



Ülkemizde Diyabetik Ayak İnfeksiyonu Etkenlerin Dağılımı ve Direnç Sorunu

Dr. Öznur Ak

**Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi
İnfeksiyon Hast ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği**

Diyabetik hastalarda

- Hastaneye başvuruların en az %20'sinin nedeni ayak ülser ve enfeksiyonu
- Ülser ve enfeksiyonlar
morbidite, mortalite,
travmatik olmayan ayak amputasyonlarının en önemli nedeni

İnfeksiyon gelişimindeki risk faktörleri

Risk faktörü	
Nöropati	
Motor	Anormal ayak anatomisi ve biyomekaniği, basınç artışı, kallus gelişimi ve ülser neden olması
Duyusal	Duyu kaybı istenmeyen yaralanmalar
Otonomik	Terlemenin azalması deride kuruluğa, çatlaklara
Vasküler yetmezlik	Nötrofil göçünün azalması, doku canlılığının azalması, yara iyileşmesi gecikmesi
Hiperglisemi	Nötrofil fonksiyonlarında bozukluk, yara iyileşmesinde gecikme
Hasta ile ilgili faktörler	Koruyucu önlemlere, ayak bakımına dikkat etmeme, görme azlığı, hareket kısıtlılığı
Sağlık sistemi ile ilgili faktörler	Hasta eğitimi, ayak bakımı

İnfeksiyon risk faktörleri

2 yıl prospektif	✓ Yaranın kemiğe doğru derinliği (6.7 kat)
1666 diyabetik hasta	✓ Yaranın >30 günden uzun olması (4.7 kat)
151 hasta da (%9.1)	✓ Ayak yaralarının sık tekrarlaması (2.4 kat)
199 DAI atağı	✓ Etiyolojide travma (2.4 kat)
	✓ Periferik damar hastalığı (1.9 kat)
	bağımsız risk faktörleri olarak bulunmuş.

İskemi, nöropati

Cilt bütünlüğünün bozulması

Floradaki mikroorganizmaların subkutan dokuya ve kemiğe ulaşması ve çoğalması

İmmünolojik mekanizmalar

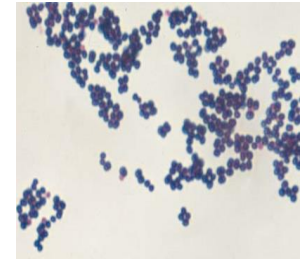
- PMNL migrasyon, fagositoz, kemotaksis bozulma
- Monosit ve kompleman fonksiyon bozukluğu

İNFEKSİYON



DAİ etken mikroorganizmalar

- Hastanın özelliklerine
 - Eşlik eden hastalıklar (KBY, malignensi, immün supresyon..)
 - 30 gün öncesinde antibiyotik kullanımı
 - Son 3 ay içinde hastaneye yatış öyküsü
 - Bakım merkezinde kalma ...
- Yaranın klinik durumuna
- Bölgesel epidemiyolojik verilere göre değişir.



Olası etkenler

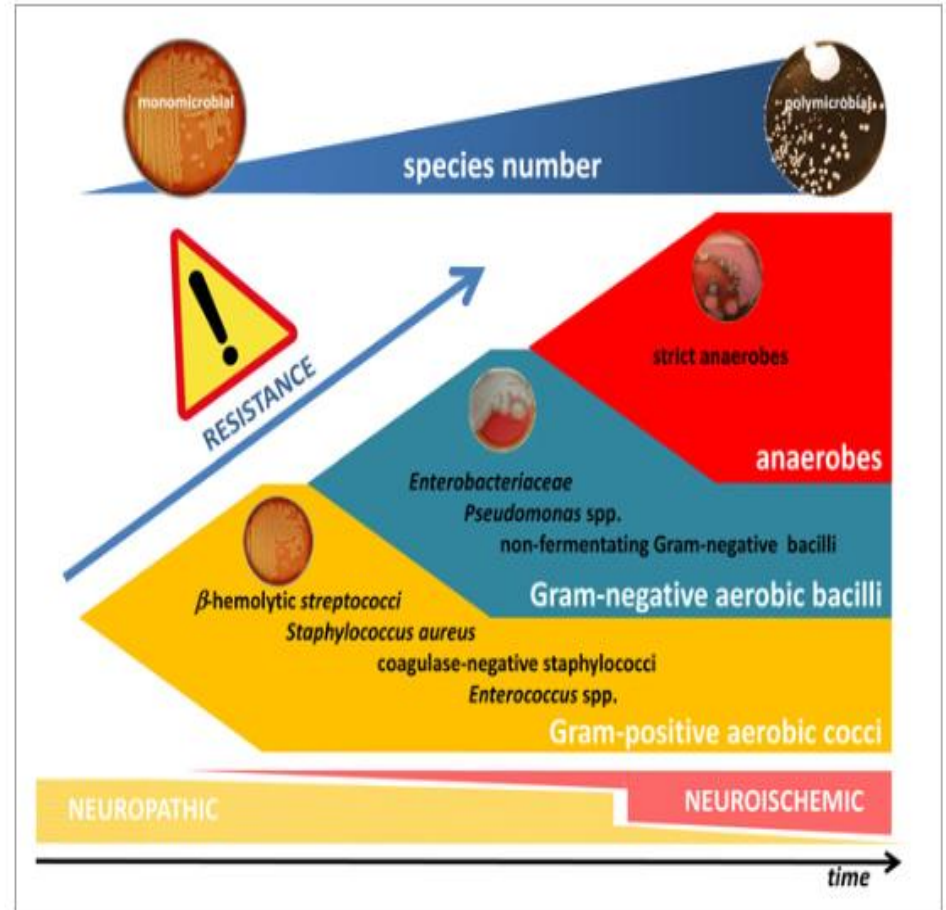
Akut öncesinde tedavi
almamış

- Gram (+) aerob koklar
 - *S.aureus*
 - Beta hemolitik streptokoklar
 - (A,B,C, G)

Hastaneye yatış öyküsü
Antibiyotik kullanımı
Cerrahi girişim yapılan

- MRSA
- GSBL pozitif Gr (-) basiller
- Karbapenem dirençli acinetobacter
- VRSA, VISA

- Nöropati başlangıcı ve akut dönemde monomikrobiyal
- Kronik ve uzun süren yaralarda polimikrobiyal



Ayak infeksiyonu	Patojen
Açık yara olmaksızın selülit	Beta hemolitik streptokoklar, <i>S.aureus</i>
İnfekte ülser	<i>S.aureus</i> , beta hemolitik streptokok
Kronik enfekte ülser, öncesinde antibiyotik kullanımı	<i>S.aureus</i> , beta hemolitik streptokok, Enterobacteriaceae
Geniş spektrumlu AB tedavisine rağmen iyileşmeyen yara	<i>S.aureus</i> , KNS, Enterokok, Difteroid basiller, Enterobacteriaceae, Pseudomonas spp, nonfermentatif Gr(-) basiller, mantarlar
Gangrene, nekrozlu, kokuşmuş ayak	Polimikrobiyal, aerobik Gram (+) koklar (enterokok dahil), Enterobacteriaceae NFGB, zorunlu anaeroblar

Diyabetik ayak infeksiyonu

- Etken izolasyonu açısından uygun şekilde (derin doku, aspirat, kemik doku) örnek alınarak, aerob, anaerob kültür yapılması önemlidir.
- Antibiyotik tedavisi genellikle olası etkenlere göre kültür sonucu çıkana kadar empirik olarak başlanmakta
- Empirik antibiyotik seçiminde hastanın, yaranın özellikleri bölgesel epidemiyolojik veriler önemlidir.

Bacteriology of Moderate-to-Severe Diabetic Foot Infections and In Vitro Activity of Antimicrobial Agents[▽]

Diane M. Citron,^{1*} Ellie J. C. Goldstein,^{1,2} C. Vreni Merriam,¹
Benjamin A. Lipsky,³ and Murray A. Abramson⁴

- 2001-2004 yılları, ABD’de prospektif çok merkezli
- 433 hastadan tedavi öncesi 454 örnek
- 1607 (1145 aerobik, 462’si anaerobik) bakteri izolasyonu
- %83.8 polimikrobiyal (%43.7 sinde 4 ve daha fazla farklı üreme)

Aerob Gr (+) bakteriler	N (920)	% (80.3)
<i>Staphylococcus spp</i>	389	34
MSSA	164	14.3
MRSA	50	4.3
<i>Streptococcus spp</i>	177	15.5
<i>Enterococcus spp</i>	155	13.5
<i>Corynbacterium spp</i>	116	10.1
Aerob Gr (-) bakteriler	225	19.7
<i>Pseudomonas spp</i>	40	3.5
Anaerob bakteriler	462	
Anaerobik koklar	209	45.2

Etiological Factors of Infections in Diabetic Foot Syndrome – Attempt to Define Optimal Empirical Therapy

- 2008-2010 .Polonya
- 102 hasta, 199 bakteri
- 38 hasta (%37.5) tek
- 63 hasta (%62.5) ≥ 2 bakteri
- ✓ *E. faecalis* %16
- ✓ *S.aureus* %15.5
- ✓ KNS %11
- ✓ *P.aeruginosa* %7.5
- ✓ *P.mirabilis* %7.5

Table 1. Percentage distribution of cultured microorganisms

Bacterium	N	%	Comments
<i>Enterococcus faecalis</i>	32	16.08	10 HLAR
<i>Staphylococcus aureus</i>	31	15.58	27 MSSA, 2 MRSA (including 2 alert)
<i>Staphylococci coagulase-negative</i>	22	11.05	MRCNS, MSCNS, <i>Staphylococcus epidermidis, carnosus, simulans, lentus, haemoliticus, capitis</i>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	15	7.54	
<i>Proteus mirabilis</i>	15	7.54	
<i>Escherichia coli</i>	14	7.04	2 alert ESBL
<i>Enterobacter cloacae</i>	10	5.03	1 alert ESBL
<i>Klebsiella oxytoca</i>	7	3.52	
<i>Streptococcus pyogenes</i>	6	3.02	
<i>Serratia marcescens</i>	4	2.01	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	4	2.01	
<i>Enterococcus faecium</i>	4	2.01	2 HLAR
<i>Enterobacter aerogenes</i>	4	2.01	2 alert ESBL
<i>Acinetobacter baumani</i>	4	2.01	1 alert

Changing microbiological profile of pathogenic bacteria in diabetic foot infections: time for a rethink on which empirical therapy to choose?

P. Ramakant • A. K. Verma • R. Misra • K. N. Prasad •
G. Chand • A. Mishra • G. Agarwal • A. Agarwal •
S. K. Mishra

Hindistan, tek merkez

1991-2008 yılları

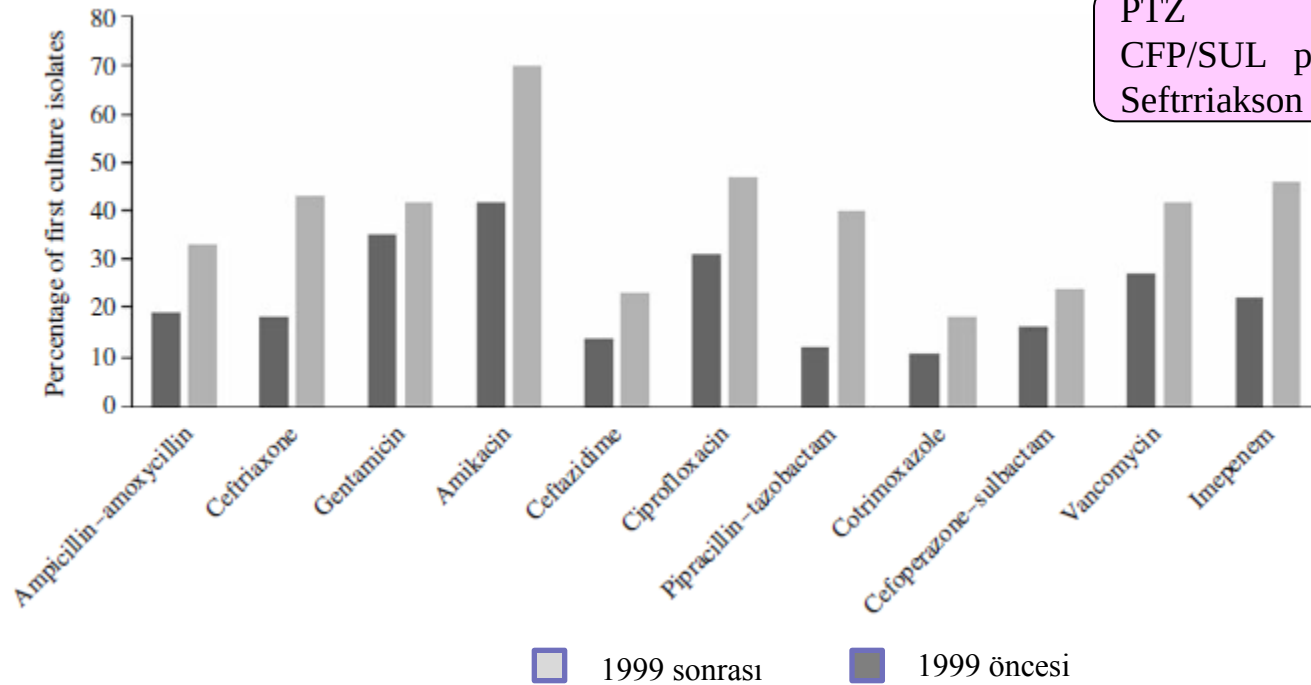
1999 öncesi ve sonrası 2 dönemde direnç karşılaştırılmış.

434 hasta , 3 ardışık kültür (Toplam 1632 kültür)

Polimikrobiyal %66 , monomikrobiyal %23, steril %11

En sık

- *P.aeruginosa* %20.1,
- *S .aureus* %17.2 (% 25 MRSA)
- *E.coli* %16.3 (MDR %81, GSBL oranı %56)



Ramakant et al. Gram negatif bakterilerde 1999 öncesi ve sonrası antibiyotik direnci



- 2007-2008 , Kuveyt

- 440 hasta, 770 bakteri

- %75 polimikrobiyal

Gram (-) bakteriler : %51.2

Gram (+) bakteriler: %32.3

Anaerob: %15.3

- Enterobacteriaceae %28.5

- *P.aeruginosa* %17.4

- *S.aureus* %11.8 (MRSA %7.7)

ABD ve Avrupa çalışmalarında
Gram (+) koklar
S.aureus

Asya çalışmalarında:
Gram (-) basiller
P.aeruginosa

Türkiye verileri



Risk factors for infection of the diabetic foot with multi-antibiotic resistant microorganisms

- 2002 ve 2005 yılları
- 102 hasta
29'unda üreme yok.
73 hastada 104 izolat
36' hastada (%35.2) MDR
37'sinde (%36.2) dirençli değil

■ Etkenler

S.aureus % 29.8

E.coli %20.1

Pseudomonas spp % 19.2

Table 1 Isolated bacteria and resistance distribution in patients with diabetic foot

Agent	Resistance (MDRM)		Total (%)
	Positive (%)	Negative (%)	
Gram positive			
<i>S. aureus</i>	24 (77.5)	7 (22.5)	31 (29.8)
Coagulase negative staphylococci	1 (20)	4 (80)	5 (4.8)
<i>Enterococcus</i> spp	0 (0)	8 (100)	8 (7.6)
Group B beta haemolytic streptococci	0 (0)	1 (100)	1 (0.9)
Gram negative			
<i>E. coli</i>	6 (28.5)	15 (71.5)	21 (20.1)
<i>Pseudomonas</i> spp	9 (45)	11 (55)	20 (19.2)
<i>Acinetobacter</i> spp	0 (0)	7 (100)	7 (6.7)
<i>Proteus</i> spp	2 (50)	2 (50)	4 (3.8)
<i>Enterobacter</i> spp	0 (0)	3 (100)	3 (2.8)
<i>Morganella morganii</i>	0 (0)	2 (100)	2 (1.9)
Anaerobic bacteria	0 (0)	2 (100)	2 (1.9)
Total	42	62	104

Table 2 Distribution of risk factors according to the groups regarding MDRM acquisition in infected diabetic foot

Variable	No growth <i>n</i> = 29	MDRM+ <i>n</i> = 36	MDRM– <i>n</i> = 37	Total <i>n</i> = 102	<i>p</i>
Age (years)	61 ± 12	59 ± 10	60 ± 10	60 ± 11	0.83
Male gender	14	22	23	59	0.99
Female gender	15	14	14	43	0.78
HbA1c (%)	7.6 ± 1.8	8.1 ± 2.1	8 ± 2.2	7.9 ± 2.1	0.67
Diabetes duration (years)	14 ± 8				
Nephropathy (%)	6 (20.7)				
Neuropathy (%)	26 (89.7)				
Wound (days)	58 ± 91				
Hospitalisation duration (day)	8 ± 10				
Hospitalisation prevalence	0.8 ± 1.0				
Neuro-ischemic ulcer (%)	11 (37.9)				
Antibiotherapy(+) (%)	28 (96.6)				
Antibioterapy (–) (%)	1 (11.1)	0 (0)	8 (88.8)	9 (9)	

Öncesinde antibiyotik kullanımı

Hastaneye yatış sıklığı

Hastanede yatış süresinin fazla olması

Osteomiyelit varlığı

Piperacillin/tazobactam versus imipenem/cilastatin for severe diabetic foot infections: a prospective, randomized clinical trial in a university hospital

■ 2004-2006

■ 62 hasta, 89 bakteri

%57 Gram (-) bakteri

%43 Gram (+) bakteri

%40.3 polimikrobiyal

En sık: KNS (n=15)

P.aeruginosa (n=13)

Enterokok (n=10)

	Pip-Tazo (n = 30)	IMP (n = 32)	p value
Total Gram-positive	20(66.6)	18 (56.2)	0.400
Total Gram-negative	23 (76.6)	28 (87.5)	0.264
Susceptible Gram-positives	18/20 (90)	17/18(94.4)	0.607
Susceptible Gram-negatives	23/23 (100)	28/28 (100)	1.000
<i>Streptococcus</i> spp.	4 (13.3)	4 (12.5)	
<i>Streptococcus aureus</i>	1 (3.3)	4 (12.5)	0.305
CNS	11 (36.7)	4 (12.5)	0.053
<i>Enterococcus</i> spp.			
<i>Enterococcus faecalis</i>	3 (10)	3 (9.4)	0.736
<i>Enterococcus avium</i>	1 (3.3)	2 (6.3)	
<i>Enterococcus faecium</i>	0 (0)	1(3.1)	
<i>Escherichia coli</i>	3 (10)	4 (12.5)	1.000
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7 (23.3)	6 (18.8)	0.759
<i>Acinetobacter baumannii</i>	0 (0)	3 (9.4)	0.238
<i>Morganella morganii</i>	4 (13.3)	3 (9.4)	0.703
<i>Proteus</i> spp.	1 (3.3)	4 (12.5)	0.318
<i>Klebsiella</i> spp.	2 (6.7)	2 (6.2)	0.998
<i>Enterobacter cloacae</i>	2 (6.7)	2 (6.2)	1.000
<i>Citrobacter freundii</i>	2 (6.7)	0 (0)	0.230
Gram-negative	0 (0)	1 (3.1)	1.000
nonfermentative bacilli			
Other	2 (6.7)	3 (9.4)	0.789
No microorganism isolated	6 (20)	7 (21.9)	

A prospective, multi-center study: factors related to the management of diabetic foot infections

Gram-positive aerobic cocci	55 (47.8)
<i>Staphylococcus aureus</i>	16 (13.9)
Methicillin-resistant	8
Multidrug-resistant	2
Coagulase-negative staphylococcus	8 (6.9)
Methicillin-resistant	3
<i>Streptococcus</i> spp.	17 (14.8)
<i>Enterococcus</i> spp.	14 (12.2)
Beta-lactam-resistant	1
Gram-negative aerobic bacilli	55 (47.8)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	21 (18.4)
IBL ^a positive	8
<i>Escherichia coli</i>	9 (7.8)
ESBL ^b positive	4
Multidrug-resistant	1
<i>Proteus</i> spp.	8 (6.9)
ESBL ^b positive	1
<i>Morganella</i> spp.	8 (6.9)
Multidrug-resistant	3
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3 (2.6)
ESBL ^b positive	2
<i>Acinetobacter</i> spp.	3 (2.6)
Multidrug-resistant	3
<i>Enterobacter</i> spp.	3 (2.6)
ESBL ^b positive	2
Other (including anaerobes)	5 (4.4)
Total	115 (100)
Total resistant bacteria	38 (33)

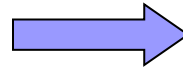
2010-2011, 10 merkez:
86 hasta,
71 hastadan 115 izolat,

■ En sık etkenler

■ *P.aeruginosa*: 21 (%18.4)

■ *Streptococcus spp*: 17 (%14.8)

■ *S.aureus*: 16 (%13.9)



■ *Enterobacteriaceae spp* 31

(*E.coli*, *K.pneumoniae*, *Proteus spp*,
Enterobacter spp, *Morganella spp*)

Direnç

İBL (+) %38 (8/21)

-

MRSA %50 (8/16)

GSBL (+) %29 (9/31)

Dirençli bakteri risk faktörü

➤ Önceki amputasyon

➤ Son 30 gün içinde AB kullanılması

Increasing incidence of Gram-negative organisms in bacterial agents isolated from diabetic foot ulcers

Vedat Turhan^{1*}, Mesut Mutluoglu^{2*}, Ali Acar¹, Mustafa Hatipoğlu¹, Yalçın Önem³, Gunalp Uzun², Hakan Ay², Oral Öncül¹, Levent Görenek¹

- 2005-2010 yılları
- 107 hasta,
- 298 kültür (1.16 /kültür)
(165 yara, 108 derin doku, 25 kemik)
- 267 üreme
- %16 (44) polimikrobiyal

- Gram (-) bakteri %61.3 (191)
- Gram (+) bakteri %38.7 (121)
- Etkenler
 - P.aeruginosa* : 93 (%29.8)
 - S.aureus* 52 (%16.7)
 - Enterococcus spp* 36 (%11.5)
 - E.coli* 22 (%7)
 - Enterobacter spp* 22 (%7)

Table 2. Percentage of in vitro susceptibility of Gram-positive aerobic organisms to antimicrobials (%)^a

Bacteria	CIP	SAM	SXT	VA	MET	LNZ	FA	TE	P	E	LEV
<i>Staphylococcus aureus</i> (MS)	71	100	50	100	100	100	100	72	48	71	95
<i>Staphylococcus aureus</i> (MR)	35	50	56	100	0	90	100	55	13	34	0
<i>Enterococcus</i> spp.	30	90	26	97	9	93	61	11	79	19	60
<i>Staphylococcus</i> (coagulase negative)	28	50	61	100	12	93	100	28	20	25	57
<i>Micrococcus</i> spp.	33	20	60	100	50	100	80	50	37	25	0
<i>Streptococcus</i> spp.	50	40	40	100	16	83	60	0	25	50	100

- *S.aureus* 'ta metisilin direnci %44.2,
- 1 *E. faecalis* izolatı vankomisin dirençli

Table 3. Percentage of in vitro susceptibility of Gram-negative aerobic organisms to antimicrobials (%)^a

Bacteria	AK	CIP	CTX	CAZ	AMC	SXT	TPZ	IPM	CES	ATM
<i>Pseudomonas</i> spp.	68	40	12	63	5	19	93	50	73	56
<i>Enterobacter</i> spp.	86	77	71	76	9	68	100	76	100	62
<i>Escherichia coli</i>	85	45	59	81	31	33	100	100	100	78
<i>Klebsiella</i> spp.	81	27	58	75	41	27	100	83	100	63
<i>Proteus</i> spp.	92	86	93	93	66	66	100	100	100	91
<i>Acinetobacter</i> spp.	57	16	0	37	0	25	12	71	50	75
Other Gram-negatives ^b	64	40	64	88	47	37	75	94	100	64

IBL pozitifliği :*P. aeruginosa* %32.2,

Enterobacteriaceae spp %17.6

GSBL pozitifliği: 2 *Escherichia coli* , 1 *Klebsiella oxytoca* izolatı :

Acinetobacter spp (%25) izolatı imipenem direnci }

The microbiologic profile of diabetic foot infections in Turkey: a 20-year systematic review

Diabetic foot infections in Turkey

M. Hatipoglu • M. Mutluoglu • G. Uzun • E. Karabacak •
V. Turhan • B. A. Lipsky

- 1989-2011 yılları arası vaka serileri, prospektif ve retrospektif çalışmalar
- 1989-2011 ile 2007-2011 dönemleri karşılaştırılmış.
- 31 çalışma (12 si prospektif, diğerleri retrospektif)
- 2097 hastadan 1974 izolat elde edilmiş.

Table 2 Pooled rates of microorganisms assessed between 1989 and 2011 and between 2007 and 2011

Microorganisms	1989–2011	2007–2011
Aerobic gram-positives		
<i>Staphylococcus aureus</i>	23.8	19.1
MRSA	7.8	5.7
<i>Enterococcus</i> spp.	8.6	10.4
<i>Staphylococcus</i> (coagulase negative)	8.9	10.0
<i>Streptococcus</i> spp.	6.5	7.3
Other gram-positives	1.0	2.0
Total gram-positives	48.7	48.8
<i>Escherichia coli</i>	12.5	12.0
<i>Klebsiella</i> spp.	6.5	7.0
<i>Proteus</i> spp.	5.3	5.0
<i>Enterobacter</i> spp.	4.0	4.5
<i>P. aeruginosa</i> .	13.7	14.9
<i>Acinetobacter</i> spp.	1.9	1.8
Other Gram-negatives	4.6	4.8
Total gram-negative	48.4	49.9
Obligate anaerobes	2.3	0.9
Fungus	0.5	0.4

Table 3 Percentage of in vitro susceptibility to selected antibiotic agents of gram-positive aerobic isolates from diabetic foot infections

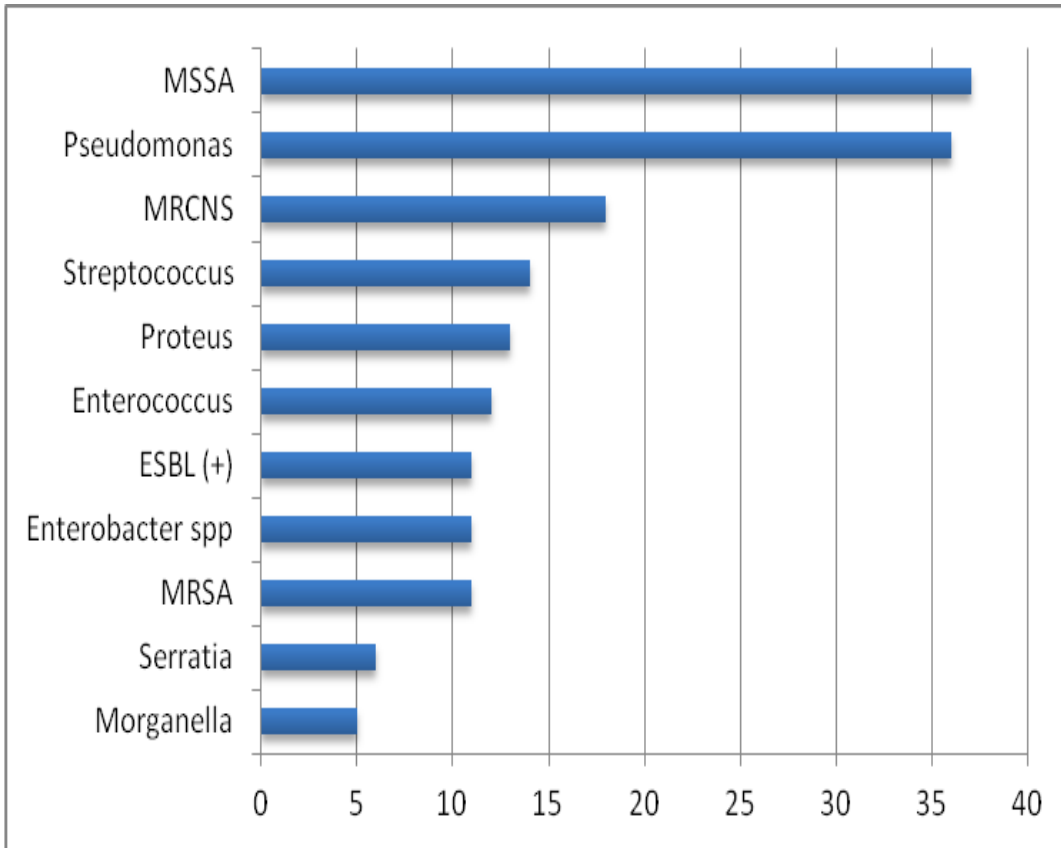
Antibiotic	<i>Staphylococcus aureus</i>			<i>Enterococcus</i> spp.			<i>Staphylococcus</i> (coagulase negative)			<i>Streptococcus</i> spp.		
	<i>n</i>	<i>T</i>	%	<i>n</i>	<i>T</i>	%	<i>n</i>	<i>T</i>	%	<i>n</i>	<i>T</i>	%
Oxacillin	85	133	63.9				15	29	51.7	8	8	100
Methicillin	9	21	42.9				2	9	22.2	5	13	38.5
Penicillin	8	102	7.8	21	50	42	8	29	27.6	29	38	76.3
Ampicillin	2	54	3.7	23	25	92	0	2	0.0	14	16	87.5
Vancomycin	168	168	100	66	74	89.2	38	38	100	37	37	100
Teicoplanin	80	80	100	33	43	76.7	38	38	100	20	20	100
Linezolid	85	85	100	43	43	100	31	31	100	18	18	100
Ciprofloxacin	118	165	71.5	53	68	77.9	23	36	63.9	31	35	88.6
Levofloxacin	12	25	48							8	8	100
Trimethoprim-sulfamethoxazole	117	139	84.2	11	29	37.9	17	38	44.7	16	21	76.2
Rifampicin	47	73	64.4	24	33	72.7	27	29	93.1	26	28	92.9
Fusidic acid	60	65	92.3	12	16	75	23	29	79.3	7	10	70
Ampicillin/sulbactam	55	82	67.1	32	35	91.4	29	33	87.9	17	22	77.3
Tetracycline	49	91	53.8	13	40	32.5	28	29	96.6	18	24	75
Erythromycin	81	136	59.6	8	33	24.2	25	35	71.4	26	41	63.4
Clindamycin	109	147	74.1	19	39	48.7	33	35	94.3	29	33	87.9

Hatipoğlu M et al. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2014

(n:duyarlı izolat sayısı,T: test edilen total izolat sayısı:)

Table 4 Percentage of in vitro susceptibility to selected antibiotic agents of gram-negative aerobic isolates from diabetic foot infections

Antibiotic	Escherichia coli			Klebsiella spp.			Proteus spp.			Enterobacter spp.			P. aeruginosa			Acinetobacter spp.		
	n	T	%	n	T	%	n	T	%	n	T	%	n	T	%	n	T	%
Amikacin	32	39	82.1	32	32	100	14	14	100	19	19	100	63	67	94	7	9	77.8
Aztreonam				3	4	75	4	4	100	3	3	100	3	6	50	2	2	100
Cefepime	42	56	75	24	32	75	10	10	100	15	19	78.9	43	53	81.1	5	9	55.6
Cefoperazone-sulbactam	47	56	83.9	25	32	78.1	10	10	100	19	19	100	39	45	86.7	7	7	100
Ceftazidime	44	56	78.6	27	32	84.4	10	10	100	16	19	84.2	57	67	85.1	4	9	44.4
Cefotaxime	21	22	95.5	5	6	83.3	5	5	100	10	11	90.9						
Ciprofloxacin	29	56	51.8	26	32	81.3	14	14	100	18	19	94.7	52	67	77.6	5	11	45.5
Gentamicin	11	34	32.4	13	26	50	8	9	88.9	8	10	80	23	42	54.8	5	8	62.5
Imipenem	47	47	100	24	24	100	7	7	100	16	16	100	57	58	98.3	10	11	90.9
Levofloxacin	6	8	75	6	6	100	3	3	100	3	3	100	18	24	75	3	8	37.5
Trimethoprim-sulfamethoxazole	27	56	48.2	17	32	53.1	8	11	72.7	13	17	76.5	2	18	11.1			
Piperacillin/tazobactam/	48	56	85.7	24	32	75	8	10	80	17	19	89.5	54	59	91.5	7	11	63.6
Ampicillin	3	26	11.5	1	14	7.14	5	9	55.6									
Ampicillin-sulbactam	12	22	54.5	4	8	50	2	4	50	6	11	54.5	8	18	44.4	3	3	100



- 17 merkez ,
 - 455 hasta, 208 izolat,
 - Gram (+) bakteri %44.2 (n: 92)
 - Gram (-) bakteri %54.8 (n: 114)
- MRSA %22.9**
- GSBL %26.3**

- Ülkemiz çalışmalarında DAI'larında *P.aeruginosa* ve *S.aureus*'un ilk sıralarda yer aldığı
- Polimikrobiyal infeksiyonların sık olduğu
- *S.aureus*'ta metisilin direnci (%5.7-%50)
- Gram negatif bakterilerde GSBL ve İBL varlığı direnç açısından önem taşıdığı
- Dirençli mikroorganizma risk faktörleri varlığında empirik tedavilerin bu mikroorganizmalara yönelik başlanması önemlidir.

Sonuç olarak

- DAI diyabetik hastalarda önemli bir sağlık sorunu
- Enfeksiyon etkeninin izolasyonu için uygun örnek alınması
- Empirik tedavi yaklaşımı için epidemiyolojik olarak olası etkenlerin ve direnç durumunun bilinmesi
- Hastaya, klinik tabloya, olası etkene göre uygun antibiyotik tedavisi
- Etken saptandığında gereğinde tedavi değişikliği

- Antibiyotik tedavisi yanı sıra
- Kan şekeri ve metabolik değişikliklerin düzenlenmesi
- Ayak bakımı, pansuman
- Hasta eğitimi
- Debridman ve cerrahi girişim gerekir.



EKİP ÇALIŞMASI



Teşekkürler