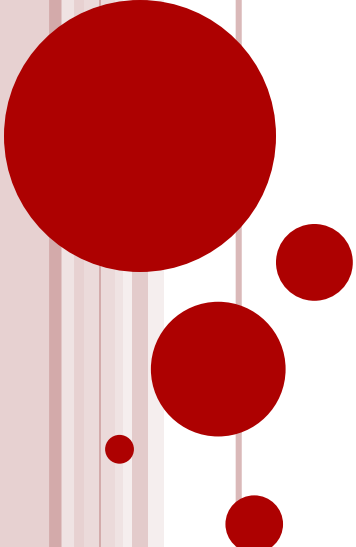




YENİ YARA KAPAMA TEKNİKLERİ VE KANAMA DURDURUCULAR

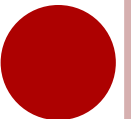
Doç. Dr. Mücahit KAPÇI

ADÜ Tıp Fakültesi

Acil Tıp AD

GENEL BİLGİLER

- **Yara;** internal ya da eksternal kaynaklı patolojik bir olay nedeniyle doku ya da organın anatomik bütünlüğünün ve fonksiyonunun bozulması şeklinde tarif edilmektedir.



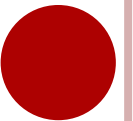
GENEL BİLGİLER

- **Yara iyileşmesi;** yaralanmadan sonra doku ya da organın bütünlüğünün restorasyonu anlamına gelmektedir.
- Yaralanan dokular **kısmi** ya da **tam** olarak onarılır.



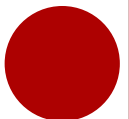
GENEL BİLGİLER

- **Kısmi rejenerasyon;** birbiri içine geçmiş, birbirini takip eden safhalardan oluşan ve skar adını verdiğimiz nonspesifik bağ dokusu ile sonuçlanır.



GENEL BİLGİLER

- Yara iyileşmesi genellikle 3 safhaya ayrılarak incelenir;
 - I. İnflamasyon fazı (0-4. gün)
 - 1. Erken dönem (hemostaz, nötrofillerin infiltrasyonları)
 - 2. Geç dönem (makrofajların infiltrasyonları)
 - II. Proliferasyon fazı (4. gün-4 hafta sürer.)
 - III. Olgunlaşma ve yeniden şekillenme (Remodeling) fazı (4. hafta-yıllar)



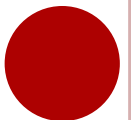
GENEL BİLGİLER

- Sağlıklı dokularda bu safhalar düzgün bir şekilde gerçekleşerek tam iyileşme sağlanır,
- “Kronik yaralar” olarak adlandırdığımız ve üç major gruptan oluşan yaralar ise yara iyileşmesinin spesifik bir fazında tutsak kalmış iyileşmeyen yaralardır.



AKUT YARALAR

- Akut yaraların yönetiminde;
 - Yaranın anestezisi,
 - Kanamayı durdurma,
 - Yaranın temizlenmesi (yabancı cisim, cilt dezenfeksiyonu vs)
 - Yaranın kapatılması ön plandadır.



AKUT YARALAR

○ Hemostaz;

- Direkt bası, ligasyon, turnike, damar suture
- Epinefrinli lokal anestezi
- Yaraya basınç uygulamak anlamında jelatin, selüloz veya kollojen sünger yerleştirmek,
- Koter kullanımı.
- **Ankaferd** kullanımı.



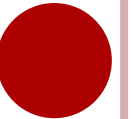
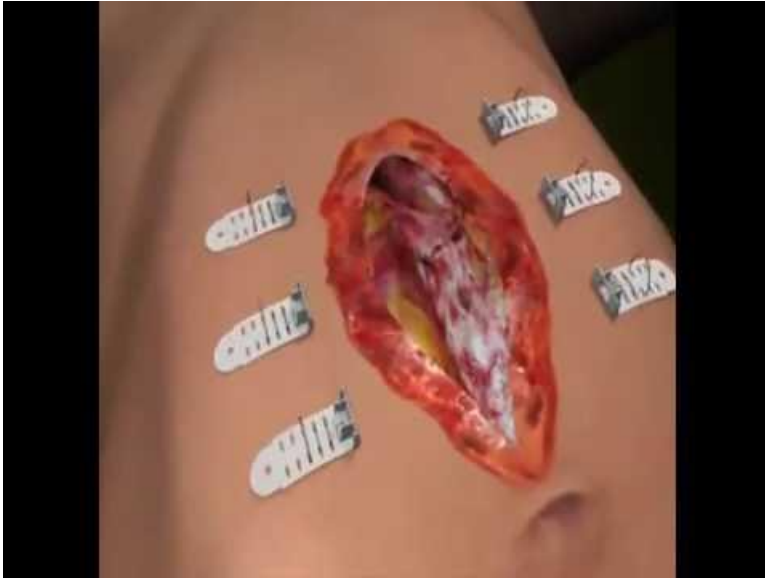
HEMOSTAZ



- Anadoluda bir hemostatik ajan olarak kullanıldığı bilinen bitkilerden elde edilmiş.
- Hem normal hemostatik parametreleri olan hem de primer ya da sekonder hemostaz bozukluğu olan hastalarda etkili.
- Ayrıca topikal biyolojik yanıt düzenleyici özelliği de mevcut.



DİKİŞSİZ YARA KAPAMA



KRONİK YARA

- Kronik yara, 6-8 haftada tamamen iyileşmeyen ya da 4 haftada hiç iyileşme belirtisi göstermeyen yara olarak tarif edilir.
- Ancak bu sürecin uzamasında, intrensek (diyabet, venöz yetmezlik, kronik hastalık vb.) veya ekstrensek (eksternal basınç, yetersiz beslenme vb.) bazı faktörler rol almakta ya da hastalar doğru tedaviye ulaşamamaktadırlar.



KRONİK YARA

- Kronik yaralarda ortaya çıkan eksiklerin tamamlanması yani bir diğer söyleyişle, her yaradaki spesifik gereksinimin karşılanması, tedavinin temelini oluşturur.
- Bunun için özelleşmiş birimlerin ve ekibin oluşturulması gerekir.



KRONİK YARALAR

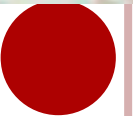
- Kronik yaralarda iyileşme çok uzun zaman alabilir. Bu yaralar,
 - Tedavi planı gerektiren,
 - Psikososyal ve mali açıdan olumsuz etkileri olan,
 - Yara bakım ürünü kullanımı gerektiren,
 - Bazen de özelleşmiş bir merkezde bakılması gereken yaralardır.



FOTO GALERİ

17 Hastanın

AYAĞININ KESİLMESİNİ ÖNLEDİ



STOMA VE YARA BAKIM HEMŐİRELİĐİ SERTİFİKALI EĞİTİM PROGRAMI

1. EĞİTİMİN ADI

Stoma ve Yara Bakım HemőireliĐi Sertifikalı EĐitim Programı

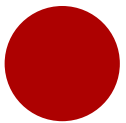
2. AMACI

Bu eğitim programının amacı, fekal ve/veya üriner diversiyon açılan, fistül, drenaj tüpü, beslenme tüpü bulunan, kronik yarası olan bireylerin bakımından sorumlu, yeterli bilgi, beceri ve tutuma sahip hemőireler yetiőtirmektedir.

3. HUKUKİ DAYANAĐI

04/02/2014 tarihli ve 28903 sayılı resmi gazetede yayımlanmış Sağlık Bakanlığı Sertifikalı EĐitim YönetmeliĐi

08/03/2010 tarihli ve 27515 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Hemőirelik YönetmeliĐi



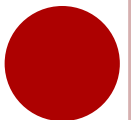
Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi

Kronik Yara ve İnfeksiyonları Bakım Ünitesi



YARA YATAĞININ HAZIRLANMASI

- Bu kavram günümüzde “yara iyileşmesini engelleyen faktörlerin ortadan kaldırılması” felsefesine dayanan bir kavramdır.
- Buna göre fizyolojik mekanizmalar yarayı zaten kapatacaktır.



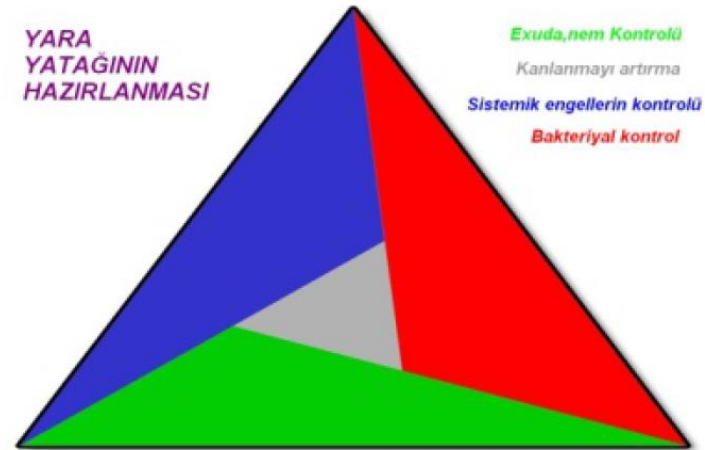
YARA YATAĞININ HAZIRLANMASI

- Yara yatağının hazırlanması dinamik bir süreçtir.
- Yaranın durumuna göre, değişen faktörleri dengeye getirecek müdahalelerde bulunulmalı.
 - Doku
 - Enfeksiyon ve inflamasyon
 - Nem
 - Epitelizasyon
- EWMA (european wound management association)
- Uluslararası Yara Yatağı Hazırlama Öneri Kurulu...TIME



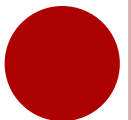
YARA YATAĞININ HAZIRLANMASI

- Yara yatağı hazırlama kavramının içeriğinde;
 - Sistemik etkenlerin kontrolü,
 - Nekrotik dokuların uzaklaştırılması,
 - Bakteri yükünün azaltılması,
 - Eksuda yönetimi,
 - Hücresel fonksiyonların düzeltilmesi olmalıdır.



GELİŞMİŞ YARA PANSUMAN VE KAPAMA MALZEMELERİ

- Günümüzdeki gelişmiş yara pansumanlarının miladı yara iyileşmesinde “nem”in öneminin anlaşılması olmuştur.
- Yarayı nemli tutacak pansuman malzemeleri geliştirilmeye başlanmıştır.



GELİŞMİŞ YARA PANSUMAN VE KAPAMA MALZEMELERİ

- Gelişmiş yara örtülerinin, kuru gazla yapılan pansumanlara üstünlükleri:
 - Daha ağrısız ve konforlu pansumanlar
 - Daha hızlı iyileşme nedeniyle inanılanın aksine pansuman malzemelerine ödenen paraya rağmen daha ucuz maliyet
 - Daha az sıklıkta pansuman değişimi gereği
 - Bakteriyal kontaminasyona daha dirençlidirler.



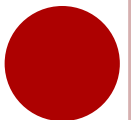
GELİŞMİŞ YARA PANSUMAN VE KAPAMA MALZEMELERİ

- Bu gelişmiş yara pansuman malzemelerinden beklenen fonksiyonlar;
 - Yarayı korumak
 - Absorbsiyon (aşırı eksudayı)
 - Yara nemini korumak
 - Debriman
 - İyi oksijenlenme
 - Skar yeniden modellenmesidir.



GELİŞMİŞ YARA PANSUMAN VE KAPAMA MALZEMELERİ

- Tüm bu fonksiyonları aynı örtüden beklemek mümkün değildir.
- Yaranın gereksinimine göre hangi fonksiyonu öne çıkan malzeme gerekliyse o seçilip kullanılacaktır.



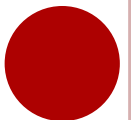
GELİŞMİŞ YARA PANSUMAN VE KAPAMA MALZEMELERİ

- Ürün seçimini etkileyen faktörler;
 - **Yara Tipi:** Süperfisyel, Tam kat, Kavite
 - **Yara Tarifi:** Nekrotik, Sloughy (Nekroz ayrılması), Granülasyon dokusu aşaması, Epitelizasyon aşaması
 - **Yara Özellikleri:** Kuru, Nemli, Aşırı eksüdalı, Kötü kokulu, Aşırı ağrılı, Pansumanı zor, Kolay kanayabilir
 - **Bakteri Profili:** Steril, Kolonize, İnfekte, İnfekte ve potansiyel sistemik enfeksiyon kaynağı



YARA BAKIM ÜRÜNLERİ SINIFLANDIRMASI

- Temel olarak 2 grupta sınıflandırılıyor.
 - A- Pasif kapamalar
 - B- Aktif kapama sistemleri



A. PASİF KAPAMALAR

1. Kompozit Örtüler

2. Transparan Film Örtüler

3. Hidrokolloid Örtüler

- a- Yapışkan kenarlı yarı-geçirgen örtüler
- b- Yapışkan olmayan kenarlı yarı-geçirgen örtüler
- c- Yapışkan kenarlı ince yarı-geçirgen örtüler
- d- Yapışkan olmayan kenarlı ince yarı-geçirgen örtüler
- e- Yapışkan kenarlı yarı-geçirgen örtüler
- f- Yapışkan olmayan kenarlı yarı-geçirgen örtüler
- g- Hidrokolloid paste
- h- Hidrokolloid pudra

4. Hidrofiber Örtüler

- a- Yapışkan olmayan kenarlı Fibrous örtüler

5. Hidrokapiller Örtüler

6. Köpük(Foam) Örtüler

- a- Poliüretan köpük örtüler
- b- Poliüretan köpük film örtüler
 - 1- Yapışkan kenarlı, az-orta eksudalı yaralar için
 - 2- Yapışkan kenarsız, az-orta eksudalı yaralar için
 - 3- Yapışkan kenarlı, az-eksudasız yaralar için
 - 4- Yapışkan kenarlı, orta-ağır eksudalı yaralar için
 - 5- Yapışkan kenarsız, orta-ağır eksudalı yaralar için
- c- Poliüretan matریks örtüler
 - 1- Yapışkan kenarlı
 - 2- Yapışkan kenarsız
- d- Jelleşen köpük

7. Alginat örtüler ve alginatlı yara doldurucuları

- a- Alginat örtüler
- b- Hidrokolloid içeren alginatlar

8. Yara doldurucuları

9. Silikon jel tabakalar

10. Antibakteriyel örtüler

a- Gümüşlü Örtüler

1- Üzerine emici tabaka gerekenler

2- Kendisi emici olanlar

b- İyot bileşimi içeren örtüler

c- Klorheksidin içerenler

d- Diğerleri

11. Hidrojel Örtüler

a- Jel formu

b- Yapışkan kenarlı Hidrojel tabaka

c- Yapışkan kenarsız Hidrojel tabaka

12. Kompresyon Bandajları

13. Özel emici ve yapışmaz yara örtüleri

14. Koku Absorbe Ediciler

15. Yara Temas Tabakaları

16. Yara Temizlik Ürünleri

17. Deri Greftleri ve Greft Eşdeğerleri

18. Diğerleri

a- Polisakkarit Örtüler

b- Paste Bandajlar

c- Ballı Örtüler

d- Parafin Gaz Yara Örtüleri

e- Bariyer Krem ve Örtüler

f- Kollajen Örtüler

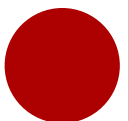
g- Büyüme Faktörlü Örtüler

h- Hyaluronik Asitli Örtüler

ı- Enzimatik Debridman Ürünleri

B. AKTİF KAPAMA SİSTEMLERİ

- 1. Topikal Negatif Basınç**
 - 2. Elektrik Stimulasyonu**
 - 3. Işın Tedavisi**
 - 4. Hiperbarik Oksijen**
 - 5. Topikal Oksijen Tedavisi**
 - 6. Ozon Tedavisi**
 - 7. Larva Debridmanı (Maggot Terapi)**
 - 8. Jet-Lavaj İrrigasyon Sistemi**
 - 9. Kök hücre teknolojileri**
 - 10. Lazer Tedavisi**
 - 11. Ultrasound Tedavisi**
-



BÜYÜME FAKTÖRLERİ

- Yaranın oluştuğu andan itibaren yeniden modellendiği evreye kadar tüm süreçlerde rol alırlar.
- Çok karmaşık bir sistemleri vardır.
- Bozulmuş yara iyileşmesi durumlarında, eksikliği tamamlanarak kısmen de olsa yara iyileşmesinin tekrar olağan ilerleyişine yönlendirilebilmesi için önemli araçlardandır.



BÜYÜME FAKTÖRLERİ

	(+)	(-)
Nötrofil İnfiltrasyonu	TGF- β , MCP-1, MIP2/GRO- α , IL-8, IL-6	IL-10
Makrofaj İnfiltrasyonu	TGF- β , MCP-1, MIP-1 α	IL-10
Anjiyogenez	VEGF-A, PLGF, FGF2, Angiopoietinler, HGF, Cyr61, MCP-1, IL-8, GRO- α , GM-CSF	IP-10
Fibroplazi	PDGF, TGF- β , CTGF, GM-CSF, IGFs	
Matriks oluşumu	FGF2, IGF-1, NGF, TGF- β , Aktivin, MCP-1, CTGF, Cyr61	
Nedbeleşme	IGF-I, TGF- β , Aktivin, CTGF, IL-6	IL-10
Epitelizasyon	FGF2, FGF7, FGF10, EGF, TGF- α , HB-EGF, NDF, IGFler, NGF, Aktivin, MCP-1, IL-6, GM-CSF, Leptin	BMP-6, TGF- β , IP-10



Br J Clin Pharmacol

2017 Nov 17. doi: 10.1111/bcp.13470. [Epub ahead of print]

Growth factors for diabetic foot ulcers: Mixed treatment comparison analysis of randomized clinical trials.

Sridharan K, Sivaramakrishnan G.

Amaç:

Diyabetik ayak ülserlerinin tedavisinde topikal büyüme faktörlerinin etkinliğini araştıran çalışmaların metaanalizi,

Yöntem:

Topikal büyüme faktörleri ile standart tedavinin karşılaştırıldığı randomize çalışmalar dahil edildi

Sonuçlar:

Toplam 26 çalışma, 2088 hasta metaanalize alındı. Standart tedaviye göre topikal rhEGF 5.72, otolog PRP 2.65 ve rhPDGF 1.97 kat daha iyi sonuç veriyor.

Tartışma:

rhEGF, rhPDGF ve otolog PRP standart tedaviye göre daha iyi yara iyileşmesi sağlıyor. Ancak rhEGF diğerlerine göre yara iyileşmesinde daha iyi



MEDİKAL BALLI ÖRTÜLER

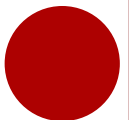


- İnfekte yaralardaki antibiyotik-rezistan bakterilere (Özellikle de MRSA, VRE ve pseudomonas suşları) karşı olan etkinliği balın yara tedavisindeki önemini tekrar gündeme getirmiştir.



MEDİKAL BALLI ÖRTÜLER

- Balın etkinliği ile ilgili çeşitli hipotezler varsa da en önemlileri şöyle sıralanabilir;
 - Osmotik etki
 - Hidrojen peroksit aktivitesi
 - Fitokimyasal komponenti (nonperoksidal antibakteryal etki)
 - Lenfosit ve fagositlerin aktivitelerini artırarak



YAPAY DERİ MÜHENDİSLİĞİ

- Aslında, doku mühendisliği tarihçesi çok yeni olmayıp 1800'lerin sonlarında “hücre kültürü” işlemlerini takiben geliştirilmiş ve çok fazla umut bağlanmış bir teknolojiydi.
- Büyük heyecanla başlatılan ve devam eden çalışmalara rağmen, bugüne kadar klinikte de kullanılabilen tek doku mühendisliği ürünü, halen çözülmemiş pek çok problemleri olsa da “kültüre epitelyal otogreft”tir.



YAPAY DERİ MÜHENDİSLİĞİ

- Bu yapay deri, derinin tüm katmanlarını içermemektedir. Yalnızca ince epitelyal örtüdür. Dermal içeriğinin olmamasına bağlı çok ince yapısı hem fonksiyonel hem estetik problemleri yanında getirir. Görüntüsü estetik olmayan bu deri, dermal yapılarının olmaması nedeniyle travmaya da dayanıksızdır.
- Diğer önemli bir problem ise üretiminin zaman almasıdır. Vücudunun %90'ı yanan bir kişi için gerekli olan süre ortalama 1 aydır.



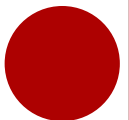
YAPAY DERİ MÜHENDİSLİĞİ

- Günümüzde kullanılabilen yapay deri ürünleri epitelyal otogreft altına dermal kalınlığı oluşturmak üzere kullanılan Alloplastik materyal (sentetik) veya biyolojik materyal olarak (allojenik, otojenik, xenojenik dermisler, acellüler dermis) çeşitlenmiştir.



BIYOMEKANİK YARA BAKIMI

- **VAC** (Vacum Assisted Closure) tedavisi
- **Larva tedavisi** (Biyosurgery, kurtçuklarla debritleme, maggot debritleme sistemi)



VAC (VACUUM ASSISTED CLOSURE)

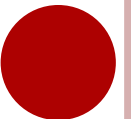


- Eksüda absorpsiyonu ve yara yatağı stimülasyonu sağlar.
- Lokalize ödemini azaltır,
- Lokalize kan akışını uyarır,
- Granülasyonu indükler,
- Bakteriyel kolonizasyonu azaltır,
- Nemli yara ortamı sağlar,
- Epitel migrasyonunu çoğaltır ve yara kontraksiyonuna yardımcıdır



ELEKTRİK STİMÜLASYONU (E-STİM)

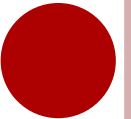
- Bu teknoloji, non-invaziv, non-farmakolojik, pulsed electromagnetic field (PEMF) teknolojisi olup, yaralı dokularda mikro-akım oluşturur.
- Mikro-akım vücüttaki normal elektrokimyasal proçesi artırır. Teknoloji, hücrelerdeki temel aktiviteleri hedeflemektedir.



IŞIN TEDAVİSİ



- Işının biyostimülan etkisi nedeniyle özellikle yanıklar, bacak ülserleri ve bası yaralarında önerilmektedir.
- Ağrıyı azalttığı ve reperatif süreci stimüle ettiği bilinmekte olup, mikrosirkülasyona olumlu katkısı vardır.

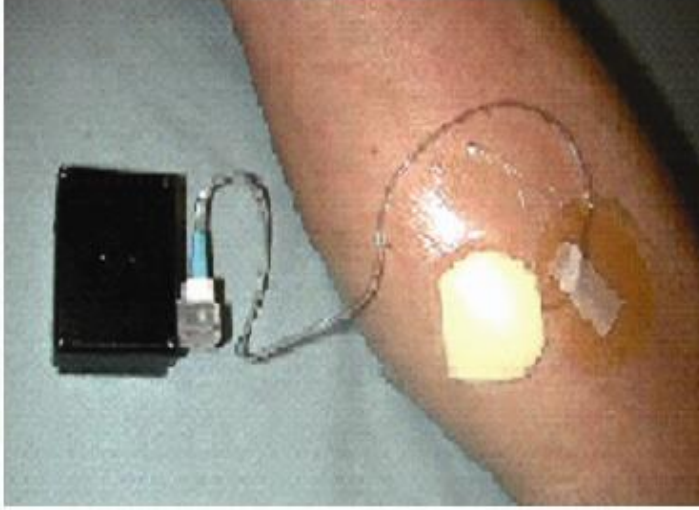


HİPERBARİK OKSİJEN TEDAVİSİ

- Kan ve vücut sıvılarındaki oksijen çözünürlüğünü artırması esasına dayanarak, yaralarda kullanılmaktadır.
- Ancak burada kronik yarada uygun bir vasküler yatak bulunması gerektiği de unutulmamalıdır.
- Olumlu etkileri;
 - Ödem azalması,
 - Kollajen sentezinde artma,
 - Angiogenesis,
 - Epitelizasyonda hızlanma olarak sayılabilir.



TOPIKAL OKSİJEN TEDAVİSİ



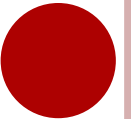
- Havadaki %21 oranındaki oksijeni alarak, %100 konsantrasyonda transdermal oksijen sağlayan bir kanül-pompa sistemidir.
- 7 gün 24 st kullanılabilir.
- Arzu edilen pansuman materyeli ya da kompresyon ile birlikte kolayca uygulanabilir.



TOPIKAL OZON TEDAVİSİ



- %5 (O₃) + %95 (O₂) karışımı kullanılır.
- Yüksek konsantrasyonlarda dezenfektandır, düşük konsantrasyonlarda iyileşme ve epitelizasyonu stimüle eder.
- Yaraya teflon torbalar ile topikal uygulanır. Antibakteriyel, virusidal ve antifungal etkilidir.



LARVA (MAGGOT) TEDAVİSİ



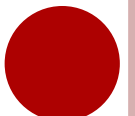
- Larva tedavisi, nekrotik materyel içeren yaralarda biyolojik debridman için kullanılır.
- Yeşil sinek (*Lucilia sericata*) larvaları, sekresyonları ile nekrotik materyelleri parçalayarak sindirirler.
- Bu sekresyonun antiseptik özellikleri olmakla birlikte, *Pseudomonas* gibi bazı bakterilere etkili değildir.
- Larvalar sağlıklı dokulara zarar vermemektedirler.
- Hazır küçük paketler halinde, hastanın görmesine engel olacak ambalajlarda uygulanabilmesi mümkündür.



LAZER TEDAVİSİ



- Dalga boyuna göre infrared ışın spesifik hücre duvarları tarafından absorbe edilir (keratinosit, lenfosit, makrofaj, fibroblast, endotel),
- Makrofajlardan Growth faktör salınması, keratinosit proliferasyonu, kollajen sentezi, angiogenesis, granülasyon dokusu oluşumu ve reepitelizasyonu indükler



SONUÇ OLARAK

- Son yıllarda hızlanan çalışmalar tüm yaralar için farklı yara bakım ürünü sunmaktadır,
- Yaraya uygun ürün seçimi ve uygun yara bakımı yaklaşımının planlanması gerekmektedir.
- Yara bakımı multidisipliner yaklaşımları da içerdiğinden düzgün bir koordinasyona ihtiyaç duyar.
- Bunun için özelleşmiş yara bakım birimlerine ve sertifikalı çalışanlarına ihtiyaç vardır.

