

UDAİS 2022

VII. ULUŞAL DİYABETİK AYAK İNFEKSİYONLARI SİMPOZYUMU

12-15 EKİM 2022

Mirage Park Resort Hotel Kemer-Antalya

DAİÇG KLİMİK DERNEĞİ DİYABETİK
AYAK İNFEKSİYONLARI ÇALIŞMA GRUBU



Cerrahi Girişimleri Hangi Branş Nasıl Paylaşmalı?

Dr. Anıl Demiröz

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı



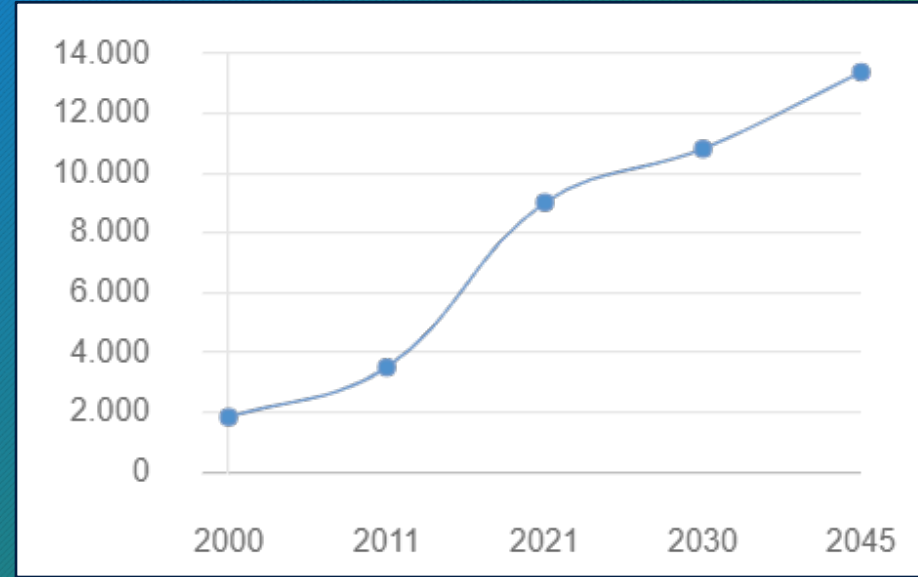
Beyan

- Beyan edilecek finansal bir ilişkim veya potansiyel bir çıkar çatışmam yoktur



Diyabetes Mellitus

- Diyabet ile yaşıyan hasta sayısı: **537 Milyon** (2021)
- Düşük ve orta gelirli ülkelerde oran daha yüksek!
- Türkiye'de **9 Milyon** (%14,5)



Diyabetik Ayak Yarası

- Hayat boyu yara gelişme riski **%15-25**
- Türkiye'de **~1,5-2 Milyon** hasta
- Hastaneye yatışların en sık sebebi
- Uzun kayıplı!

**Multidisipliner
cerrahi!**

Diyabetik ayak yarası?



Cerrahi Tedavi

- İnsizyon - Drenaj
- Debridman
- Minör Amputasyon
- Majör Amputasyon
- Revaskülarizasyon
- Rekonstrüksiyon

Hangi yöntem?

Hangi hastaya?

Kim tarafından?



Diyabetik Ayak Yarası

```
graph TD; A[Diyabetik Ayak Yarası] --> B[Akut İlerleyici Yumuşak Doku Enfeksiyonu]; A --> C[Kronik Açık Yara]
```

Akut İlerleyici Yumuşak Doku
Enfeksiyonu

Kronik Açık Yara

Yara muayenesi

- Ayak
-
-
- Tü
-
- Me
-
- Ya
- Pa



Görüntüleme

- Direk grafi
 - Osteomyelit
 - Yumuşak doku içinde gaz
 - Kemik kırıkları
 - Yabancı cisim
- BT ve MR
 - Enfeksiyonun uzanım alanını gösterebilir



Özenli bir fizik muayene de gösterir!



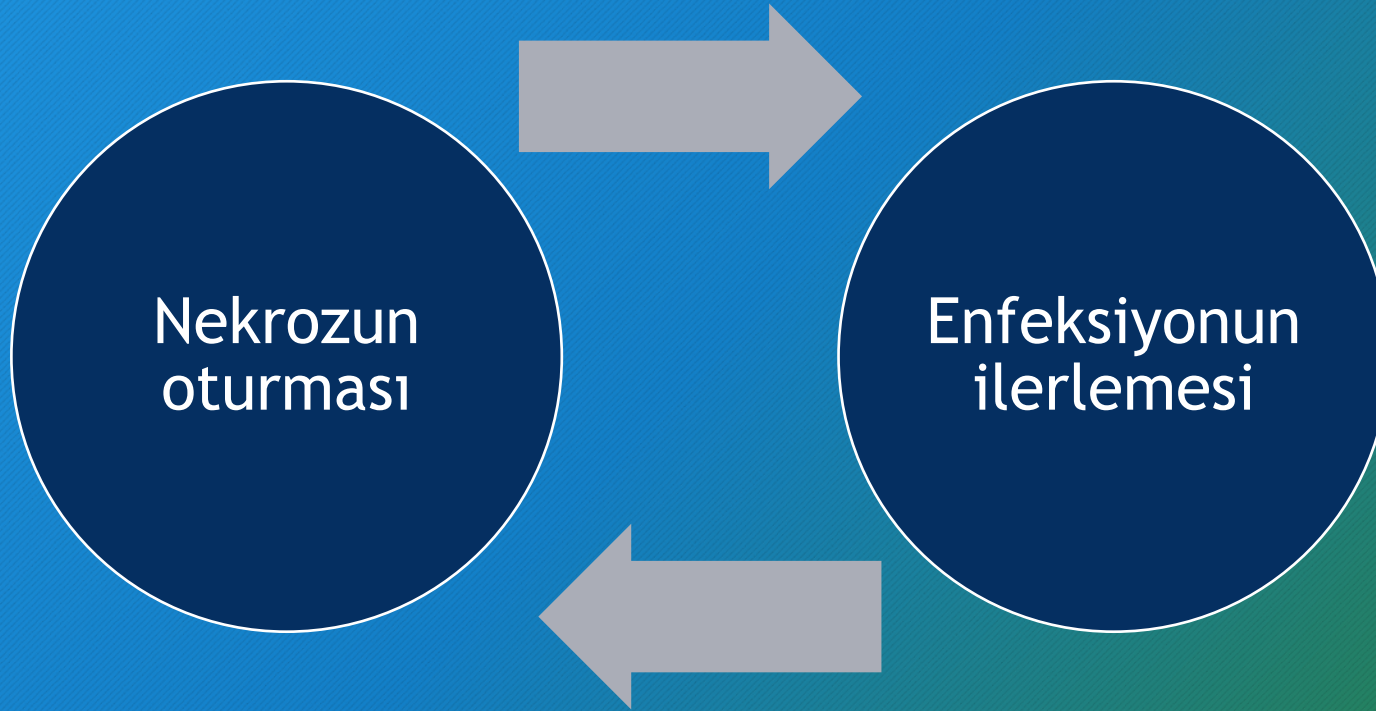
Enfekte diyabetik ayakta

- Enfeksiyon → Ödem → Kompartman içi basınç artışı → Mikrodolaşımda bozulma
- Sorbitol ve yıkım ürünlerinde artış → Kompartman içi basınç artışı
- Hgb A1c'nin yüksek O2 affinitesi → Doku oksijenizasyonunda düşüş

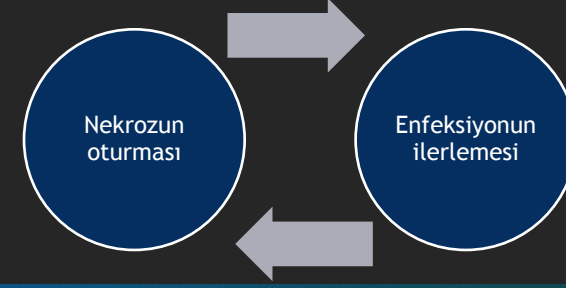
Tutulmuş
kompartmanın
erken
dekompresyon ve
drenajı

Acil debridman gereksinimi
varsa diagnostik testler veya
revaskülarizasyon işlemleri
için geciktirilmemelidir!!!

Zamanlama



Zamanlama



- Hızlı ilerleyici doku nekrozu
 - Tendon ve fasya planları boyunca ilerler
 - Debridman ve drenaj → Cerrahi aciliyet
- Yüzeysel dokuda selülit
 - IV antibiyoterapi
 - Revaskülarizasyon

Akut İlerleyici Yumuşak Doku Enfeksiyonu

- Saatler içinde sepsis >> Septik şok >> Ölüm
- Birincil amaç >> Hayat kurtarmak
- İkincil amaç >> Uzuv kurtarmak



Acil cerrahi öncesinde

Enfeksiyon parametreleri normal olabilir

- İmmün yetmezliğe bağlı

Uygun antibiyotik seçimi

- Cerrahiden önce başlanmalı
- Bakteriyel disseminasyon riski

Kan şekeri kontrolü

- Enfeksiyon nedeniyle normalden de yüksek

İnsizyon - Drenaj

- Potansiyel patojenlerin kaynak ve besi yerini uzaklaştırmak
- Mümkün olan en kısa zamanda
- Yatak başı da uygulanabilir
- Lokal anestezi / Anestezisiz?



İnsizyon - Drenaj işlemini kim yapsın?



- Steril şartlar altında (Yatak başı da olsa)
- Acil müdahale yapabilecek tüm branş hekimleri
- Geniş / İlerlemiş lezyon
 - Cerrahi branş hekimleri
 - Genel cerrahi
 - Plastik cerrahi
 - Ortopedi
 - Kardiyovasküler cerrahi

Debridman

- Ölü doku, kontamine doku ve yabancı cisimleri uzaklaştırmak
- Minör debridman >> Yatak başı, lokal anestezi ile
- Majör debridman >> Ameliyathanede, bölgesel/genel anestezi ile



Debridman esnasında

- Tüm yara detaylı şekilde incelenmeli
- Geride cansız veya enfekte doku kalmamalı
- Etkilenmiş tüm kompartmanlar açılmalı
- Sağlıklı derin fasyal yapılar kolay disseke olmaz
- Oluyorsa etkilenmiş demektir → Debride edilmeli
- Canlı ve sağlıklı tüm dokular onarım aşamasında kullanılmak üzere muhafaza edilmeli

- 24-48 saat sonra tekrar değerlendirme
- İhtiyaç varsa tekrar debridman
- Seri debridman

Debridman işlemini kim yapsın?



- Steril şartlar altında (Yatak başı da olsa)
- Küçük lezyonlar >> tüm branş hekimleri
- Geniş / İlerlemiş lezyon
 - Cerrahi branş hekimleri
 - Genel cerrahi
 - **Plastik cerrahi**
 - Ortopedi
 - Kardiyovasküler cerrahi

Minör amputasyon

- Bilek seviyesi distalinde
- Parmak ve transmetatarsal en sık
- Hemen her zaman debridman drenaj ile birlikte
- Erken kapamadan kaçınılmalı
- Amaç majör uzvu korumak

Minör ampütasyonu kim yapsın?



- Steril şartlar altında
- Ameliyathanede
- Cerrahi branş hekimleri
 - Genel cerrahi
 - **Plastik cerrahi**
 - **Ortopedi**
 - Kardiyovasküler cerrahi

Majör ampütasyon

- Ayak bileđi ve proksimali
- Minör ampütasyonlar ile yeterli debridman sağlanamamışsa
- Geç dönemde rekonstrüksiyon ihtimali olmayan hastalarda
- Revaskülarizasyon uygulanamayan hastalarda
- Uzun süredir yürümediği bilinen, yatalak veya yaşam beklentisi kısa olan hastalarda
- Enfeksiyondan uzak güvenli seviyeden

Majör ampütasyon sonrasında mortalite

- 1 yıl >> %44
- 3 yıl >> %66
- 5 yıl >> %85

[Clin Interv Aging](#). 2017; 12: 1985–1992.

PMCID: PMC5702177

Published online 2017 Nov 22. doi: [10.2147/CIA.S137570](https://doi.org/10.2147/CIA.S137570)

PMID: [29200838](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29200838/)

Mortality after major amputation in elderly patients with critical limb ischemia

[Sanne Klaphake](#),^{1,2} [Kevin de Leur](#),¹ [Paul GH Mulder](#),^{1,3} [Gwan H Ho](#),¹ [Hans G de Groot](#),¹ [Eelco J Veen](#),¹
[Hence JM Verhagen](#),² and [Ljckle van der Laan](#)¹

Majör

Ma

- Cerrah
- Ge
- P
- C
- Ka



İki aşamalı majör amputasyon

- 1. seans
 - Tibiotalar eklem dezartikülasyonu
 - Vertikal insizyonlar ile drenaj
- 2. seans
 - Transtibial seviyeden amputasyon
 - Güdük kapatılması



[Foot Ankle Surg.](#) 2011 Mar;17(1):13-8. Epub 2009 Dec 29.

A reliable surgical approach for the two-staged amputation in unsalvageable limb and life threatening acute progressive diabetic foot infections: tibiotalar disarticulation with vertical crural incisions and secondary transtibial amputation.

[Altındaş M, Kılıç A, Cinar C.](#)

Istanbul University Cerrahpaşa Medical School, Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, Istanbul, Turkey.

Revaskularizasyon

- Diyabetik ayak yaralarının %50'sinde periferik arter hastalığı
- Anamnez
 - Klodikasyo
 - İstirahat ağrısı
 - Geçirilmiş damar cerrahisi
- Periferik nabız muayenesi
 - Posterior tibial
 - Dorsalis pedis
- Erken damar görüntülemesi

Akut enfeksiyon varsa:

- Önce debridman
- Sonra anjiyoplasti

Factors Affecting Mortality in Rapidly Progressive Diabetic Foot Ulcer Patients

Anıl Demiröz , Hakan Arslan 

Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, İstanbul University-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa School of Medicine, İstanbul, Turkey

Cerrahide geç kalınması
Eşlik eden hastalık
Müdahale öncesi kondüsyon



Mortalite

Revaskularizasyonu kim yapsın?



- Endovasküler yöntemler / \pm stentleme
 - Kardiyovasküler cerrah
 - Girişimsel radyolog
 - Girişimsel kardiyolog
- By-pass cerrahisi
 - Kardiyovasküler cerrah

Rekonstrüksiyon

- Ayakta açık yara kalmaması
- Ayak tabanında yük taşıyan bölgelerin dayanıklı bir deriyle kaplanmasını
- Plantigrad basış
- Ayak mekaniğinin sağlanması
- Yürüyüş sırasında ağırlık → Topuk lateralinden 1. Metatars başına

Rekonstrüksiyondan önce

- Enfeksiyon bulguları gerilemiş olmalı
- Nekroz yükü minimize edilmiş olmalı
- Yeterli granülasyon dokusu gelişmiş olmalı



Rekonstrüksiyon Merdiveni



Rekonstrüksiyonu kim yapsın?



- Sekonder iyileşme, gecikmiş primer (sekonder) sütürasyon
 - Tüm cerrahi branşlar
- Greft, flepler
 - **Plastik cerrahi**
- Kemik - eklem rekonstrüksiyonu
 - **Ortopedi**
 - Plastik Cerrahi

Greft ile rekonstrüksiyon

- En sık kullandığımız
- İyi granüle yatakta başarı şansı yüksek
- İnce greftin başarı şansı yüksek
- Meşleme >> drenaj
- Pansuman 3 günden uzun kapalı kalmamalı





Flep ile rekonstrüksiyon

> J Plast Surg Hand Surg. 2017 Dec;51(6):399-404. doi: 10.1080/2000656X.2017.1285782.
Epub 2017 Feb 13.

Free flap reconstruction for diabetic foot limb salvage

Tomoya Sato¹, Yuichiro Yana¹, Shigeru Ichioka¹

- Periferik dolaşım yetersiz olduğu için başarı şansı düşük!
- Endovasküler girişim başarı şansını artırır
- Son dönemde serbest perforatör flepler ile başarılı sonuçlar



Kemik - eklem rekonstrüksiyonu

- Artrodezler
- Dorsifleksiyon osteotomisi (angulasyon osteotomisi)
- Eklem rezeksiyonları
- Boyd ampütasyonu
- Syme ampütasyonu

Ayak plantarında anormal yük dağılımını önlemek

Internal Pedal Amputation in Diabetic Forefoot Ulcers

Diyabetik Ön Ayak Yaralarında İnternal Parmak Ampütasyonu

Muzaffer Altındaş¹, Hakan Arslan², Anıl Demiröz²

¹Private Practice, İstanbul, Turkey

²Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, İstanbul University Cerrahpaşa School of Medicine, İstanbul, Turkey

- Hasta kemik/eklem rezeksiyonu
- Cilt ve yumuşak dokunun muhafaza edilmesi
- Hastada ampütasyon hissini oluşturumuyor



Baştan sona



Sonuç



- Hem akut hem kronik dönemde multidisipliner cerrahi gerekli
- Eş zamanlı tedaviler >> Sinerjistik etki
- Farklı merkezlerde üstlenen branşlar değişse de yapılması gereken değişmiyor

- Aksamadan
- Gecikmeden
- Optimal koşullarda
- Uzmanlık eğitimi dahilinde
- Cerrahi tedavi paylaşılmalı



UDAİS 2022

VII. ULUŞAL DİYABETİK AYAK İNFEKSİYONLARI SİMPOZYUMU

12-15 EKİM 2022

Mirage Park Resort Hotel Kemer-Antalya

DAİÇG KLİMİK DERNEĞİ DİYABETİK
AYAK İNFEKSİYONLARI ÇALIŞMA GRUBU



Teşekkürler

Dr. Anıl Demiröz

Istanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı

