

YENİ YARA ÜRÜNLERİ

Prof. Dr. Neşe SALTOĞLU

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD

KLİMİK 2022

- Akut yara, normal fizyolojiyi gösterir ve iyileşmenin, yara iyileşmesinin beklenen aşamaları boyunca ilerlemesi beklenir.
- Kronik bir yara, fizyolojik olarak bozulmuş bir yara
 - *4 hafta içerisinde hiç iyileşme belirtisi göstermeyen veya 6-8 hafta içerisinde tamamen iyileşmeyen yaralardır.*

- «M.Ö 1500'lere ait papirüslerde 'Yara irrite ise sakinleştir, sert ise yumuşat, sıcak ise soğut, şiş ise söndür, ağrılı ise rahatlat'



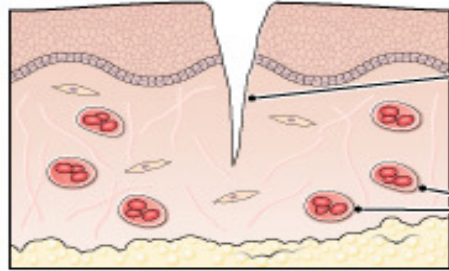
Healing by first intention

Healing by second intention

Key

● RBC ◊ Fibroblast ● Neutrophil ◊ Macrophage ■ Fibrin exudate

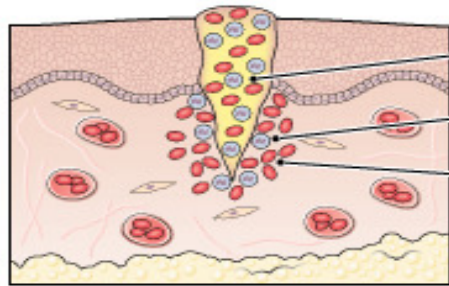
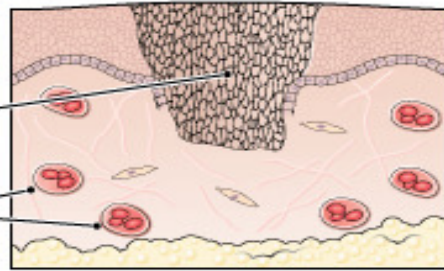
Skin incision



Typical initial injury

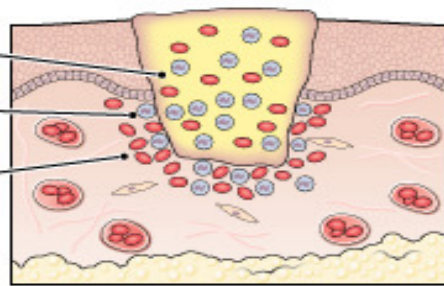
Disruption of tissue
Necrosis of epidermis and dermis
Capillaries

Deep skinburn

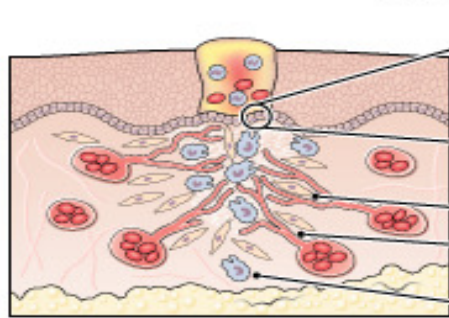


Day 1, inflammation

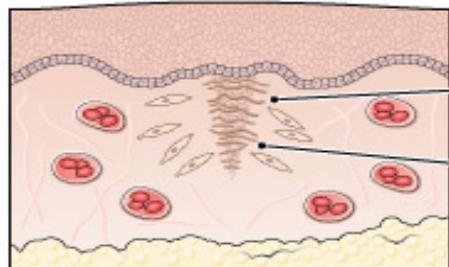
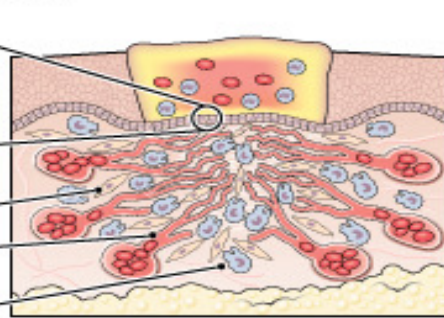
Clot and exudate
Neutrophils
Hemorrhage



Days 3-7, granulation tissue stage

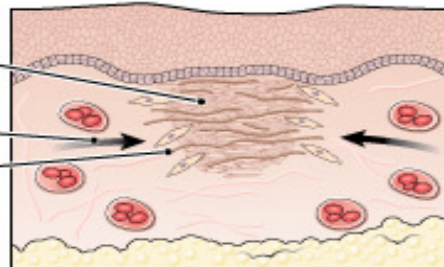


Mitoses (dividing cells)
Fibroblasts
New capillaries (angiogenesis)
Macrophages

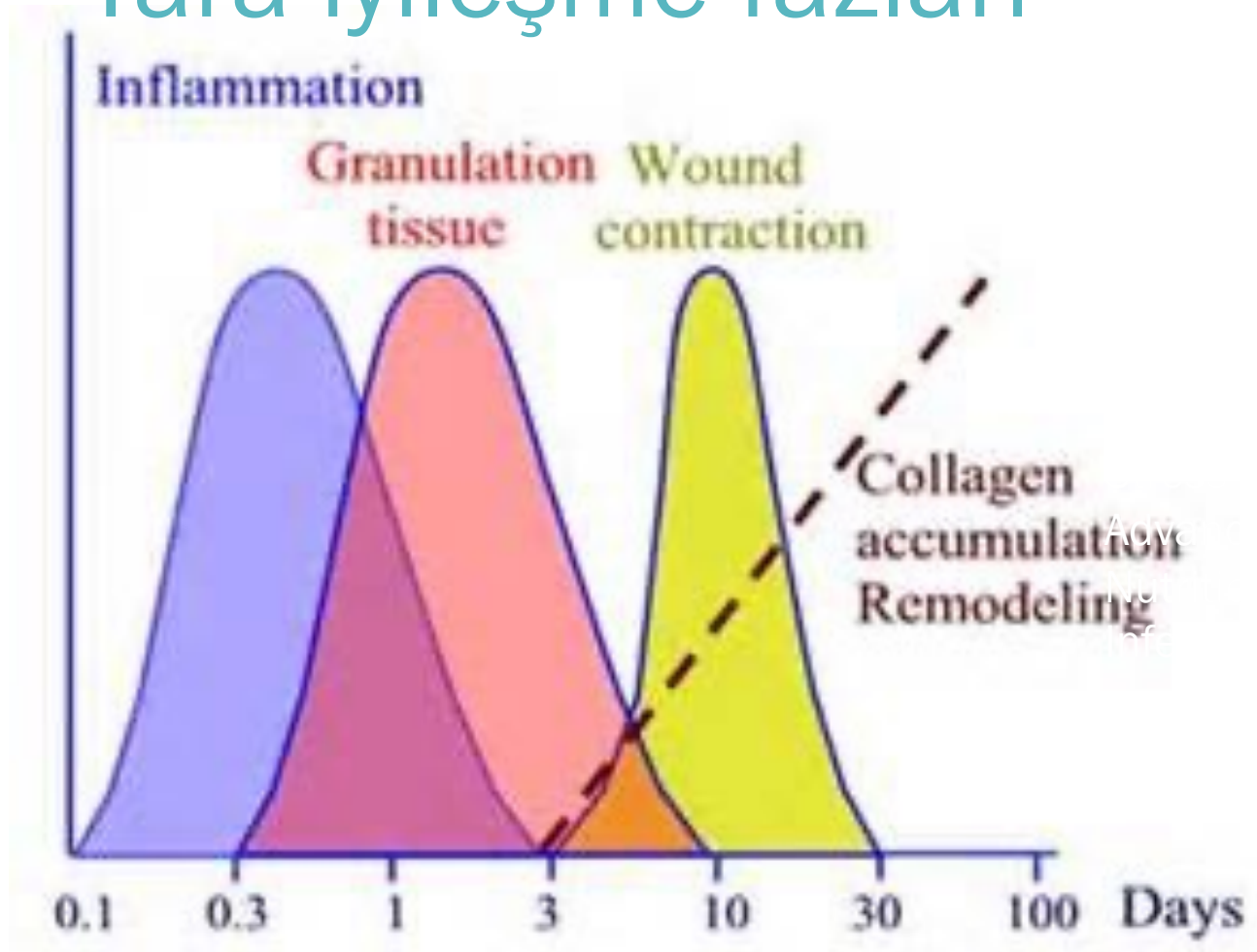


Day 30, scar tissue

Wide scar
Narrow scar
Wound contraction
Collagen



Yara iyileşme fazları



Orderly phases of wound healing

İdeal yara iyileşmesi için:

- Yarada nekrotik materyel bulunmamalıdır.
- Yaraya nemli ortam sağlanmalıdır.
- Dengeli eksüdası olmalıdır.
- Yara çevresi sağlıklı olmalıdır.
- Kontaminasyon / Enfeksiyon engellenmelidir.

Optimal yara iyileşmesi için

- yara yatağı iyi vaskülarize
- cansız dokudan arındırılmış,
- enfeksiyondan arındırılmış
- nemli olmalı

Avrupa Yara Yönetimi Birliđi (European Wound Management Association-EWMA) ve Uluslararası Yara Yatağı Hazırlama Öneri Kurulu (International Wound Bed Preparation Advisory Board) yara yatağının hazırlanması sürecinin dört bileşenini

Doku, İnfeksiyon ve inflamasyon, Nem, Epitelizasyon (TIME-Tissue, Infection-Inflammation, Moisture, Epithelization) şeklinde belirlemiştir

T = Tissue non viable or deficient –**Dokunun canlılığı-Nekrotik doku ve çevre deriyi değerlendirme** Gerekirse debritleme (mekanik-kimyasal-enzimatik-biyolojik)

I = Infection and/or inflammation, incorporating the infection continuum-**İnfeksiyonu değerlendirme: Varsa gider yoksa koru**

M = Moisture imbalance- **Nem dengesi: Aşırı eksuda ve mazerasyonu önle**

E = Edge of wound, non-advancing or undermined –**Yara çevresi, sınırları: Epitelizasyonu engelleyen faktörleri gider**

- Yara iyileşme ortamını iyileştirmeye yönelik birçok topikal ajan ve alternatif tedavi mevcut
- Kesin önerileri destekleyecek veriler olmamasına rağmen, bazıları belirli koşullar altında faydalı olabilir.

Yara örtüleri,

- ölü boşluğu yönetme,
- eksüdayı kontrol etme,
- pansuman değişimleri sırasında ağrıyı azaltma (uygulanabilirse),
- bakteri üremesini önleme,
- uygun sıvı dengesini sağlama,
- uygun maliyetli olma
- hasta veya hemşire için yönetilebilir olma özelliklerine göre seçilmeli

İdeal Ürün Özellikleri

Bakteri ve yabancı maddelerden korumalı

Eksudayı tutabilmeli

Isı ve sıvı kaybını önlemeli

Günlük aktiviteler sırasında yerinde sabit durabilmeli ve kompresyon sağlamalı

Yaraya yapışmamalı , minimal pansuman değişimi sağlamalı

Nemli bir ortam oluşturmali

Toksik ve allerjik olmamalı

Çevre sağlıklı dokulara zarar vermemeli

Kendi yapısı bozulmamalı

Estetik olmalı, kolay uygulanabilmeli-değiştirebilmeli

Yara yatağı hazırlığı

- Yara iyileşmesi uyarılarına yeterli hücreseel yanıtı engelleyen kronik yaralar
 - *cansız doku birikimi, azalmış anjiyogenez, hiperkeratotik doku, eksüda ve biyofilm oluşumunu içerir.*
- Yaraların çoğu, optimal bir yara iyileşme ortamını eski haline getirmek için genellikle **planlı seri debridman gerektirir .**

Debridman

- Akut ve kronik yaralar veya ülserlerle ilişkili cansız dokunun ilk debridmanı için mümkün olduğunda keskin cerrahi debridmanı önerilir .
- Kronik yaraların keskin eksizyonel debridmanı bakteri yükünü azaltır ve kontraksiyonu ve yara epitelizasyonunu uyarır.
- Cerrahi debridman, geniş nekrotik doku alanlarının çıkarılması için en uygun seçimdir ve herhangi bir enfeksiyon kanıtı (selülit, sepsis) olduğunda endikedir.
- Cerrahi debridman, enfekte dokuyu çıkarmak, hasarlı yara kenarlarını işlemek veya kültür ve patoloji için derin doku elde etmek için kronik iyileşmeyen yaraların tedavisinde de endike
- Uygun olduğunda, klinik ortamda seri cerrahi debridman, iyileşme olasılığının artmasıyla ilişkili görünmekte

Enzimatik debridman

- Yaraya ekzojen enzimatik ajanların uygulanmasını içerir.
- Birçok ürün ticari olarak mevcut, ancak klinik çalışmaların sonuçları karışık ve kullanımları tartışmalı
- Kollajenaz, endotel hücre ve keratinosit göçünü destekleyebilir, böylece katı bir debridman ajanı olarak işlev görmekten ziyade etki mekanizması olarak **anjiyogenez ve epitelizasyonu uyarabilir.**
- **Debridman gerektiren ancak cerrahi adayı olmayan hastalarda da iyi bir seçenek olmaya devam etmekte**

Enzymatic debriding agents

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

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:S4.
- Kravitz SR, McGuire J, Zinszer K. Management of skin ulcers: understanding the mechanism

Otolitik debritman

- Hidrojeller
- Aljinatlar
- Hidrokolloidler

Biyolojik debridman

- Kurtçuk tedavisi, debridman prosedürleri arasında bir köprü olarak veya kronik yaraların debridmanı için kullanılabilir.
- Avustralya koyun sineğinin (*Lucilia [Phaenicia] cuprina*) veya yeşil şişe sineğinin (*Lucilia [Phaenicia] sericata*, Medical Maggots) larvalarını kullanır.
- Larvalar nekrotik dokuyu sıvılaştıran proteolitik enzimler salgırlar ve bu enzimler sağlıklı dokuyu sağlam bırakırken daha sonra yutulur.
- Temel ve klinik araştırmalar, kurtçuk tedavisinin antimikrobiyal etki ve yara iyileşmesinin uyarılması dahil olmak üzere ek faydaları olduğunu öne sürmekte
- Maggot tedavisi, basınç ülserlerinin , kronik venöz ülserasyonların, diyabetik ülserlerin ve diğer akut ve kronik yaraların tedavisinde kullanılmıştır.
- Kurtçuk tedavisi, maliyet açısından en azından hidrojel ile eşdeğer görünmekte



Akut ve kronik yara örtüsü seçiminde drenaj/nem derecesi klinisyene örtü seçimi konusunda rehberlik etmeli!

- Nispeten nemli bir yara yatağı iyileşme için açıkça faydalı,
- Aşırı nem zararlı ve maserasyona yol açar.

Bazı pansumanların

1. lokal antimikrobiyal etkileri,
2. değişim sırasında ağrıyı azaltma,
3. koku kontrolü ve anti-inflamatuar veya hafif debridman yeteneği açısından ek faydaları olsa da, bunlar ikincil faydalardır.

Pansuman

- Kapama yaraları, fizyolojik ölü boşluğu azaltmak ve eksüda/seroma toplanmasını absorbe etmek ve enfeksiyon riskini azaltmak için önemlidir.

Planlanan seri debridmanlar arasında etkili bir geçici pansuman tekniği de olabilir.

- *Yara yatağından devitalize dokunun debridmanının sürdürülmesine yardımcı olmak için yaraları kapatma için genellikle geleneksel SF kullanılır.*

- Açık pansumanlar, öncelikle, yaraya yerleştirilmeden önce salinle tipik olarak nemlendirilen gazlı bezi içerir.
- Islak-nemli gazlı bez pansumanları, büyük yumuşak doku defektlerini, yara kapatılana kadar kapamak için kullanışlıdır.
- Gazlı bez pansumanları ucuzdur ancak genellikle sık pansuman değişiklikleri günde iki ila üç kez gerektirir.

Tüm nekrotik doku çıkarıldığında ve granülasyon meydana geldiğinde bu pansumanlar kesilir. Dezavantajı, gelişen granülasyon dokusunu da ortadan kaldırarak yeniden yaralanmaya neden olmaları

Önemli ölü boşluğu olan yaraları yönetmek için gazlı bez sargısına bir alternatif, negatif basınçlı yara tedavisidir.

- Yara iyileşme ortamını bozmamak için pansumanlar genellikle günde bir veya gün aşırı değiştirilir.

- Bazı pansumanlar yara iyileşmesinin bazı yönlerini engelleyebileceğinden dikkatli kullanılmalı!
 - *Yüksek kalsiyum içerikli aljinat yara örtüleri keratinositlerin erken terminal farklılaşmasını tetikleyerek epitelizasyonu engelleyebilir .*
 - *Yüksek oranda gümüş içeren örtüler potansiyel olarak sitotoksiktir ve önemli enfeksiyon yokluğunda kullanılmamalıdır.*

■ Yarı açık pansumanlar

- Tipik olarak petrol, parafin mumu veya diğer Pomadlarla emprenye edilmiş ince ağlı gazlı bezden oluşur ve Xeroform, Adaptic, Jelonet ve Sofra Tulle gibi ürün adlarına sahiptir.
- Bu tip pansumanın ana dezavantajı, nem açısından zengin bir ortam sağlamaması veya iyi eksüda kontrolü sağlamamasıdır.

■ Yarı oklusif pansumanlar

- Çok çeşitli oklusif özellikler, absorpsiyon kapasiteleri, uygunluk ve bakteriyostatik aktiviteye sahiptir.
 - *filmler, köpükler, alginatlar, hidrokolloidler ve hidrojeller*

Table 14: Cleansing Solutions⁴²

Solution	Type	Cytotoxicity	Effect on biofilm	Comments
Sterile normal saline	Isotonic ¹²¹	• none	• none	• sterile, non-antiseptic solution ¹²⁵
Sterile water	Hypotonic	• none	• none	• sterile, non-antiseptic solution ¹²⁵
Potable tap water	Varies in content	• unknown/variable	• none	• not sterile ¹²⁵
Polyhexamethylene biguanide (PHMB)	Surfactant anti-microbial	• low to none ⁵²	• surfactant qualities disrupt biofilm attachments ⁵²	• lowers liquid surface tension, allowing greater spread and facilitating separation of non-viable tissue ⁵² • does not promote bacterial resistance ⁵²
Octenidine dihydrochloride (OCT)	Surfactant anti-microbial	• <i>in-vitro</i> tests show high toxicity ¹²² • lack of absorption suggests no systemic effects ¹²² • not shown to disrupt healing	• prevents formation of new biofilm for at least 3 hours ¹²⁴ • inhibits planktonic and bacterial biofilm growth for up to 72 hours ¹²⁴	• comes in a gel and irrigation preparation that can be used together or separately ¹²³ • lowers liquid surface tension, allowing greater spread and facilitating separation of non-viable tissue ¹²⁵
Super oxidized with hypochlorous acid (HOCl) and sodium hypochlorite (NaOCl)	Antiseptic	• may vary depending on concentrations	• penetrates biofilm rapidly, killing formations from within ¹²⁵ • does not promote resistant bacteria strains ¹²⁵	• purported to provide de-sloughing and antimicrobial activity • comes in a gel and irrigation preparation that can be used together or separately
Povidone-iodine	Antiseptic	• varies depending on concentration ¹²³	• inhibits development of new biofilm ¹²⁶ • eradicates young biofilm colonies ¹²⁶ • significantly reduces mature biofilm colonies ¹²⁶	• modulates redox potentials and enhances angiogenesis, thereby promoting healing ¹²⁷ • may inhibit excess protease levels in chronic wounds ¹²⁷

Table 16: Topical Antimicrobial Therapies

Antimicrobial agents	Usage Considerations
Classifications: <ul style="list-style-type: none">• Gentian violet/methylene blue• Honey• Iodine (povidone and cadexomer)• Polyhexamethylene biguanide (PHMB)• Silver• Hydrophobic	<ul style="list-style-type: none">• Indicated to reduce bacterial burden and/or to disrupt biofilms in locally infected wounds and in wounds with spreading or systemic infection (in conjunction with systemic antibiotics)• May be used prophylactically in non-healing or non-healable wounds to prevent wound infection• Iodine-based dressings are contraindicated before/after use of radio-iodine, in pregnant and breastfeeding women and in those with renal disorders• Iodine-based dressings should be used with caution in those with thyroid disorders, deep ulcerative wounds, burns or large injuries and in infants under six months of age• Leptospermum species honey (medical grade) dressings are more effective than other types of honey dressings• Honey must be medical grade• Silver dressings come in either a salt or metallic form• May be anti-inflammatory, pro-inflammatory or neutral• Antimicrobial dressing MUST come into direct contact with the wound bed to be effective• Use a topical antimicrobial dressings for two weeks before reaching conclusions about its effectiveness (two-week challenge)• Topical antibiotics should be used only under the advice of specialized clinicians for specific purposes, e.g., topical metronidazole gel for the treatment of malodour in fungating wounds. Avoid the use of topical antibiotics that can be used systemically to avoid resistance
Forms: <ul style="list-style-type: none">• Calcium alginate• Foam• Gauze• Gel• Gelling fibre• Hydrocolloid• Non-adherent synthetic contact layer• Paste• Powder	

For a current list of Canadian products see the series of Wounds Canada Product Pickers: www.woundscanada.ca/Product-Pickers.

WORLD UNION
OF
WOUND HEALING SOCIETIES

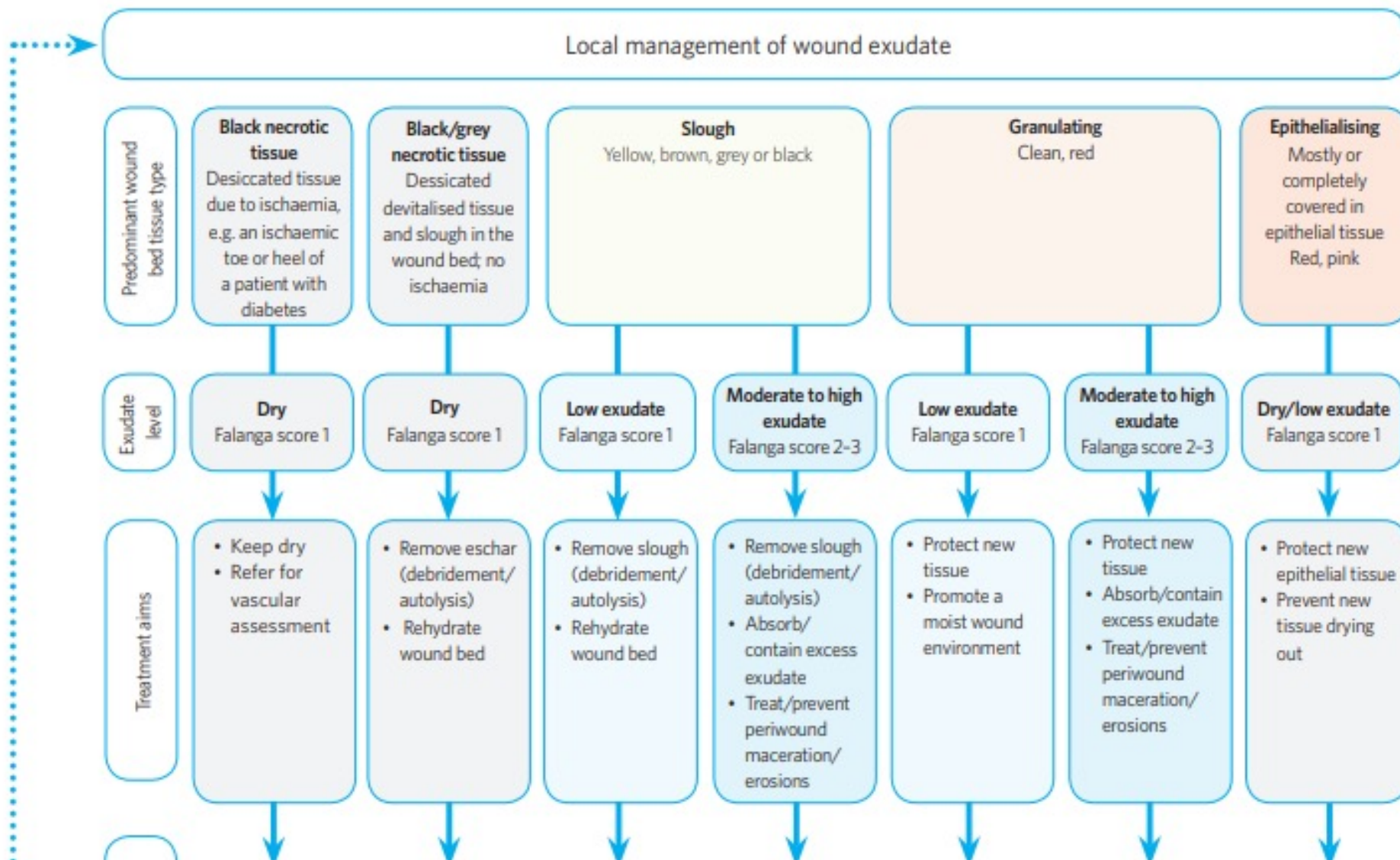


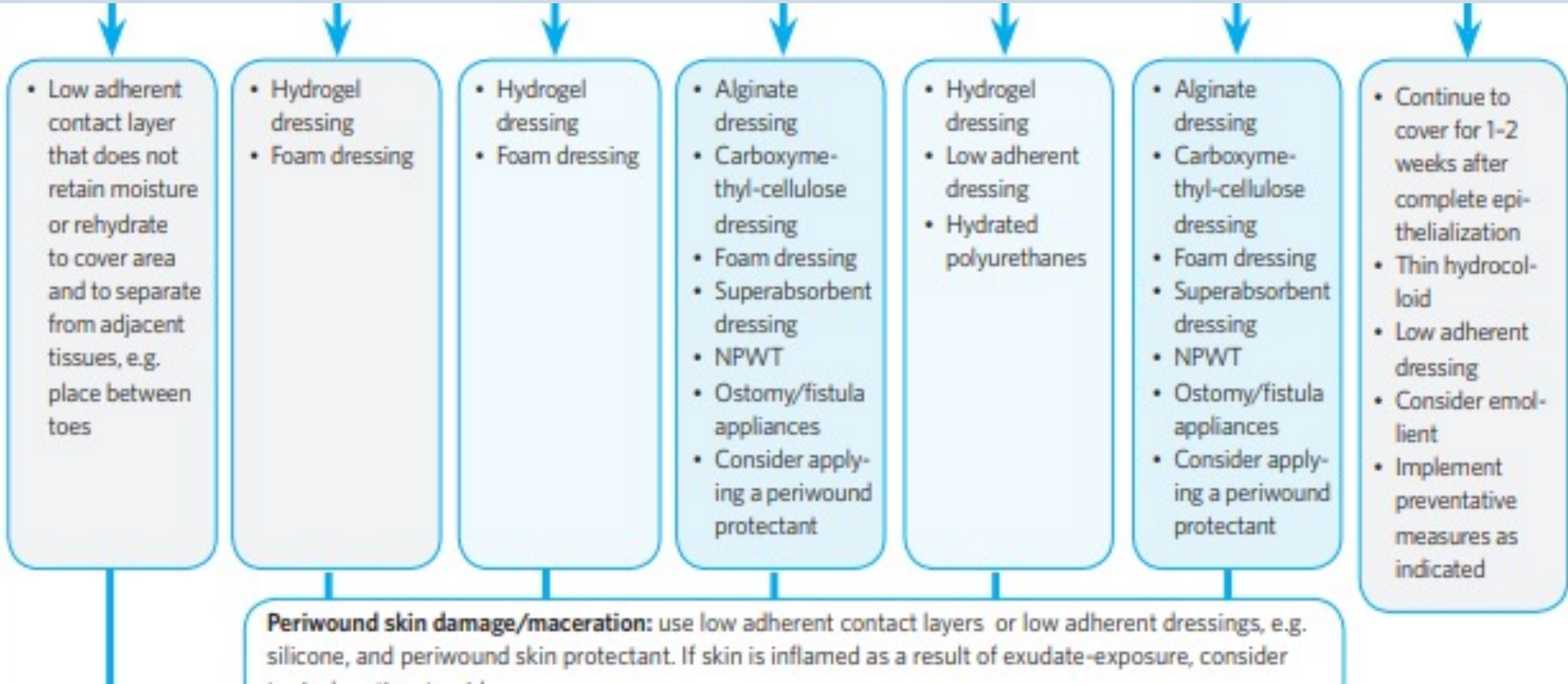
WORLD UNION OF WOUND HEALING SOCIETIES
CONSENSUS DOCUMENT

WOUND EXUDATE

EFFECTIVE ASSESSMENT
AND MANAGEMENT

Figure 5: Local management of wound exudate





Dressing material type	Exudate level				Comments
	None: dry wound	Low	Moderate	High	
As a primary dressing					
Cotton, polyester or viscose fibres or fabrics		✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Mainly used in secondary dressings May be used in low adherent contact layers
Semi-permeable films	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> No intrinsic absorbency Adherence may damage new tissue or cause skin tears
Hydrogels*, SAP-containing hydrogels	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> Can help to promote autolytic debridement Can be designed to absorb or donate fluid or do both
Foams		✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Numerous types available Provide some cushioning Lack microbial retentions/sequestration
Hydrocolloids	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> Gel-forming
Alginates		✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> Gel-forming Some are haemostatic
Carboxymethylcellulose fibres			✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Gel-forming
Superabsorbent polymers			✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Several types; some are gel-forming Provide some cushioning

Eksüdalı yaraların tedavisinde sıklıkla kullanılan pansuman malzemeleri

- **Köpükler**, örn. sentetik polimerler, poliüretan veya silikondan oluşur
- **Jel oluşturan malzemeler**, örn. hidrokolloidler, aljinatlar veya karboksimetil selüloz –; bazı sargılar, sargı bütünlüğü gibi özellikleri değiştirmek için jel oluşturan malzemeleri birleştirir
- **Süper emici polimerler**, örn. **poliakrilat polimerler** (SAP içeren pansumanlar), eksüdalı yaralarda kullanımı giderek artan, oldukça emici pansuman malzemeleri
- Süper emici pansumanlar kompresyon altında sıvı tutma kapasitelerini korur, yüksek MVTR sağlar, yastıklama sağlar, bazıları silikon temas tabakası ile mevcuttur

Rehidrate edilmesi gereken kuru yaralarda kullanılan pansuman malzemeler:

- **Yarı geçirgen filmler** – daha derinden kaynaklanan nemi önleyerek yarayı yeniden nemlendirebilir.
- **Hidrojel**ler –

- Yaralar için topikal pansuman olarak kullanılan malzemelerin çoğu (köpükler, alginatlar, hidrojel) yaranın şekline göre şekillendirilebilir

- Debridman aşaması için hidrojel
- Granülasyon aşaması için nem dengesini koruyan düşük adheran pansumanlar
- Epitelizasyon aşaması için düşük adheran pansumanlar

Table 17: Moisture Management in the Wound

Too Little	Just Right	Too Much
Use a hydrating dressing such as a gel.	Use a moisture-retentive dressing such as a wafer.	Use an absorber such as a hydrocolloid fibre or foam.

Caution: Too much moisture may indicate unrecognized trauma that needs to be addressed.

İngiltere ‘Drug Tariff’ ve Amerika ‘Reimbursement Guide

- **A. Pasif Kapamalar (KOD)**
 1. Kompozit örtüler (A01)
 2. Transparan film örtüler (A02)
 3. Hidrokolloid örtüler (A03)
 4. Hidrofiber Örtüler (A04)
 - 5-Hidrokapiller Örtüler (A05)
 6. Köpük(Foam) Örtüler (A06)
 7. Alginat örtüler (A07)
 8. Yara doldurucuları (A08)
 9. Silikon jel tabakalar (A09)
 10. Antibakteriyel örtüler (A10)
 11. Hidrojel Örtüler (A11)
 12. Kompresyon Bandajları (A12)
 13. Özel emici ve yapışmaz yara örtüleri (A13)
 14. Koku Absorbe Ediciler (A14)
 15. Yara Temas tabakaları (A15)
 16. Yara Temizlik Ürünleri (A16)
 17. Deri Greftleri ve Greft Eşdeğerleri (A17)

- 18. Diğerleri (A18)
 - a-POLİSAKKARİTLİ ÖRTÜLER (A18a)
 - b-PASTE BANDAHLAR (A18b)
 - c-BALLI ÖRTÜLER (A18c)
 - d-PARAFİN GAZ YARA ÖRTÜLERİ (A18d)
 - e-BARIYER KREM ve ÖRTÜLER (A18e)
 - f-KOLLAJENLİ ÖRTÜLER (A18f)
 - g-BÜYÜME FAKTÖRLÜ ÖRTÜLER (A18g)
 - h-HYALURONİK ASİTLİ ÖRTÜLER (A18h)
 - ı-ENZİMATİK DEBRİDMAN ÜRÜNLERİ (A18ı)

Pasif Yara Bakım Ürünleri

- A. PASİF KAPAMALAR
- 1-KOMPOZİT ÖRTÜLER (A01)
- Kompozit ürünler birkaç işlevi olan, tek bir örtü üzerine fiziksel ilavelerle yapılmış ürünlerdir.
- a) Bariyer
- b) Alginat, sünger, hidrokolloid veya hidrojelden tabakaları olması
- c) Yapışmaz olması

Filmler (A01)

- Polimer filmler, su buharı ve oksijen gibi gazlara karşı geçirgen
 - *proteinler ve bakteriler dahil olmak üzere daha büyük moleküllere karşı geçirimsiz*
- Bu pansumanlar bazen sentetik yapışkanlı nem buharı geçirgen pansumanlar olarak bilinir .
- şeffaf sentetik kendinden yapışkanlı sargı tabakalarıdır.
- yara sıvı enzimlerini pansuman içinde tutar ve bakteri istilasını önler.
- **Tegaderm, Cutifilm, Blisterfilm ve Bioclusive'i içerir.**
- Yayınlanmış 33 çalışmanın gözden geçirilmesinde şeffaf film örtülerin en hızlı iyileşme oranlarını, en düşük enfeksiyon oranlarını sağladığı ve bölünmüş kalınlıktaki deri grefti donör alanlarını pansuman için en uygun maliyetli yöntem olduğu bulundu.



Filmler

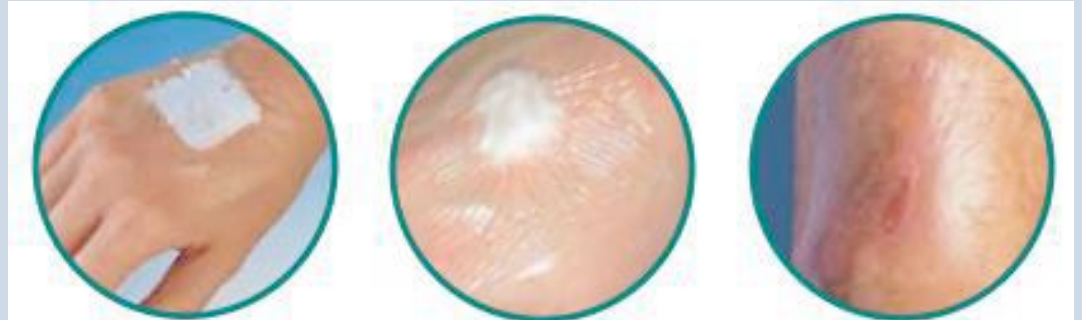


Bu pansumanların avantajları arasında nemi muhafaza etme, hızlı yeniden epitelizasyonu teşvik etme ve şeffaflık ve kendinden yapışkanlık özellikleri yer alır.

Film örtülerinin dezavantajları arasında sınırlı emme kapasitesi olması ; orta ila ağır eksüdatif yaralar için uygun değil

Ağır eksüdalı bir yaranın üzerinde kalmalarına izin verilirse, çevreleyen deri muhtemelen yumuşar.

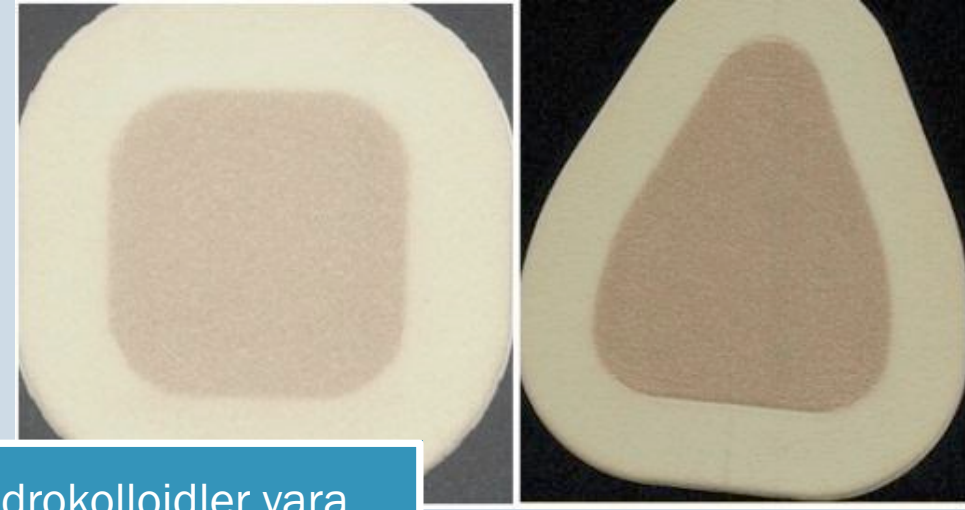
Ayrıca yara kurursa film pansumanlar yaraya yapışabilir ve ağrılı olabilir ve çıkarılması zarar verebilir.



2-Transparan Film Örtüler(A02)

- Yarı geçirgen film örtüler, adezivle kaplı çok ince poliüretan yaprak yapısında Haftada 3 değişim önerilir.
- Nem, buhar ve gazlara geçirgen, sıvılara ise geçirgen değildir, Özellikle yüzeysel ve düşük eksüdalı yaralarda kullanılmalıdır.
- Bakteriyel kontaminasyona engel olur, yaranın nemli ortamını korurlar.
- Nekrotik doku otolizine yardımcı olurlar.

HİDROKOLLOİDLER (A03)



Okluziv ve adeziv gözenekli yapıdadırlar.

Jelatin, Pectin ve karboksimetilsellüloz gibi maddelerden oluşurlar.

Hidrokolloidler yara eksüdası ile karşılaşınca jel haline gelerek, mikroorganizmalara karşı bariyer oluşturur.

Absorban kolloid + adeziv elastomerden oluşan yapı, düşük ve orta derecede eksüdayı absorbe eder.

Nekrotik dokuların rehidrasyonunu hızlandırıp, otolitik debridmana yardımcı olurlar.

Granülasyon ya da epitelizasyon evresindeki yüzeysel enfekte olmayan yaralarda uygun


Haftada 3 kez değişim önerilir.

Dumville JC, Deshpande S, O'Meara S, Speak K. Hydrocolloid dressings for healing diabetic foot ulcers. Cochrane Database Syst Rev 2013; 8:CD009099. CrossRef

Hidrokolloidler

- Hidrokolloidlerin avantajı, onları yaraları kapatmak için kullanma yeteneği (post-op yara, yüzeysel basınç ülseri, yanıklar, greft doku)
- Dezavantajları kötü kokulu sarı jel tabaka oluşturur ve ve alerjik kontakt dermatit bildirilmiş
- [Hidrokolloid ürünler arasında DuoDERM, Tegaserb, J ve J Ülser Örtüsü ve Comfeel bulunur.

HİDROFİBER ÖRTÜLER (A04)



Hidrofiber örtüler, %100 sodyum karboksimetil selülozdan oluşur ve dokunmamış lif yapısındadır.

Şerit ya da pedler halinde bulunabilir ve yumuşak yapısı sayesinde kaviteli yaralara da uygulanabilir.

En önemli özelliği, yüksek absorpsiyon kapasitesi ve absorbe ettiği sıvıyı geri bırakmamasıdır.

Bu örtüler, orta-ağır eksüdalı yaralar için kullanılır.

Debridman özelliği yoktur ve antibakteriyel özelliği yok denecek kadar azdır.

Maserasyon riskini azaltır. Yara yüzeyinden kaldırılması kolaydır.

Hidrofiber / Aquafiber Örtüler

- %100 NaCMC yapısında, dokunmamış lifler olup, **orta-ağır eksüdalı yaralar** için kullanılır.
- a) Yapışkan kenarlı yarı-geçirgen örtüler (A03a)
- b)Yapışkan olmayan kenarlı yarı-geçirgen örtüler (A03b)
- c) Yapışkan kenarlı ince yarı-geçirgen örtüler (A03c)
- d) Yapışkan olmayan kenarlı ince yarı-geçirgen örtüler (A03d)
- e) Yapışkan kenarlı yarı-geçirgen örtüler (A03e)
- f) Yapışkan olmayan kenarlı yarı-geçirgen örtüler (A03f)
- g) Hydrocolloid paste (A03g)
- h) Hydrocolloid powder (A03h)

Hidrokapiller Örtüler (A05)

Yarı geçirgen bir örtü altına fikse edilmiş hidrokapiller ped ve altında bir yara temas tabakası yapısındadır.

Köpükler

(A06)

Köpük örtüler, emiciliğin eklendiği film örtüleri olarak düşünülebilir.

Köpükler, poliüretan, hidrosellüler, yumuşak silikon ve hidropolimer yapıda olabilirler.

Yara yüzeyine dayanan hidrofilik silikon veya poliüretan bazlı köpük, sızıntıyı ve bakteri kontaminasyonunu önlemek için hidrofobik, gaz geçirgen bir destek olmak üzere iki katmandan oluşurlar.

Bazı köpükler, ikincil bir yapışkan pansuman gerektirir.

Debritman özelliği var,
antibakteriyel özelliği yoktur.

Köpükler, Allewyn, Adhesive, Lyofoam ve Spyrosorb gibi



Köpüklerin avantajları,
Yüksek absorpsiyon kapasiteleri
yaranın şekline uymaları
boşlukları kapatmak için
kullanılabilmeleri

Köpüklerin dezavantajları
Minimal eksüdalı yaralarda
kurumaya neden
olabileceğinden köpük
pansumanlar uygun değil,

Köpük örtüler çeşitleri

6-KÖPÜK(FOAM) ÖRTÜLER (A06)

a) Poliüretan köpük örtüler (A06a)

b) Poliüretan köpük film örtüler (A06b)

1-Yapışkan kenarlı, az-orta eksudalı yaralar için (A06b1)

2-Yapışkan kenarsız, az-orta eksudalı yaralar için (A06b2)

3-Yapışkan kenarlı, az-eksudasız yaralar için (A06b3)

4-Yapışkan kenarlı, orta-ağır eksudalı yaralar için (A06b4)

5-Yapışkan kenarsız, orta-ağır eksudalı yaralar (A06b5)

- c) Poliüretan matriks örtüler (A06c)
- 1-Yapışkan kenarlı / 2-Yapışkan kenarsız
- d) Jelleşen köpük (A06d)
- e) Poliüretan köpük sargı (A06e)



Aljinatlar (A07)

- Aljinatlar, deniz yosunların bir komponenti olan kalsiyum aljinat'tan elde edilir.
- Doğal bir hemostatik ajan olduğundan, kanayan yaralarda kullanılabilir.
- Pansuman olarak etkinlikleri benzersiz
 - *suda çözünmezler, ancak sodyumdan zengin yara sıvısı ortamında bu kompleksler kalsiyum iyonlarını sodyum iyonları ile değiştirir ve yarayı saran ve kaplayan amorf bir jel oluşturur. ,*



Aljinatlar, şeritler, boncuklar ve pedler dahil olmak üzere çeşitli biçimlerde

Absorpsiyon kapasiteleri kullanılan polisakkarit tipine göre değişir.

a) Aljinat örtüler (A07a)

b) Hidrokolloid içeren Aljinat örtüler (A07b)

Diyabetik ayakta Aljinatlarla tedavi edilen hastaların, dört haftalık tedavide önemli ölçüde daha üstün granülasyon dokusu kapsamına, önemli ölçüde daha az ağrıya ve petrol gazlı bez grubuna göre daha az pansuman değişikliğine sahip olduğu bulundu.

Orta ve ağır eksüdalı yaralarda uygundur.

Enfekte yaralarda kullanılmaz.

Kuru yaralarda kullanılması önerilmez,

Çevre deride maserasyon ve yarada kurumaya dikkat etmeli

Az pansuman değişimi avantaj

Aljinatların dezavantajları

Yarayı izlemek için çıkarılması gereken ikincil bir pansuman gerektirmeleri,

Minimal eksüdatif bir yara üzerinde çok kuru olabilmeleri

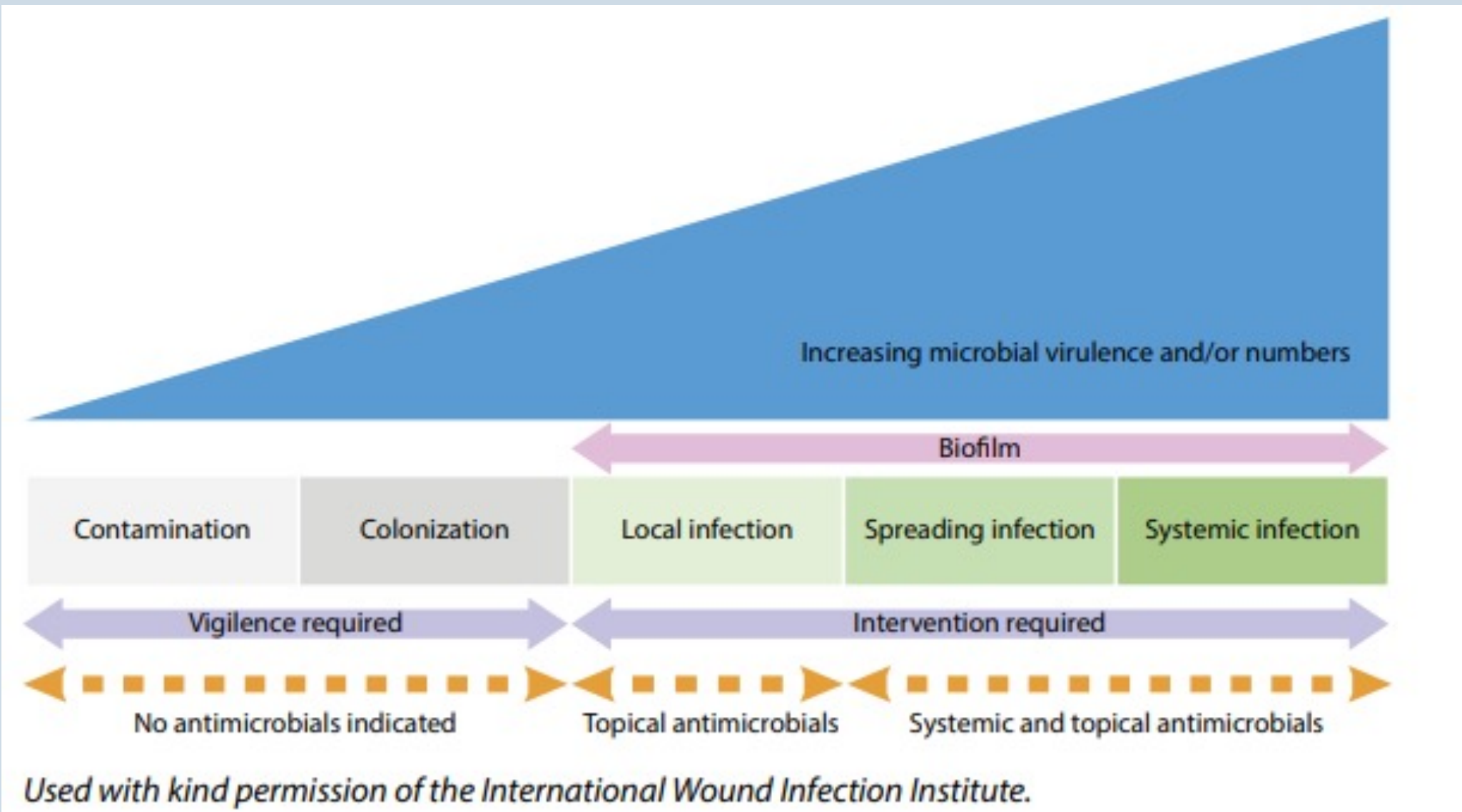
Hoş olmayan bir kokuya sahip olmaları

■ 8- YARA DOLDURUCULAR
(A08)

■ 9- SİLİKON JEL
TABAKALAR (A09)

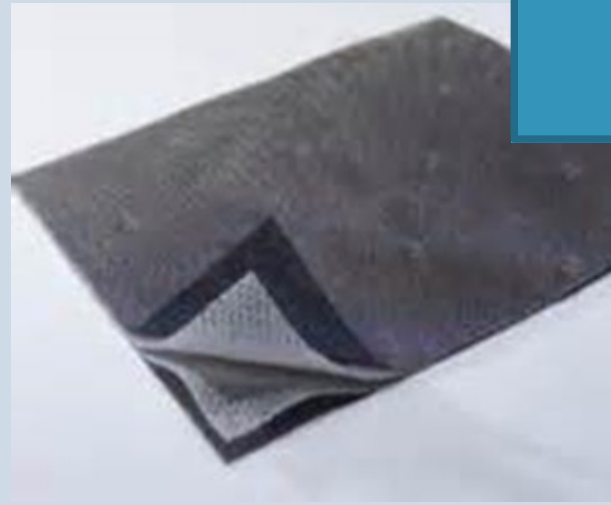
a) Silikon Jel Tabakalar
(A09a)

b) Topikal Silikon Krem ve
jeller (A09b)



- Tüm yaralar mikroorganizmalarla kolonize, ancak tüm yaralar enfekte değildir
- Enfekte olmayan kronik yaralarda "profilaksi" olarak antibiyotik tedavisini destekleyen veya klinik enfeksiyon kanıtı olmadan yaraların iyileşme potansiyelini artıran yayınlanmış bir kanıt yok
- Antibiyotik tedavisini gerektirebilecek yara enfeksiyonunun klinik belirtileri arasında
 - *lokal semptomlar (selülit, lenfanjitik çizgilenme, pürülan, kötü koku, ıslak kangren, osteomyelit)*
 - *sistemik semptomlar (ateş, titreme, bulantı, hipotansiyon, hiperglisemi, lökositoz, mental durumda değişiklik)*

Topikal Antimikrobiyal ajanlar (A10)



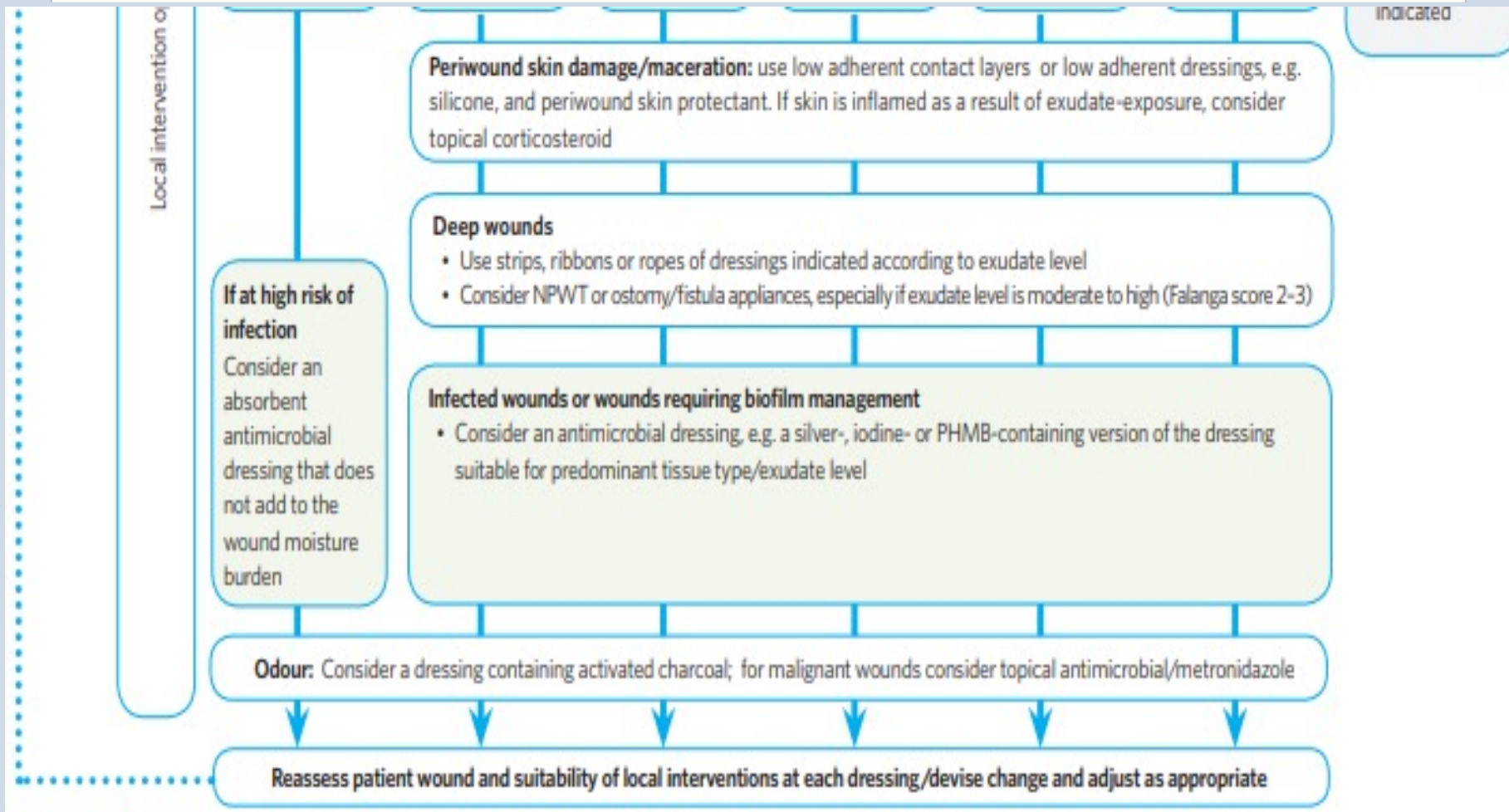
Yara yerinde enfeksiyon varlığı yara iyileşme sürecini bozduğu için bu amaçla öncelikle topikal antiseptikler kullanılmaktadır.

Topikal antiseptiklere örnek :

- hipokloröz asit,
- poliheksanid,
- %0,5 Dakin solüsyonu
- %0,5 gümüş nitrat solüsyonu,
- asetik asit

- Cadexomer iodine
 - Povidone iodine
 - Chlorhexidine
 - Gümüş sulphadiazine (Flamazine)
 - Gümüş içerikli pansuman malzemeleri
- a) Gümüşlü Örtüler (A10a)
- 1- Üzerine emici tabaka gerekenler (A10a1)
- 2-Kendisi emici olanlar (A10a2)
- b) İyot bileşiği içeren örtüler (A10b)

- Antiseptikler ve antimikrobiyal ajanlar gibi topikal ajanlar, lokal olarak ağır kontaminasyonu kontrol etmek için kullanılabilir.
- Yara iyileşme oranlarında önemli gelişmeler bulunmamıştır ve doku toksisitesi önemli bir dezavantaj olabilir.





- PoliHeksametilen Biguanid (PHMB) dezenfektan ve antiseptik olarak kullanılan bir polimerdir.

ORIGINAL ARTICLE

Mode of action of poloxamer-based surfactants in wound care and efficacy on bi

Geri
İleriAlt+Sol Ok
Alt+Sag Ok

PERCIVALET AL

- Poloksamer gibi yüzey aktif maddeler, mikrobiyal bağlanma ve biyofilm oluşumundaki azalma yoluyla in vitro anti-biyofilm yetenekleri göstermiş

TABLE 1 Classification of surfactants and their beneficial effects on wound healing

Classification	Properties	Beneficial effects
Ionic	Anionic: Dissociate in water into an amphiphilic anion and a cation	Enhance activity of antimicrobials through electrostatic stabilisation
	Cationic: Dissociate in water into an amphiphilic cation and an anion	Stabilise elution of antimicrobial, preventing cytotoxicity Prevention of protein aggregation and aiding of refolding of denatured proteins
	Zwitterionic: Anionic and cationic dissociations	Reduction in inflammation Aid in debridement of wounds
Non-Ionic	Covalently bonded hydrophilic and hydrophobic copolymers	Increase rate of wound closure

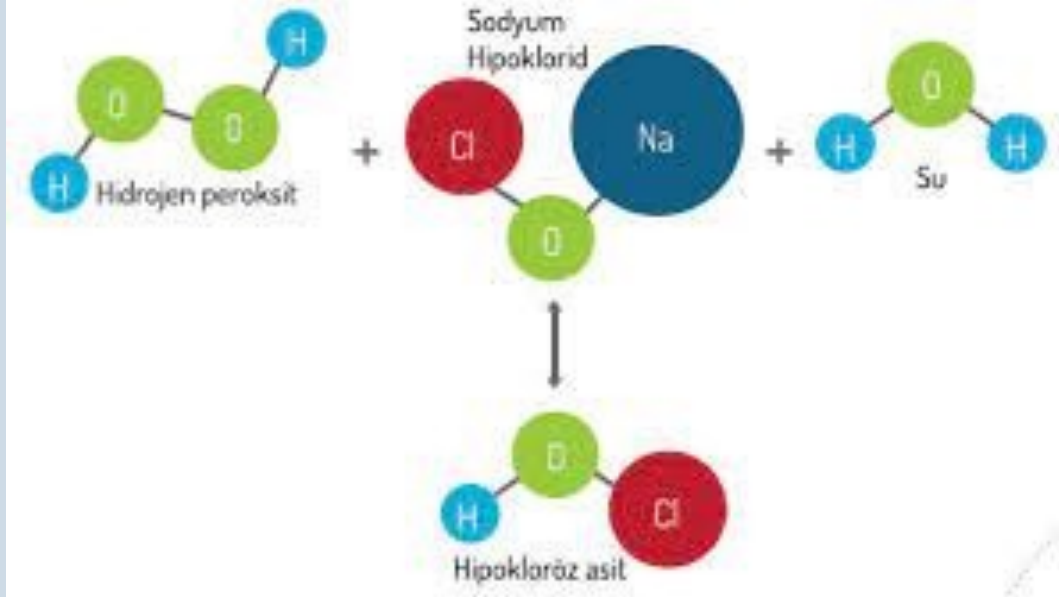
Polyhexanide Poloxamer



- Poliheksanit, kolonize ve infekte olmuş kronik yaralar ve yanıklar temizlenmesi, nemlendirilmesi ve dekontaminasyonu

Polyhexanide is a polymerized form of chlorhexidine, used as a disinfectant

Hipokloröz asit



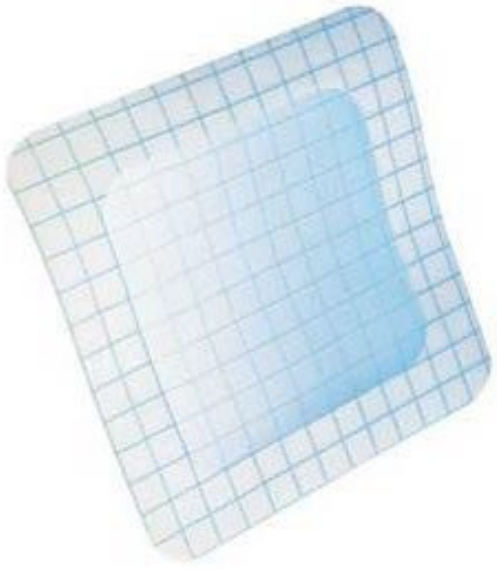
- (HOCl), klorun suda çözünmesiyle oluşur.
- Zayıf asidik yapıda
- Değişen konsantrasyonlarda ve pH değerlerinde hem antiseptik hem de dezenfektan olarak kullanılabilen
- HOCl hızlı ve etkili bakterisid etkiye sahiptir (Psödomonas dahil)
- HOCl in etkinliği organik madde varlığında azalmakta ve
- Uygun şartlarda saklanmazsa bakterisid özelliği kaybolmakta

Cadexomer

- Cadexomer İyodin Yarada bakteriyel yükü azaltarak ve nemli bir ortam sağlar
- Yara iyileşmesini stimüle eder
- Gram (+) ve gram (-) bakteriler üzerinde bakterisidal etkiye sahiptir.
- Topikal Cadexomer iyodin kullanımının standart yara bakımına göre iyileşmeyi hızlandırdığını destekleyen bulgular mevcuttur.

HİDROJEL ÖRTÜLER (A11)

- Hidrojeller, genellikle iki tabaka çıkarılabilir film arasına sıkıştırılan tabakalar, jeller veya köpükler halinde oluşturulmuş yüzde 95'ten fazla su içeren çeşitli tipte sentetik polimerlerden oluşur.
- Hidrojeller en çok kuru yaralar için faydalıdır. Başlangıçta kapladıkları yara ortamının sıcaklığını düşürürler, bu da bazı hastalarda serinletici ağrı kesici sağlar .
- **Minimal eksudalı veya eksüda içermeyen yaralarda uygun**
- Yaprak şeklinde ve kenarı adezivli olanları vardır
- Asıl kullanım amacı otolitik debridman
- Yarada mükemmel nemli ortam oluşmasını sağlar
- **Günlük pansuman önerilir.**



- Hidrojel ürünleri arasında **Intrasite Gel, Vigilon, Carrington Gel ve Elastogel**
- a) Gel formu (A11a)
- b) Yapışkan kenarlı hidrogel tabaka (A11b)
- c) Yapışkan kenarsız hidrogel tabaka (A11c)

- Bir dezavantaj olarak, artan yara enfeksiyonuna ilişkin hiçbir rapor olmamasına rağmen, hidrojellerin seçici olarak gram-negatif bakterilerin çoğalmasına izin verdiği bulunmuştur.

■ Özel Emici ve Yapışmaz Örtüler (A.13)

■ Yara Temas Tabakaları

■ Yapışmaz membran yara örtüleri (az eksüdalı yaralarda uygundur).

- *Bir absorban tabaka ile kombine edilmiş olanları orta – yüksek eksüdalı yaralarda kullanılabilir.*

■ Yara Temizlik Ürünleri

■ Bariyer Krem ve Örtüler

Hidroaktif

- En son geliştirilen sentetik yara örtüsü olan Hidroaktif, jel ve köpüğün özelliklerini birleştiren bir poliüretan matristir.
- Hidroaktif, büyüme faktörlerini ve diğer proteinleri geride bırakırken fazla suyu seçici olarak absorbe eder.
- Randomize bir çalışma,
- hidroaktif pansumanları iki farklı hidrokolloid ile karşılaştırdı.
 - *Hidroaktif pansumanın, 12 haftalık tedaviden sonra ülser iyileşmesini teşvik etmede ve ülserle ilişkili ağrıyı hafifletmede eşit derecede etkili olduğunu buldu.*
- Başka bir çalışma, enzimatik debridman ile birleştirilmiş hidroaktif pansumanların, pansuman basınç ülserleri ve venöz staz ülserlerinde tek başına gazlı bezden daha uygun maliyetli olduğunu bulmuştur.

Kolajenli örtüler (A18f)

- Kolajen Tip 1, 3 ve 5 deri için önemlidir.
- Abondan bulunan Tip 1, sığır, domuz ve tavuk tendonundan elde edilir.
- İlk kullanıldığında hemostatik etkilidir.
- Ağırlığının 40-60 katı sıvı absorbe eder.
- Kolajen yara iyileşmesinin bütün dönemlerinde önemlidir.
- Diğer maddeler eklenmiş formları mevcut
 - *Oksidize rejenere selüloz • Büyüme faktörleri • Gümüş*

Büyüme faktörleri (A18g)

- Kronik yaralarda büyüme faktörleri azalır, proteazlar ise artar
- Proteazlar protein yapıda olan kolajeni ve diğer ekstrasellüler matriks yapılarını bozarken yine protein yapısındaki büyüme faktörlerini de yıkar ve inaktive eder.
- Büyüme faktörleri yara iyileştirici özelliklerini, anjiyogenezi ve hücre üremeyi uyarmak yoluyla gösterirler.
- Epidermal growth factor (EGF), eepitelizasyonun düzenlenmesinden sorumludur.
 - *Heberprot (İntrepidermal)*
 - *Regen- D (Topikal)*



Type	Actions	Indications/use	Precautions/contraindications
Alginates/CMC*	<ul style="list-style-type: none"> Absorb fluid. Promote autolytic debridement. Moisture control. Conformability to wound bed. 	<ul style="list-style-type: none"> Moderate to high exuding wounds. Special cavity presentations in the form of rope or ribbon. Combined presentation with silver for antimicrobial activity. 	<ul style="list-style-type: none"> Do not use on dry/necrotic wounds. Use with caution on friable tissue (may cause bleeding). Do not pack cavity wounds tightly.
Foams	<ul style="list-style-type: none"> Absorb fluid. Moisture control. Conformability to wound bed. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Do not use on dry/necrotic wounds or those with minimal exudate.
Honey	<ul style="list-style-type: none"> Rehydrate wound bed. Promote autolytic debridement. Antimicrobial action. 	<ul style="list-style-type: none"> Sloughy, low to moderate exuding wounds. Critically colonized wounds or clinical signs of infection. 	<ul style="list-style-type: none"> May cause "drawing" pain (osmotic effect). Known sensitivity.
Hydrocolloids	<ul style="list-style-type: none"> Absorb fluid. Promote autolytic debridement. 	<ul style="list-style-type: none"> Clean, low to moderate exuding wounds. Combined presentation with silver for antimicrobial activity. 	<ul style="list-style-type: none"> Do not use on dry/necrotic wounds or high exuding wounds. May encourage overgranulation. May cause maceration.
Hydrogels	<ul style="list-style-type: none"> Rehydrate wound bed. Moisture control. Promote autolytic debridement. Cooling. 	<ul style="list-style-type: none"> Dry/low to moderate exuding wounds. Combined presentation with silver for antimicrobial activity. 	<ul style="list-style-type: none"> Do not use on highly exuding wounds or where anaerobic infection is suspected. May cause maceration.
Iodine	<ul style="list-style-type: none"> Antimicrobial action. 	<ul style="list-style-type: none"> Critically colonized wounds or clinical signs of infection. Low to high exuding wounds. 	<ul style="list-style-type: none"> Do not use on dry necrotic tissue. Known sensitivity to iodine. Short-term use recommended (risk of systemic absorption).
Low-adherent wound contact layer (silicone)	<ul style="list-style-type: none"> Protect new tissue growth. Atraumatic to periwound skin. Conformable to body contours. 	<ul style="list-style-type: none"> Low to high exuding wounds. Use as contact layer on superficial low exuding wounds. 	<ul style="list-style-type: none"> May dry out if left in place for too long. Known sensitivity to silicone.
PHMB	<ul style="list-style-type: none"> Antimicrobial action. 	<ul style="list-style-type: none"> Low to high exuding wounds. Critically colonized wounds or clinical signs of infection. May require secondary dressing. 	<ul style="list-style-type: none"> Do not use on dry/necrotic wounds. Known sensitivity.
Odor control (eg, activated charcoal)	<ul style="list-style-type: none"> Odor absorption. 	<ul style="list-style-type: none"> Malodorous wounds (due to excess exudate). May require antimicrobial if due to increased bioburden. 	<ul style="list-style-type: none"> Do not use on dry wounds.
Protease modulating	<ul style="list-style-type: none"> Active or passive control of wound protease levels. 	<ul style="list-style-type: none"> Clean wounds that are not progressing despite correction of underlying causes, exclusion of infection, and optimal wound care. 	<ul style="list-style-type: none"> Do not use on dry wounds or those with leathery eschar.
Silver	<ul style="list-style-type: none"> Antimicrobial action. 	<ul style="list-style-type: none"> Critically colonized wounds or clinical signs of infection. Low to high exuding wounds. Combined presentation with foam and alginates/CMC for increased absorbency. Also in paste form. 	<ul style="list-style-type: none"> Some may cause discoloration. Known sensitivity. Discontinue after 2 weeks if no improvement and reevaluate.
Polyurethane film	<ul style="list-style-type: none"> Moisture control. Breathable bacterial barrier. Transparent (allow visualization of wound). 	<ul style="list-style-type: none"> Primary dressing over superficial low exuding wounds. Secondary dressing over alginate or hydrogel for rehydration of wound bed. 	<ul style="list-style-type: none"> Do not use on patients with fragile/compromised periwound skin. Do not use on moderate to high exuding wounds.

Properties of topical agents and dressing materials

Type	Actions	Indications/use	Precautions/contraindications
Alginates/CMC*	<ul style="list-style-type: none"> ■ Absorb fluid. ■ Promote autolytic debridement. ■ Moisture control. ■ Conformability to wound bed. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Moderate to high exuding wounds. ■ Special cavity presentations in the form of rope or ribbon. ■ Combined presentation with silver for antimicrobial activity. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Do not use on dry/necrotic wounds. ■ Use with caution on friable tissue (may cause bleeding). ■ Do not pack cavity wounds tightly.
Foams	<ul style="list-style-type: none"> ■ Absorb fluid. ■ Moisture control. ■ Conformability to wound bed. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Do not use on dry/necrotic wounds or those with minimal exudate.
Honey	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rehydrate wound bed. ■ Promote autolytic debridement. ■ Antimicrobial action. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sloughy, low to moderate exuding wounds. ■ Critically colonized wounds or clinical signs of infection. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ May cause "drawing" pain (osmotic effect). ■ Known sensitivity.
Hydrocolloids	<ul style="list-style-type: none"> ■ Absorb fluid. ■ Promote autolytic debridement. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clean, low to moderate exuding wounds. ■ Combined presentation with silver for antimicrobial activity. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Do not use on dry/necrotic wounds or high exuding wounds. ■ May encourage overgranulation. ■ May cause maceration.
Hydrogels	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rehydrate wound bed. ■ Moisture control. ■ Promote autolytic debridement. ■ Cooling. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dry/low to moderate exuding wounds. ■ Combined presentation with silver for antimicrobial activity. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Do not use on highly exuding wounds or where anaerobic infection is suspected. ■ May cause maceration.

Iodine	<ul style="list-style-type: none"> Antimicrobial action. 	<ul style="list-style-type: none"> Critically colonized wounds or clinical signs of infection. Low to high exuding wounds. 	<ul style="list-style-type: none"> Do not use on dry necrotic tissue. Known sensitivity to iodine. Short-term use recommended (risk of systemic absorption).
Low-adherent wound contact layer (silicone)	<ul style="list-style-type: none"> Protect new tissue growth. Atraumatic to periwound skin. Conformable to body contours. 	<ul style="list-style-type: none"> Low to high exuding wounds. Use as contact layer on superficial low exuding wounds. 	<ul style="list-style-type: none"> May dry out if left in place for too long. Known sensitivity to silicone.
PHMB	<ul style="list-style-type: none"> Antimicrobial action. 	<ul style="list-style-type: none"> Low to high exuding wounds. Critically colonized wounds or clinical signs of infection. May require secondary dressing. 	<ul style="list-style-type: none"> Do not use on dry/necrotic wounds. Known sensitivity.
Odor control (eg, activated charcoal)	<ul style="list-style-type: none"> Odor absorption. 	<ul style="list-style-type: none"> Malodorous wounds (due to excess exudate). May require antimicrobial if due to increased bioburden. 	<ul style="list-style-type: none"> Do not use on dry wounds.
Protease modulating	<ul style="list-style-type: none"> Active or passive control of wound protease levels. 	<ul style="list-style-type: none"> Clean wounds that are not progressing despite correction of underlying causes, exclusion of infection, and optimal wound care. 	<ul style="list-style-type: none"> Do not use on dry wounds or those with leathery eschar.
Silver	<ul style="list-style-type: none"> Antimicrobial action. 	<ul style="list-style-type: none"> Critically colonized wounds or clinical signs of infection. Low to high exuding wounds. Combined presentation with foam and alginates/CMC for increased absorbency. Also in paste form. 	<ul style="list-style-type: none"> Some may cause discoloration. Known sensitivity. Discontinue after 2 weeks if no improvement and reevaluate.
Polyurethane film	<ul style="list-style-type: none"> Moisture control. Breathable bacterial barrier. Transparent (allow visualization of wound). 	<ul style="list-style-type: none"> Primary dressing over superficial low exuding wounds. Secondary dressing over alginate or hydrogel for rehydration of wound bed. 	<ul style="list-style-type: none"> Do not use on patients with fragile/compromised periwound skin. Do not use on moderate to high exuding wounds.

Wound management dressing guide

Type of tissue in the wound	Therapeutic goal	Role of dressing	Treatment options		
			Wound bed preparation	Primary dressing	Secondary dressing
<ul style="list-style-type: none"> Necrotic, black, dry 	<ul style="list-style-type: none"> Remove devitalized tissue Do not attempt debridement if vascular insufficiency suspected Keep dry and refer for vascular assessment 	<ul style="list-style-type: none"> Hydration of wound bed Promote autolytic debridement 	<ul style="list-style-type: none"> Surgical or mechanical debridement 	<ul style="list-style-type: none"> Hydrogel Honey 	<ul style="list-style-type: none"> Polyurethane film dressing
<ul style="list-style-type: none"> Sloughy, yellow, brown, black or grey Dry to low exudate 	<ul style="list-style-type: none"> Remove slough Provide clean wound bed for granulation tissue 	<ul style="list-style-type: none"> Rehydrate wound bed Control moisture balance Promote autolytic debridement 	<ul style="list-style-type: none"> Surgical or mechanical debridement if appropriate Wound cleansing (consider antiseptic wound cleansing solution) 	<ul style="list-style-type: none"> Hydrogel Honey 	<ul style="list-style-type: none"> Polyurethane film dressing Low adherent (silicone) dressing
<ul style="list-style-type: none"> Sloughy, yellow, brown, black or grey Moderate to high exudate 	<ul style="list-style-type: none"> Remove slough Provide clean wound bed for granulation tissue Exudate management 	<ul style="list-style-type: none"> Absorb excess fluid Protect periwound skin to prevent maceration Promote autolytic debridement 	<ul style="list-style-type: none"> Surgical or mechanical debridement if appropriate Wound cleansing (consider antiseptic wound cleansing solution) Consider barrier products 	<ul style="list-style-type: none"> Absorbent dressing (alginate/CMC/foam) For deep wounds, use cavity strips, rope or ribbon versions 	<ul style="list-style-type: none"> Retention bandage or polyurethane film dressing
<ul style="list-style-type: none"> Granulating, clean, red Dry to low exudate 	<ul style="list-style-type: none"> Promote granulation Provide healthy wound bed for epithelialization 	<ul style="list-style-type: none"> Maintain moisture balance Protect new tissue growth 	<ul style="list-style-type: none"> Wound cleansing 	<ul style="list-style-type: none"> Hydrogel Low adherent (silicone) dressing For deep wounds use cavity strips, rope or ribbon versions 	<ul style="list-style-type: none"> Pad and/or retention bandage Avoid bandages that may cause occlusion and maceration Tapes should be used with caution due to allergy potential and secondary complications
<ul style="list-style-type: none"> Granulating, clean, red Moderate to high exudate 	<ul style="list-style-type: none"> Exudate management Provide healthy wound bed for epithelialization 	<ul style="list-style-type: none"> Maintain moisture balance Protect new tissue growth 	<ul style="list-style-type: none"> Wound cleansing Consider barrier products 	<ul style="list-style-type: none"> Absorbent dressing (alginate/CMC/foam) Low adherent (silicone) dressing For deep wounds, use cavity strips, rope or ribbon versions 	<ul style="list-style-type: none"> Pad and/or retention bandage Avoid bandages that may cause occlusion and maceration Tapes should be used with caution due to allergy potential and secondary complications
<ul style="list-style-type: none"> Epithelializing, red, pink No to low exudate 	<ul style="list-style-type: none"> Promote epithelialization and wound maturation (contraction) 	<ul style="list-style-type: none"> Protect new tissue growth 		<ul style="list-style-type: none"> Hydrocolloid (thin) Polyurethane film dressing Low adherent (silicone) dressing 	
<ul style="list-style-type: none"> Infected Low to high exudate 	<ul style="list-style-type: none"> Reduce bacterial load Exudate management Odor control 	<ul style="list-style-type: none"> Antimicrobial action Moist wound healing Odor absorption 	<ul style="list-style-type: none"> Wound cleansing (consider antiseptic wound cleansing solution) Consider barrier products 	<ul style="list-style-type: none"> Antimicrobial dressing 	

The purpose of this table is to provide guidance about appropriate dressings and should be used in conjunction with clinical judgement and local protocols. Where wounds contain mixed tissue types, it is important to consider the predominant factors affecting healing and address accordingly. Where infection is suspected, it is important to regularly inspect the wound and to change the dressing frequently. Wound dressings should be used in combination with appropriate wound bed preparation, systemic antibiotic therapy, pressure offloading, and

Yüzeyel yaralanma	Film örtüleri Hidrokolloidler Polimerik membran örtüleri
Eskar	Hidrojeller Hidrokolloidler Polimerik membran örtüleri
Eksuda	Aljinatlar Hidrofiberler Köpük örtüler Polimerik membran örtüleri
Granüle/epitelize yaralar	Hidrokolloidler Hidrojeller Polimerik membran örtüleri
Fibrinöz yara yatağı	Proteaz aktivitesi azaltan örtüler Hidrojeller Hidrokolloidler
Derin yaralar	Polimerik membran örtüleri Aljinatlar Hidrofiberler Hidrokolloidler
Kolonize/Enfekte yaralar	Gümüş Ballı örtüler İyot bileşiği içeren örtüler

B. Aktif Kapama Sistemleri ve Diğer Yöntemler

1. Topikal Negatif Basınç (B01)

2. Elektrik Stimulasyonu (B02)

3. Işın Tedavisi (B03)

4. Hiperbarik Oksijen (B04)

5. Topikal Oksijen Tedavisi (B05)

6. Ozon Tedavisi (B06)

7. Larva Debridmanı (Maggot Terapi) (B07)

8. Jet-Lavaj İrrigasyon Sistemi (B08)

9. Kök hücre teknolojileri (B09)

10. Lazer (LILT) Tedavisi (B10)

11. Ultrasound Tedavisi (B11)

Negatif Basınç Tedavisi (Vacuum –Assisted Closure VAC)

- VAC (Vacuum Assisted wound Closure) vakum yardımlı yara kapama sistemi, akut ve kronik yaralarda iyileşmeyi hızlandırmak için yara üzerine kontrollü ve lokalize negatif basınç uygulanması esasına dayanan, invaziv olmayan bir yöntemdir.



- Derin yaralar için negatif basınçlı yara tedavisi yarayı koruyabilir ve defektin karmaşıklığını ve derinliğini azaltabilir. Negatif basınçlı yara tedavisi, kesin kapanmadan önce karmaşık yaraları yönetmek için sıklıkla kullanılır.
- Yara yatağı hazırlandıktan sonra akut yaralar genellikle primer olarak kapatılabilir.
- Granülasyon dokusu ve yara kenarları boyunca epitelizasyon ile kanıtlandığı gibi ilerleyici iyileşme gösteren kronik yaralar, cilt greftleri veya biyo-mühendislik dokuları ile gecikmeli kapanmaya veya örtülmeye maruz kalabilir.

İrrigasyon

- Sıvı ile irrigasyon, bakteri yükünü azaltmak ve gevşek materyali çıkarmak için önemlidir ve rutin yara yönetiminin bir parçası olmalı
- Düşük basınçlı irrigasyon, çoğu yaranın yüzeyinden materyali çıkarmak için genellikle yeterli
- Alt ekstremitelerde kronik yaralarında darbeli irrigasyon kullanımı ile bakteri yükünün azaldığı belgelenmiştir
- Tipik olarak ılık, izotonik (normal) salin kullanılır;
 - *Seyreltik iyot veya diğer antiseptik solüsyonların (örn. klorheksidin, hidrojen peroksit, sodyum hipoklorit) eklenmesi genellikle gereksiz*
 - *Bazıları yara iyileşmesini engelleyebilir.*

- Yara iyileşmesini hızlandırmak amacıyla birçok başka tedavi kullanılmıştır
- Hiperbarik oksijen tedavisi
- ultrason,
- elektrik ve elektromanyetik enerji kullanılarak yara stimülasyonu
- Bu tedavilerin bazıları randomize çalışmalarda marjinal bir fayda göstermiştir ve yara iyileşmesi için yardımcı olarak faydalı olabilir.

Güncel modern yara örtüleri

- Biyoaktif Yara Örtüleri
 - *Hidrokolloidler, aljinatlar, kollajen ve kitozan gibi polimerlerden elde edilirler*
- Doku Mühendisliği Ürünleri
- Greft ve Greft Eşdeğerleri

