

Diyabetik Ayak Ülserleri ve Yara Tedavisi

Dr.Muzaffer ALTINDAŞ

**Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Plastik
Cerrahi Anabilim Dalı**

Harbiye Diyabet Hastahanesi

**2. Ulusal Diyabetik Ayak infeksiyonları
Simpozyumu 24-26 Mayıs 2012 istanbul**

AÇ, 73 yaş, K, DM: 45 yıl
diz protezi ameliyatı: 1 ay
sert elastik çorap
Kimse dükunmasın!!! (4 gün)



NA, 62yaş, E, DM: 20 yıl By-pass: 5 ay, yara
10 gün, öneri: günde 3-4 saat yürüyüş
ayaktaki ödem için **elastik çorap**



yürüyüş yap önerisi (doktor)



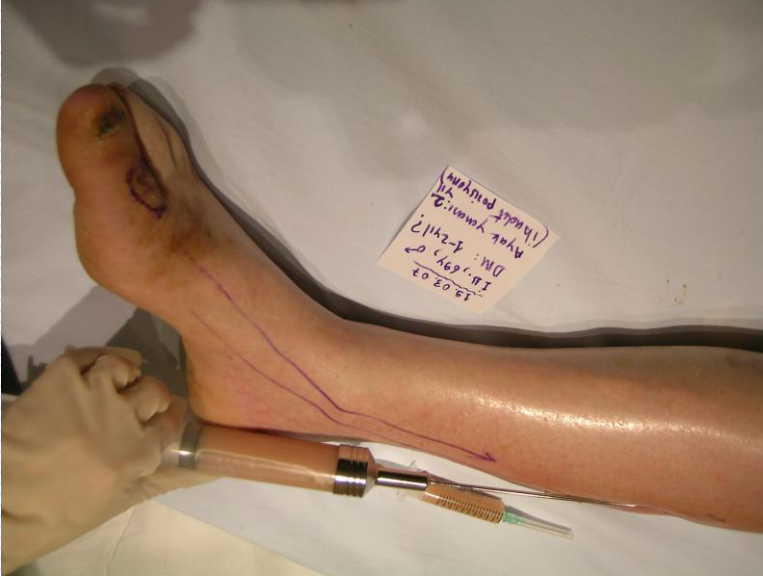
Uygun olmayan ayakkabı



Elastik sargı kullanımı



Namaz kılma pozisyonu

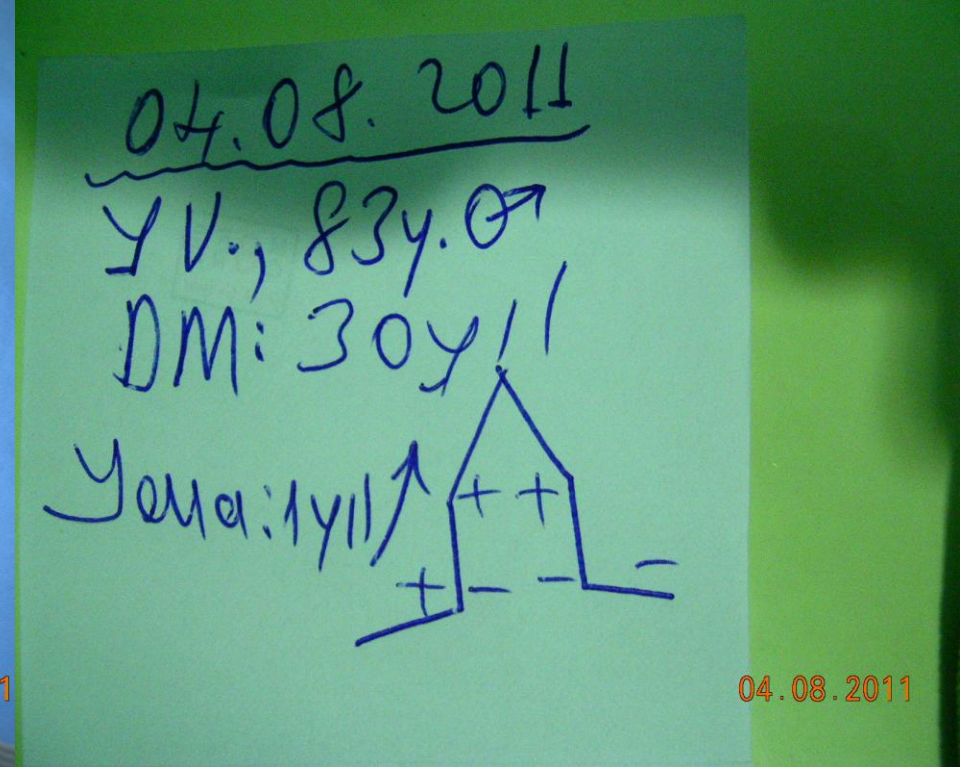


Dr.SB,55 yaşı, E, DM:10 yıl ayakkabı içinde parçalanmış çekicek





YV, 84 yaş, E, DM: 30 yıl, vaskülopati



YV,84 yaşı,E,DM30 yıl,vaskülopati



Diyabetik Ayak Tedavisinde

Tıbbi Sorunlar

Nöropati

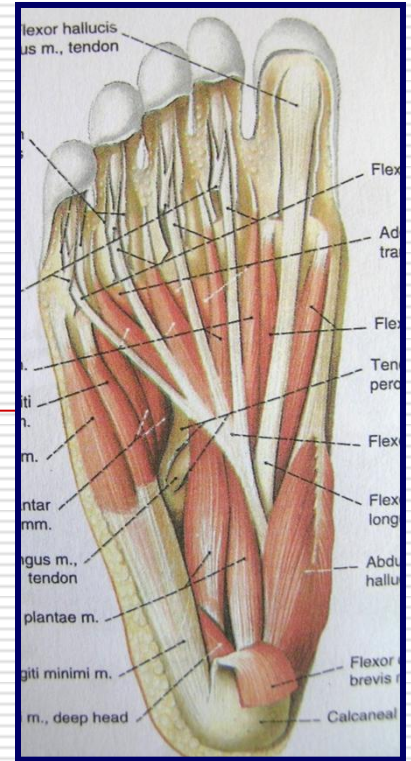
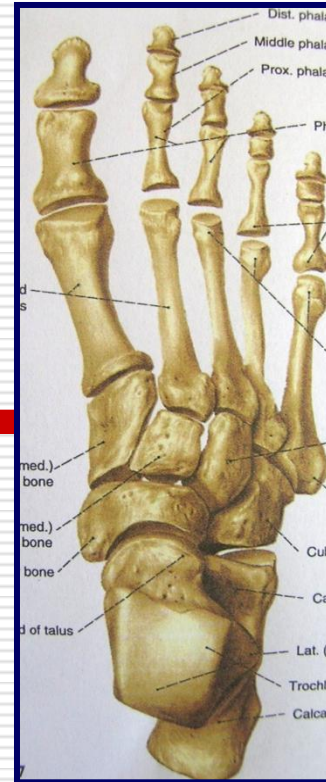


Vaskülopati



Tıbbi Zorluklar

- Ayağın anatomik yapısı
- İçerdiği hipovasküler, avasküler doku bolluğu
- Ayak, 28 kemik eklem eklem yüzeyi tendon ve fasya yağ yastıkcıkları ve fibroretiküler dokulardan oluşur.



İnsani Boyut

- Böylesine ağır tıbbi, sosyal ve ekonomik sorunları her hastayla birebir yaşamak, onlarla savaşmak ancak insani duyguların desteği ile sürdürülebilecek bir iştir.



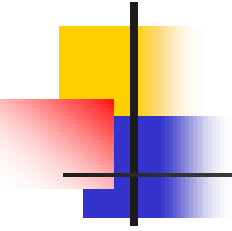
Eğitimin Önemi

- Diyabetik ayak yaraları ve ayak amputasyonları önlenabilir.
- Amputasyonların %85'i doğru tedavi ile önlenabilir.

Kaynak: Uluslararası Diyabet Federasyonu

“Tıbbi konular içinde ,eğitimin, bilmenin, doğru yapmanın, hastalıktan korunma ve tedavi etmede, diyabetik ayak yarasındaki kadar etkili olduğu ve hastanın kaderinin bu denli değiştiği bir başka hastalık yoktur.”

İnsan beyninin değerinin iyi anlaşılmadığı ülkemizde, ayak sağlığını vurgulamaya çalışmanın ne kadar güç bir iş olduğunun farkındayım.



İsimlendirmeler

- Kronik yara
- Kronik ülser
- Açık yara
- Tedaviye dirençli yara
- Atonik yara

Açık yarananın sorunları

- ☐ Enfeksiyon

- ☐ Doku kuruluğu

- ☐ Isı kaybı

- ☐ Dokuların açıkta kalması

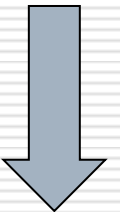
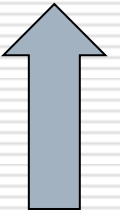
- ☐ Kayıplar

- ☐ Lökositlerin derine göçü

Açık yaranın sorunları

- ☐ Enfeksiyon
- ☐ Doku kuruluğu
- ☐ Isı kaybı
- ☐ Dokuların açıkta kalması
- ☐ Kayıplar
- ☐ Lökositlerin derine göçü

- ☐ Protezlar
- ☐ Kollejenazlar
- ☐ Esterazlar
- ☐ Kemotaktikler
- ☐ Büyüme faktörleri
- ☐ Mitojenler



Açık yaranın sorunları

- Enfeksiyon
- Doku kuruluğu
- Isı kaybı
- Dokuların açıkta kalması
- Kayıplar
- Lökositlerin derine göçü
- Bakteriler;
 - Yara inhibe edici enzimler salgılar
 - O₂, besin, yapısal maddeleri kullanır

"yara iyileşme süreci bozulur"

□ Enfeksiyonla mücadelede antiseptik solüsyonlara yer verilmeli midir?



Olgu 5, HB 56 yaş E yara 4 ay, (Rifosin amp.vs.) Üniv. Klinik,Sivas

Kayış ile lokal antiseptik (RIFOSIN) antiseptik uygulamaları → abçuk yara (Sivas)



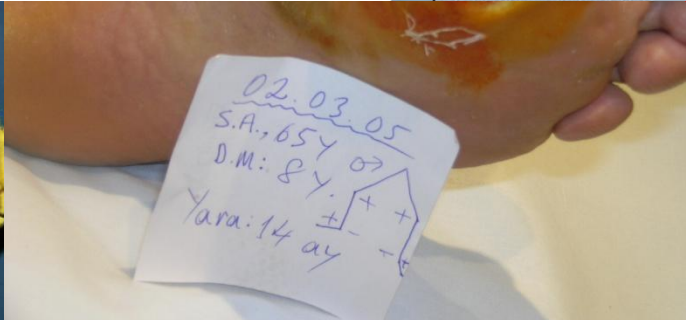
Hastanın (bize) gelişti



Hastaya 1.TTA sı yapıldı ve Sivas'a gönderildi.Yürümeye izin verildi. Hastaya her 2 günde bir pansuman (Rifampisin) yapılmadı.8 hafta sonra algi açıldı. Yaranın kemeri kemeri iyileştiği görülmektedir.

Hastaya 2.TTA sı yapıldı ve hasta tekrar Sivas'a gönderildi.1 ay sonra algi açıldı. Yaranın tamamen iyileştiği ve iyileşmenin ileri aşamaya ulaştığı görülüyor

Total Temas Alğı (TTA) tedavisinin 77.günü



Olgu 5, HB 56 yaş E yara 4 ay, (Rifosin amp.vs.) Üniv. Klinik,Sivas

4 aydır kronik lokal antibiyotik (RIFOSIN) antiseptik uygulamaları →→ atılmış yara (Sivas)



Hastanın
(bize) gelişi



Hastaya 1.TTA sı yapıldı ve Sivas'a gönderildi.Yürümesine izin verildi. Hastaya herhangi bir parafarmas (Rif,antiseptik vs.) yapılmadı.6 hafta sonra alçı açıldı. Yaranın kemene kemene iyileştiği görülmektedir.

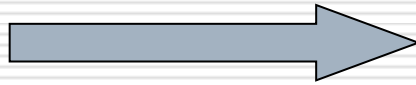
Hastaya 2.TTA sı yapıldı ve hasta tekrar Sivas'a gönderildi.1 ay sonra alçı açıldı. Yaranın tamamen iyileştiği ve iyileşmenin ileri aşamaya ulaştığı görülüyor



Total Temas Alçı (TTA) tedavisinin 77.günü

Açık yaranın sorunları

- ☐ Enfeksiyon
- ☐ **Doku kuruluğu**
- ☐ Isı kaybı
- ☐ Dokuların açıkta kalması
- ☐ Kayıplar
- ☐ Lökositlerin derine göçü



Sekonder nekroz
Yaradan:
buharlaşma
eksüdasyonla
sıvı kaybı



Açık yaranın sorunları

- ☐ Enfeksiyon
- ☐ Doku kuruluğu
- ☐ **Isı kaybı**
- ☐ Dokuların açıkta kalması
- ☐ Kayıplar
- ☐ Lökositlerin derine göçü
- ☐ "Homeotherm" sabit vücut sıcaklığı sağlayabilen
- ☐ Radyasyonla
- ☐ Buharlaşma ısısı
(1 litre su) 540 Kcal



Açık yaranın sorunları

- ☐ Enfeksiyon
- ☐ Doku kuruluğu
- ☐ Isı kaybı
- ☐ Dokuların açıkta kalması
- ☐ Kayıplar
- ☐ Lökositlerin derine göçü

☐ Düşük ısı;

- vazokonstriksiyon
- lokal direnç bozukluğu
- lökosit aktivitesinde azalma



Açık yaranın sorunları

- ☐ Enfeksiyon
- ☐ Doku kuruluğu
- ☐ Isı kaybı
- ☐ Dokuların açıkta kalması
- ☐ Kayıplar
- ☐ Lökositlerin derine göçü

Braditrop(hipovasküler) dokular:

- ☐ Açık yara, enfeksiyon koşullarında

-yağ dokusu

-tendonlar

-fasyalar

-deperioste kemik

-eklem kapsülü

-eklem yüzeyi



Açık yarananın sorunları

- ☐ Enfeksiyon
- ☐ Doku kuruluğu
- ☐ Isı kaybı
- ☐ Dokuların açıkta kalması
- ☐ **Kayıplar**
- ☐ Lökositlerin derine göçü
- ☐ Lökosit ve eritrositler
- ☐ Proteinler
- ☐ İmmunojenik maddeler
- ☐ Oligoelementler
- ☐ Diğerleri

Açık yaranın sorunları

- ❑ Enfeksiyon
- ❑ Doku kuruluğu
- ❑ Isı kaybı
- ❑ Dokuların açıkta kalması
- ❑ Kayıplar
- ❑ **Lökositlerin derine göçü**



AYAK MUAYENESİ

*“Ayak muayenesinde gerekli olan tüm şey,
bir çift duyarlı el ve gören göz.”*

6

Examination of Feet

All that you need is a pair of sensible hands and eyes

Examination of feet is an integral part of physical examination of every patient, more so a diabetic patient. The goal should be to identify :

- Normal feet
- Feet at risk
- Presence of significant neuropathy
- Presence of significant ischemia
- Presence of foot lesions

Screening procedure should be quantifiable, reproducible, predictive and inexpensive.

Inspection

The examiner should insist on removal of the shoes and socks or stockings even if the patient is reluctant, as the feet should be clean or even



Fig. 6.2: Maceration in the interdigital space

The delineated borders of the initial erythema are then assessed. If, after 4–6 hours, the cellulitis has extended beyond the inked boundary, either the antibiotics are inadequate and/or the wound has been inadequately debrided. In this case, the redness has receded and therefore the initial therapy is appropriate (B).

Physical Exam

The wound is then assessed carefully by measuring its size and depth. The area is obtained by multiplying the length of longest axis and by the width of the widest axis perpendicular to it. Depth measured and the exposed layers of tissue are documented, epidermis, dermis, subdermal fat, fascia, muscle tendon, joint capsule, joint, and/or bone. A metallic probe is used to assist in the evaluation of the depth of the wound. If the probe touches bone, there is an 85% chance that osteomyelitis (2) is present. If tendon is involved, the infection is very likely to have tracked proximally or distally. One should check for boggiess proximally and distally along the potentially involved tendon sheaths. If the suspicion is strong that a distal infection has spread proximally, the proximal areas in which the tendon sheaths are readily accessible should be aspirated (i.e., extensor retinaculum, tarsal tunnel, and so on). The wound is then photographed.

If cellulitis is present, the border of the erythema is delineated with indelible ink. After deep cultures of the wound are obtained and broad spectrum antibiotics are started, the spread or retreat of the erythema can be continuously assessed. If, after 4–6 hours, the cellulitis has extended beyond the inked boundary, either the antibiotics are inadequate and/or the wound has been inadequately debrided (Fig. 1). It is important not to confuse

decrease in pushing forces which is at 25 months out from surgery (9,10). Unless correction of the underlying biomechanical abnormality is part of the entire treatment plan, debriding and good wound care may prove futile.

Testing

Blood work should be obtained. The immediate blood glucose level and chronic glucose level (hemoglobin A1C) should be assessed. Hemoglobin A1C over 6% indicate poor control of blood glucose levels (7% = average plasma glucose level of 170 mg/dl, 8% = 205, 9% = 240, 10% = 275, and 11% = 310). High blood sugar in the face of a low hemoglobin A1C can indicate acute infection. The white blood cell count and differentiation is also very helpful in monitoring systemic infection. The numbers, however, can look deceptively normal in renal failure diabetic patients. A sedimentation rate can be helpful as a tracking tool during treatment of an infection. The kidney function should be evaluated especially because many of these patients may require an angiogram.

An X-ray is critical to evaluate the underlying bone architecture. It may not pick up acute osteomyelitis because it can take up to 3 weeks for osteomyelitis to appear on X-ray. An MRI or nuclear scan is usually superfluous if the surgeon plans to evaluate the affected bone during the debridement. However, these studies can be useful when the extent of osteomyelitis in the suspected bone is unclear or when there is suspicion that other bones may be involved.

DEBRİDMAN ve İZLEMİ

- ❑ TANIMLAMA
- ❑ ÖNEMİ
- ❑ YARANIN DEĞERLENDİRİLMESİ
- ❑ DEBRİDMAN

DEBRİDMAN ve İZLEMİ

□ TANIMLAMA

Akut - Kronik yaralardan ;

- Nekrotik dokuların
- Yabancı maddelerin
- Enfeksiyona yol açan veya açabilecek olan bakteri ve ürünlerinin uzaklaştırılması

DEBRİDMAN ve İZLEMİ

□ ÖNEMİ

- Nekrotik dokular
- Yabancı maddeler
- Enfeksiyon etkenleri (proteaz, kollajenaz, esteraz vs.)

İYİLEŞME SÜRECİNİ OLUMSUZ ETKİLER.

DEBRİDMAN ve İZLEMİ

- Kronik yaralar debridman sonucu akut yara evrelerine dönebilir.

CERRAHİ OLMAYAN DEBRİDMAN

-
- ❑ PROTEAZLAR
 - ❑ KOLLAJENAZLAR
 - ❑ HİDROKOLLOİD
 - ❑ HİDROJEL
 - ❑ ALGİNATLAR
 - ❑ BİYOLOJİK AJANLAR (LARVA)

DEBRİDMAN ve İZLEMİ

□ **YARANIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

- Anamnez
- Fizik muayene
- Arteriyel - venöz dolaşım durumu
- Duyu – otonom - motor sinirlerin muayenesi
- İlaç kullanımı (steroid, kemoterapi vs.)
- Otoimmün hastalıklar
- Yaranın derinliği (kemik – eklem tutulumu)
- Laboratuvar incelemeleri Loko.,CRP

YARANIN DEĞERLENDİRİLMESİ



YARANIN DEĞERLENDİRİLMESİ



- ☐ Kemik-Eklem tutulumu
- ☐ Steril alet yardımıyla %90 oranında teşhis

DOKU KOMPOZİSYONU

Ön ayak lezyonu

Doku Kompozisyonu

Deri : kanlanması iyi, sınırlı debridman

Braditrop dokular:

Yağ dokusu(yağ yastıkları)

Fasialar

Tendonlar

Fibro-retiküler dokular

Kemik

Eklem yüzleri

tümü : kuruluğa hassas

nekroz-enf. boyutu fazla

yeni nekrozlar sık

otolitik debridman zayıf

tekrarlayan (seri)debrid.

daha radikal debrid.

nemli pansumanlar



DEBRİDMAN TEKNİĞİ

- ☐ Yeterli ekspozisyon
- ☐ Atravmatik teknik (keskin-soğuk debridman)
- ☐ Tekrarlayan (seri) debridmanlar

ALETLER

- ☐ Bistüri
- ☐ Makas
- ☐ Küret
- ☐ Dişli penset
- ☐ Çengel ekartörler
- ☐ Ronjur (Lüer)
- ☐ Kültür antibiyogram tüpü

Cerrahi debridman

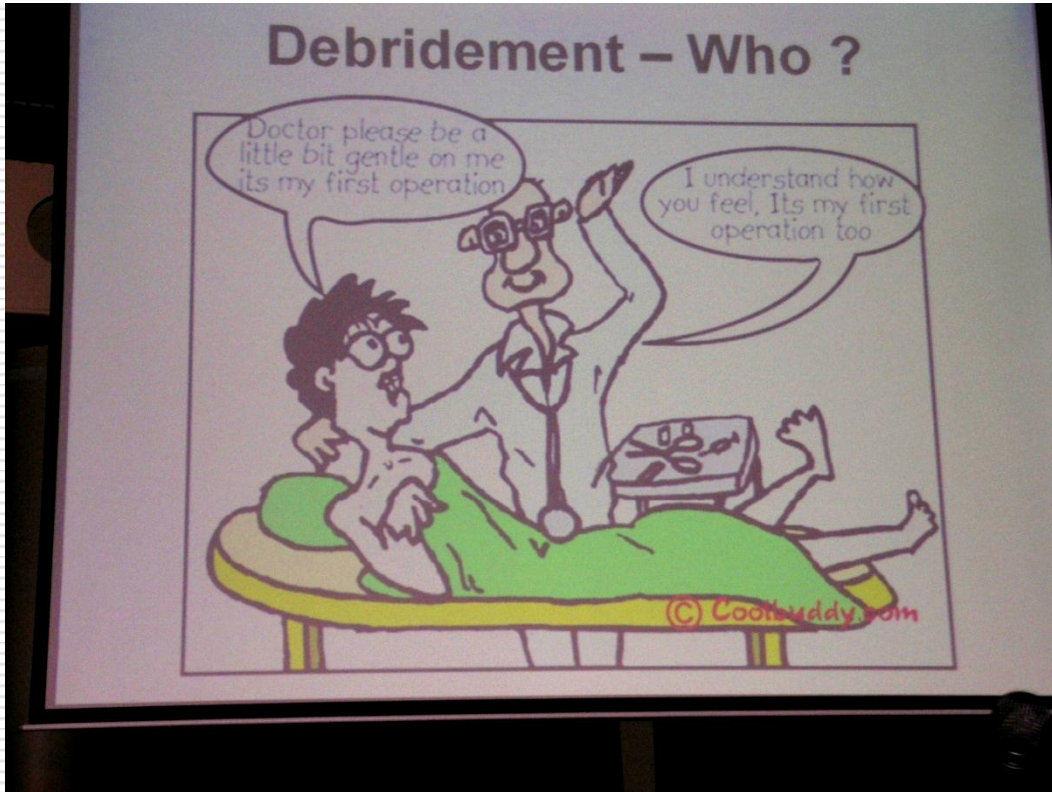
Yanık b l 



Debride edilmeli mi?

DEBRİDMAN

□ KİM YAPMALI ?



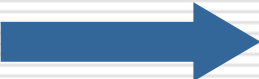
- "Doktor, lütfen biraz nazik olur musunuz? Bu benim ilk ameliyatım."
- "Sizi anlıyorum. Bu benim de ilk ameliyatım."

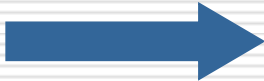
DEBRİDMAN

□ NE ZAMAN YAPILMALI
?

DEBRİDMAN

☐ ZAMANLAMA

Akut-ilerleyici olgular  Derhal

Kronik olgular  Koşullar hazır olunca

Kritik (iskemik) olgular 

- ☐ Gözlem periyodu
- ☐ Vasküler girişim?
- ☐ Konservatif debridman

DEBRİDMAN

Akut ilerleyici infeksiyonlarda
(gazlı veya gazsız)

-
- ☐ İnsizyon
 - ☐ Direnaja (apse,debris..)
 - ☐ Eksizyon
 - ☐ Minör amputasyon (dezartikülasyon)
 - ☐ Nekrektomi (yumuşak doku tendon kemik eklem)





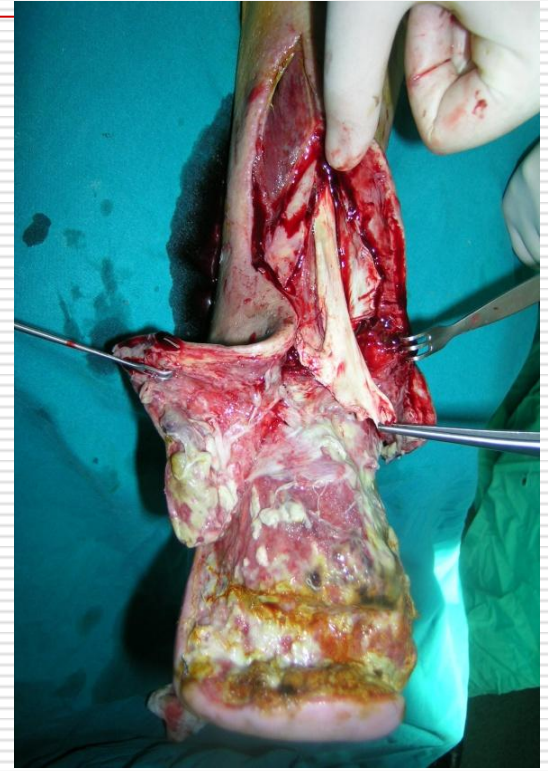


OLGU (Akut)



- ❑ Z. S., 70 y, erkek
- ❑ D.M. : 25 yıl
- ❑ Başparmakta yara:
3 ay önce
- ❑ Transmet. amp.
(Post op.21 gün)

OLGU (Akut)



DEBRİDMAN

Kronik olgularda

- ❑ Yaranın değerlendirilmesi, bulguların analizi
- ❑ Ek araştırmalar (kültür-antibiogram, laboratuvar, röntgen vs)
- ❑ Tedavi planlaması
- ❑ Uygun koşullarda (seril) debridman

DEBRİDMAN



☐ ZAMANLAMA ?

DEBRİDMAN



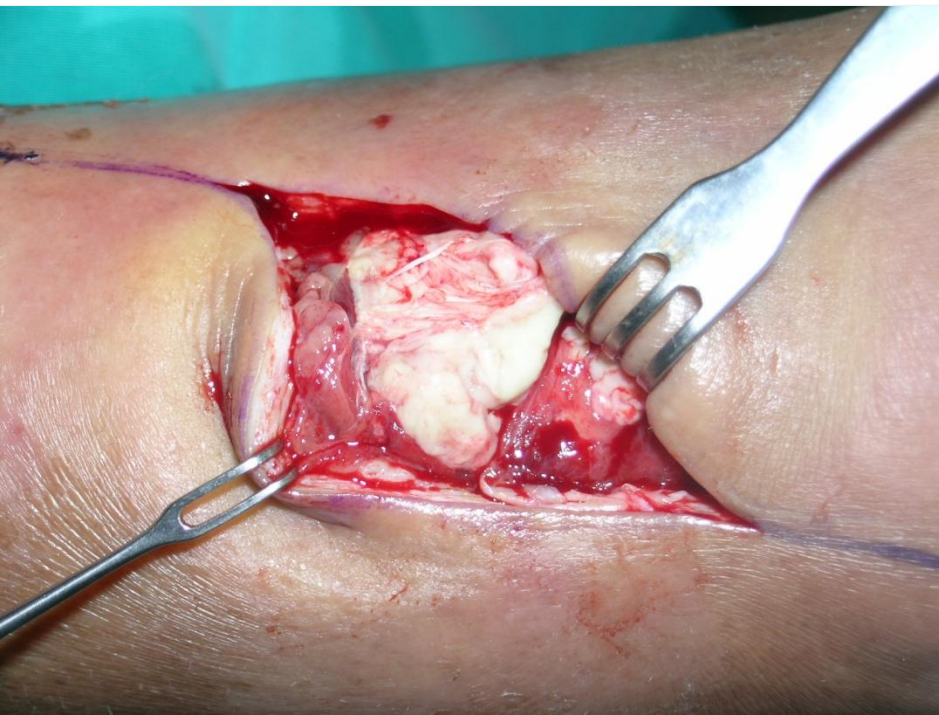
- ☐ Zamanlama
- ☐ Cerrahi Teknik
- ☐ Yara Bakımı
- ☐ Yabancı materyal

????

KRONİK ÖN AYAK LEZYONU



- İyileşme niçin tamamlanmıyor ?



OLGU (Kronik)



- **MT, 79 yaşında Erkek hasta**
- **5 yıldır diyabeti var**
- **Topukta yara: 4 aydan beri**
- **HBO Tedavisi: 48 gün(96 saat)**

OLGU (Kronik)



OLGU (Kronik)



OLGU (Kronik)



□ Post-op 1 yıl

AC,39 yaş,K,DM:21yıl, ZONGULDAK

AYŞE CANSIZ

39 yaş, Q, DM:19 yıl

Tel 0372 2653 822

27.11.2009

Termal (soba) Yanık

15.12.2009

Parmak amp.

21.12.2009

Kontrol Doç.Dr.

Yatış kararı

3 gün Hast. tedavisi

Antibiyotik.

Rif yanma üzerine

24.12.09 (kendi isteğiyle) TABURCU

22.01.2010







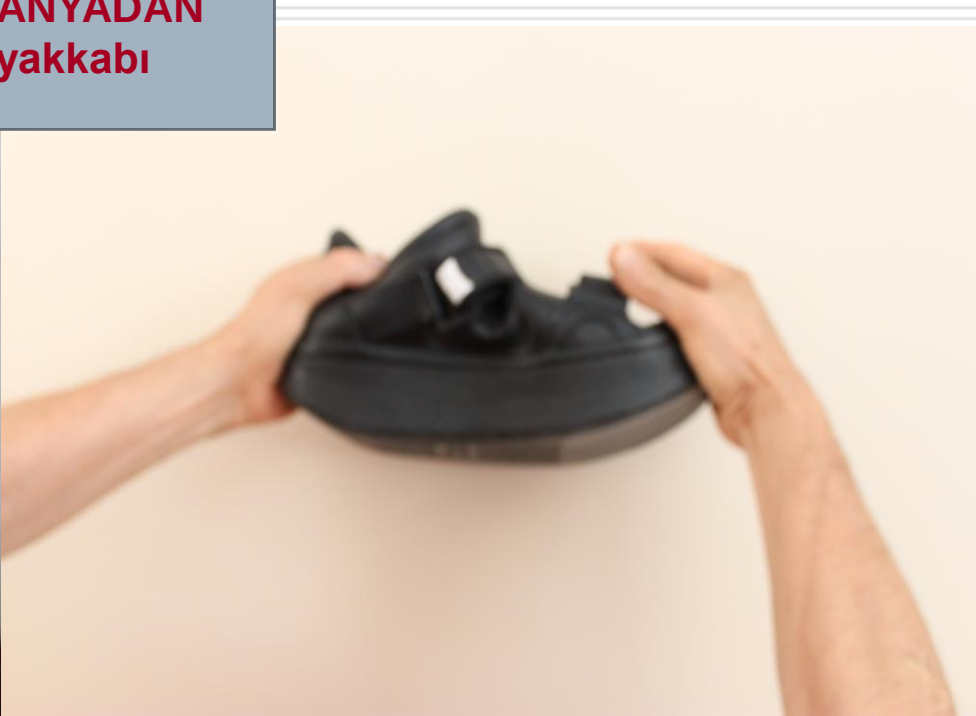


Sonuçlar

- ❑ Yara konusu kapsamlı ve yaygın olduğu halde ortada kalmış bir konudur.
- ❑ Yara tedavisinde eksik ve hatalı tedavilerin yaygınlığının görülmemesi, tartışılmaması önemli bir eksikliktir.
- ❑ Bunların azaltılması, kabul edilebilir bir düzeye çekilebilmesi ancak yaygın bir eğitimle mümkündür.
- ❑ Plastik cerrahların yaraya daha fazla zaman ayırmaları, konuya sahip çıkmaları, eğitim ve klinik çalışmaların bizzat içinde bulunmaları ile süregelen açık kapatılabilir.



ALMANYADAN
ayakkabı



Eksik ve Hatalı Tedaviler

-
- ☐ Öncülük ettiğiniz, bilgi ve deneyim kazandığınıza, inandığınız bir konunuz varsa, bilgi ve deneyimlerinizi paylaşmanın yanı sıra konuyla ilgili, gelişmelerin önünde duran her tür olumsuzluklarla da mücadele etme ve **öz denetim sorumluluğunuz** var demektir.

DIABETIC FOOT (2010)

*For every complex problem,
There is a simple solution . . .
And it is wrong.*

—H. L. Menken

21.11.2010

TEŞEKKÜRLER







Teşekkürler...

