



Debridman, Debridman, Debridman

Prof. Dr. Selçuk BAKTIROĞLU

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi A.B.D.

V. Ulusal
Diyabetik Ayak Enfeksiyonları Simpozyumu
(Uluslararası Katılımlı)
Selçuk-İzmir
03-06 Mayıs 2018

- İyi yara bakımı uygulamalarında 5 önemli konu vardır:
 - Vasküler hastalığın tanısı ve yönetimi,
 - Enfeksiyon varlığının dışlanması veya varsa tedavisi,
 - Yükten kurtarma (off-loading),
 - Debridman,
 - Nemli yara iyileşme ortamının sağlanması.

Debridman

Yara iyileşmesini sağlayabilmek için,yaradan,nekrotik materyal,eskar, devitalize dokular,yara kabukları,infekte dokular,hiperkeratoz,hematom, abse materyali,yabancı cisimler,debris,kemik parçaları veya her tipte doku artığının temizlenmesi işlemine debridman denir.

Debridman bazan,yara yatağının hazırlanması olarak anılsada,bir yaranın başarı ile iyileşebilmesi için,yara kenarları ve yara etrafındaki cildin temizlenmeside önemlidir.



Yara içindeki ölü dokular ve debris;

- İyileşmenin önünde fiziki bir bariyer (engel) oluşturarak,normal ekstraselüler matriks oluşmasını,angiogenezi,granülasyonu ve yara yüzeyinin epidermal örtü ile kapanmasını engeller.
- Antimikrobial ve ağrı kesiciler gibi topikal preparatların etkilerini azaltır.
- İnfeksiyonu maskeleyebilir veya taklit edebilir.
- Bakteriler,özellikle Bacteroides türleri ve Clostridium perfringens gibi anaeroblar için bir beslenme-gıda kaynağı oluştururlar.



- İnflamatuvar sitokinlerin aşırı üretilmelerine neden olarak,septik bir cevabın doğmasına ve ardından aşırı matriks metalloproteinaz (MMPs) üretilmesine yol açarlar
- Özellikle bası yaraları ve diyabetik ayak yaralarında,doku hasarının gerçek boyutlarının görülebilmesini ve tedavi uygulayıcıların yarayı doğru bir şekilde değerlendirebilmelerini engeller.
- Aşırı eksuda ve koku üretilmesine neden olur.



Bütün bu sayılan nedenlerle yara temizliği (debridman) şarttır.

525 yara bakım merkezinden toplanan veriler
154664 hatada 312744 yaranın debridman uygulamaları
yönünden retrospektif değerlendirilmesi.

Yaranın tam olarak epitelize olması (0x0x0 cm) değerlendirilmiş

32 yara tipi, basitleştirme amacı ile, arteriel ülser, cilt grefti/flebi kaybı/hasarı, cerrahi yara ayrışması, diyabetik ayak yarası, inflamatuvar ülser, bası yarası, cerrahi yara, travma, enfeksiyona sekonder ülser, venöz ülser, ve diğerleri olarak sınıflandırıldı.

Hastaların % 47.1 i erkek, median yaş 69 (19-112). Hastaların çoğunda (59.2%) tek yara var.

JR. Wilcox, MJ. Carter, S Covington: Frequency of Debridements and Time to Heal A

Retrospective Cohort Study of 312 744 Wounds *JAMA Dermatol.* 2013;149(9):1050-1058⁶

Debridman sıklığı arttıkça iyileşme oranlarının arttığı ve iyileşme sürelerinin kısaldığı görüldü.

Daha az debridman, iyileşme sürelerinin uzamasına neden oluyor. Debridmanlar arası 2 haftadan daha uzun süren yaralar daha yavaş iyileşti.

Bu güne kadar yapılmış, en büyük retrospektif yara serisinin araştırılması, ne kadar sık debridman yapılırsa iyileşme oranları ve süreleri açısından en iyi sonuçların alınacağını gösterdi.

Debridman-Drenaj

Bir diyabetik ayak yarası üzerine ne koyduğunuz değil, üzerinden ne aldığınız önemlidir: Debridman, bası
Tüm ölü, kötü ve nekrotik dokular agresiv bir şekilde debride edilmeli, abseler drene edilmeli ve infekte kompartmanlar genişçe açılarak kompartman basınçları azaltılmalıdır.



D G. Armstrong, L A. Lavery, B P. Nixon, A J. M. Boulton: It's Not What You Put On, but What You Take Off: Techniques for Debriding and Off-Loading the Diabetic Foot Wound. Clinical Infectious Diseases 2004; 39:S92-9

Antibiyotik tedavisi ne olursa olsun, başarılı bir tedavi için, çok iyi drenaj, debridman ve uygun yara bakımının yapılması tedavi başarısı için şarttır.

Ölü ve kötü dokuların derhal temizlenmediği, abse boşluklarının drene edilmediği yaraların iyileşme şansı yoktur.

Sık ve düzgün yapılan debridmanların hertürlü yarada iyileşme oranlarını ileri derecede attırdığı bilimsel olarak ispatlanmıştır. Ayak mutlaka dinlenmeye alınmalı, ayak ve yara üzerinde basınç/yük bulunmamalıdır.



Özel dikkat edilmesi gereken konular:

Bazı özel bölgelerdeki yaraların debridmanı büyük risk taşır ve dikkat ve özen gerektirir.

- Yüksek riskli bölgeler;yüz,eller,ayaklar,genital bölge
- İskemik ekstremiteler
- Konjenitel malformasyonla birlikte olan yaralar
- Malinite şüphesi olan yaralar
- Kan damarlarına,sinirlere ve tendonlara yakın olan yaralar
- Onay veremeyecek durumdaki hastalar
- Yeterince değerlendirilmemiş ve nedeni bilinmeyen yaralar
- Pıhtılaşma bozukluğu olan hastalardaki yaralar
- Muhtemel implantları olan ve diyaliz amaçlı AV Fistülü olan hastalar
- Pyoderma gangrenosum ve vaskülitli olan hastalar

Yara yatağının hazırlanmasında TIME prensipleri;

- Tissue (doku): İyileşmeyi engelleyen defektif matriks ve hücre artıklarının (debris) çeşitli metotlarla debride edilmesi ve temiz bir yara yatağı elde edilmesi.
- Enfeksiyon ve/veya inflamasyon: Yüksek bakteri yükü ve uzamış inflamasyon. Enfekte materyalin çeşitli metotlarla temizlenerek bakteri miktarının ve inflamasyonun azaltılması.
- Moisture (nem): Yaradaki aşırı kuruluk veya aşırı ıslaklık. Nem dengeleyici yara örtüleri, kompresyon, negatif basınç ve diğer yöntemlerle dengelenmeye çalışılması.
- Edge (yara kenarı): Yara kenarlarında epidermal ilerlemenin olmaması nedenleri araştırılmalı ve önlemler alınarak epitelyal ilerleme sağlanmaya çalışılmalıdır (Kenarlarda bulunan senescent-yaşlı hücrelerin temizlenmesi).

TIME

Doku (Tissue): Ölü veya iyileşmesi mümkün olmayan dokular
Neden debridman ?

- Yaranın değerlendirilmesi kolaylaşır
- İnfeksiyon olasılığı, varlığı azaltılır
- Nekrotik dokular granülasyon dokusu ve epitel dokusu oluşumunu engeller, geciktirir

Debridman metodları :

Cerrahi, mekanik, otolitik, enzimatik, biyolojik

Hastanın durumuna ve tedavinin hedefine göre en uygun yöntem seçilir, zaman içinde yöntem değişiklikleri yapılır.



Otolitik Debridman

Yara yatağının kendi fagositik hücreleri ve proteolitik enzimlerinin yardımı ile debris ve zararlı dokuların uzaklaştırılması işlemidir. Doğal bir süreçtir. Otolitik debridman yavaştır,süre alır.

Nemli yara ortamının sağlanması bu işlemi kolaylaştırır.

Daha az agresiv bir yöntemdir. Yavaş işler,uygulaması kolay, sorunsuz, her yerde yapılabilir.

Çoğu zaman yaranın temizlenmesi işleminin daha çabuk ve agresiv olarak yapılması gerekir.

Enzimatik Debridman

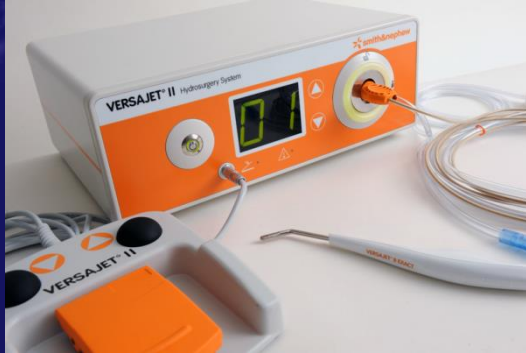
Nekrotik dokuların parçalanması/yıkımını uyarmak için bazı kimyasal ajanların topikal olarak uygulanması

(Papain-Urea, Papain-Urea – Chlorophyllin, Collagenase)

Mekanik debridman

Ölü, kötü/hasarlı dokuların ve yabancı maddelerin fiziksel güç kullanılan araçlarla uzaklaştırılmasıdır. Islak-kuru gaz pansumanları, tülgre, monoflaman fibre pad gibi malzemeler kullanılarak ölü dokuların yara yatağından temizlenmesini amaçlayan uygulamalardır

Hidrocerrahi **ve** ultrason **gibi yara üzerinde direkt debridman etkisi olan**, direkt debridman teknolojileri (DDT) **ve** düşük frekanslı ultrason **ve** negatif basınçlı yara tedavisi (VAC) **gibi yara içindeki şartları ve elementleri aktive ederek** indirekt yolla debridman **sağlayan teknolojiler (IDT) olarak iki şekilde incelenebilir.**



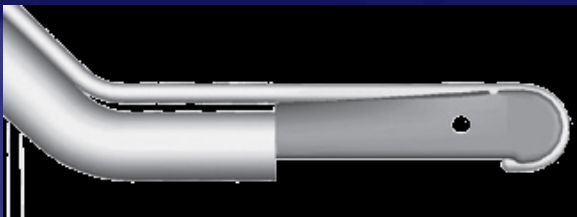
Ultrasonik cerrahi debridman

Kontrollü doku temizliği, iyileşme süresinde kısalma, kanama kontrolü, biofilm azalması

Direkt Debridman Teknolojileri (DDT):

Hidrocerrahi, su ile yıkama esasına dayalıdır, yabancı maddeler, debris, ve yara içindeki diğer çok yapışık olmayan materyelin fizik olarak temizlenmesini sağlar. Yıkama ne kadar güçlü ve hızlı ise dokulara o kadar fazla enerji transfer edilir ve sonuç olarak debridmanda o kadar fazla olur. Bu konuda çok değişik teknolojiler ve cihazlar geliştirilmiştir. Bazıları cerrahi aletlerle karşılaştırılabilir kadar agresif cihazlardır.

Ultrason: Transfer edilen mekanik enerjinin frekansı ve yoğunluğuna bağlı olarak proteinler ve hücresel yapılardan değişik dokulara, hasar, dislokasyon ve değişime uğratma gibi etkileri vardır. Esas olarak debridman yapsalarda reparatif fazda faydalı etkileride bulunur.



Biyolojik Debridman

Larva debridman tedavisi:

Maggot,kurtçuk tedavisi olarakta bilinir.Genellikle *Lucilia sericata* sineğinin yaşıyan larvaları kullanılarak mekanik debridman yapılır. Debridman, antimikrobiyal ve iyileşmeyi stimüle edici etkileri vardır. Larva tedavisi selektif ve hızlıdır,kolayca uygulanır.



Cerrahi Debridman

Bistüri, makas, küret, v.b. Kullanılır.

Kalın, yapışık, sert eskar dokuları, devitalize dokular için yapılır. En agresiv debridman yöntemidir. Analjezi, anestezi gerekebilir. Tecrübeli ve yetkin kişilerce yapılmalıdır. Diyabetik ayak yaralarında iyileşme oranlarını artırdığı bilinmektedir.

Ülkemizde, özellikle diyabetik ayak yaralı hastalarda ilk başvuruda çoğu zaman cerrahi debridman gerekli olmaktadır.

- Cerrahi debridman sadece cerrahlar tarafından yapılmalıdır.
- Keskin debridman denen daha ufak işlemler (nasırlar, tırnaklar, yara kabukları v.b.), poliklinikte veya yatak başında yapılabilecek diğer işlemler, diğer doktorlar veya eğitimli podiatristler tarafından dikkatli olmak koşulu ile yapılabilir.



Cardinal M, Eisenbud DE, Armstrong DG, et al. Serial surgical debridement: a retrospective study on clinical outcomes in chronic lower extremity wounds. *Wound Repair Regen.* 2009;17(3):306-311.

Lebrun, E., Tomic-Canic, M., Kirsner, R.S. The role of surgical debridement in healing of diabetic foot ulcers. *Wound Repair Regen.* 2010; 18: 433-438.



Nasır Bakımı ve Tedavisi



TIME

İnfeksiyon ve/veya inflamasyon
Bakteri yükü azaltılmalıdır.

Debridman, yara temizliği

Antiseptik kullanımdan kaçınılmalı (betadin, hidrojen peroksit, asetik asit, Dakin's solüsyonu)





TIME (moisture)

Yara ortamının neminin dengelenmesi-Kuruluk

Hasta için rahatsız edici, ağrı,kaşıntı, huzursuzluk

Normal iyileşme sürecini geciktirir

İnfeksiyon kaynağı olabilir

İyileşme süresini uzatır



Yara ortamının neminin dengelenmesi-Aşırı nem

Yara çevresindeki cilde maserasyon

Normal iyileşme sürecini geciktirir

İnfeksiyon kaynağı olabilir

İyileşme süresini uzatır



Moisture (nem):

Yara ve çevresindeki aşırı kuruluk, nemlendirici losyonlar, kremler, vazelin yardımı ile giderilmeye çalışılır.

Aşırı ıslaklık, nem dengeleyici yara örtüleri, kompresyon, negatif basınç ve diğer yöntemlerle giderilmeye, dengelenmeye çalışılır.

TIME Yara Kenarları (Edge of Wound)

Kenarlardan ilerleyemeyen ve/veya kenarları kabarık

İyileşme uyarılarına cevap vermeyen/veremeyen hücreler

Yara kenerlerinde oluşan hiperproliferasyon

Epidermisin yara içine doğru ilerleyememesi

Ne yapmalı ?

Debridman, Biyolojik ajanlar, Deri greftleri, Yardımcı tedaviler



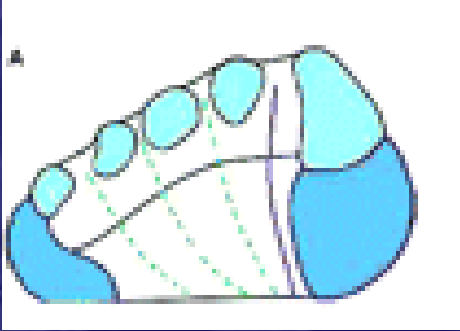




Debridman-Drenaj

Ayak Kompartmanları

- Medial plantar
- Santral plantar
- Lateral plantar
- Derin interosseous

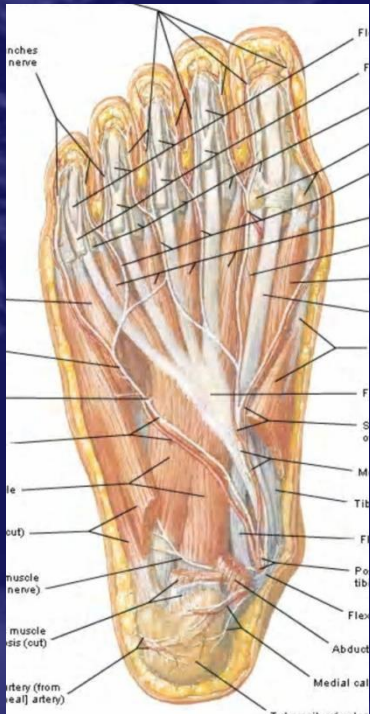


Tüm ölü ve nekrotik dokular agresiv olarak debride edilmeli, pürülan materyel drene edilmeli ve infekte kompartmanlar genişçe açılmalıdır.



Diyabetik Ayakta İnfeksiyon Nasıl Yayılır ?

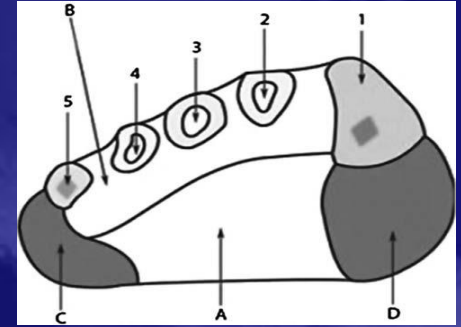
Ayakta infeksiyon, tendonlar ve onların kılıfları boyunca yayılır. Kompartmanlar içindeki tendonlar kanlanmaları az olan dokulardır ve parmaklar ve çevrelerinde başlayan infeksiyon bu tendonlar ve kılıfları aracılığı ile kolayca proksimal dokulara ilerler.





infeksiyon → basınç artışı, tromboz → gangren

iskemi ??? LOKAL



İSKEMİK YARALAR - DEBRİDMAN

Periferik damar hastalığı ve buna bağlı iskemisi olan yaralarda debridman zamanlamasına karar vermek biraz daha esneklik gerektirir.

Aktif infeksiyon varsa, revaskülarizasyon ihtiyacı olup olmadığına bakılmadan yara acilen debride edilmelidir.

İnfeksiyonun klinik belirtileri olmadan, bir yara veya kuru gangren varlığında önce revaskülarizasyon yapılmalıdır.

Debridman öncesi yara bölgesine yeterli kan akımı sağlanarak yaşamını sürdürmesi muhtemel dokuların gereksiz yere eksize edilmesi engellenir.









Maggots (*Lucilia Sericata*)







Yaranın üstüne ne koyalım - ne sürelim?



Yara üzerine ne koyduğunuz değil, yaranın üzerinden ne aldığınız önemli !!



DEBRİDMAN, DRENAJ

BASI AZALTILMASI-KALDIRILMASI
(Off loading)



SABRINIZ İÇİN TEŞEKKÜRLER



Cerrahi tedavi



IWGDF Guidance on the diagnosis and management of foot infections in persons with diabetes

Prepared by the IWGDF Working Group on Foot Infections

16. Orta derecede infekte yaralarda seçici olarak, ciddi diyabetik ayak infeksiyonlarının hepsinde cerrahi konsültasyon yapılmalıdır.

17. Derin abse varlığında, kompartman sendromlarında ve bütün nekrotizan yumuşak doku infeksiyonlarında acil cerrahi girişim gereklidir.

18. Osteomyelitli olgularda cerrahi girişim gerektiren durumlar;

- yaygın/yayılan yumuşak doku infeksiyonu**
- kemik çevresindeki yumuşak doku kılıfının tahrip olması**
- direkt grafide ileri kemik harabiyeti**
- kemiğin ülser dışına taşması/görülmesi**

Cerrahi tedavi



IWGDF Guidance on the diagnosis and management of foot infections in persons with diabetes

Prepared by the IWGDF Working Group on Foot Infections

- *Rationale 16 – 18:*

- Surgery is the cornerstone of treating many deep soft tissue infections (125) and early intervention may be associated with better outcomes (47,155-157). Emergent surgery, however, is only needed in specific circumstances, such as gas gangrene or necrotizing fasciitis, compartment syndrome or systemic sepsis. The
- treating clinician should consider the need for surgery in every infection, which may range from minor debridement or drainage to extensive resections, revascularisation or major amputation. When the wound has a dry eschar, especially in an ischemic foot, it is often best to avoid debriding the necrotic tissue; often these will resolve with autoamputation. Major amputation should, and usually can, be avoided unless the limb is: non-viable; affected by a potentially life-threatening infection (e.g., gas gangrene or necrotizing fasciitis); or, is functionally useless. Revascularisation (either endovascular or open bypass) may be needed for a severely ischaemic infected limb. In many non-urgent infections the initial surgical intervention should be limited to incision and drainage, with further resection needed only if the patient is not responding.

B. A. Lipsky, J. Aragon-Sanchez, M. Diggle, J. Embil, S. Kono, L. Lavery, E. Senneville, V. Urbancic-Rovan, S. Van Asten, E. J. G. Peters; on behalf of the International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF)

- Diyabetik ayak infeksiyonlarının çoğu başlangıçta yüzeysel ayak yaraları olarak başlar. Mikroorganizmalar kısa sürede yakın, çevre dokulara (fasya, tendonlar, adeleler, eklem ve kemikler) yayılırlar. Ayak anatomisinde rijid kompartmanlar bulunur ve bu kompartmanlar arasında ilişkiler vardır. Tendon ve tendon kılıfları yolu ile infeksiyonun daha proksimale taşınması mümkün olur.
- İnfeksiyona bağlı gelişen inflamatuvar cevap, bu kompartmanlar içindeki basıncın yükselerek kapiller basıncın üzerine çıkmasına ve sonuçta iskemik doku nekrozuna neden olur. Bu kompartmanlar içindeki yüksek basınç nedeni ile, infeksiyon tendonlar aracılığı ile daha düşük basınçlı proksimal bölgelere doğru yayılır.
- Drenaj ve debridman yapıldığında, sadece ölü ve kötü dokular temizlenmiş olmaz, infekte kompartmanlar içindeki basınç azaltılarak infeksiyonun proksimale yayılması da önlenmiş olur (SB).
- Bu komplike infeksiyonlarda bakteri virulansıda önemlidir. Klinik olarak infekte olmayan yaralardan izole edilen Staph. aureus suşlarının, infekte olan yaralardan elde edilenlere göre virulanslarının daha düşük olduğu gösterilmiştir.

B. A. Lipsky, J. Aragon-Sanchez, M. Diggle, J. Embil, S. Kono, L. Lavery, E. Senneville, V. Urbancic-Rovan, S. Van Asten, E. J. G. Peters; on behalf of the International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF)