

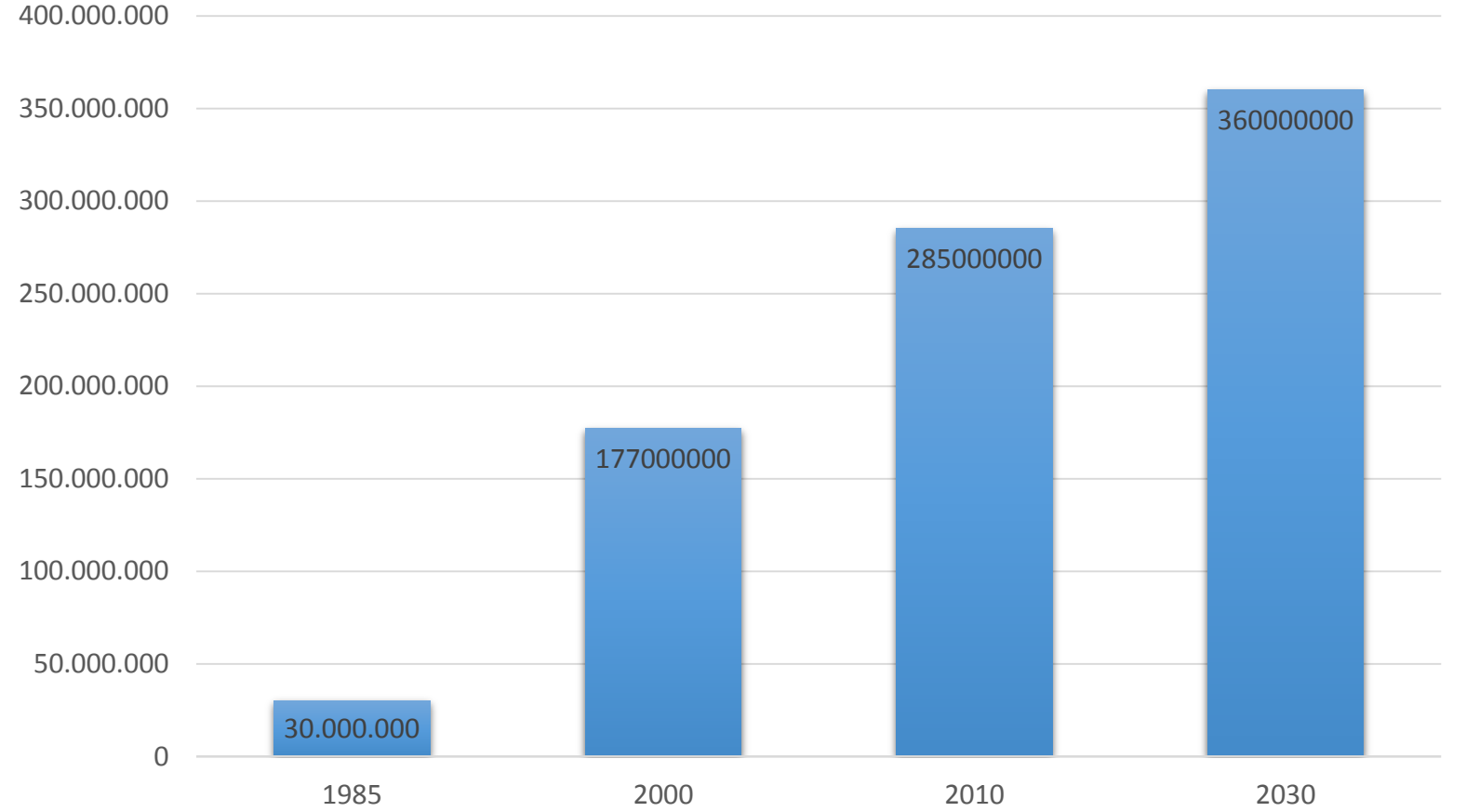


Hangi Hasta Ayaktan İzlenmeli ?

Doç. Dr. Derya Öztürk Engin

Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Diyabetli hasta sayıları



Yazdanpanah L et al. World J Diabetes 2015;15; 6(1):37-53

Türkiye’de 26 499 kişiden oluşan çalışma; diyabetik hasta oranı %16.5

Satman I et al. Eur J Epidemiol 2013;28(2);169-80

- Diyabetik ayak infeksiyonu, diyabetle ilişkili hastane yatış ve ekstremitte amputasyonunun en sık nedeni
- Diyabetik bir hastada yaşam boyunca ülser gelişme riski %25

- Diyabetik hastalarda, ekstremitte amputasyonu 15 kat daha yüksek
- Bütün alt ekstremitte amputasyonlarının %50-70'i diyabetik ayak ülseri nedeniyle



Leone S et al . *Infez Med* 2012, 20 (1):8-13.

Diyabetik Ayak Ülseri İçin Risk Faktörleri

Sistemik/Genel risk faktörleri

Kontrolsuz hiperglisemi
Diyabetin süresi
Periferik vasküler hastalık
Görme bozukluğu
Kronik böbrek yetmezliği
Yaşlılık

Lokal risk faktörleri

Periferik nöropati
Yapısal ayak deformiteleri
Travma, uygun olmayan ayakkabı
Daha önceki amputasyon
Uzun süreli basınç maruziyeti
Eklem kısıtlılığı



Diyabetik Ayak infeksiyonu İçin Risk Faktörleri

- 30 günden uzun süreli diyabetik ayak ülseri
- Probing to bone testi pozitifliği
- Tekrarlayan ayak ülseri öyküsü
- Etkilenen bacakta periferik vasküler hastalık



- Alt ekstremité amputasyonu
- Duyu kaybı
- Travmatik ayak yarası
- Renal yetersizlik
- Yalınayak yürüme

Hasta anamnezi

- Geçirilmiş travma
- Lezyonların başlama süresi
- Daha önce aldığı tedaviler
- Kan glikoz düzeyi
- Eşlik eden semptomlar



Fizik Muayene

- Lezyonların lokalizasyonu, genişliği
- Derinliği (Deri, subkutan doku, kas, tendon, ve/veya kemik.....)
- Probing to bone testi
- Duyu muayenesi
- Arteriyel-venöz yetersizliđin değerlendirilmesi



Fizik Muayene

- Kemik deformitesi
- Nasır
- Apse
- Nekroz
- Yabancı cisim
- Sinüs traktı
- Lenf nodu büyümesi



Ayak enfekte mi?

Travma, Fraktür
Tromboz ?

- Kızarıklık
 - Sıcaklık
 - Şişlik
 - Hassasiyet/ağrı
- en az ikisinin varlığı

- Pürülan akıntı

- ❖ Yara kenarlarının düzensizliği
- ❖ Soluk renkli granulasyon dokusu
- ❖ Akıntı
- ❖ Kötü koku
- ❖ Yaranın iyleşmemesi

Sistemik bulgu var mı?

- Ateş
- Titreme, terleme
- İştahsızlık
- Hemodinamik bozulma (taşikardi, hipotansiyon)
- Metabolik dengesizlik (asidoz, elektrolit bozukluğu, azotemi)



- Lökosit sayımı, CRP, sedimentasyon hızı ve prokalsitonin enfeksiyonla kolonizasyon ayırımında etkili
- Prokalsitonin ve CRP özellikle kombine kullanıldığında enfekte olmayan diyabetik ayağı hafif ve orta enfekte ayaktan ayırt etmede kullanılabilir

Saltoğlu N ve ark. Klimik Dergisi 2015; 28(1):1-34

Jafari NJ et al. Int J Endocrinol Metab. 2014;12(1):e13376.

Jeandrot A et al. Diabetologia 2008;51:347-52

- Ateş yüksekliği, lökositoz, sedimentasyon artışı olmaması infeksiyon olmadığı anlamına gelmez
- Kan şekeri yüksekliği şiddetli infeksiyonun tek kanıtı olabilir

Lipsky BA, et al. *Clin Infect Dis* 2012;54(12):e132-173

Diyabetik ayak sınıflamaları

Meggit-Wagner

Texas

SAD/SINBAD

PEDIS/IDSA

İnfeksiyon Klinik Bulguları	IDSA İnfeksiyon Şiddeti	PEDIS
İnfeksiyon bulgusu yok	Enfekte değil	1
İnfeksiyon deri veya subkutan dokuda sınırlı Ülser etrafında eritem >0.5 ve <2cm , Sistemik bulgu yok	Hafif	2
Lokal infeksiyon bulguları, eritem >2cm veya Derin doku tutulumu (abse, osteomyelit, septik artrit, fasiit), SIRS yok	Orta	3
Lokal infeksiyon bulguları ve SIRS •Ateş> 38 °C veya <36° C, Nabız >90 dak •Solunum >20/dak, PaCO ₂ <32 mmHg •Lökosit >12.000 veya <4 .000 $\geq$ %10 band formu	Şiddetli	4

Lipsky BA, et al. Clin Infect Dis 2012; 54(15):e132-e17

İnfekte olmayan diyabetik ayakta hastane yatışı %0, hafif infeksiyonda %4, orta infeksiyonda %52 ve şiddetli infeksiyonda %89

İnfekte diyabetik ayak

```
graph TD; A[İnfekte diyabetik ayak] --> B[%35 hafif]; A --> C[%30-60 orta]; A --> D[%5-25 şiddetli];
```

%35 hafif

%30-60 orta

%5-25 şiddetli

Lipsky BA. Diabetes Metab Res Rev. 2016; 32 (1):246-53.

Ayaktan tedavi

- Hafif/orta derecede infeksiyon

Hafif/orta derecede infeksiyon olmasına rağmen

- Evde kan şekeri kontrolü sağlanamıyorsa
- Ciddi PAH varsa
- Ayağın yükten-basıdan kurtarılması gerekiyorsa
- Parenteral tedavi gereksinimi varsa
- Evde tedavi uygulanamıyorsa
- Ayaktan tedavi ile iyleşmiyorsa
- Acil görüntüleme ve cerrahi girişim gerekiyorsa **hasta yatarak tedavi edilmeli**

Grade 1

❖ infeksiyon bulgusu yok

- Kültür alınmaz
- Antibiyotik tedavisi önerilmez
- Lokal yara bakımı yeterli
- Hastane yatışı gerekli değil

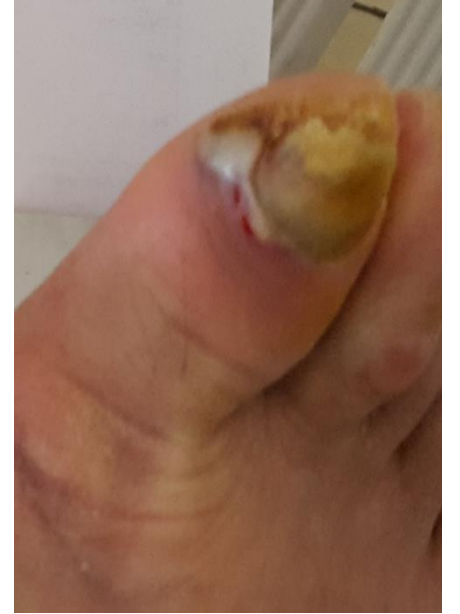


Lipsky BA, et al. *Clin Infect Dis* 2012, 54(12):e132-173

Kosinski MA, Lipsky BA. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2010;8(11):1293-305

Grade 2/ Hafif infeksiyon

- İnfeksiyon deri veya subkutan dokuda sınırlı
- Derin doku tutulumu veya sistemik bulgu yok
- Deride inflamasyon yapacak diğer nedenler yok
- Ülser etrafında eritem >0.5 ve <2 cm ,



Grade 2/ Hafif infeksiyon

- Gerekli ise debritleme yapılmalı
- Yara yeri bakımı / pansuman
- Ayak elevasyonu
- Hafif infeksiyonlarda önceden antibiyotik tedavisi almışsa, kültür alınmalı



Grade 2/ Hafif infeksiyon tedavi

- Hastane dışı, oral antibiyotik tedavisi
- Ampirik tedavi Streptokok ve *S. aureus* 'a karşı olmalı
- Pürülan infeksiyonlarda ve MRSA riski varsa

MRSA'ya yönelik tedavi verilmeli



MRSA için risk faktörleri

Enfekte diyabetik ayak ülserinde MRSA prevalansı %15-30

- Daha önce hastane yatışı
- Uzun süreli ülser
- Osteomiyelit
- MRSA burun taşıyıcılığı
- Antibiyotik kullanımı

MRSA için ampirik tedavi?

- Son bir yıl içerisinde MRSA kolonizasyonu veya infeksiyonu öyküsü
- Lokal MRSA prevalansının yüksek olması
- Şiddetli infeksiyon

Lipsky BA, et al. *Clin Infect Dis* 2012, 54(12):e132-173

Ülkemizden yapılan çalışmalarda MRSA oranı %5

Hatipoğlu M et al. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2014;33(6):871-8.
Saltoglu N et al. *Clin Microbiol Infect.* 2015 Jul;21(7):659-64.

Diyabetik ayak infeksiyonunda tedavi ampirik başlanır

- İnfeksiyonun şiddeti
- Önceki mikrobiyolojik kültür sonuçları
- Patojenlerin lokal prevalansı ampirik tedavide etkili

infeksiyon Şiddeti	Olası Etken	Antibiyotik
Hafif infeksiyon	MSSA, Streptokok	Dikloksasilin
		Klindamisin
		Sefalekssin
		Levofloksasin
		Amoksisilin-klavulanat
	MRSA	Doksisiklin
		Trimetoprim-sulfametoksazol

Hafif infeksiyonda tedavi 1-2 hafta

Yara iyleşene kadar değil, klinik iyleşene kadar tedavi verilmeli !

MRSA tedavi

Hafif /orta şiddetteki infeksiyonlarda

- Trimetoprim-sulfametoksazol
- Doksisiklin
- Klindamisin

Hastane yatışı gereken şiddetli infeksiyonlarda

- Glikopeptid
- Linezolid
- Daptomisin

MRSA ile enfekte hastalarda amputasyon ve cerrahi drenaj ihtiyacı artar

Grade 2/ Hafif infeksiyon tedavi

- Yüzeyel, yaygın sellülit olmayan açık yaralar, topikal antimikrobiyaller ile tedavi edilebilir
- Mupirasin, basitrasin, neomisin, kloramfenikol, polimiksin ve gentamisin içeren topikal antibiyotikler veya antiseptiklerle ilgili çalışmalar mevcut

Uckay I, et al. *Int J Infect Dis* 2015, 40:81-91.

Topical versus systemic antimicrobial therapy for treating mildly infected diabetic foot ulcers: a randomized, controlled, double-blinded, multicenter trial of pexiganan cream.

Lipsky BA, et al. *Clin Infect Dis* 2008, **47**(12):1537-1545.

Outpatient management of uncomplicated lower-extremity infections in diabetic patients.

- 56 diyabetik hastada komplike olmayan alt ekstremite infeksiyonu
- Aerobik Gram pozitif kok %89 olguda
- %42'sinde tek patojen
- Aerobik Gram negatif basil (%36) ve anaerob (%13)
- Eradikasyon oranı %91

Daha önce tedavi almamış komplike olmayan infeksiyonlar
oral tedavi ile ayaktan takip edilebilir

Grade 3/ Orta infeksiyon

- Lokal infeksiyon bulguları, eritem >2cm veya
- Derin doku tutulumu var
 - ❖ Abse
 - ❖ Osteomiyelit
 - ❖ Septik artrit
 - ❖ Fasiit
- Sistemik infeksiyon bulgusu yok



infeksiyon Şiddeti	Olası Etken	Antibiyotik
Orta (başlangıç PE, sonra PO), Şiddetli infeksiyon (PE)	MSSA, Streptococcus spp; Enterobacteriaceae; Obligat anaeroblar	Levofloksasin
		Sefoksitin
		Seftriakson
		Ampisilin-sulbaktam
		Moksifloksasin
		Ertapenem
		Tigesiklin
		Levofloksasin/ciprofloksasin +Klindamisin
		İmipenem/silastatin

Orta/şiddetli infeksiyonda tedavi, 2-3 hafta

infeksiyon Şiddeti	Olası Etken	Antibiyotik
Orta (başlangıç PE, sonra PO), Şiddetli infeksiyon (PE)	MRSA	Linezolid
		Daptomisin
	<i>P. aeruginosa</i>	Piperasilin-Tazobaktam
	MRSA, Pseudomonas Enterobacteriaceae; Obligat anaeroblar	Vankomisin, seftazidim, sefepim piperasilin-tazobaktam, aztreonam, karbapenem

P. aeruginosa

P. aeruginosa için risk taşımayan hastalarda ampirik tedavide antipseudomonal etkinlik gerekmez

- Hidroterapi, bandaj uygulaması
- Daha önceki antibiyotik kullanımı
- Uzun süreli kronik yara
- Masere, nemli yara
- Antipseudomonal etkinliği olmayan tedaviye yanıtızsızlık
- Şiddetli infeksiyon

P. aeruginosa

- Sıcak iklimlerde
- Gelişmekte olan ülkelerde ..

Yerel prevalansın yüksek olduğu yerlerde !

Bansal E et al. Indian J Pathol Microbiol. 2008 Apr-Jun;51(2):204-8.
Shankar EM et al. Eur J Intern Med. 2005 Dec;16(8):567-70.

Ülkemizde yapılan çalışmalarda *P. aeruginosa* oranı %8.5-22

Gergin-Gündeş S ve ark. Hastane İnfeks Derg. 2007;11(4):246-51.
Saltoglu N et al. Clin Microbiol Infect. 2015;21(7):659-64.
Kandemir Ö ve ark. Ankem Derg 2002;16(4):466-9.

Osteomiyelit

Sistemik inflamasyon bulgusu olmayan, glisemik kontrolü iyi, vasküler girişim gerektirmeyen, osteomiyelitli hastalara ayaktan tedavi verilebilir.

- Hafif/orta infeksiyonda %20
- Şiddetli enfekte yaralarda %50-60 osteomiyelit saptanır

Osteomyelit?

- Normal görüntüsünü yitirmiş şiş, eritemli 'sosis parmak' varlığı
 - En az 6 haftalık uygun antibiyotik tedavisi ve yara bakımına rağmen iyileşme olmaması
 - 'Probing to bone' testi pozitifliği
 - Ülser alanının 2 cm^2 'den fazla olması
-
- Ülser derinliği $>3 \text{ mm}$ veya $\text{CRP} > 3.2 \text{ mg/dL}$ / sedimentasyon 60 mm/h üzerinde olması

Osteomiyelitli bir hastada

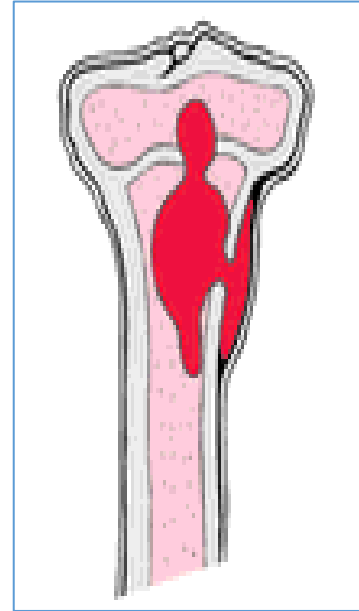
- Başka kaynak yokluğunda dirençli sepsis
- Uygun antibiyotik tedavisine yanıtsızlık
- Uygun tedaviye rağmen kemik yapıda progresif bozulma
- Mekanik olarak kemik destrüksiyonun düzeltilmesi gerekli

ise **cerrahi debridman** önerilir

Antibiyotiklerin oral biyoyaralanımları, kemik dokuya difüzyonu önemli

- Klindamisin
- Kinolon
- Linezolid
- Rifampisin

- Tetrasiklin
- Trimetoprim-sulfametoksazol



Osteomiyelit/ tedavi süresi

Akut osteomiyelit

6 hafta

Cerrahi tedavi uygulanmayan hastalar

3 ay

Cerrahi tedavi sonrası rezidü kemik dokusu kalmış
Önce PE, sonra oral

4-6 hafta

Cerrahi tedavi sonrası rezidü kemik dokusu kalmamış
PE/PO

1-3 hafta

Hafif /orta infeksiyon

- Yatış için gerekli endikasyonunun değerlendirilmesi
- Yara yerinden kültür / Gram boyama
- Uygun yara bakımı
- Ampirik antibiyotik seçimi

2-4 gün içinde yeniden değerlendir. (Kötüleşme varsa daha erken)

Klinik yanıt var

Antibiyotik değişimi
Daha dar spektrumlu, daha ucuz tedavi

Bir hafta sonra yeniden değerlendir

İyileşme

Relaps

Osteomiyelit düşün
Yeniden değerlendir

Klinik yanıt yok

- Kültür/antibiyogram sonucu
- Hasta uyumu
- Lokal yara bakımı
- Direkt grafi, MR gereksinimi

Klinikte kötüleşme var

Şiddetli infeksiyon olarak değerlendir

Treating Diabetic Foot Infections

Appropriate *indication*
Be focused in *spectrum*
X cut treatment *duration*



Figure 2. Targeting optimal antibiotic therapy: think 'ABX'. Appropriate indication, Be focused in spectrum, X-cut treatment duration

Yatış sonrası hangi hastalar evde takip edilebilir?

- Klinik olarak stabil
- Cerrahi müdahale gerekmeyen
- Glisemik kontrolü sağlanan
- Evde bakım sorunu olmayan
- Yara bakımı yapabilen
- Yakın takip imkanı olan
- Ayağı yükten kurtarılmış olan
- Evde devam edilecek uygun antibiyotik tedavisi olan ve uygulama sorunu olmayan

Hastalar eve taburcu edilebilmektedir

J Antimicrob Chemother 2011; **66**: 408–415
doi:10.1093/jac/dkq445 Advance Access publication 30 November 2010

Journal of Antimicrobial Chemotherapy

Outpatient parenteral antibiotic therapy (OPAT) for bone and joint infections: experience from a UK teaching hospital-based service

- 198 kemik-eklem
- 39 diyabetik ayak

Results: One hundred and ninety-eight cases of BJI were identified. The overall success rate following initial OPAT was 86.4%, with a range from 71.8% success rate for diabetic foot or stump infection (DFI) to 100% for metalwork-related infection. The failure rate over the follow-up period was 29.8%. Factors associated with poor initial outcome included older age, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection and DFI, factors that continued to explain failure up to 24 months in multivariate survival analysis.

Efficacy and safety of IV/PO moxifloxacin and IV piperacillin/tazobactam followed by PO amoxicillin/clavulanic acid in the treatment of diabetic foot infections: results of the RELIEF study

N. C. Schaper · M. Dryden · P. Kujath ·
D. Nathwani · P. Arvis · P. Reimnitz ·
J. Alder · I. C. Gyssens

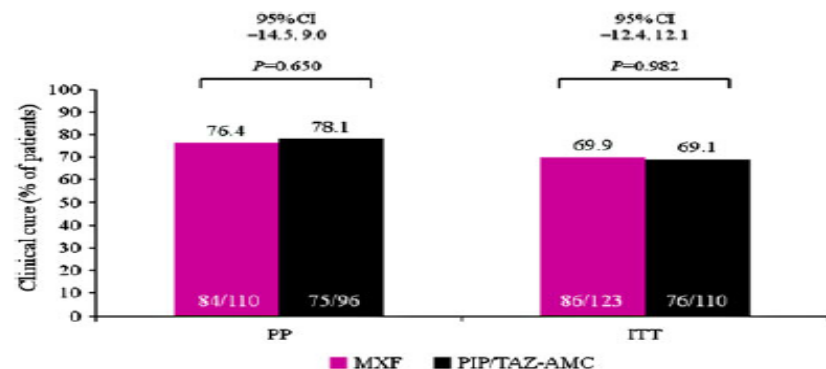


Fig. 2 Clinical cure at the test-of-cure visit (TOC) in the per-protocol (PP) and intent-to-treat (ITT) patient populations. *CI* confidence interval, *ITT* intent-to-treat, *MXF* moxifloxacin, *PIP/TAZ-AMC* piperacillin/tazobactam–amoxicillin/clavulanic acid, *PP* per-protocol

occurring in more than half of all patients (MXF: 60.9 %; PIP/TAZ-AMC: 62.3 %).

Clinical efficacy

Clinical cure rates (Fig. 2). At TOC, efficacy in both the versus PIP/TAZ-AMC

in the PP population: MXF: 69.9 % versus PIP/TAZ-AMC: 78.1 %

Table 2 Clinical success by disease severity scoring system (per-protocol population)

	MXF ^b , n/N (%)	PIP/TAZ-AMC ^b , n/N (%)
Texas wound classification		
Grade 0	0/1 (0)	1/1 (100)
Infected		1/1 (100)
Ischemic ^a	0/1 (0)	
Grade I	11/15 (73.3)	7/9 (77.8)
Infected	3/4 (75.0)	1/1 (100)
Ischemic ^a	8/11 (72.7)	6/8 (75.0)
Grade II	45/61 (73.8)	47/57 (82.5)
Infected	12/16 (75.0)	14/14 (100)
Ischemic ^a	33/45 (73.3)	33/43 (76.7)
Grade III	25/30 (83.3)	18/27 (66.7)
Infected	9/9 (100)	2/2 (100)
Ischemic ^a	16/21 (76.2)	16/25 (64.0)
PEDIS infection score classification prior to any surgery		
2 (Mild)	12/14 (85.7)	6/8 (75.0)
3 (Moderate)	66/87 (75.9)	64/81 (79.0)
4 (Severe)	3/6 (50.0)	3/5 (60.0)
Wilson classification		

^aMXF moxifloxacin, ^bPIP/TAZ-AMC piperacillin/tazobactam–amoxicillin/clavulanic acid

Her iki tedavide klinik ve bakteriyolojik kür, yan etki oranları benzer
Moksifloksasin güvenilir ve etkin

59 hastanın dahil edildiği çalışma
Ayaktan parenteral tedavi ile başarı oranı %88
Yeni enfeksiyon gelişimi %44

Diabetes Metab Res Rev. 2015 Sep;31(6):638-45. doi: 10.1002/dmrr.2651. Epub 201

Outcomes and cost minimisation associated with outpatient parenteral antimicrobial therapy (OPAT) for foot infections in people with diabetes.

Malone M^{1,2}, West D³, Xuan W², Lau NS^{2,4}, Maley M⁵, Dickson HG^{2,6}.

RESULTS: Fifty-nine patients were identified over the 5-year study period. The outpatient parenteral antimicrobial therapy success rate for diabetic foot infections was 88%. Following the resolution of the primary episode of infection, new infective episodes within the study period were high (n = 26, 44%). Regression analysis of variables for OPAT failure failed to indicate any factors reaching statistical significance. A total of 1569 days were saved by using outpatient parenteral antimicrobial therapy for an estimated total cost saving of \$983,645 or \$16,672 per patient.

CONCLUSION: Outpatient intravenous therapy for diabetic foot infections is an effective mode of treatment that can contribute to significant healthcare savings. High re-infection rates associated with diabetes foot ulceration in this population underline the need for close monitoring and management of these patients in multidisciplinary high-risk foot setting.

Table 1

Key changes in the knowledge and management of diabetic foot infections in the last 30 years—summary of the authors' views

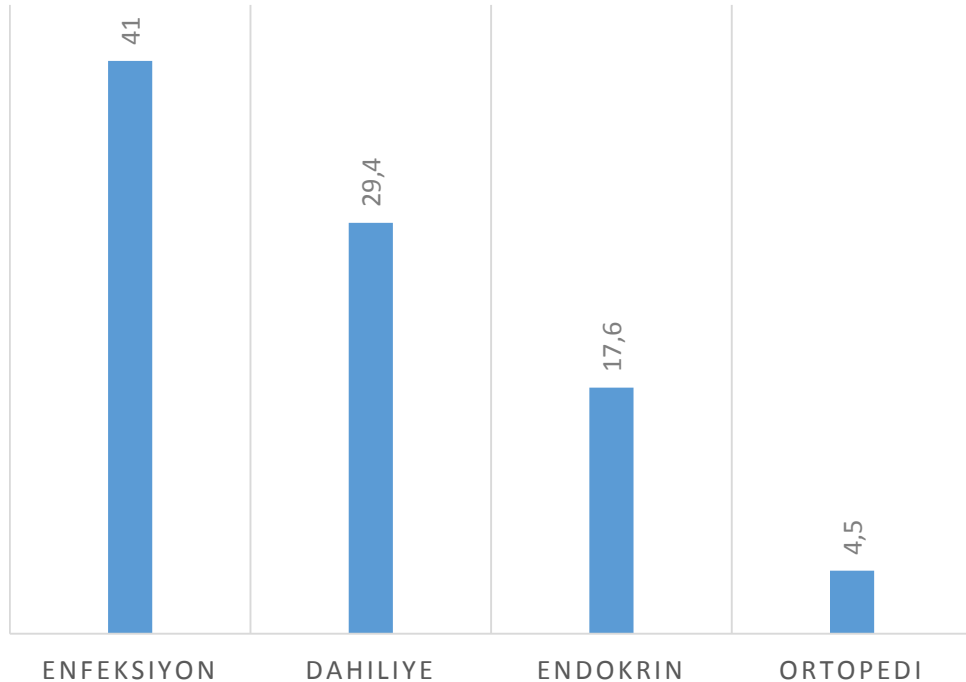
Research field	1985	2015
Pathogens	Methicillin-susceptible <i>Staphylococcus aureus</i> , streptococci, <i>Enterobacteriaceae</i>	More multidrug-resistant organisms (MRSA, ESBLs) Predominance of Gram-negative pathogens in (sub)tropical climates
Microbiological diagnosis	Standard cultures, usually of swab specimens	Aerobic and anaerobic cultures of tissue specimens (soft tissue and bone) Molecular microbiology (e.g., PCR) Metagenomics
Imaging	Plain X-rays; scintigraphy (bone, leukocyte scans)	MRI; SPECT/CT; PET/CT
Antibiotic agents	Penicillins; 1 st to 3 rd generation cephalosporins; some 2 nd generation fluoroquinolones	4 th /5 th generation cephalosporins; carbapenems; 3 rd /4 th generation fluoroquinolones; linezolid; daptomycin
Route of administration and site of treatment	Initial (sometimes prolonged) intravenous administration, usually in hospital	Mostly oral (sometimes after a brief intravenous course), even in the presence of vascular disease or osteomyelitis; some topical; outpatient except for severe infections or complex treatments
Spectrum of antibiotic therapy	Relatively broad (directed at Gram-positive and Gram-negative pathogens)	Very broad empiric therapy for severe infections; more targeted for mild/moderate infections and for definitive therapy
Duration of antibiotic therapy	Many weeks for soft tissue infections; ≥ 6 –12 weeks for bone	1–2 weeks for soft tissue infections; 4–6 weeks for osteomyelitis
Surgical approach	Aggressive (ablative) therapeutic surgery; inpatient treatment	More conservative (tissue sparing) therapeutic (even for osteomyelitis) and preventive surgery; corrective surgery; often in outpatient facilities and specialized diabetic foot centres
Revascularization	Open vascular surgery	More percutaneous angioplasty and distal bypasses, including infragenicular
Management guidelines	Mostly individual, empirical approaches Individual recommendations and practices on the hospital level	Clinical guidelines based on systematic reviews; multidisciplinary teams, especially including podiatry; clinical pathways; some behavioural sciences national guidelines; validation of guidelines
Adjunctive treatments	Stimulation with growth factors; platelet-rich products; larval biotherapy (maggots)	Hyperbaric oxygen therapy; granulocyte-stimulating factors; research in stem cell and bacteriophage therapies; microbiome concepts
Dressing	Simple dressings, with separate use of disinfection agents	More hydrofibre and silver-containing dressings; studies with topical antibiotics embedded in dressings
Scientific publications	Mostly case series	More prospective randomized trials, multicenter studies, and evidence-based (Cochrane) meta-analyses

- Morbiditeyi azaltmak
- Maliyeti düşürmek
- Tedavi başarısını artırmak
- Yatış süresini kısaltmak
- Major amputasyonları azaltmak için

Multidisipliner yaklaşım



- Diyabetik ayak konseyinde ilk toplantı Mart/2014
- Konseyde değerlendirilen hasta sayısı 66
- Hastaların yaş ortalaması 62 ± 10.2 , %73'ü erkek



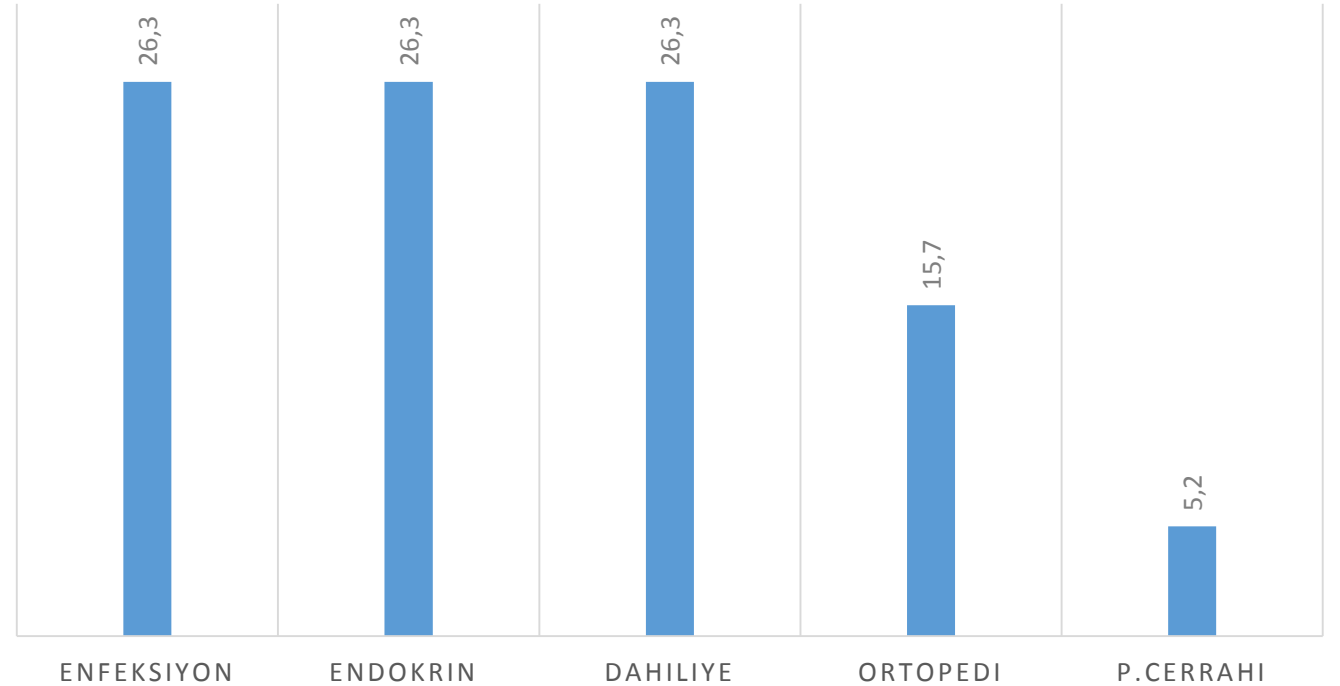
Konseye hasta gönderen klinikler

- ❖ 17 hasta (%24.6) farklı kliniklerde takip edilirken
- ❖ 49 (%74.2) hasta ayaktan konseye başvurdu

Ayaktan başvuran 49 hasta için;

❖ 19 hastada (%38.7) yatış

❖ **30 hastada (%61.3) ayaktan takip**



Konsey toplantısından sonra hastaların yattığı klinikler

SONUÇ



- Klinik pratikte hastaların çoğunluğu erken dönemde hekime başvurmaktadır.
- Hangi hastanın ayakta tedavi edilebileceği kararı titizlikle verilmelidir
- **Ayaktan takip edilebilecek hastanın yatırılması**, gereksiz hastane yatışına neden olacağı gibi
- **Yatması gereken hastanın ayakta takibi** infeksiyonun ilerlemesine, ekstremitte kaybına, hatta mortaliteye sebep olabilmektedir.



İlginiz için teşekkürler