</sup> ,  
Eylem Toğluk-Yiğitoğlu<sup>34,35</sup> , Necip Selçuk Yontar<sup>22,36</sup> 





原爆小頭症

親子の歩み



背中と両腕のケロイド

1947年 (昭和22年) 4月30日 千原町一丁目 広島赤十字病院



吉川達也さん (当時33歳) は、原爆から1,500メートル離れた自宅で避難しました。背中と両腕の皮膚は剥けただけ、垂れ下がりました。その後、穴傷のあとにはケロイドとなり激しい痛みを伴いました。

Keloids on back and arms

April 30, 1947 Senda-machi 1-chome Hiroshima Red Cross Hospital

Kiyoshi Kikkawa (then, 33) was at home 1,500 m of the hypocenter when his bomb exploded. The skin on his back and arms was severely burned and hanging off. These scars later formed acutely painful keloids.



8回目の手術

1953年 (昭和28年) 12月 広島赤十字病院 広島赤十字病院

左頬のケロイドになった皮膚をはずすと、天幕状の柔らかい皮膚を移植しました。彼女にとって8回目の手術でした。

The eighth surgery

1953 Hiroshima Red Cross Hospital Hiroshima Red Cross Hospital

This woman underwent surgery to remove keloids from her left cheek and to graft on soft, normal skin from her thigh. It was her eighth surgery.

# Teşekkürler

