

Diyabetik Ayakta Acil Tıp Yönetimi

Dr. Adnan BİLGE

Manisa Celal Bayar Üni. Tıp Fak.

Hafsa Sultan Hastanesi

Acil Tıp AD.

Diyabetin kronik komplikasyonlarından herhangi biri hastanın acil servise başvurmasına sebep olabilir ya da acil serviste yapılan muayenede tespit edilebilir.

Diyabetin Kronik Komplikasyonları

TABLO 219-2 Tip 2 Diyabetes Mellitus'un Kronik Komplikasyonları

Vasküler komplikasyonlar

Mikrovasküler komplikasyonlar

Retinopati

Nöropati

Nefropati

Makrovasküler komplikasyonlar

Koroner arter hastalığı

Serebrovasküler hastalık

Periferik vasküler hastalık ("diyabetik ayak")

Vasküler olmayan komplikasyonlar

Enfeksiyonlar

Dermatolojik değişiklikler

Üriner sistem tutulumları

Seksüel disfonksiyon

GI tutulumu (gastroparezi, diyare)

Katarakt/glokom

Diyabetik Ayak Ülserleri

- Periferik nöropati
- Aşırı plantar basınç
- Tekrarlayan travma
- Periferik damar hastalığı
- Yara iyileşmesinde bozukluk

Diyabetik Ayak Ülserleri

Ülserler bakteriler için giriş kapısı özelliğinde olup;

- Selülit
- Apse oluşumuna zemin hazırlar.

Aerobik G (+) koklar (özellikle S. Aureus) diyabetik ayak enfeksiyonlarında baskın patojendir.

Diyabetik Ayak Ülserleri

- Kronik yarası olanlarda yada yakın geçmişte antibiyotik tedavisi almış olanlarda G (-) çomaklar
- Ayak iskemisi veya gangreni olanlarda ise anaerobik mikroorganizmalar izole edilebilir.

Fizik Muayene

Diyabetik bir hastadaki ayak yakınmaları;

- Ayrıntılı FM
- Çapı, derinliği, görüntüsü (eritem, ödem, pürülans) ve yeri dahil ülserlerin özellikleri tanımlanmalıdır.
- Kıl ve tırnak büyümesi, nasırlar, ayak deformiteleri, duyu ve vasküler durum (ayak ve popliteal nabazanların palpasyonu)

Fizik Muayene

- Ülserlerin gerekirse cerrahi olarak üstü açılmalı ve kör uçlu sert steril bir propla kemik, eklem veya tendon tutulumu, sinüs formasyonunun olup olmadığı ve derin apse varlığı araştırılmalıdır.

Fizik Muayene

Alt extremitte ülserlerinin vasküler yetmezliğe mi yoksa diyabete mi bağlı olduğu ayırt edilemeyebilir:

- **Venöz ülserler:** genel olarak malleollerin üzerinde ve düzensiz sınırlıdır.
- **Arteriyel ülserler:** sıklıkla ayak parmaklarında veya baldır ön yüzünde olup soluk renkli, kırpılmış uçlu sınırlara sahiptir.

Bu ülserler tipik olarak, nöropati bulgusu olmaksızın ağrılıdır.

Fizik Muayene

- Diyabetik ülserler:** genellikle artmış basıncın (örn. ayak tabanı) veya sürtünmenin (örn. ayakkabı) olduğu yerdedir.
- Ülserlerin kemiğe doğru ilerlemesi osteomyelit ve derin yerleşimli YDE olasılığını arttırır.
 - Pürülan akıntı durumlarında aerobik ve anaerobik kültürler pürülan akıntıdan yada yara tabanından alınmalıdır. (yara sürüntü örneklerine tercih edilmelidir.)

Tanı

- Diyabetik ayak ülseri olan hastada osteomyelit tanısı tartışmalıdır.
- Gözlenen yara kemiğe kadar ulaşmış ise OM neredeyse kesindir.
- Radyografiler; derin ve uzun süreli ülserleri olan hastalarda her ne kadar duyarlı olmasa da OM; subkutan gaz, yabancı cisim, Charcot eklemlerini dışlamak için çekilmelidir.

Tanı

- OM tanısı koymak için kemik ve lökosit sintigrafisi ve MRG çekilebilir.
- Bu yöntemler radyografilerde herhangi bir bulgusu olmayan kliniği şiddetli OM düşündüren hastalar için önerilir.
- Hiperemi ve Charcot artropatisi lökosit sintigrafisi ve MRG ye göre yanlış pozitif sonuçlar verebilir.

Tanı

TABLO 219-3 Diyabetik Ayak Ülseri Olan Hastalarda Alt Ekstremitte Ülserlerinin Tanısında Fizik Muayene, Laboratuvar ve Görüntüleme Yöntemlerinin Tanısal Doğruluğu*

Bulgu	Pozitif LR (%95 CI)	Negatif LR (%95CI)
Ülser alanı >2 cm ²	7.2 (1.1- 49)	0.48 (0.31-0.76)
Pozitif "Kemiğe yönelim" testi	6.4 (3.6-11)	0.39 (0.20-0.76)
Eritrosit sedimentasyon hızı (70 mm/saat kesme sınır değeri)	11 (1.6-79)	0.34 (0.06-1.90) [†]
Düz radyografi	2.3 (1.6-3.3)	0.63 (0.51-0.78)
MKG	3.8 (2.5-5.8)	0.14 (0.08-0.26)

*Kemik biyopsisi altın standart olarak değerlendirilir.

[†]Not: %95 CI 1.0'i keser.

Anamnez ve FM

TABLO 219-5 Tip 2 Diabetes Mellituslu Hastaların Tıbbi Öyküsünün Ögeleri

Öykünün Anahtar Ögeleri

Geçmiş tıbbi öykü	Kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon, dislipidemi, ayak lezyonları, oftalmolojik hastalıklar, nefropati, nöropati, serebrovasküler hastalıklar
Önceki diyabet bakımı	Tedavinin tipi ve tedavi rejimindeki son değişiklikler; önceki glikolizlenmiş hemoglobin A seviyeleri; kendi izlediği kan glukoz seviyeleri; hiper- veya hipogliemik atakların sıklığı, şiddeti ve nedenleri; diyet ve egzersiz öyküsü
İlaç öyküsü	Oral hipogliemik ajanlar, insülin, diüretikler, β -adrenerjik agonistler, β -adrenerjik blokörler
Sosyal öykü	Sigara içimi, madde kullanımı
Sistemlerin gözden geçirilmesi	Deri: kuruluk, kaşıntı, renk değişikliği, ülserler Kilo kaybı Gİ: konstipasyon, diyare, bulantı, tokluk hissi GÜ: üriner retansiyon/inkontinans, idrar miktarındaki değişiklik ve seksüel fonksiyon bozukluğu (impotans). Görme değişiklikleri Uyuşukluk, sersemlik ve güçsüzlük Göğüs ağrısı

Anamnez ve FM

TABLO 219-6

Tip 2 Diabetes Mellituslu Hastaların Fizik Muayenesinin
Öğeleri

Fizik Muayenenin Anahtar Öğeleri

Genel	Boy ve ağırlık
Vital bulgular	Kan basıncı (ortostatik ölçümler dâhil)
Baş, göz, kulak, burun ve boğaz muayenesi	Fundoskopi (kanama veya proliferatif retinopatiyi aramak için); görme keskinliği; göz içi basıncı; tiroid palpasyonu
Deri	Katlantı bölgeleri (akantozis nigrikansı aramak için), insülin enjeksiyon alanları, lansetin delindiği alanlar, iyileşmeyen yaralar, selülit, tinea
Kardiovasküler	Karotid arterler ve abdomenin üfürüm için oskültasyonu; periferik nabızların değerlendirilmesi (özellikle dorsalis pedis ve posterior tibial nabızlar)
Ayak muayenesi	Ayakta deri çatlaması bulguları, enfeksiyon bulguları, propriosepsiyon ve vibrasyonun değerlendirilmesi, patellar ve Aşil reflekslerinin varlığı/yokluğu

Acil hekimleri hasta eğitimine katkıda bulunmalı
ve gerektiğinde ek kaynaklara erişim
sağlanmalıdır.

TABLO 219-11 Amerikan Diyabet Derneği'nin Diyabet Komplikasyonlarını Önleme ve Yönetme Konusundaki Önerileri

Risk faktörü/komplikasyon	Tarama	Tedavi
Kan basıncı kontrolü	Kan basıncı tüm rutin diyabet vizitelerinde ölçülmelidir.*	$130 \leq \text{SBP} \leq 139$ veya $80 \leq \text{DBP} \leq 89$ ise, 3 ay için yaşam tarzı değişikliği tedavisine başla; $\text{SBP} \geq 130$ veya $\text{DBP} \geq 80$ ise yaşam tarzı değişiklikleri yanında farmakolojik tedavi (ACEI veya ARB) başla.
Lipid kontrolü	Açlık lipid profili en az yıllık olarak ölçülmelidir	Yaşam tarzı değişiklikleri tüm hastalar için önerilir. Diyabetikler için: Aşırı KWH† >40 yaş ve 1 veya daha fazla KWH risk faktörü† Düşük-dansiteli lipoprotein (LDL) >100 miligram/dL Statin tedavisi başla.
Sigara içimi	—	Tüm hastalara sigara içiminin bırakılması önerilir.
KVH	—	Risk faktörlerinin tedavisi (yukarıda açıklandığı gibi) Aşağıdakilerin varlığı ile diyabetiklerde antiplatelet tedavi: SVH öyküsü 40 yaş ve daha üstü olanlar Ek risk faktörleri‡
Nefropati	Üre albümin eksresyonu ve serum kreatininin yıllık olarak ölçülmesi	Glukoz ve kan basıncı değerlerinin optimize edilmesi. Mikroalbuminüri saptanması durumunda ACEI veya ARB başlanması Kronik böbrek hastalığı olgularında protein alımında azaltma.
Retinopati	Tanı anında ve yıllık detaylı göz muayenesi	Glukoz ve kan basıncı değerlerinin optimize edilmesi. Maküler ödem, ağır nonproliferatif diyabetik retinopati veya herhangi bir proliferatif retinopati durumunda hastaların ilgili branşa sevk. Seçilmiş hastalarda lazer fotokoagülasyon tedavisi.
Nöropati	Distal simetrik nöropati için tanı anında ve yıllık kontroller, diyabetik otonomik nöropati için tanıyı araştırma anında	Glisemik kontrolün iyileştirilmesi. Semptomatik tedavi

Kısaltmalar: ACEI = anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü; ARB = anjiyotensin II reseptör blokörü; KVH = kardiyovasküler hastalık; DBP: diastolik kan basıncı; SBP: sistolik kan basıncı.

*Yüksek ölçümler ($\geq 130/80$ mm Hg) aynı günde doğrulanmalıdır.

†Bazal lipid değerlerine bakılmaksızın

‡KVH, hipertansiyon, sigara içimi, dislipidemi ve albuminüri açısından aile öyküsü

Tanı

- Pratik bir bakış açısı ile ayak ülserleri:
 - Extremiteyi tehdit etmeyen,
 - Extremiteyi tehdit eden,
 - Hayatı tehdit eden,

1- Extremiteyi Tehdit Etmeyen Enfeksiyonlar;

- Küçük (çevresindeki selülit ve enflamasyon < 2cm)
- Derin dokuları ve kemiği tutmayan,
- İyi kanlanan bir extremitenin yeni yaralanması sonucu oluşmuş
- Hastada sistemik toksisiteye dair herhangi bir işaret ve lökositoz bulunmamaktadır.

2- Extremiteyi Tehdit Eden Enfeksiyonlar;

- Çevre dokulardaki selülit ve enfeksiyon > 2 cm,
- Asendan lenfanjitin olması,
- Derin tam kat ülserasyon veya apse olması,
- Geniş ülsere olması,
- Derin doku ve kemik tutulumu olması,
- Ülser yakınında gangren olması
- Yada kritik alt extremité iskemisinin olması (örn. nabazların palpe edilememesi) ile karakterizedir.

3- Hayatı Tehdit Eden Enfeksiyonlar;

- Sepsis,
- Ateş,
- Lökositoz,
- Hipotansiyon,
- Taşikardi,
- Takipne,
- Mental durum değişikliği,
- Hipoglisemiden DKA ve HHNK' ya kadar değişiklik gösteren klinik bulgular vardır.

Tedavi

Ayak ülserlerinin yönetimi:

- Multidisipliner bir yaklaşım gerektirir.
- Yönetim ilkeleri arasında;
 - ❖ Nekrotik dokunu debritleme,
 - ❖ Basınç noktalarından kaçınma,
 - ❖ Enfeksiyondan korunma,
 - ❖ İskemiden korunma,
 - ❖ Eşlik eden tıbbi durumların yönetimi,
 - ❖ Uygun yara yeri bakımı,
 - ❖ Cerrahi

Enfekte Olmamış Kronik Yaraların Tedavisi:

- Ağırılık yüklenmesinden kaçınmak,
- Yapışkan olmayan yastıklaştırılmış kapama pansumanlarının kullanılması esasına dayanır.
- Profilaktik antibiyotik kullanımı önerilmez. (maliyet, ilaç etkileşimi, direçli mo.)
- Debritman ihtiyacı, total temas alçısı, kemik tutulumu, ve nöropati açısından ileri inceleme ve periferik vasküler hastalık araştırılması açısından birkaç gün içinde polk. yönlendirilir.

Extremiteyi Tehdit Etmeyen Enfeksiyonların Tedavisi;

- Genelde minör debritleme,
- Oral antibiyotik
- Ayaktan tedavi edilebilir.
- İyi desteklenmiş pansumanlarla ve etkilenmiş alanın baskıdan korunması ile uygun yara iyileşmesi için gereklidir.

Extremiteyi Tehdit Eden Enfeksiyonlar Tedavisi;

- Hastaneye yatış,
- İV antibiyotik,
- Cerrahi debridman

TABLO 219-14 Diyabetik Ayak Ülserleri ve Enfeksiyonunda Klinik Uygulama Yolları

Enfeksiyonun Yaygınlığı	Karakteristikler	Tanısıl Girişimler	Tedavi
Ekstremitayı tehdit etmeyen	<2 cm selülit Yüzeysel ülser Hafif enfeksiyon Sistemik toksisite yokluğu İskemik değişiklik yokluğu Kemik veya eklem tutulumu yokluğu Kemiğe doğru uzanımın olmaması	Ülser tabanından kültürler (mümkünse doku örneği ile) Tanısal görüntüleme (radyografi, MRG, endikasyon varsa nükleer sintigrafi) Serolojik testler TKS ve hücre dağılımı ESH Kapsamlı metabolik panel	24-72 saat içinde kontrole çağırarak kaydıyla ayakta tedavi Kallus ve nekrotik doku debridmanı Yara bakımı/kapama Kültür sonuçları ile modifiye edilen ampirik antibiyotik tedavisi Vücut ağırlığı yükünün uygun olarak engellenmesi Yara bakımının pansuman, onarım ve gerektiğinde debridman ile devam etmesi Enfeksiyon ilerler veya sistemik bulgular gelişirse hastaneye yatış Takip için bir ayak hastalıkları uzmanına (podiatrist) yönlendirme, özel ayakkabılar ve gerektiğinde protez kullanımı
Hayatı ya da ekstremitayı tehdit eden	>2 cm selülit Derin ülser Yaradan gelen koku veya pürülan akıntı Ateş İskemik değişiklikler Lenfanjit, ödem Sepsis veya septik şok	Ülser/yara tabanından mümkünse doku örneği ile birlikte alınan derin kültür Tanısal görüntüleme (radyografi, MRG, nükleer sintigrafi, kemik sintigrafisi, lökosit sintigrafisi, arteriografi) Serolojik testler TKS ve hücre dağılımı ESH Kapsamlı metabolik panel Kan kültürleri	Hastaneye yatış Tüm nekrotik kemik ve yumuşak dokuyu içeren cerrahi debridman Derin apselerin araştırılması ve drenajı Kültür sonuçları ile modifiye edilen ampirik antibiyotik tedavisi Osteomyelitin cerrahi uzaklaştırılması Yara bakımının pansuman, onarım ve gerektiğinde debridman ile devam etmesi Ayak koruyucu rekonstrüktif girişimler Takip için bir podiatriste yönlendirme, özel ayakkabılar ve gerektiğinde protez kullanımı

Kısaltmalar: TKS = tam kan sayımı; ESH = eritrosit sedimentasyon hızı.

Antibiyotik

- Ampirik antibiyotik baskın patojenler (staff. Strepp.) yönelik olmalıdır.
- Gangrenöz, iskemik ve komplike yaralarda aerobik G (-) ve anaerobik bakteriler içinde tedavi verilir.
- Yüzeysel antibiyotik genelde önerilmez

TABLO 219-15**Enfekte Diyabet Bağımlı Alt Ekstremitte Ülserlerinin Antimikrobiyal Tedavisi**

Ekstremiteyi tehdit etmeyen*

(Başlangıç dozu İV eşdeğeri olarak verilebilir)

Sefalekssin, 500 miligram PO günde 1 kez, 10 günlük tedavi (sefazolin, 1 gr İV)

veya

Klindamisin, 300 miligram PO günde 1 kez, 10 günlük tedavi (klindamisin, 900 mg İV)

veya

Dikloksasilin, 500 miligram PO günde 1 kez, 10 günlük tedavi

veya

Amoksisilin–klavulanat, 875 mg, PO günde 2 kez, 10 günlük tedavi

Ekstremiteyi tehdit eden*

Oral tedavi†

Flurokinolon ve klindamisin

İV tedaviler

Ampisilin–sulbaktam, 3 gram İV her 6 saatte

veya

Tikarsilin–klavulanat, 3.1 gram İV her 8 saatte

veya

İkinci kuşak sefalosporin (sefoksetin, sefotetan), 1–2 gram İV her 12 saatte

veya

Klindamisin, 900 miligram İV her 6 saatte, ek olarak siprofloksasin, 400 miligram

İV her 12 saatte veya seftriakson, 1 gram İV her 12 saatte

Hayatı tehdit eden*

İV tedavi

İmipenem–silastatin, 1 gram her 6 saatte

veya

Ampisilin–sulbaktam, 3 gram her 8 saatte, ek olarak antipsödomanal

aminoglikozit tobramisin, 5–7 miligram/kg her gün

veya

Vankomisin, 1 gram her 12 saatte, ek olarak metronidazol 500 miligram her 6 saatte, ek olarak aztreonam, 2 gram her 8 saatte.

Nor: Böbrek/karaciğer fonksiyonlara göre doz ayarlaması yapılır ve uygun ise kan seviyelerinin izlenir.

*Tanımlar için Alt Ekstremitte ve Ayak Komplikasyonları alt başlığına bakınız.

†Bu yaklaşımı, yakın takip ile birlikte özel durumlarda kabul edilebilir.

Konsültasyon

- Acil cerrahi konsültasyonu:
İnsizyon ve debritleme,
Kompartman sendromu,
Mutemel revaskülarizasyon veya
Amputasyon için gereklidir.

Sonuç

TABLO 219-18 Taburculuk Önerileri ve Takip Bakımı

Sağlıklı bir diyet uygulayın.

Düzenli olarak kan glukozunuzu kendiniz izleyin.

İnsülin veya oral hipoglisemik ajanları tarif edildiği biçimde kullanın.

Uygun olduğu hallerde kilo verin.

Uygun olduğu hallerde sigara içmeyi bırakın.

Ayak ülserleri gibi bir kontrendikasyon yoksa düzenli egzersiz yapın.

Genel ayak bakımını iyi uygulayın (minör travma açısından düzenli kontrol, tırnakların düzgün kesimi ve uygun ayakkabı seçimi). Tıbbi-uyarıcı bileklik veya kolye kullanın.

Sık idrara çıkma, susama, sersemlik hissi, baş ağrısı, bulantı veya kusma, karın ağrısı, halsizlik veya bulanık görme gibi yüksek kan şekeri seviyesinin neden olduğu belirtileri tanıyabilin.

Yorgunluk, baş ağrısı, uykuya meyil, ajitasyon, soluk veya nemli deri, görme değişiklikleri veya bilinç kaybı gibi düşük kan şekeri seviyesinin neden olduğu belirtileri tanıyabilin.

Düşük kan şekeri seviyesine sahip bilinci açık (öğürmeden yutkunabilen veya boğulma riski olmayan) kişiye veya kendi kendinize şeker veya meyve suyu vererek ya da etkilenen kişi uyarılara yanıtızsızsa acil yardım numarasını (örn., 112) arayarak kendinize veya başkalarına nasıl yardımcı olabileceğinizi bilin.

TEŞEKKÜRLER...