



**Karbapenem dirençli *K. pneumoniae* izolatlarında
seftazidim-avibaktam duyarlılılığının 2018-2023 yılları
arasında in-vitro değeriendirilmesi**



F. Gökçe Demir, Aslıhan Demirel

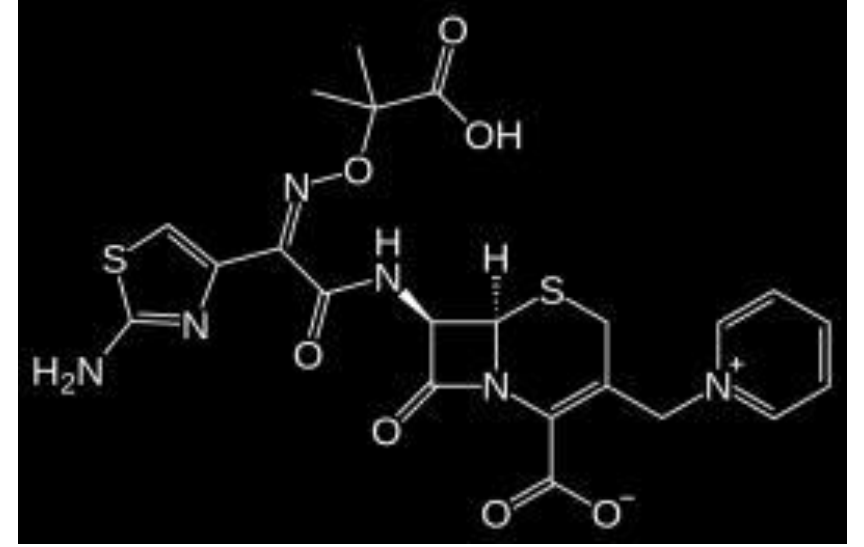
**Demiroğlu Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji
Ana Bilim Dalı**

GİRİŞ

- Çoklu ilaç dirençli Gram negatif bakterilerin yol açtığı enfeksiyonlar tüm dünyada ciddi bir halk sağlığı problemidir.
- Karbapenem dirençli *Klebsiella pneumoniae* suşları bu grupta yer alan önemli patojenlerden biridir.



GİRİŞ



- Antimikrobiyal direnç oranlarının giderek artması enfeksiyon hastalıklarının tedavisi için mevcut olan seçenekleri azaltmaktadır.
- **Seftazidim-avibaktam**, çoklu ilaç dirençli enfeksiyon etkenleri için tedavi alternatifi olarak görülen bir sefalosporin-beta laktamaz inhibitörü kombinasyonudur.

AMAÇ



T.C. DEMİROĞLU
BİLİM ÜNİVERSİTESİ

Bu çalışmada 2018-2023 arası yıllarda hasta numunelerinden izole edilen karbapenem dirençli *K. pneumoniae* izolatlarının seftazidim-avibaktama in vitro duyarlılığın ilerleyen yıllar içinde karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

- Çalışmamızda **1 Ocak 2018 ile 31 Aralık 2023** tarihleri arasında hastanemizde yatan hastaların çeşitli klinik örneklerinden izole edilen **karbapenem dirençli *K. pneumoniae*** suşlarında **seftazidim-avibaktam** duyarlılığı retrospektif olarak araştırıldı.
- Her hasta için aynı enfeksiyon döneminde alınan tekrarlayan üremeler çalışma dışı bırakıldı.

Gereç ve Yöntem

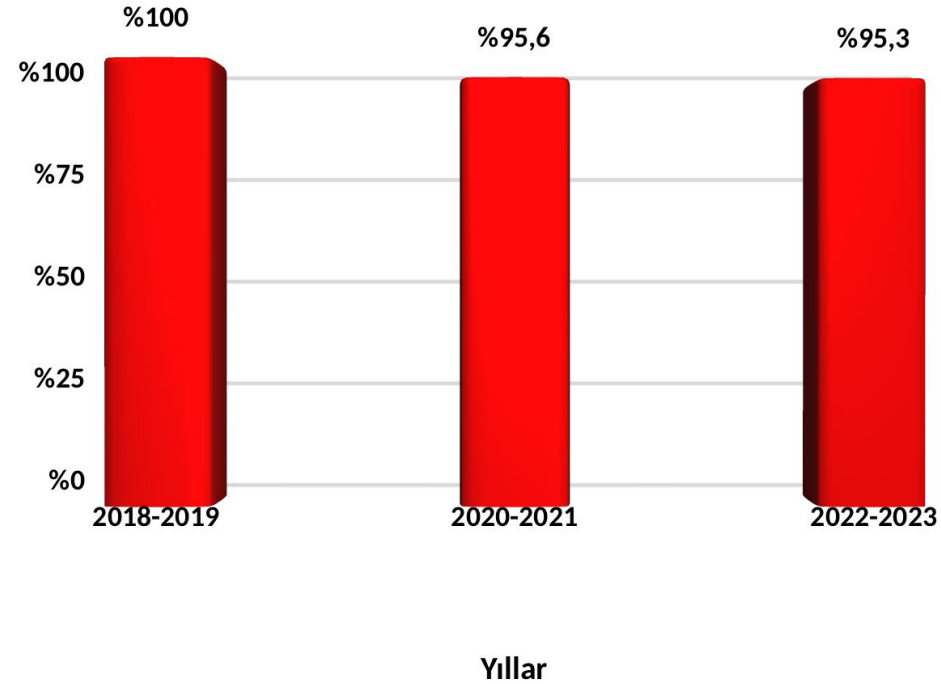


- Çalışmaya dahil edilen **121 *K. pneumoniae*** izolatının antibiyotik duyarlılık testleri Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemiyle Müller Hinton agarda test edildi.
- Sonuçlar **EUCAST** (The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) standartlarına göre değerlendirildi.
- Çalışmada kalite kontrol suşu olarak ***K. pneumoniae* ATCC 700603** suşu kullanıldı.
- İstatistiksel analizde IBM SPSS (Versiyon 21, Chicago, IL) programı kullanıldı.

Bulgular

- Çalışmaya dahil edilen karbapenem dirençli toplam **121 K. pneumoniae izolatu** hastanemiz Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gönderilen kan, katater, endotrakeal aspirat, bronkoalveolar lavaj, balgam, idrar, yara, abse, doku, safra, plevra ve assit sıvısı materyallerinden izole edildi.
- Bu izolatların 117 (%96,7)'si seftazidim-avibaktama duyarlı bulundu.

Bulgular



Şekil 1. Yıllar göre duyarlılık oranları

Duyarlılık oranları 2 yıllık periyotlar halinde incelendiğinde; **2018-2019** yıllarına ait izolatların tümü (n=34) seftazidim-avibaktama duyarlı görülürken, **2020-2021** yıllarına ait izolatlarda (n=45) %95,5, **2022-2023** yıllarına ait olanlarda (n=43) ise %95,3 oranında duyarlılık saptandı (p=0,449).

Tartışma ve Sonuç

- Enterobacteriaceae türlerinde gün geçtikçe artan antibiyotik direnci özellikle sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların tedavisini güçleştirmiş ve yeni tedavi arayışlarını beraberinde getirmiştir.
- Ülkemizde yine disk difüzyon yöntemiyle yapılmış benzer iki çalışmada karbapenem dirençli *K. pneumoniae* izolatlarında seftazidim-avibaktam duyarlılık oranları %77,5 ve %85,5 olarak bildirilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

International Journal of Antimicrobial Agents

Volume 56, Issue 3, September 2020, 106111

Short Communication

Assessment of the in vitro activity of ceftazidime/avibactam against a global collection of multidrug-resistant *Klebsiella* spp. from the INFORM surveillance programme (2015–2017)

Gian Maria Rossolini^{a,b}  , Gregory G. Stone^c

^a Department of Experimental and Clinical Medicine, University of Florence, Florence, Italy

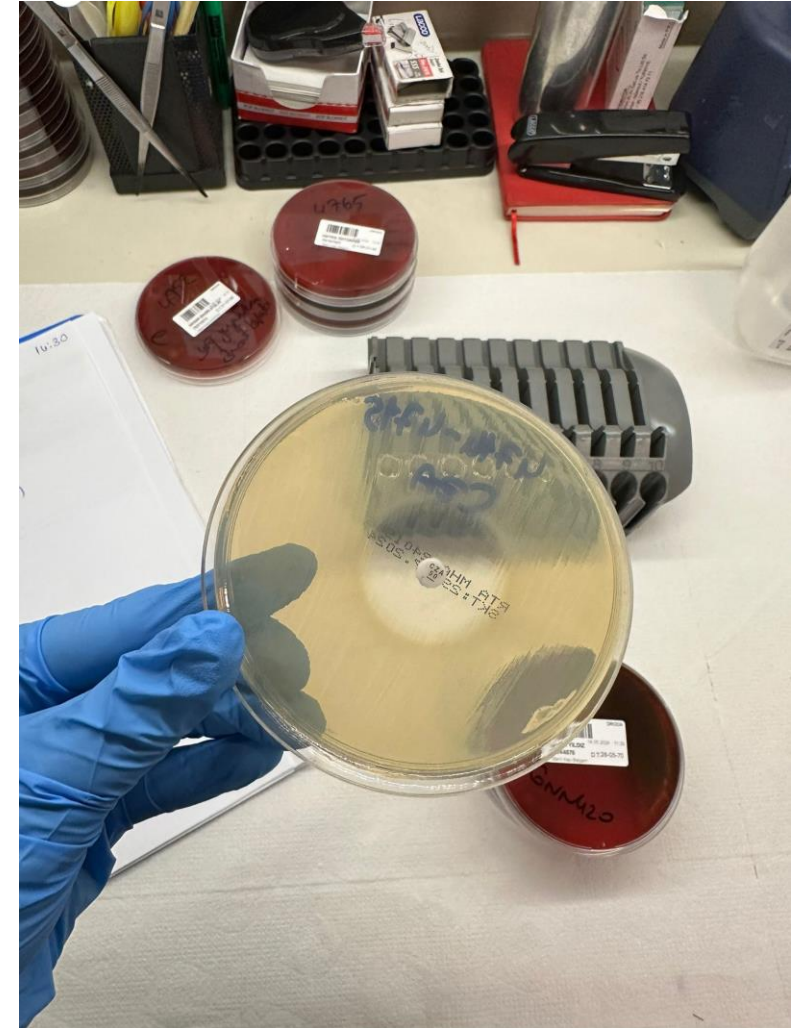
^b Clinical Microbiology and Virology Unit, Florence Careggi University Hospital, 50134 Florence, Italy

^c Pfizer Inc., 558 Eastern Point Road, Groton, CT 06340, USA

Received 7 December 2019, Accepted 19 July 2020, Available online 25 July 2020, Version of Record 28 August 2020.

ABSTRACT


Infections caused by *Klebsiella* spp. are difficult to treat when these pathogens exhibit multidrug resistance (resistance to ≥ 3 drug classes). This study determined rates of multidrug-resistant (MDR) *Klebsiella* spp. among clinical isolates collected globally (Africa/Middle East, Asia, Oceania, Europe and Latin America, but not the USA) as part of the INFORM surveillance programme (2015–2017). In vitro antimicrobial activities of ceftazidime/avibactam (CAZ/AVI) and comparator antimicrobials against these MDR isolates were determined using CLSI broth microdilution methodology. MICs were interpreted using EUCAST 2019 breakpoints. By species, 38.4% (4555/11 864) of *Klebsiella pneumoniae* isolates were MDR, followed by 28.3% (452/1598) of *Klebsiella aerogenes*. The majority (69.5%) of MDR *K. pneumoniae* isolates were extended-spectrum β -lactamase (ESBL)-positive and carbapenemase-negative compared with 1.3% of MDR *K. aerogenes*. Globally, >92% of MDR *K. pneumoniae* isolates were resistant to amoxicillin/clavulanic acid, aztreonam, cefepime, ceftazidime or ceftriaxone. CAZ/AVI, colistin and tigecycline MIC₉₀ values were 1–2 mg/L against the global collection of MDR *K. pneumoniae* and MDR *K. aerogenes*. Approximately 5% (216/4555) of all MDR *K. pneumoniae* isolates and 1.1% (5/452) of all MDR *K. aerogenes* isolates were resistant to CAZ/AVI. Rates of resistance to CAZ/AVI and colistin were low for MDR, ESBL-positive, carbapenemase-negative *K. pneumoniae* (0.1% and 3.0%, respectively). Resistance to CAZ/AVI was highest among MDR carbapenemase-



Tartışma ve Sonuç

JOURNAL ARTICLE

In vitro activity of ceftazidime/avibactam against isolates of carbapenem-non-susceptible Enterobacteriaceae collected during the INFORM global surveillance programme (2015–17)

Iris Spiliopoulou , Krystyna Kazmierczak, Gregory G Stone

Journal of Antimicrobial Chemotherapy, Volume 75, Issue 2, February 2020, Pages 384–391,
<https://doi.org/10.1093/jac/dkz456>

Published: 19 November 2019 **Article history** ▼

 PDF  Views ▼  Cite  Permissions  Share ▼



Abstract

Objectives

To report data for ceftazidime/avibactam and comparators against meropenem-non-susceptible Enterobacteriaceae collected globally (excluding centres in the USA) from 2015 to 2017 as part of the International Network For Optimal Resistance Monitoring (INFORM) surveillance programme.

Methods

MICs and susceptibility were determined using EUCAST broth microdilution methodology and EUCAST breakpoints. Isolates were screened to detect genes encoding β -lactamases using multiplex PCR assays. MBL-positive isolates were those in which one or more of the IMP, VIM and/or NDM genes were detected.

Results

A total of 1460 meropenem-non-susceptible isolates were collected and, of the agents on the panel, susceptibility was highest to ceftazidime/avibactam, colistin and tigecycline [73.0%, 77.0% (1081/1403) and 78.1%, respectively]. Ceftazidime/avibactam was not active against MBL-positive isolates ($n=367$); these isolates showed the highest rates of susceptibility to colistin (92.1%, 303/329), tigecycline (71.9%) and amikacin (46.6%). A total

Tartışma ve Sonuç

Bu sonuçlar göze alındığında hastanemizde 2018-2023 yılları içinde çoklu ilaç dirençli *K. pneumoniae* izolatlarında saptadığımız %96,69 oranındaki seftazidim-avibaktam duyarlılığı son derece yüz güldürücüdür.

Sonuç

❑ SONUÇ OLARAK;

- Karbapenem ve çoklu ilaç dirençli *K. pneumoniae* enfeksiyonlarında;
- ✓ tamamına yakını idrarda değişmeden atılan,
- ✓ akciğere geçişi iyi olan

SEFTAZİM-AVİBAKTAM'ın SOLUNUM YOLU ve ÜRİNER SİSTEM ENFEKSİYONLARINDA

TEDAVİ SEÇENEKLERİNDEN BİRİ OLABİLECEĞİ,

❑ BUNUNLA BİRLİKTE ;

- Hastanelerde, *K. pneumoniae* direnç sürveyansı verileri dikkate alınarak

TEDAVİ KILAVUZLARININ ZAMANINDA GÜNCELLENMESİ,

- Çoklu ilaç dirençli mikroorganizmaların yol açtığı enfeksiyonların tedavisinde doğru tedavi stratejilerinin oluşturulabilmesi için her hastanenin

KENDİ DİRENÇ PROFİLİNİ BELİRLEMESİ

ve

- **kültür-antibiyoqram sonuçları eline ulaşana kadar empirik tedaviye bu farkındalıkla karar vermesi**

HALA GÜNCELLİĞİNİ KORUYAN TEMEL SONUÇTUR.



12.TÜRKİYE EKMUD Bilimsel Kongresi

18-22 Mayıs 2024

Susesi Otel & Kongre Merkezi - Belek, Antalya



T.C. DEMİROĞLU
BİLİM ÜNİVERSİTESİ