



Dirençli Bakteriyel Enfeksiyonlara Yaklaşım

Gram-Negatif Etkenler

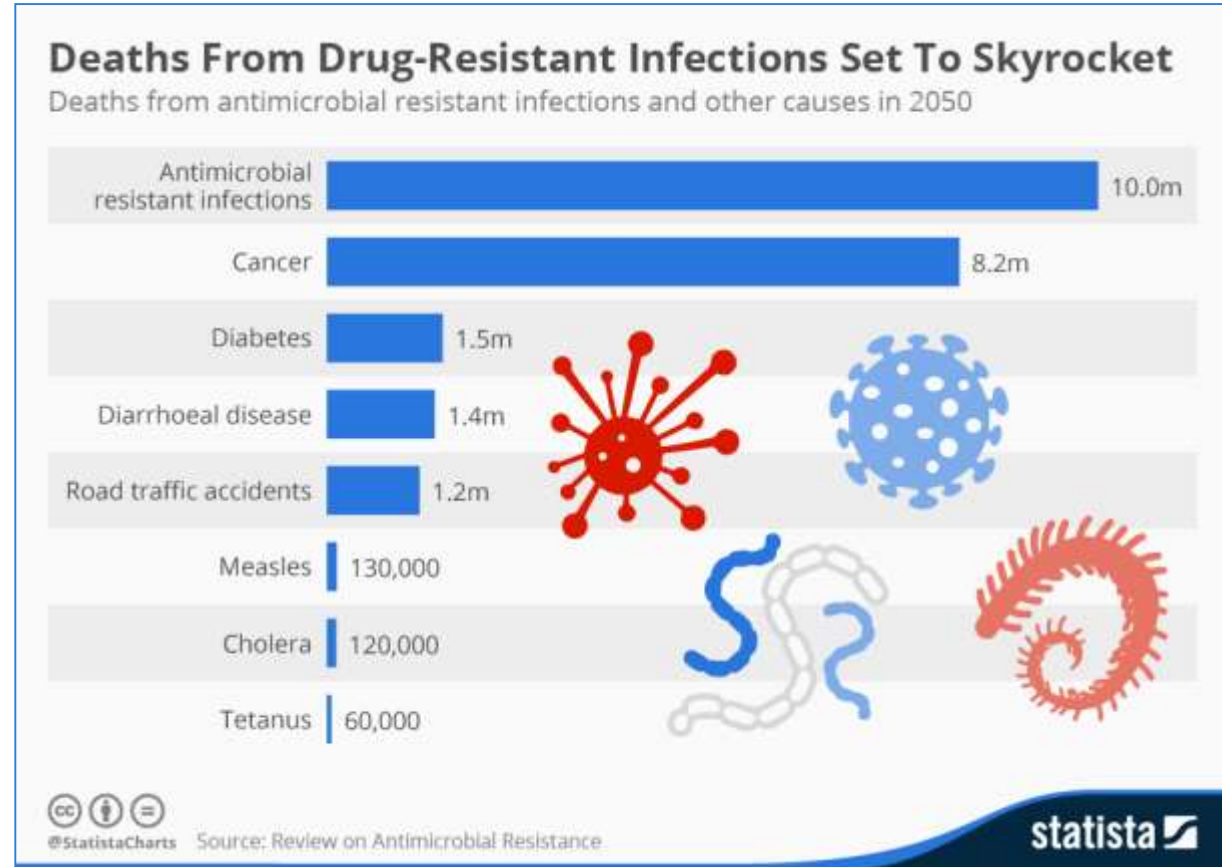
Tuğba YANIK YALÇIN

SBÜ Sincan Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Yıl: 2050

Direnç nedeniyle her üç saniyede bir kişi kaybedilecek!

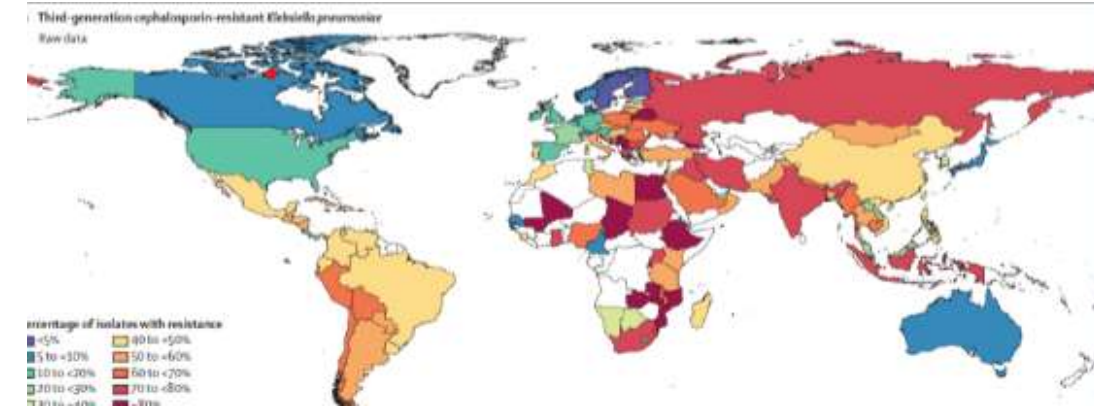
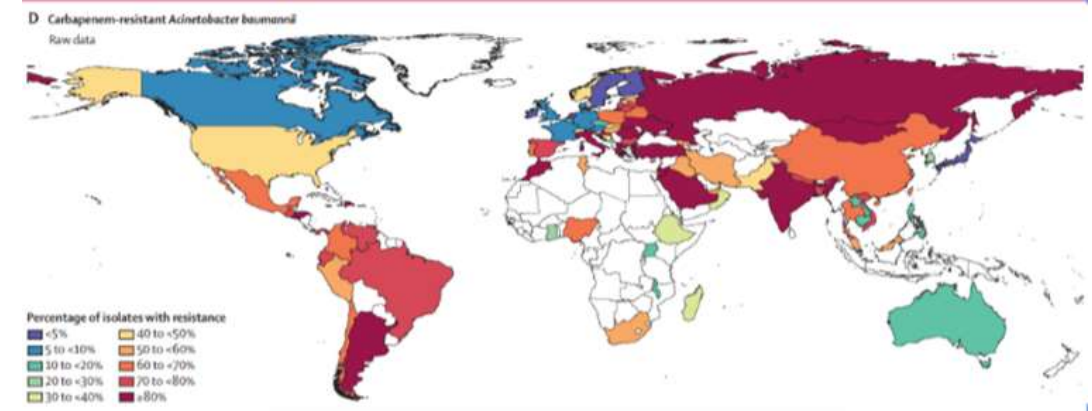
Direnç nedeniyle yıllık ölen kişi sayısı: 10 milyon olacak!



Genişlemiş dirençli...
Çok ilaca dirençli...
Tüm ilaçlara dirençli...

- Artık geleceğin değil, bugünün sorunu
- Yıllarca süren tıbbi ilerlemeyi tersine çevirmekle tehdit ediyor
- 2021'de bakteriyel AMR ile ilişkili 4,7 milyon
 - Doğrudan 1,14 milyon ölüm

❖ ilk 10 ölüm nedeni



An Emerging Issue: Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae in Solid-Organ Transplantation

Tuğba Yanık Yalçın¹, Nuran Sarı, Çağla Sarıkaş, Çiğdem Erol, Özlem Azap, Hande Arslan, Mehmet Haberal

- 72 hasta 100 CSE VE CRE BSI atakları
- Karbapenem direnci

%15 < 2020 < %39

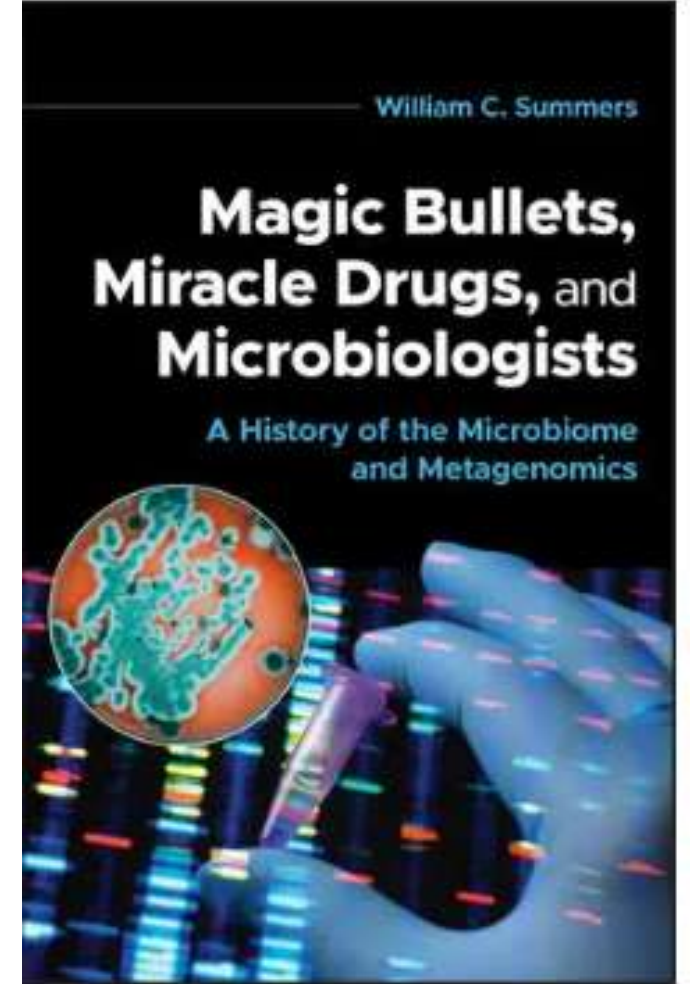
- Ampirik antibiyotik uygunluğu

CRE %60, CSE >%90



Nakil hastasının infeksiyon ile savaşı; ya tek kurşunun varsa....

- Sağlıklı konakta kür = antibiyotik + konak immünitesi
- Nakil hastasında:
 - Fonksiyonel immün yanıt yok
 - Tek silah: antibiyotik
- Yanlış ampirik seçim, nakil hastasında telafisiz olabilir



Gecikme tolere edilmez; uygun ampirik tedavi önemli, ama nasıl??

- Kolonizasyon öyküsü altın değerinde
 - Önceki kültürler, rektal sürüntü
- Dirençli GN riski
 - bölgesel direnç oranları önemli
- Farmakokinetik değişkenlik
 - CRRT, ECMO, hipoalbüminemi, obezite....
- Greftin surveyi: yan etkiler, toksisite
- Kaynak kontrolü



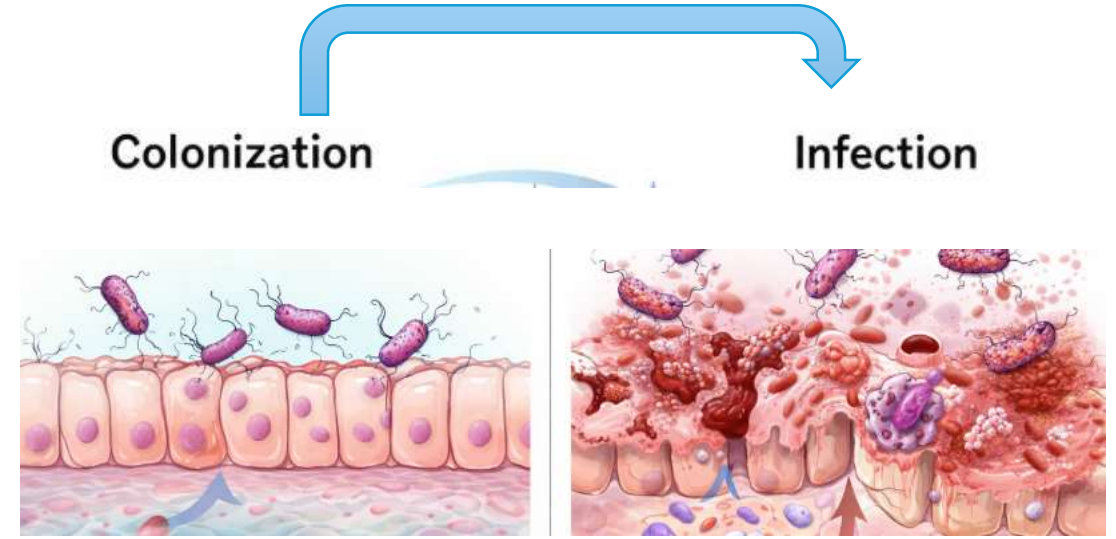
antibiyotik ile birlikte düşünülmeli

Kolonizasyondan infeksiyona...

From Colonisation to Infection: Assessing the BSI Potential in Patients with KPC, NDM, VRE and CRAB Rectal Colonisation

[Marta Colaneri](#)^{1,2,#}, [Paola Giordani](#)^{3,#}, [Simone Milanesi](#)⁴, [Sonia Lerta](#)³, [Elena M Tosca](#)⁴, [Aurelia Sangani](#)³,
[Vincenzo A Villano](#)³, [Marco Rettani](#)⁵, [Alba Muzzi](#)⁶, [Marta Corbella](#)⁷, [Patrizia Cambieri](#)⁷, [Andrea Gori](#)^{1,2}, [Giuseppe De Nicolao](#)^{3,4,8}, [Raffaele Bruno](#)^{3,8}

- ~ 2000 ÇİD kolonize hasta
 - 10 hastanın ~1'inde BSI gelişmekte
 - En yüksek BSI oranları CRAB (%20) ve KPC (%12,6)
- Hematolojik malignite / KİT
 - KPC BSI x3 / VRE BSIx4
- Solid organ nakli,
 - CRAB kolonizasyonunda çok yüksek BSI riski x11



ÇİD kolonizasyonunun etkileri

Systematic review

The impact of colonization by multidrug resistant bacteria on graft survival, risk of infection, and mortality in recipients of solid organ transplant: systematic review and meta-analysis

Abdullellah Almohaya^{1,2,3,4}, Jordana Fersovich⁵, R. Benson Weyant⁵, Oscar A. Fernández García¹, Sandra M. Campbell⁶, Karen Doucette¹, Tamara Lotfi⁷, Juan G. Abalde⁸, Carlos Cervera¹, Dima Kabbani^{1,4}

- ÇİD kolonizasyonunun SOT alıcılarında:
 - Mortalite
 - Enfeksiyon riski
 - Greft kaybı / retransplantasyon
- **39 çalışma**, toplam **15.202 SOT alıcısı**
- MDR kolonizasyon: **CRE, ESBL, VRE, MRSA, ÇİD-Pseudomonas**

- **Bulgular**
- MDR kolonizasyonu, SOT alıcılarında:
 - 1 yıllık mortaliteyi x2
 - Enfeksiyon riskini x10
 - Greft kaybı veya retransplantasyon riski saptanmamış
- En yüksek risk CRE kolonizasyonunda:
 - Mortalite x4
 - Enfeksiyon x19–25
- Etki:
 - Organ tipinden bağımsız
 - Kolonizasyonun transplant öncesi veya sonrası olmasından bağımsız

Severe Bacterial Infections due to Multidrug-Resistant Organisms in Solid Organ Transplant Recipients

Carlos A. Portales Castillo, MD^{a,*},
Ruben A. Hernández Acosta, MD^b, Adam G. Stewart, MBBS, PhD^c

Risk faktörleri- Genel

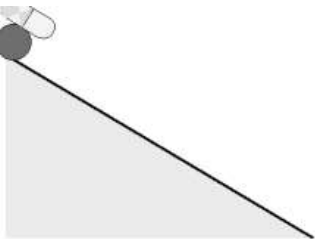
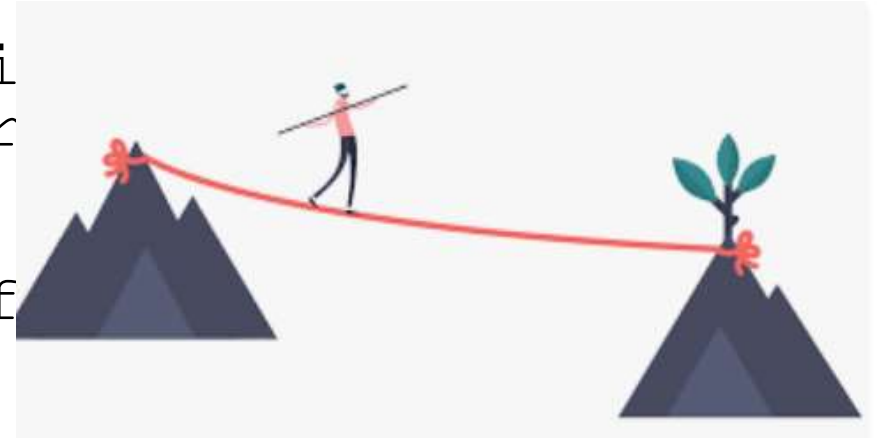


Table 1 Risk factors for multidrug-resistant organisms colonization in solid organ transplant recipients		
Organ Transplant	Specific Risk Factors for Multidrug-Resistant Organisms Colonization	General Risk Factors For Multidrug-Resistant Organisms Colonization
Kidney	• Treatment of asymptomatic bacteriuria • Indwelling urinary catheters/stents	• Antibiotic exposure before, during, and after transplantation • Prolonged immunosuppression after transplantation • Prolonged or recurrent hospitalizations/ICU stays • Use of indwelling catheters • Complex surgical procedures • Development of posttransplant surgical complications • Posttransplant infections • Colonization of donor • Travel to areas where certain MDRO are more common (eg, NDM-producing CRE in Asia) • Dysbiosis of gut microbiota
Liver	• SBP prophylaxis • Immune dysfunction of advanced cirrhosis	
Heart	• LVAD, ECMO, and other pretransplant cardiac devices	
Lung	• Use of ECMO • Sinus and airway colonization (cystic fibrosis)	

- Antibiyotik maruziyeti
- İnvaziv araçlar
- Kompleks cerrahi girişimler
- Posttransplant cerrahi komplikasyonlar
- Uzamış-tekrarlayan hastane/YBÜ yatışları
- Bağırsak mikrobiyotasında disbiyoz

Risk faktörleri - Organ spesifik

- Böbrek
 - Asemptomatik bakteriürinin tedavisi
 - Kalıcı üriner kateterler/stentler
- Karaciğer
 - Spontan bakteriyel peritonit profilaksisi
 - İleri sirozda immün disfonksiyon
- Kalp
 - LVAD, ECMO ve diğer kardiyak cihazlar
- Akciğer
 - ECMO
 - hava yolu kolonizasyonu (kistik fibrozis)



Ampirik tedavi – Eskalas

Revision of recommendations for empirical antibiotic therapy: escalation approach

	Escalation approach ECIL 4	Escalation approach ECIL 10
Indication	1) Uncomplicated presentation; 2) No known colonization with bacteria; 3) No previous infection with bacteria; 4) In centers where infection due to resistant pathogens is rarely seen at the onset of febrile neutropenia	No change
Options for initial antibiotic therapy	1) Anti-pseudomonal cephalosporin (cefepime*, ceftazidime*) AI 2) Piperacillin-tazobactam AI 3) Other possible options include: - Ticarcillin-clavulanate - Cefoperazone-sulbactam - Piperacillin + gentamicin	1) Anti-pseudomonal cephalosporin (cefepime*, ceftazidime*) AI 2) Piperacillin-tazobactam AI 3) Other possible options include: - Cefoperazone-sulbactam - Piperacillin + gentamicin

Revision of recommendations for empirical antibiotic therapy: de-escalation approach (in red changes vs ECIL4)

	De-escalation approach ECIL 4	De-escalation approach ECIL 10
Indication	1) Complicated presentations BII 2) Known colonization with resistant bacteria BII 3) Previous infection with resistant bacteria BII 4) In centers where resistant pathogens are regularly seen at the onset of febrile neutropenia BII	1) Sepsis/Septic shock 2) Known colonization with resistant bacteria; 3) Previous infection with resistant bacteria; 4) In centers where resistant pathogens are regularly seen at the onset of febrile neutropenia.
Options for initial antibiotic therapy	1) Carbapenem monotherapy BII 2) Combination of anti-pseudomonal beta-lactam + aminoglycoside or quinolone (with carbapenem as the beta-lactam in seriously ill-patients) BIII 3) Colistin + beta-lactam +/- rifampicin (for PsA, AB, SM) BIII 4) Early coverage of resistant-Gram-positives with a glycopeptide or newer agent (If risk factors for Gram-positives present) CIII	1) Carbapenem monotherapy 2) Combination of anti-pseudomonal beta-lactam + aminoglycoside 3) Beta lactam targeting the suspected colonizing pathogen based on susceptibility testing 4) Early coverage of resistant-Gram-positives with a glycopeptide or newer agent if risk factors for Gram-positives present

De-eskalasyon yaklaşımı

- 1) Karbapenem monoterapisi
- 2) Antipsödomonal beta-laktam + aminoglikozid kombinasyonu
- 3) Duyarlılık testlerine göre şüphelenilen patojeni hedefleyen beta-laktam
- 4) Dirençli Gram-pozitiflere erken kapsama
(Gram-pozitifler için risk faktörleri varsa glikopeptid veya yeni ajanlar)





Tedavide ne verelim?

Etkili antibiyotik(ler) ??

Antibiotic	CRAB	CRPA (non-MBL)	CRE (non-CP)	CRE-KPC	CRE-OXA-48	CRE-MBL
New antibiotics						
Ceftolozane-tazobactam	Inactive	Active	Inactive	Inactive	Inactive	Inactive
Ceftazidime-avibactam	Inactive	Active	Some/variable	Active	Active	Inactive
Meropenem-vaborbactam	Inactive	Inactive	Some/variable	Active	Inactive	Inactive
Imipenem-cilastatin-relebactam	Inactive	Active	Some/variable	Active	Inactive	Inactive
Plazomicin	Inactive	Some/variable	Active	Active	Active	Some/variable
Eravacycline	Active	Inactive	Active	Active	Active	Active
Cefiderocol	Active	Active	Active	Active	Active	Active
Old antibiotics						
Polymyxins	Active	Active	Active	Active	Active	Active
Aminoglycosides	Some/variable	Some/variable	Some/variable	Some/variable	Some/variable	Some/variable
Fosfomycin (IV)	Inactive	Some/variable	Some/variable	Some/variable	Some/variable	Some/variable
Aztreonam	Inactive	Some/variable	Inactive	Inactive	Inactive	Some/variable
Tigecycline	Active	Inactive	Active	Active	Active	Active



Kemik iliđi naklinde

This is a histological micrograph of a bone graft site. The image shows a cross-section of bone tissue with a central, darker, more densely cellular area, likely representing the graft site or a healing center. The surrounding tissue consists of large, polygonal cells with prominent nuclei, characteristic of osteocytes or osteoblasts. The overall structure is organized into a regular, honeycomb-like pattern, typical of bone tissue architecture.

ECIL-10

Part III

Targeted Therapy of Gram-negative Infections

Yuri Vanbiervliet, Manuela Aguilar, Dionysios Neofytos, Murat Akova, Dina Averbuch, Malgorzata Mikulska



10th EUROPEAN
CONFERENCE on
INFECTIONS in
LEUKAEMIA



- **CONFERENCE**
From September
19th to 21st, 2024
- **Golden Tulip Sophia Antipolis**
Nice, France

Karbapenem dirençli Enterobacterales (CRE)

Direnç mekanizması temelli yaklaşım

Antibiyotik / Direnç paterni	KPC	OXA-48	MBL
Seftazidim-avibaktam	? Önerilir	? Önerilir	● Önerilmez
Meropenem-vaborbaktam	? Önerilir	● Önerilmez	● Önerilmez
İmipenem-silastatin-relebaktam	? Önerilir	● Önerilmez	● Önerilmez
Sefiderokol	? Önerilir	? Önerilir	? Önerilir
Seftazidim-avibaktam + aztreonam	● Önerilmez	● Önerilmez	? Önerilir
Aztreonam-avibaktam	● Önerilmez	● Önerilmez	? Önerilir

Difficult-to-treat Pseudomonas (CRPA)

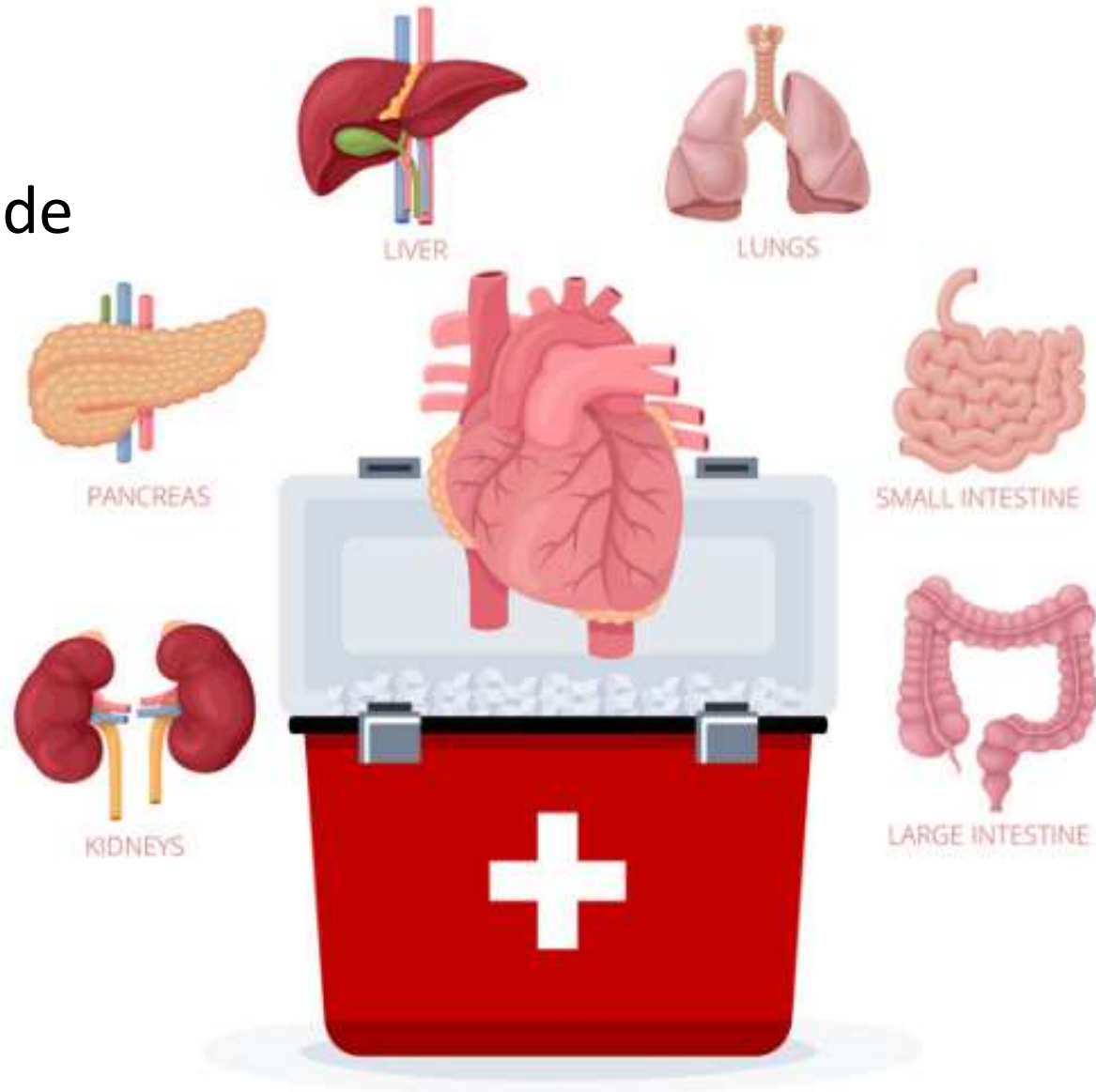
AB	Kanıt düzeyi
☐ Seftolozan-tazobaktam	A II
☐ Seftazidim-avibaktam	A II
☐ İmipenem-silastatin-relebaktam	B II
☐ Sefiderokol	B II

Karbapenem Dirençli A. baumannii (CRAB)

Kombinasyon temelli yaklaşım

AB	Kanıt düzeyi
☐ Sulbaktam–durlobaktam + imipenem	A II
☐ Yüksek doz sulbaktam (≥ 9 g) + kombinasyon	B II
☐ Diğer kombinasyonlar; sefiderokol, kolistin, tigesiklin, fosfomisin	B II

Solid organ naklinde



Multidrug-resistant Gram-negative bacterial infections in solid organ transplant recipients—Guidelines from the American Society of Transplantation Infectious Diseases Community of Practice

Stephanie M. Pouch¹ | Gopi Patel² | on behalf of the AST Infectious Diseases Community of Practice

Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae	Systemic infections: Preferred regimens: - Ceftazidime/avibactam - Meropenem/vaborbactam - Ceftazidime/avibactam plus aztreonam for metallo-β-lactamase-producing CRE Alternative regimens: - Individualized combination regimen with two or more of the following: - High-dose, continuous, or extended-infusion carbapenem - Colistin or polymyxin B - Tigecycline - Dual-carbapenem therapy (ertapenem plus doripenem or meropenem) Uncomplicated UTI: - Oral fosfomycin (if susceptible and with follow-up) - Intravenous aminoglycosides including plazomicin (if susceptible)	Strong, moderate Strong, low Strong, low Strong, moderate Strong, low Strong, moderate Strong, low
MDR and XDR <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Preferred regimens: - High-dose continuous or extended-infusion antipseudomonal β-lactam - Ceftolozane/tazobactam - Ceftazidime/avibactam Alternative regimens: - Individualized combination regimen with two of the following: - High-dose continuous or extended-infusion antipseudomonal β-lactam - Aminoglycoside - Colistin or polymyxin B - Ciprofloxacin or levofloxacin - Adjunctive aerosolized colistin or tobramycin for pneumonia	Strong, moderate Strong, moderate Strong, moderate Strong, moderate Weak, low
PDR <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Individualized combination regimen with three of the following: - High-dose continuous or extended-infusion antipseudomonal β-lactam - Colistin or polymyxin B - Aminoglycosides - Adjunctive aerosolized colistin or tobramycin for pneumonia	Strong, moderate Weak, low
Carbapenem-resistant <i>Acinetobacter baumannii</i>	Preferred regimen: - Combination therapy with a carbapenem plus colistin or polymyxin B Alternate regimens: Monotherapy with: - Ampicillin/sulbactam if susceptible^a (sulbactam dose ≥ 9 g daily, dose adjusted for creatinine clearance) - Minocycline	Strong, moderate Strong, moderate Weak, low
MDR <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	Preferred regimen: - High-dose SXT (15 mg/kg/d trimethoprim, dose adjusted for creatinine clearance) Alternatives (combination therapy if SXT-resistant recommended): - Ceftazidime - Minocycline - Levofloxacin - Ceftazidime/avibactam plus aztreonam	Strong, moderate Strong, low Strong, low Weak, low

2019
Biraz eskidi
Daha yeni kılavuzlara
bakalım



Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Microbiology and Infection

journal homepage: www.clinicalmicrobiologyandinfection.com



Guidelines

European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) guidelines for the treatment of infections caused by multidrug-resistant Gram-negative bacilli (endorsed by European society of intensive care medicine)

2022

Mical Paul^{1, 2, 5}, Elena Carrara^{3, 5}, Pilar Retamar^{4, 5}, Thomas Tängdén⁶, Roni Bitterman^{1, 2}, Robert A. Bonomo^{7, 8, 9}, Jan de Waele¹⁰, George L. Daikos¹¹, Murat Akova¹², Stephan Harbarth¹³, Celine Pulcini^{14, 15}, José Garnacho-Montero¹⁶, Katja Seme¹⁷, Mario Tumbarello¹⁸, Paul Christoffer Lindemann¹⁹, Sumanth Gandra²⁰, Yunsong Yu^{21, 22, 23}, Matteo Bassetti^{24, 25}, Johan W. Mouton^{26, †}

Clinical Infectious Diseases

IDSA GUIDELINES



Infectious Diseases Society of America 2024 Guidance on the Treatment of Antimicrobial-Resistant Gram-Negative Infections

2024

Pranita D. Tamma,^{1, 2} Emily L. Heit,² Julie Ann Justo,³ Amy J. Mathers,⁴ Michael J. Satlin,⁵ and Robert A. Bonomo⁶

¹Department of Radiation, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA; ²Department of Radiation, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA; ³Department of Radiation, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA; ⁴Department of Radiation, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA; ⁵Department of Radiation, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA; ⁶Department of Radiation, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA

Karbapenem dirençli Enterobacterales (CRE)

	IDSA (2024)	ESCMID (2022)
Genel yaklaşım	Mekanizma-temelli	Klinik şiddet & alternatifsizlik
İlk tercih	Yeni BL/BLI	Yeni BL/BLI
KPC	MEM-VAB/CAZ-AVI / IMI-REL	MEM-VAB / CAZ-AVI
OXA-48	CAZ-AVI	CAZ-AVI
MBL (NDM/VIM/IMP)	CAZ-AVI + Aztreonam	CAZ-AVI + Aztreonam
Sefiderokol	Alternatif (özellikle direnç/relaps)	CAZ-AVI/ MEM-VAB dirençli veya MBL ise
Aminoglikozidler	ÜSE veya kombinasyon kolunda	ÜSE veya kombinasyon kolunda
Tigesiklin / Eravasiklin	Intraabdominal/yumuşak doku/pnömonide gerekirse	Pnömonide gerekirse yüksek doz ✗ KDE önerilmez
Polimiksinler	Kombinasyon kolunda	Kombinasyon kolunda
Karbapenem + kombinasyon	✗ Önerilmez	✗ Önerilmez

Karbapenem Dirençli *A. baumannii* (CRAB)

	IDSA (2024)	ESCMID (2022)
Genel yaklaşım	Kombinasyon	Kombinasyon
İlk tercih	Sulbaktam-durlobaktam + Meropenem veya İmipenem Yüksek doz ampisilin-sulbaktam (9gr sulbaktam) + biri ile kombinasyon (polimiksin, tigesiklin, sefiderokol)	iki in vitro aktif ajan ile kombinasyon (polimiksin, tigesiklin, aminoglikozid, sulbaktam)
Sefiderokol	Kombinasyon kolu	Düşük kanıt öneri yok
Polimiksinler	Kombinasyon kolu	Kombinasyon kolu
Tigesiklin	Kombinasyon kolu (yüksek doz)	Kombinasyon kolu (yüksek doz)
Aminoglikozid	Kombinasyon kolu	Kombinasyon kolu
Fosfomisin	✗ Önerilmez	✗ Önerilmez
Polimiksin + meropenem	✗ Önerilmez	✗ Önerilmez
Polimiksin + rifampin	✗ Önerilmez	✗ Önerilmez

CRPA / DTR Pseudomonas

	IDSA (2024)	ESCMID (2022)
Genel Yaklaşım	ADT bakılmalı	ADT bakılmalı
İlk tercih	Seftolozan-tazobaktam	Seftolozan-tazobaktam
	Duyarlıysa CAZ-AVI/IMP-REL veya Sefiderokol	Duyarlıysa CAZ-AVI/IMP-REL veya Sefiderokol
Kombinasyon	Rutinde önerilmiyor	Rutinde önerilmiyor İnvitro duyarlı iki ajan kombinasyonu Polimiksin/AG/fosfomisin
Polimiksinler	Aktif β -laktam yoksa; kombinasyonda	≥ 2 aktif ajan kombinasyonda
Aminoglikozid		
Fosfomisin		
Nebülize antibiyotik	✗ Önerilmez	✗ Önerilmez



Nakil öncesi ÇİD tarayalım mı?

Nakil öncesi ÇİD tarayalım mı?

Karbapenem-dirençli Enterobacteriaceae

Amerikan Transplantasyon Derneği (AST)

- Rutin aktif süveyans önerilmez (salgınlar hariç)
- CRE kolonizasyonuna dayanarak PAP'ın değiştirilmesini önermez

Avrupa kılavuzları (ESCMID / EUCIC)

- Yüksek prevalanslı merkezlerde karaciğer ve intestinal alıcıların taranması
- Kolonize karaciğer alıcılarında PAP'ın ayarlanması ve kolonize pankreas/intestinal alıcılar için hedeflenmiş PAP düşünülmesi



Tarama

Review article

Management of multidrug-resistant gram-negative bacilli infections in adult solid organ transplant recipients: GESITRA-IC/SEIMC, CIBERINFEC, and SET recommendations update.



	DONÖR	ALICI
Rutin intestinal ÇİD GNB taraması	● Önerilmez	● Önerilmez
Yi in N ÇİD GNB kolonizasyonu veya enfeksiyonu olan donörler, aktif tedavi ve kaynak kontrolü sağlanabiliyorsa organ bağışına mutlak engel değildir ancak CRE-pozitif donörlerde, özellikle BSI ve akciğer naklinde, risk-fayda değerlendirmesi dikkatle yapılmalı		
ÇİD GNB enfeksiyonu olan donörden nakil	? Uygun koşullarda mümkün	—
Evrensel tarama yaklaşımı	● Önerilmez	● Önerilmez



Nakil öncesi ÇİD kolonize profilaksi verelim mi?



Profilaksi Durumu	DONÖR
ÇİD GNB kolonizasyonu olan donöre rutin sistemik antibiyotik verilmesi	● Önerilmez
Akciğer donöründe solunum yolu ÇİD GNB kolonizasyonu varlığında sistemik antibiyotik	❓ Seçilmiş olgularda düşünülebilir
Böbrek naklinde donör uyarlanması	Mikrobiyolojik veriye hızlı ve doğru ulaşmak önemli Etkin antibiyotik temini önemli
Karaciğer / pankreas / ince barsak naklinde donörde intestinal ÇİD GNB varsa profilaksinin uyarlanması	
Donörde, nakledilmeyen örneklerde ÇİD GNB kolonizasyonu varsa profilaksi değişikliği	● Önerilmez



Review article

Management of multidrug-resistant gram-negative bacilli infections in adult solid organ transplant recipients: GESITRA-IC/SEIMC, CIBERINFEC, and SET recommendations update.

**Profilaksi Durumu****ALICI**

Akciğer alıcısında, daha önce solunum yolunda ÇİD GNB kolonizasyonu varsa profilaksinin uyarlanması

? Düşünülebilir

Böbrek alıcısında, daha önce idrar yolunda ÇİD GNB kolonizasyonu varsa profilaksinin uyarlanması

? Düşünülebilir

Karaciğer / pankreas / ince barsak alıcısında intestinal ÇİD GNB varsa profilaksinin uyarlanması

? Düşünülebilir

International Survey on Antibiotic Prophylaxis Approaches for Solid Organ Transplant Recipients and Donors Colonized With Multidrug-Resistant Organisms

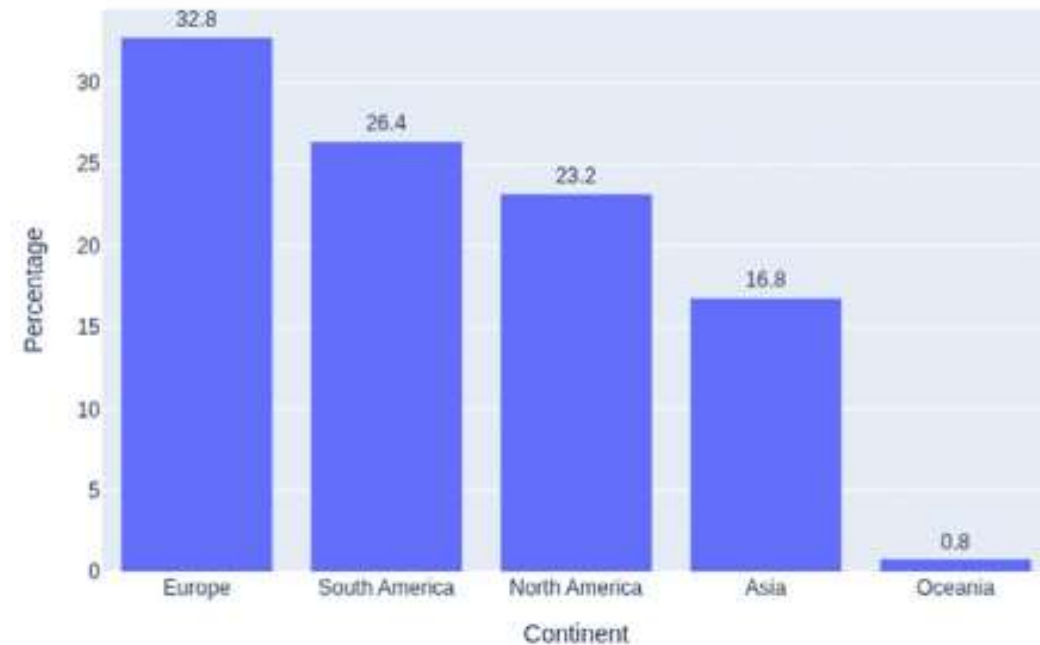
Julia Bini Viotti^{1,2} | Stephanie M. Pouch³ | Maddalena Giannella^{4,5} | Monica Slavin⁶ | John W. Baddley⁷ | Ricardo M. La Hoz⁸ | Ligia Camera Pierrotti⁹ | Wanessa Trindade Clemente¹⁰ | Lilian M. Abbo^{1,2}

TABLE 1 | Summary of AST and European guideline recommendations for perioperative management of CRE, ESBL, MRSA, and VRE in solid organ transplant recipients.

Organism	American Society of Transplantation	European guidelines (ESCMID/EUCLIC)	References
ESBL-producing organisms	Routine active surveillance remains undefined, particularly outside outbreaks. AST does not recommend for or against modifying PAP based solely on ESCR-E colonization.	Recommend screening for liver transplant recipients in high-burden settings; pancreas and small bowel recipients may also benefit. Recommend adjusting PAP in colonized liver recipients and considering targeted PAP for pancreas and intestinal recipients.	[22–24]
Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE)	Routine active surveillance remains undefined, particularly outside outbreaks. AST does not recommend for or against modifying PAP based solely on CRE colonization.	Recommend screening liver and intestinal recipients, especially in high-prevalence centers. Recommend adjusting PAP in colonized liver recipients and considering targeted PAP for colonized pancreas and intestinal recipients.	[22, 24]
Methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	Routine active surveillance is not recommended except in high-prevalence settings. Consider adding vancomycin to PAP for MRSA-colonized or previously infected SOT recipients, particularly cystic fibrosis patients undergoing lung transplantation, and patients with left-ventricular assist device undergoing heart transplantation.	Active surveillance is recommended before high-risk surgeries (e.g., cardiothoracic), although no transplant-specific recommendations are provided. Adding vancomycin to standard prophylaxis is suggested for MRSA carriers undergoing cardiothoracic procedures, but there are no SOT-specific recommendations.	[25, 26, 28]
Vancomycin-resistant <i>Enterococci</i> (VRE)	No recommendations regarding active VRE surveillance or targeted PAP in colonized individuals.	Screening may be considered in liver recipients for epidemiologic or infection-control purposes. Insufficient evidence for or against targeted PAP.	[27, 28]

Abbreviations: CRE, carbapenem-resistant Enterobacteriaceae; ESBL, extended-spectrum beta-lactamase; ESCR-E, extended-spectrum cephalosporin-resistant Enterobacteriaceae; MRSA, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*; PAP, perioperative prophylaxis; SOT, solid organ transplantation; VRE, vancomycin-resistant enterococci.

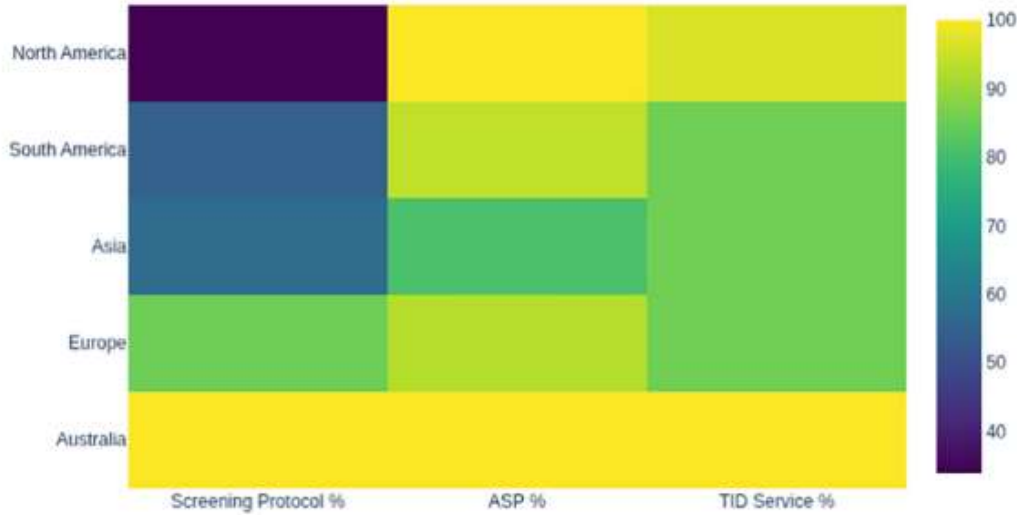
Profilaksi için gerçek yaşam verisi



International Survey on Antibiotic Prophylaxis Approaches for Solid Organ Transplant Recipients and Donors Colonized With Multidrug-Resistant Organisms

Julia Bini Viotti^{1,2} | Stephanie M. Pouch³ | Maddalena Giannella^{4,5} | Monica Slavin⁶ | John W. Baddley⁷ | Ricardo M. La Hoz⁸ | Ligia Camera Pierrotti⁹ | Wanessa Trindade Clemente¹⁰ | Lilian M. Abbo^{1,2}

Screening and ASP Variability by Continent



- 24 ülke 125 nakil merkezi
- Merkezlerin %93 AMS programı
- %85 nakil enfeksiyonları danışmanlığı
- %61 i tarama yapıyor
- Merkezlerin %52'si donör ÇİD kolonizasyonuna göre profilaksiyi değiştirdi
- Merkezlerin %41 özellikle son 3 ayda kolonizasyon varsa, kolonize alıcılarda profilaksiyi değiştirdi

#02578

Epidemiological patterns of carbapenem resistance in solid organ transplantation: a contemporary multicenter analysis

10. Immune compromise & transplant ID

10c. Infections related to haematopoietic stem cell transplantation

Are there any research groups, study groups or consortia to acknowledge? (Do not indicate funding sources or company support) Please do not exceed 100 characters limit.

KLIMIK Transplantation-associated infections study group

T. Yanık-Yalçın¹, A.Ö. Mete², Ş. Acar², T. Arslan-Gülen³, G. Çınar⁴, I. Hasanoğlu⁵, E. Olcucuoglu⁵, E. Günel⁶, T. Turunç³, V. Avkan-Oguz⁷, M.C. Ergon⁷, M. Yavuz-Çolak⁸, Ö. Azap⁹, H. Aslan⁹.

¹University of Health Sciences, Sincan Training and Research Hospital - Ankara (Türkiye), ²Gaziantep University, Medical Faculty - Gaziantep (Türkiye), ³Health Science University, Adana City Training and Research Hospital - Adana (Türkiye), ⁴Ankara university, Medical faculty - Ankara (Türkiye), ⁵Bilkent City hospital - Ankara (Türkiye), ⁶Prof Dr Cemil Tascioglu City Hospital - Istanbul (Türkiye), ⁷Dokuz Eylul University, Medical Faculty - Izmir (Türkiye), ⁸Baskent University - Ankara (Türkiye), ⁹Baskent University, Medical Faculty - Ankara (Türkiye)

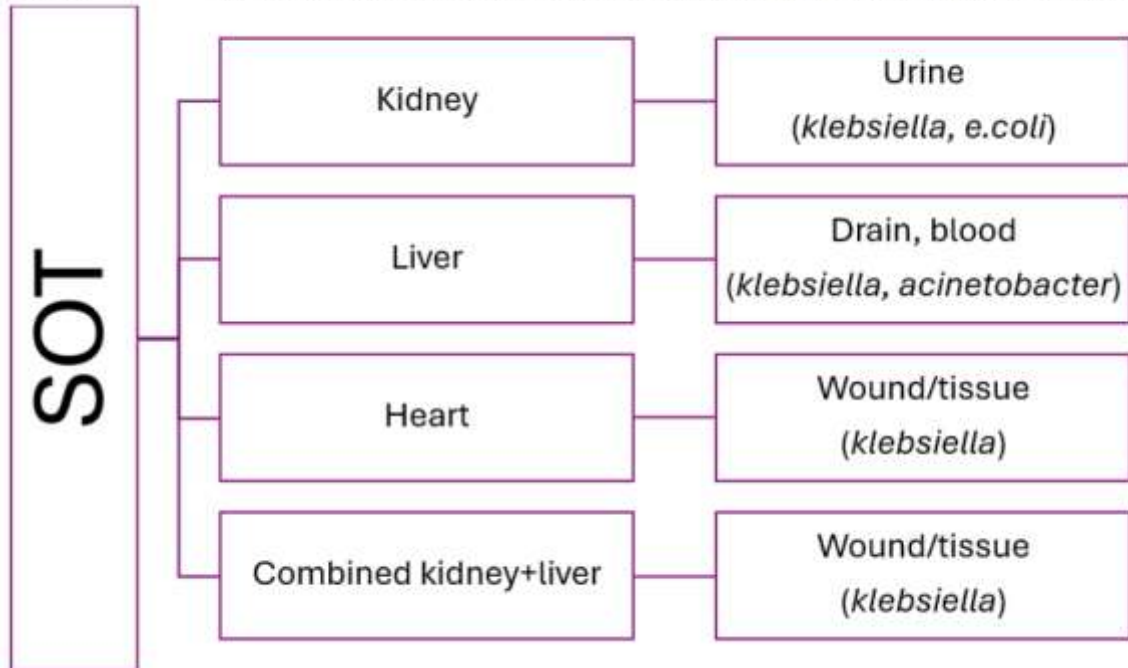
ESCMID Global

Munich, Germany
17 - 21 April 2026



26.11.2025 13:34

Epidemiological patterns of carbapenem resistance in solid organ transplantation: a contemporary multicenter analysis



- 7 merkez
- 10 yıllık retrospektif tarama (2014-2023)
- 460 CRGN
 - %59 erkek
 - %68 canlı donör
- Nakil tipi
 - %65 böbrek
 - %32 karaciğer
 - % 2 kalp
 - %1 karaciğer+böbrek
- Mikroorganizmalar
 - *Klebsiella* spp %47
 - *Acinetobacter* spp %27
 - *E. coli* %14
 - *Pseudomonas* %9
 - *Enterobacter* %3

#02578

Epidemiological patterns of carbapenem resistance in solid organ transplantation: a contemporary multicenter analysis

10. Immune compromise & transplant ID

10c. Infections related to haematopoietic stem cell transplantation

Are there any research groups, study groups or consortia to acknowledge? (Do not indicate funding sources or company support) Please do not exceed 100 characters limit.

KLIMIK Transplantation-associated infections study group

T. Yanık-Yalçın¹, A.Ö. Mete², Ş. Acar², T. Arslan-Gülen³, G. Çınar⁴, I. Hasanoğlu⁵, E. Olcucuoglu⁵, E. Günel⁶, T. Turunç³, V. Avkan-Oguz⁷, M.C. Ergon⁷, M. Yavuz-Çolak⁸, Ö. Azap⁹, H. Aslan⁹.

¹University of Health Sciences, Sincan Training and Research Hospital - Ankara (Türkiye), ²Gaziantep University, Medical Faculty - Gaziantep (Türkiye), ³Health Science University, Adana City Training and Research Hospital - Adana (Türkiye), ⁴Ankara university, Medical faculty - Ankara (Türkiye), ⁵Bilkent City hospital - Ankara (Türkiye),

⁶Prof Dr Cemil Tascioglu City Hospital - Istanbul (Türkiye), ⁷Dokuz Eylul University, Medical Faculty - Izmir (Türkiye), ⁸Baskent University - Ankara (Türkiye), ⁹Baskent University, Medical Faculty - Ankara (Türkiye)



Merkezlerin cerrahi profilaksi seçimleri

Böbrek	Sezol tek doz 3 merkez	Sezol 1 gün 1 merkez	Sezol 48 saat 1 merkez	Seftriakson 3 gün 1 merkez	Meropenem 3 gün 1 merkez
Karaciğer	Seftriakson 1 gün	Pip-taz 1 gün	Pip-taz 3 gün	Zidim+ampisilin 7 gün	Meropenem 3 gün
Kalp	Sezol tek doz	Sezol 7 gün			

- Sadece bir merkez cerrahiden 1 hafta önce rektal surveyans tarıyor
- pozitiflik PAP terchini değiştiriyor

#02578

Epidemiological patterns of carbapenem resistance in solid organ transplantation: a contemporary multicenter analysis

10. Immune compromise & transplant ID

10c. Infections related to haematopoietic stem cell transplantation

Are there any research groups, study groups or consortia to acknowledge? (Do not indicate funding sources or company support) Please do not exceed 100 characters limit.

KLIMIK Transplantation-associated infections study group

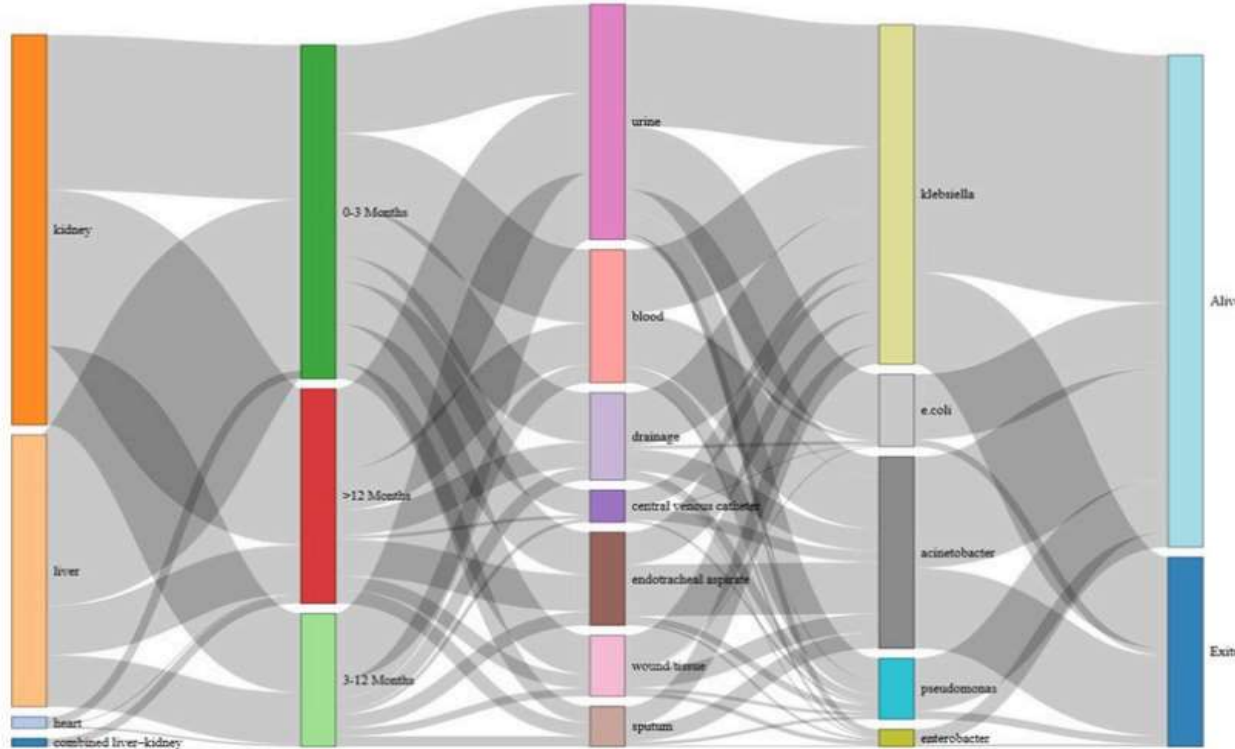
T. Yanık-Yalçın¹, A.Ö. Mete², Ş. Acar², T. Arslan-Gülen³, G. Çınar⁴, I. Hasanoğlu⁵, E. Olcucuoglu⁵, E. Günel⁶, T. Turunç³, V. Avkan-Oguz⁷, M.C. Ergon⁷, M. Yavuz-Çolak⁸, Ö. Azap⁹, H. Aslan⁹.

¹University of Health Sciences, Sincan Training and Research Hospital - Ankara (Türkiye), ²Gaziantep University, Medical Faculty - Gaziantep (Türkiye), ³Health Science University, Adana City Training and Research Hospital - Adana (Türkiye), ⁴Ankara university, Medical faculty - Ankara (Türkiye), ⁵Bilkent City hospital - Ankara (Türkiye),

⁶Prof Dr Cemil Tascioglu City Hospital - Istanbul (Türkiye), ⁷Dokuz Eylul University, Medical Faculty - İzmir (Türkiye), ⁸Baskent University - Ankara (Türkiye), ⁹Baskent University, Medical Faculty - Ankara (Türkiye)



Figure 2. Sankey diagram illustrating the flow from organ type to infection timing, infection focus, pathogen distribution, and clinical outcome



İki ana klinik yol

1. Böbrek alıcılarında. erken dönemde *Klebsiella spp.* nin etken olduğu idrar yolu infeksiyonu düşük mortalite
2. *Acinetobacter spp.* nin etken olduğu solunum yolu infeksiyonu yoğun bakım ünitesi yatış ve yüksek mortalite ilişkili

30 günlük mortalite %25

90 günlük mortalite %32

Nakil hastalarında Stewardship mümkün mü?

Stewardship Yaklaşımı	Ne Yapılmış? (Çalışmalar)	Sonuç / Ana Mesaj
Asemptomatik bakteriüride tedavisizlik	KTr'de antibiyotik verilmemesi (Coussement 2021)	Semptomatik UTI farkı yok, direnç tedavi grubunda arttı
Antibiyotik süresinin kısaltılması	KTr ve LTr'de UTI/GNB için kısa kür (Avni-Nachman 2021, Yahav 2019, Miwa 2025)	Mortalite, nüks ve komplikasyon artmadı
IV → oral geçiş	Komplike olmayan GNB bakteremilerde erken oral geçiş (Nussbaum 2024)	Klinik sonuçlar eşdeğer, C. difficile ve yan etki daha az
Perioperatif profilaksinin kısaltılması	Akciğer ve karaciğer naklinde kısa profilaksi (Groff 2021, Berry 2019)	Enfeksiyon ve mortalite farkı yok, uzun kür dirençle ilişkili

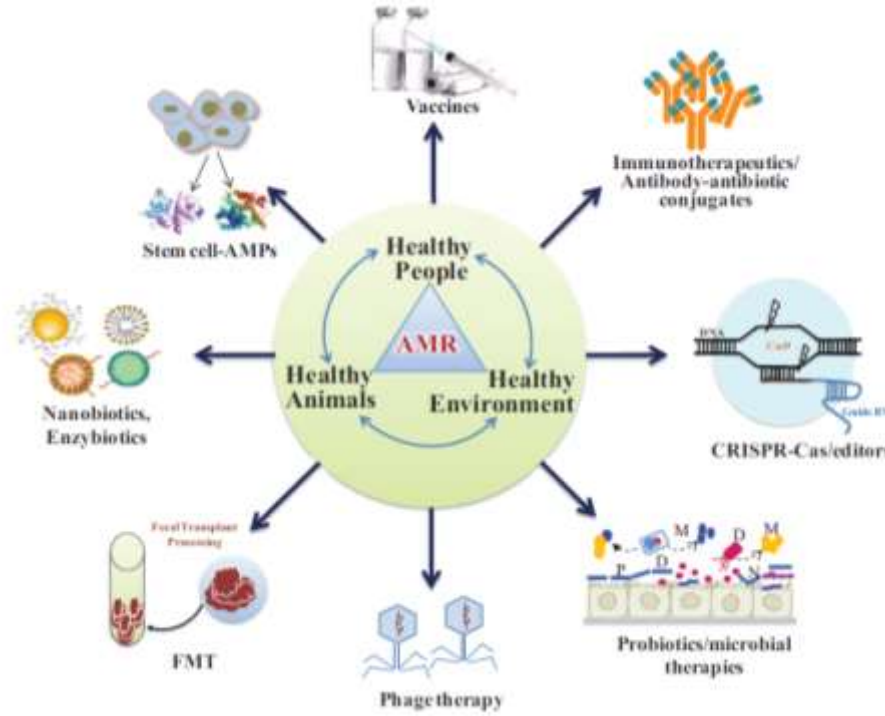
Ufukta yeni tedavi var mı?

- Antibiyotik

- Sefepim-taniborbaktam
- Sefepim-zidebaktam
- Meropenem-kseruborbaktam
- Aztreonam-avibaktam

- Antibiyotik dışı

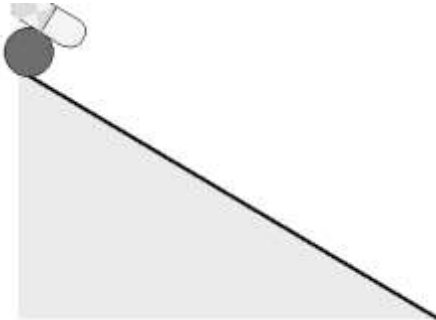
- Faj terapileri
- CRISPR-Cas9
- Nanobiyotikler
- İmmunoterapi
- Antimikrobiyal peptidler
- Aşılar
- Kök hücre



AMR'nin SİSİFOS döngüsünden vazgeçmeli

Tanrıları kızdırması sonucu kayayı dağın tepesine çıkarmakla cezalandırılmış
Çıkardığında taş aşağı yuvarlanıyor
Sisifos aşağı inip tekrar taşı çıkarmaya çalışıyor

Bu kısır döngüyü trajik yapan da kahramanın her deneyişinde tekrar düşeceğini bile bile taşı çıkarmaya gayret etmesi



Enfeksiyon Kontrol Önlemleri



El Hiyeni



Koruyucu Ekipman

Antimikrobiyal Stewardship



Akılcı Antibiyotik Kullanımı



Doğru Tanı ve Tedavi

BİR GRAM TEDBİR BİR KİLO ANTİBİYOTİKTEN İYİDİR

Çevre Temizliği

Hasta İzolasyonu



Aşılama & El Yolu Çapraz Bulaşın Önlenmesi



Gereksiz Antibiyotik Kullanmaktan Kaçınma



Eğitim ve Farkındalık



USBİS 2026

VII. ULUSAL SAĞLIK BAKIMIYLA İLİŞKİLİ İNFEKSİYONLAR SİMPOZYUMU

7-8 Şubat 2026 Sağlık Bilimleri Üniversitesi / Hamidiye Tıp Fakültesi

HİBRİT

 **SBIÇG** KLİMİK DERNEĞİ SAĞLIK BAKIMIYLA İLİŞKİLİ İNFEKSİYONLAR ÇALIŞMA GRUBU

 **KLİMİK** TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ VE İNFEKSİYON HASTALIKLARI DERNEĞİ