

# UDAİS 2024

VIII. ULUSAL DİYABETİK AYAK İNFEKSİYONLARI SİMPOZYUMU

12-14 EYLÜL 2024

DAİCG KLİMİK DERNEĞİ DİYABETİK AYAK İNFEKSİYONLARI ÇALIŞMA GRUBU

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi  
Ekrem Kadri Unat Amfisi / İSTANBUL

YARA BAKIM KURSU – 13 Eylül 2024  
(Hemşire ve Podologlara Yönelik)

## Diyabetik Ayak Yarasında Debridman Neden? Ne Zaman? Ne Kadar ? Nasıl?

*Dr. Murat KENDİRCİ*

Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Genel Cerrahi AB, Diyabetik Ayak Kliniği

# Tanım

Yara ortamında var olan tüm yabancı cisimlerin, debris, kemik fragmanları, eskar dokular, nekrotik dokular, abse, akıntı, hematom, enfekte dokuların yaradan uzaklaştırılmasıdır

# Debridman

İster akut ister kronik olsun tüm yara tiplerinin tedavisinin başlangıç aşamasını debridman oluşturur.

Sağlıklı yara iyileşmesi sürecinin sağlanabilmesi ve sürdürülebilmesi için yara iyileşmesini olumsuz etkileyecek bahsi geçen tüm öğelerin yaradan uzaklaştırılması zorunluluktur.

MÖ 2200 >kil tabletlerde

"iyileşmenin üç hareketi" :

1. yaranın yıkanması,
2. harç hazırlanması (bitki, yağlar, vs.),
3. yaranın bandajlanması.



# Neden?

## Debrisler- yabancı cisimler vs

- İyileşmenin önünde fiziki bir bariyer oluşturur
  - angiogenezi, granülasyonu ve yara yüzeyinin epidermal örtü ile kapanmasını engeller.
- Antimikrobial ve ağrı kesiciler gibi topikal preparatların etkilerini azaltır.
- İnfeksiyonu maskeler.
- İnflamatuvar sitokinlerin aşırı üretilmelerine neden olur
- Doku hasarının **gerçek boyutlarının** görülebilmesini engeller.
- Aşırı eksuda ve koku üretilmesine neden olur.

# Debridman ile...

- Yara iyileşmesi uyarılır
- Granulasyon ve epitelizasyon hızlanır
- Kolonizasyon azalır
- Etkin enfeksiyon tedavisi
- Yara değerlendirmesi etkin olur
- Koku azalır

# Ne zaman?

- Acil?
- Elektif?
- Tekrarlayan...

Sepsisin yönetimi/Enfeksiyon kontrolü  
Sıvı Resüsitasyonu, Diyabet regülasyonu  
Ampirik uygun geniş spektrumlu  
antibiyotikler  
Antiko

Acil genel cerrahi değerlendirmesi  
Direkt grafi,  
Doppler USG ile vasküler yatağın  
değerlendirilmesi

# Acil Diyabetik Ayak İnfeksiyonu

## Ne zaman debridman?

## Ne zaman Cerrahi?

Red Zone: Se  
destruction, n  
infection clea

- Ahluwalia



• Ayaz

> Int J Low Extrem Wounds. 2018 Mar;17(1):7-13. doi: 10.1177/1534734618755582. Epub 2018 Feb 12.

dir,

## The Diabetic Foot Attack: "'Tis Too Late to Retreat!"



Prashanth R J Vas <sup>1</sup>, Michael Edmonds <sup>1</sup>, Venu Kavarthapu <sup>1</sup>, Hisham Rashid <sup>1</sup>, Raju Ahluwalia <sup>1</sup>,

There are no specific studies that address the time to theatre in the severe diabetic foot attack, however the IWGDF identified two single-centre studies that investigated the effect of treatment with "early" surgery (variously defined, but usually within 72 h of presentation) versus delayed surgery, 3-6 days after admission.<sup>12,28</sup> Both studies, found a significant reduction in LEA with early surgery. Inherent bias, *i.e.*, a lack of randomization of the subjects and lack of standardized protocols for surgical treatment. Therefore, the IWGDF rated the evidence as low.<sup>29</sup>

r

J Ensuring early surgical debridement of all infected tissue and obtaining bone specimens should be considered a clinical priority, within 24hrs if the CRP is over 100. A reported case series by

Animations + expand

> J Foot Ankle Surg. 2006 Jul-Aug;45(4):220-6. doi: 10.1053/j.jfas.2006.04.002.

## The role of early surgical debridement and revascularization in patients with diabetes and deep foot space abscess: retrospective review of 106 patients with diabetes

Ezio Faglia <sup>1</sup>, Giacomo Clerici, Maurizio Caminiti, Antonella Quarantiello, Michela Gino,

FULL TEXT LINKS

ELSEVIER  
FULL-TEXT ARTICLE

ACTIONS

“ Cite

▣ Collections

# Ne kadar?

- Agresif
- Dokuya saygılı

Yaraya acırsanız yara size acımaz!



# Nasıl?

- Otolitik
- Kimyasal
- Enzimatik
- Mekanik
- Cerrahi
- Hidrocerrahi
- Ultrasonik
- Biyolojik



# Otolitik debridman

- Fizyolojik yara iyileşme sürecinin doğal bir parçası
- Yarada devitalize, nekrotik, iskemik ve enfekte dokuların hastanın kendisinin doğal endojen enzimleri ile yıkılması ve fagositoz ile yara yatağından uzaklaştırılması
- Diyabetik ayak yara yatağında nemli bir ortam sağlanarak fagositik hücreler ve proteolitik enzimler yardımı ile işleyen bu doğal süreç oldukça yavaş bir debridman şeklidir.
- Daha az agresif
- Cerrahi debridman uygulanamayan yada diğer debridman yöntemlerinin uygulanmasının yüksek riskli olduğu yaralar, durumlar ve bölgeler için
- Kombine tedavinin parçası



# Otolitik debridman

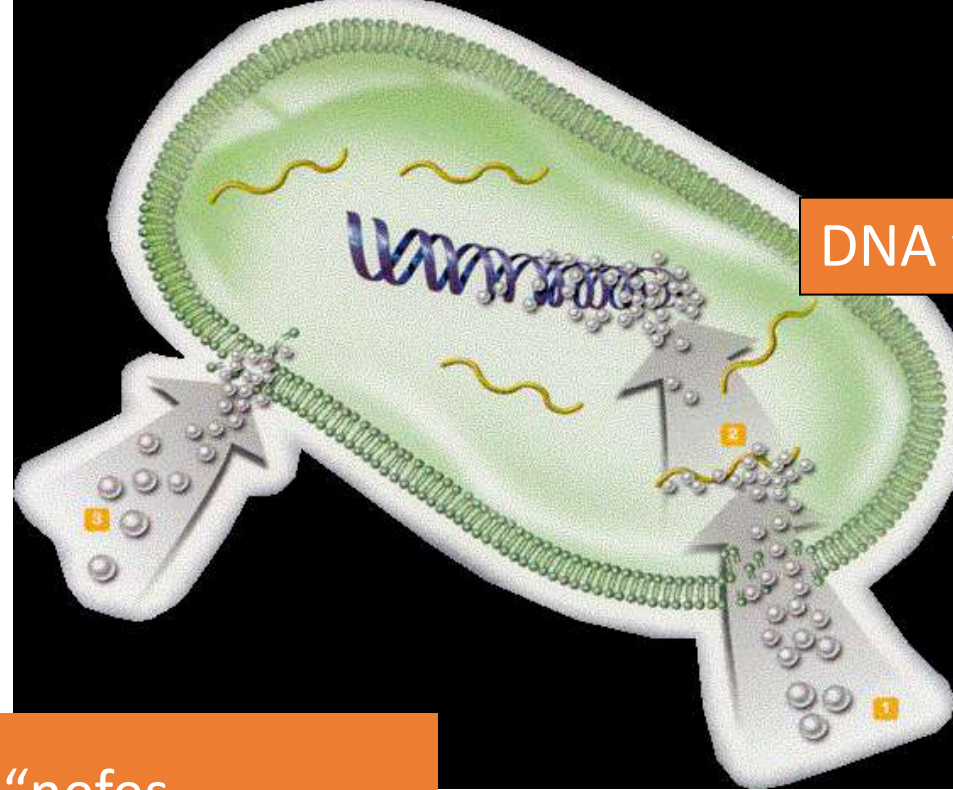
- Hidrojeller
- Hidrokolloidler
- hidrofiberler
- çok katlı, otolitik absorbtif ve antimikrobiyal özellikleri olan, emici özellikleri öne çıkan yara kapama ürünleri



# Kimyasal debridman

- Povidon iyodin, gümüş, klorheksidin, polihekzanid metil biguanid
- İyonik gümüş kullanımı ile bakteri DNAsı bozularak ve bakteri hücre duvarı bozularak antimikrobiyal etkinlik sağlanır. Bakterilerin yara yatağından uzaklaştırılması ile debridman sağlanmış olur.
- antiseptik solusyonlar ve özellikle gümüş içeren yara örtüleri

# Gümüş iyonları ( $Ag^+$ ) - Etki mekanizması



DNA yapısını değistirir

- Hücrelerin “nefes almasını” engeller

Protein ve enzimleri parçalar



# Enzimatik debridman

- Devitalize dokuların yara yatağından proteolitik enzimler kullanılarak uzaklaştırılması
- Otolitik debridman gibi yavaş
- en sık kullanılan enzim **kollajenaz**dır.
- Ayrıca Papain, streptokinaz ve tripsin de enzimatik debridman amacıyla kullanılır.
- Kombine tedavi



# Enzimatik debridman

Hayvansal Enzimler: **Fibrinolisin** – sığır plazmasından elde edilir, kloroform ile aktive edildiğinde, özellikle kan pıhtısındaki fibrine, fibrinlere ve fibrinli eksudaya yönelerek onları parçalar.

Bitkisel Enzimler: **Papain** – Papaya kavun ağacı meyvesinden elde edilir, papaya suda çözünmeyen, spesifik olmayan, sistein proteazıdır. Üre ile kombine edilen papain yara yatağından fibrinlerin degradasyonu için kullanılmaktadır

Mikrobiyal kökenli: **Kollajenaz**

# Enzimatik debridman

- Kollajenaz keratinositler, dermal fibroblastlar, makrofajlar ve nötrofiller tarafından üretilen bir metaloendoproteinazdır.
- Clostridium histolyticum bakterileri tarafından üretilen kollajenaz içeren ürünler sıklıkla kullanılmaktadır.
- Suda çözünür, doğal insan kollajenine spesifik
- Kollajenaz nekrotik dokudaki kollajeni sindirir ve yara yatağından ayrılmayı sağlar.

# Mekanik debridman

- Yara yatağında ya da kenarlarında mekanik bir kuvvet kullanılarak
- yaranın silinmesi, fırçalanması, friksiyon uygulanması ile yara yatağındaki debris ve devitalize dokuların uzaklaştırılmasını
- jet lavaj veya basınçlı yara irrigasyonu
- Biyofilm tabakanın sıyrılması

*Her pansuman mekanik debridman ile başlamalı*

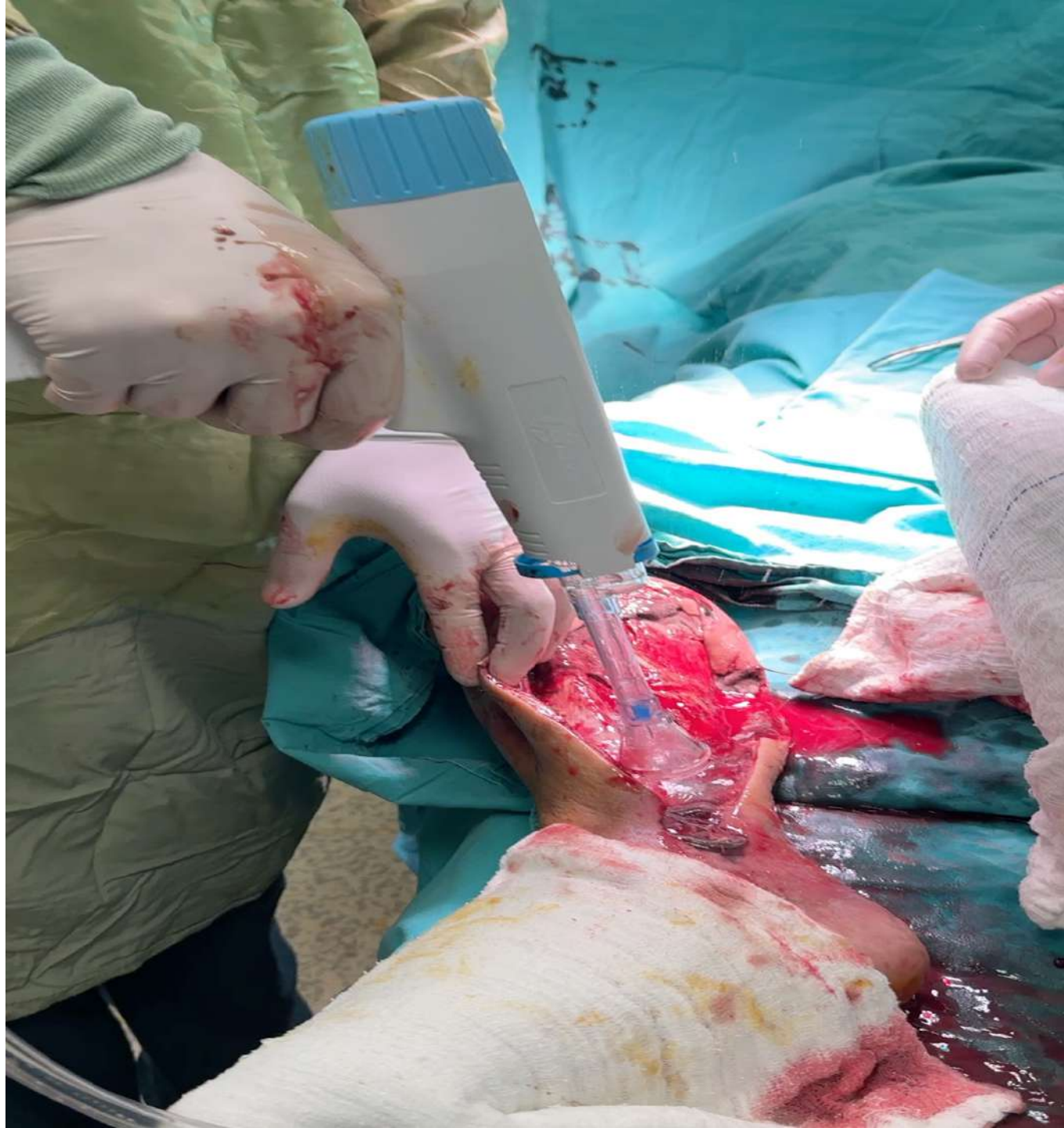
# Mekanik debridman







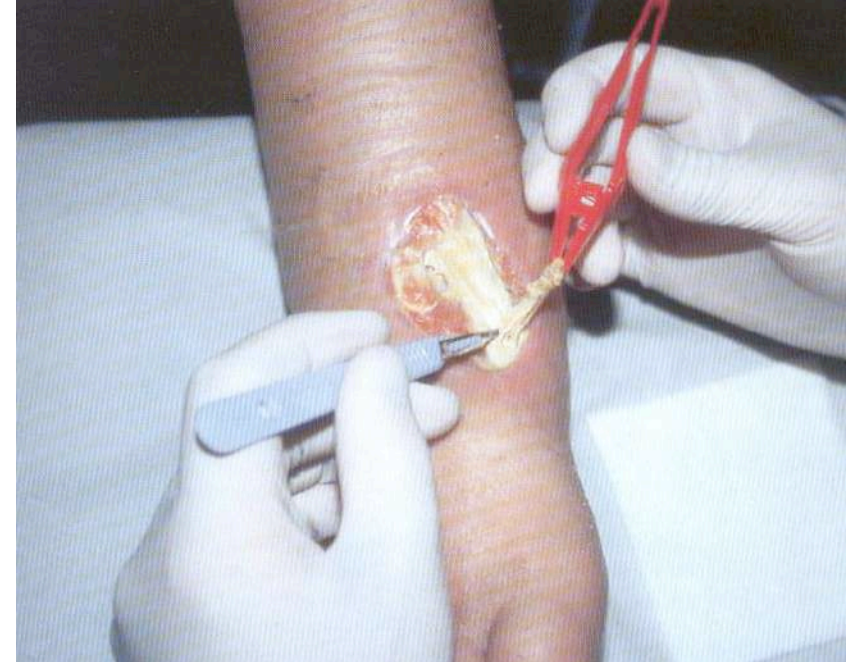






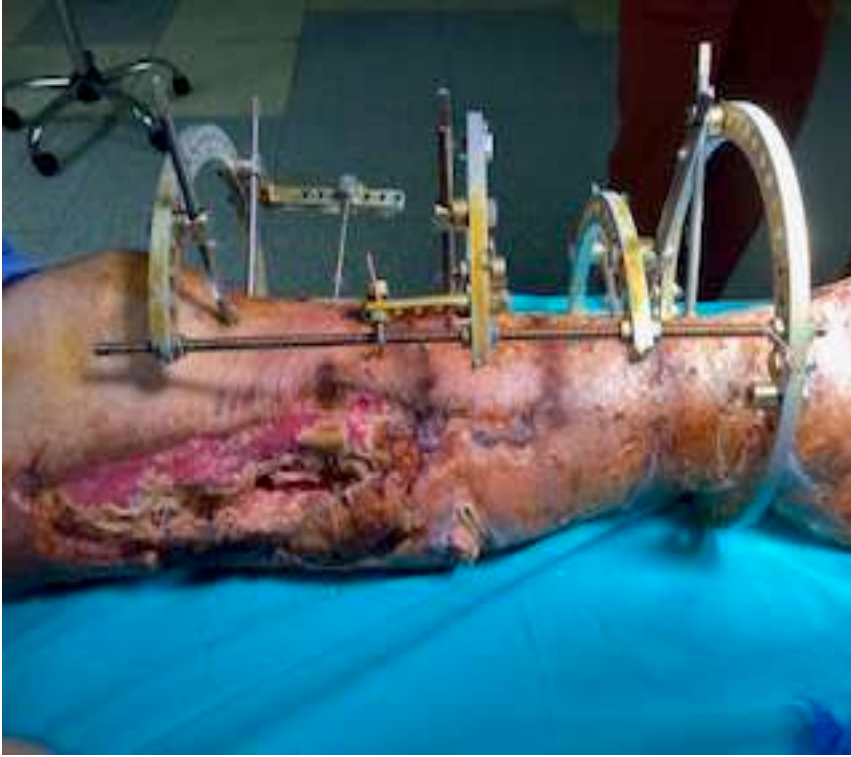
# Cerrahi debridman

- Nekrotik dokunun cerrahi alet kullanılarak uzaklaştırılması
- Bistüri, makas, küret
- Hızlı, ucuz, kolay, öğrenmesi kolay, erişilebilir
- Seçici değil
- Kronik yara → Akut yara
- Kanama ? Kontaminasyon?





# Cerrahi Debridman



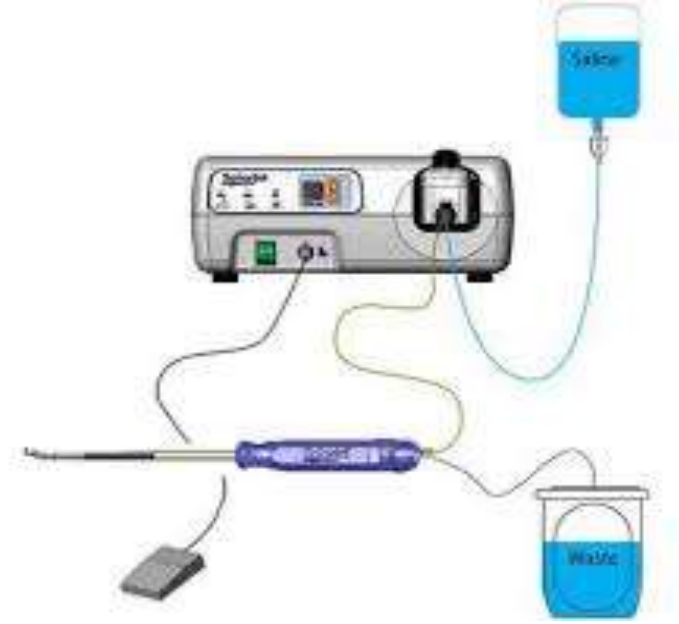


# Cerrahi Debridman

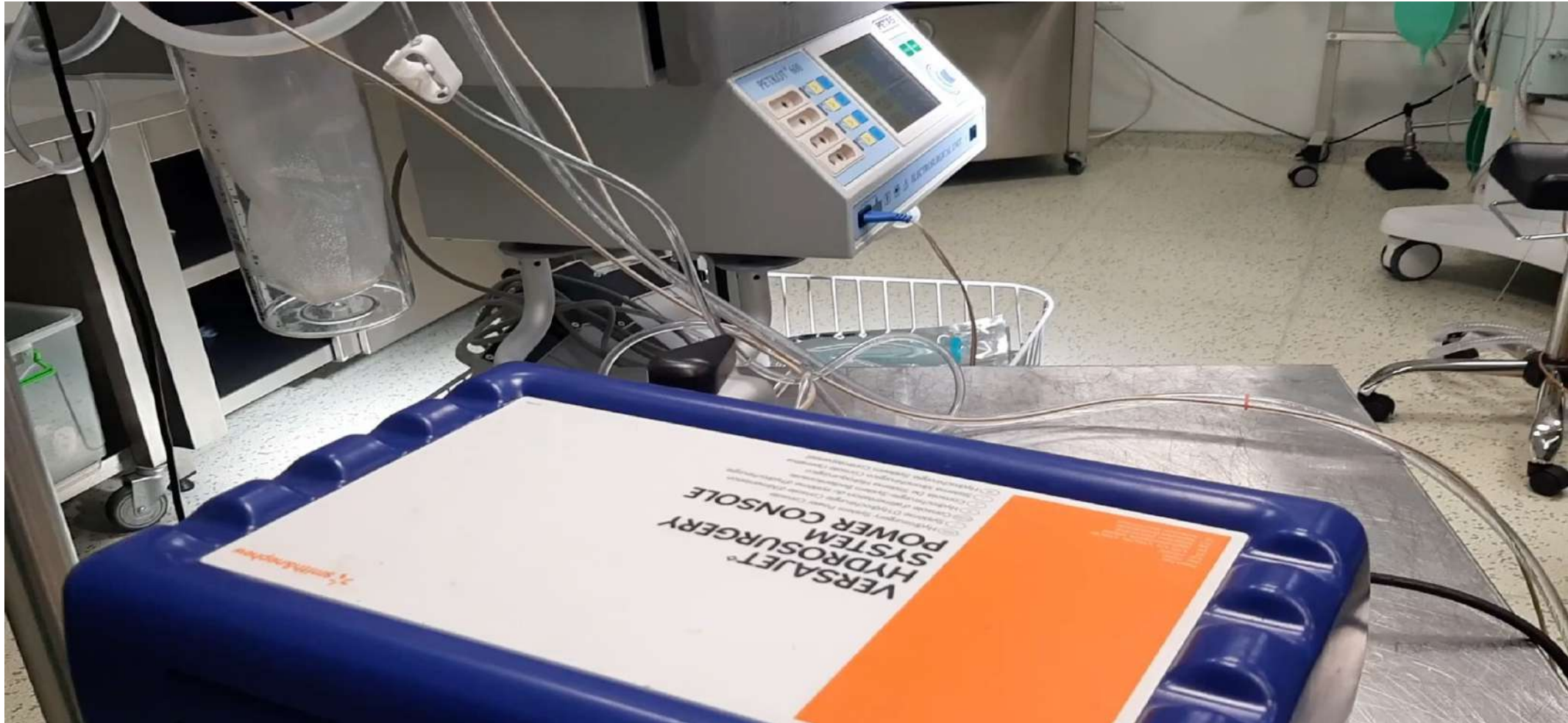


# Hidrocerrahi

- Bistüriden daha hassas ve seçici
- Hızlı ve kolay
- Ölü dokuyu ve kontaminantları tamamen temizlerken etrafta bulunan sağlıklı dokuyu korur
- Yarayı kapanma için hazırlarken daha az debridmana ihtiyaç duyulur.



# Hidrocerrahi



















# Ultrasonik debridman

- Düşük frekanslı ultrason dalgaları debridman amacıyla...
- Ağrısız, kolay uygulanabilir
- Biofilme karşı etkili
- Bakterisidal

# Ultrasonik Debridman







04/05/2018

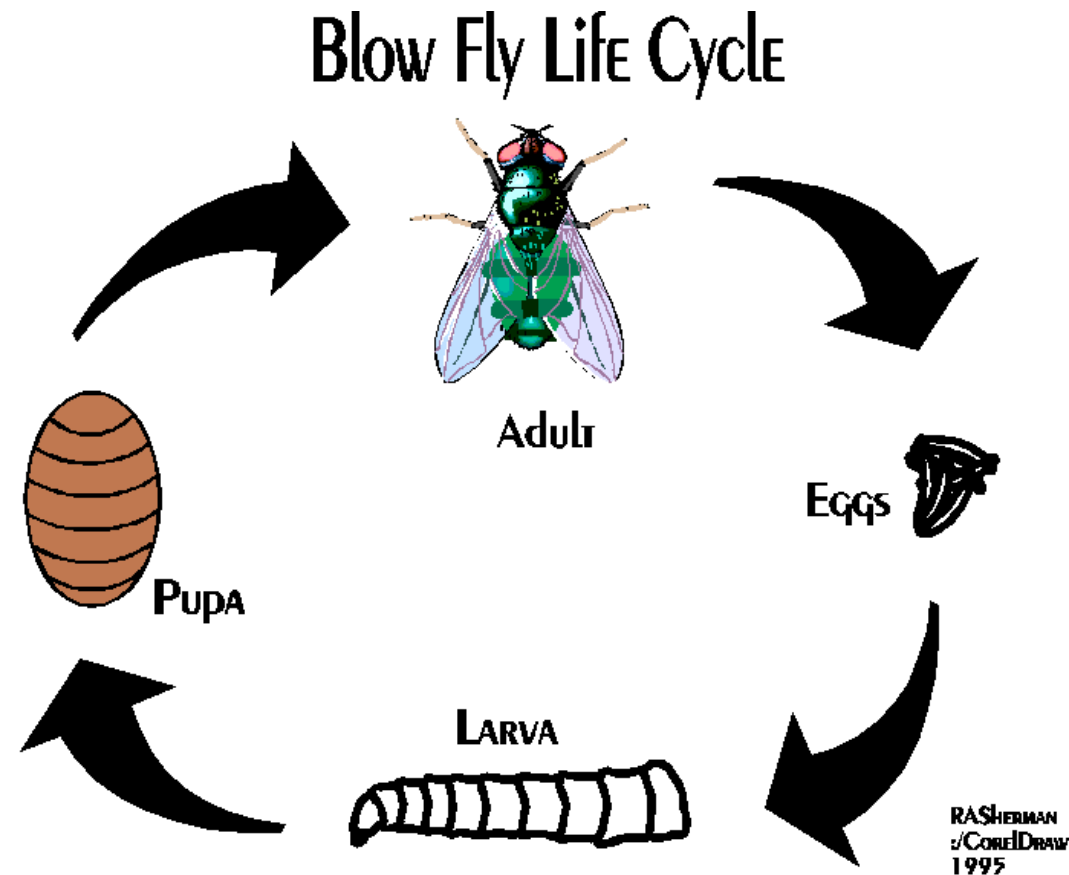
04/05/2018





# Biyologi debidman

- Larva tedavisi
- Maggot terapi



- 1940'ların ortalarında etkili antibiyotiklerin bulunması nedeniyle bu tedavi modeli terkedilmiştir.
- 1990 yıllarda **antibiyotiklere direnç** gelişmesiyle tekrar larva uygulaması başlamıştır.
- **2004**'de yaraların debridmanında tıbbi maggotların kullanımı **FDA** tarafından onaylanmıştır.
- Günümüzde ABD, İngiltere, Almanya, Malezya, İsrail Japonya gibi ülkelerde yara tedavisi için steril maggotlar üretmektedir.

Ülkemizde;

- 2002 yılından beri **GATA**'da
- 2008 yılından itibaren de İ.Ü Cerrahpaşa Tıp Fak. uygulanmaya başlamıştır.
- 2018 yılından itibaren ise Selçuk Üniversitesinde steril larva üretimi başlamış ve steril larva tedavisi uygulanmaktadır.



# Larva tedavisi;

## Etkileri;

- Nekrotik dokuların ince mekanik debridmanını sağlar.
- Antibakteriyel özelliklere sahiptir.
- Granulasyon dokusu gelişimini hızlandırır.





## Larva Tedavisinin Uygulanışı

- ★ Günlük
- ★ Haftada 1 - 2 kez
- ★ Haftalık uygulanabilir
- ★ Larva tedavisi genellikle haftada iki kez uygulanmaktadır



**Şekil 8a.** MDT öncesi yaranın durumu; **8b.** MDT ile nekroze dokunun canlı dokudan ayrılması  
**Şekil 10a.** 57 yaşında, erkek, diyabetik ayak ülserli hasta. MDT öncesi yara pürülan materyal ile kaplı; **10b.** Aynı yaranın 19 saat, 100 maggot uygulanmasından sonraki görünümü

# Son söz...

- Debridman diyabetik ayak tedavisinin ilk ve vazgeçilmez adımıdır
- Debridman bir girişimdir ve her tıbbi girişim gibi riskleri vardır
- Yapmış olmak için yapılmamalıdır
- Ayak bir organdır, hem de çok önemli bir organdır, korunmaya çalışılmalıdır

# Yara ve Yanık Kongresi

*Prof. Dr. Ahmet Çınar Yastı Anısına*

**13-16 Şubat 2025**  
**Cornelia Diamond Belek - Antalya**

156

Gün

8

Saat

25

Dakika

17

Saniye

