

**KARBAPENEM DİRENÇLİ *KLEBSIELLA*
PNEUMONIAE SUŞLARINDA
SEFTAZİDİM AVİBAKTAM
DUYARLILIĞI**

Yüksel Karadağ, Derya Yapar, Özlem Akdoğan, Hande
Afşar, Merve Aktı, Aysel Kocagül Çelikbaş, Nurcan
Baykam

Hitit Üniversitesi Çorum Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi

GİRİŞ

- Karbapenem dirençli *Klebsiella pneumoniae* yoğun bakım enfeksiyonu etkenleri arasında sıklığı gittikçe artan bir etkindir.
- Bu suşun neden olduğu nosokomial enfeksiyonların tedavi yönetimi optimal tedavi seçeneklerinin kısıtlı olması nedeniyle oldukça zordur.



GİRİŞ

- Seftazidime-avibaktam genişletilmiş spektrumlu beta-laktamaz üreten *Klebsiella pneumoniae* kaynaklı enfeksiyonlarda tek başına kullanılan etkili bir tedavi seçeneğidir.
- Ancak Seftazidime-avibaktama maruziyet sonrası hızla direnç gelişebileceği akılda tutulmalıdır.
- Bu nedenle her merkez dirençli suşlarının yayılmasının engellenmesi için seftazidim-avibaktam duyarlılığını yakından takip etmelidir.
- Çalışmamızda yoğun bakım hastalarından izole edilen karbapenem dirençli *K. pneumoniae* suşlarının seftazidime-avibaktam duyarlılığının gösterilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ-YÖNTEM

- 01.02. 2022 ve 01.02.2023 tarihleri arasında yoğun bakım ünitesinden laboratuvara gönderilen örneklerde üreyen karbapenem dirençli *Klebsiella pneumoniae* suşlarda seftazidim-avibaktam duyarlılığı Kirby- Bauer Disk diffüzyon yöntemi ile çalışıldı.
- Zon çapı 13 mm ve üstünde olan suşlar dirençli kabul edildi.
- Etkenin saptandığı örnekler ve seftazidime avibaktam duyarlılık oranları kaydedildi.
- Verilerin istatiksel analizinde SPSS 15.0 programı kullanıldı.

BULGULAR

2022 yılında *Klebsiella pneumoniae* üremesi olan 194 hastanın 339 pozitif kültür sonucu incelendi.

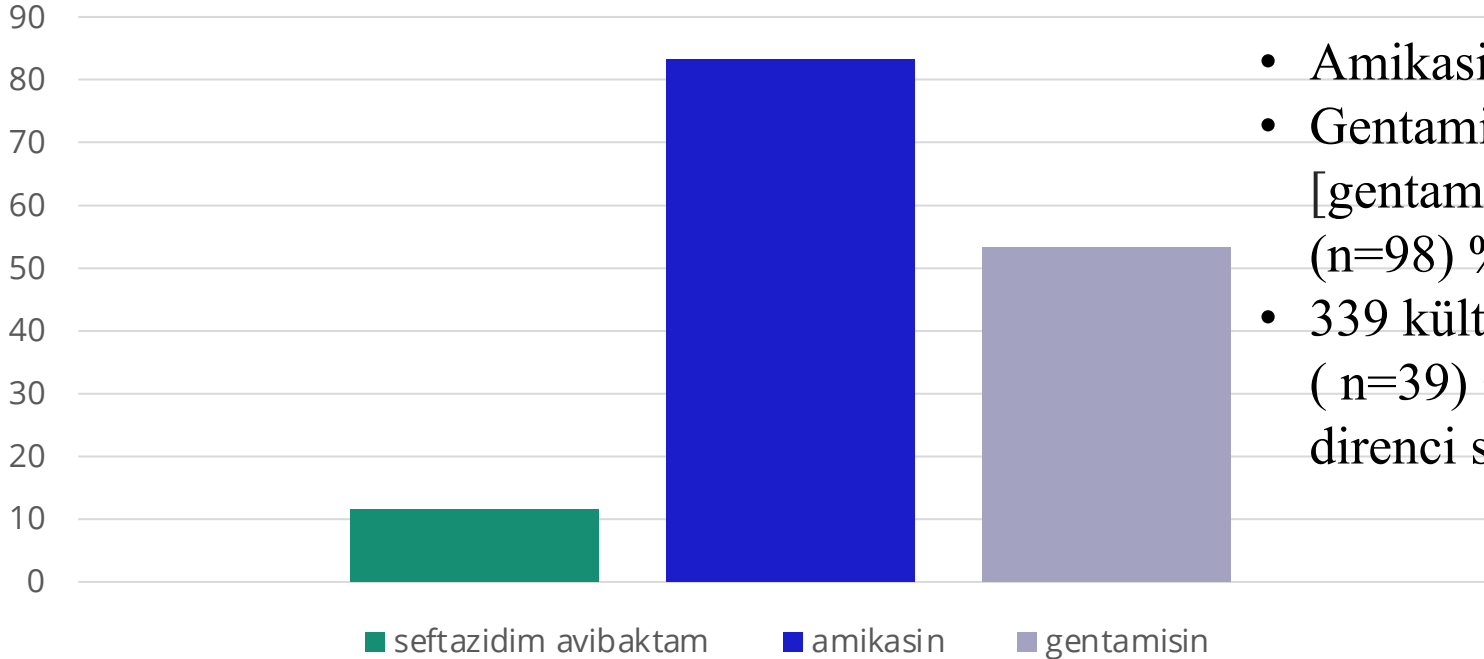
Tablo 1: Üreme saptanan kültürler ve seftazidim avibaktam duyarlılığı

Kültür	Sayı (%)	Seftazidim avibaktam duyarlılığı (%)
Derin trakeal aspirat kültürü	106 (%31.3)	93 (%87.8)
İdrar kültürü	87 (%25.7)	78 (%89.6)
Periferik kateterden alınan kan kültürü	65 (% 19.2)	58 (%89.2)
Santral kateterden alınan kan kültürü	54 (%15.9)	47(%87.0)
Yara kültürü	13 (%3.8)	12 (%92.3)
Doku kültürü	7 (%2.4)	6 (%85.7)
Balgam kültürü	3 (%0.9)	3 (%100)
Plevral-periton kültürleri	3 (%0.9)	3 (%100)

Antibiyotik Duyarlılık Sonuçları

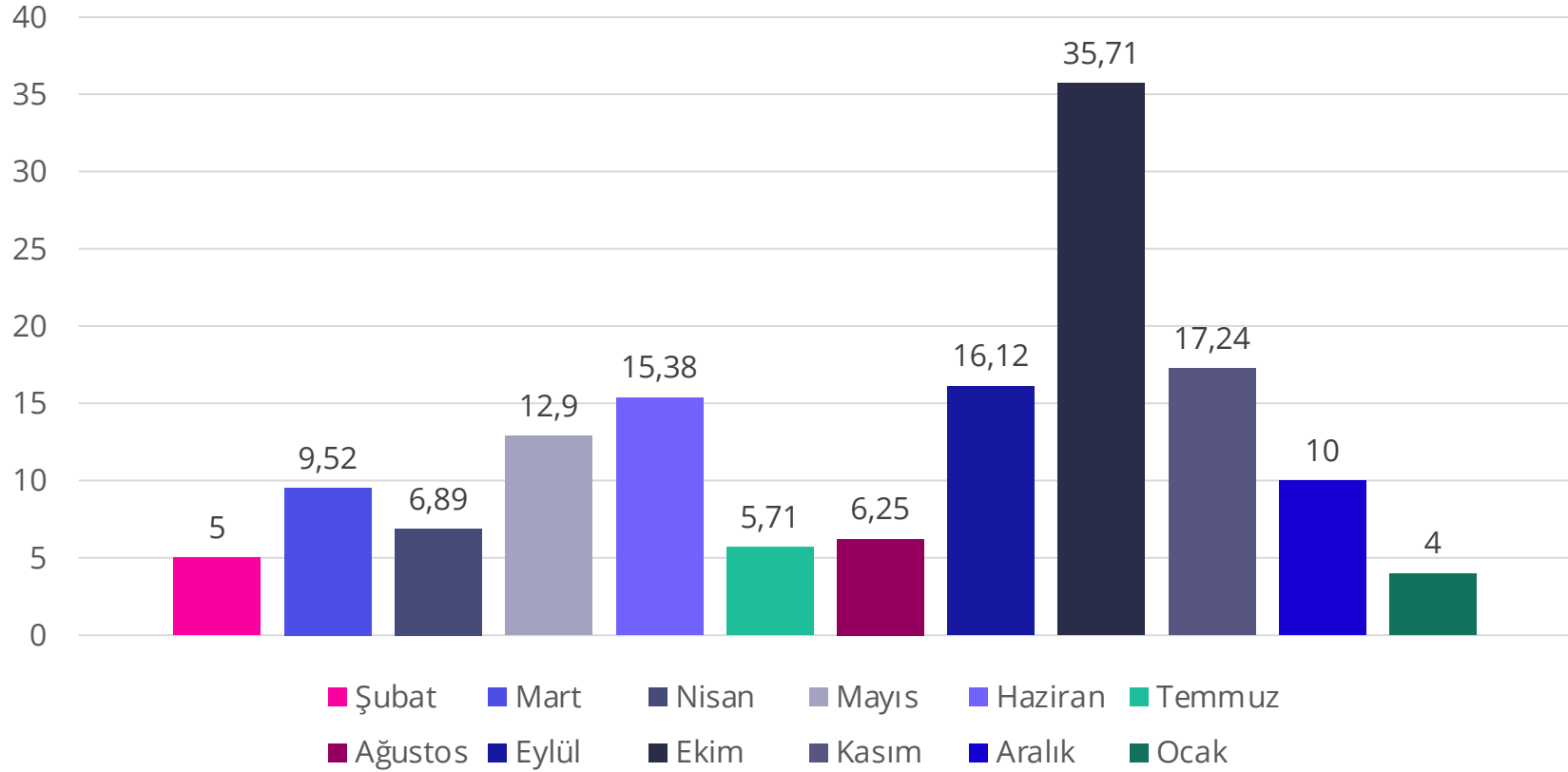
Suşların tümü;

- Karbapemlerin hepsine
- Piperasilin tazobaktam
- Sefalosporinlere dirençliydi



- Amikasin direnci (n=282) %83.2
- Gentamisin direnci (n=182) %53.7 [gentamisin için missing data (n=98) %28.9]
- 339 kültür üremesinin %11.5' unda (n=39) seftazidim-avibaktam direnci saptandı.

Aylara Göre Direnç Grafiği



TARTIŞMA

- Dünya genelinde Karbapenem dirençli *Klebsiella pneumoniae* suşlarında seftazidim avibaktamın direnci

[Rev Soc Bras Med Trop.](#) 2023; 56: e0277-2022.

Published online 2023 Jan 23. doi: [10.1590/0037-8682-0277-2022](https://doi.org/10.1590/0037-8682-0277-2022)

PMCID: PMC9870284

PMID: [36700602](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36700602/)

Evaluation of *in-vitro* susceptibility of β -lactam-resistant Gram-negative bacilli to ceftazidime-avibactam and ceftolozane-tazobactam from clinical samples of a general hospital in southern Brazil

[Thaís Noceti Carvalho](#), conception, design and writing of the manuscript, acquisition of data and literature research, analysis and interpretation of data, ^{1,2} [Vanessa Cristine Kobs](#), acquisition of data and literature research, ¹ [Daniela Hille](#), acquisition of data and literature research, ¹ [Roseneide Campos Deglmann](#), analysis and interpretation of data, ¹ [Luiz Henrique Melo](#), analysis and interpretation of data, ^{1,2} and [Paulo Henrique Condeixa de França](#), conception, design and writing of the manuscript, analysis and interpretation of data ¹

- Brezilya'daki bir genel hastaneden toplanan *Enterobacteriaceae* ve *Pseudomonas aeruginosa*'nın 101 klinik izolatu
- Seftazidim avibaktamın direnç: %6,6

[In Vitro Activity of Ceftazidime-avibactam and Colistin Against Carbapenem-Resistant *Klebsiella*

Karbapenemlere Dirençli ve Duyarlı *Klebsiella pneumoniae* İzolatlarının Çeşitli Antimikrobiyallere Direnç Oranları

Year 2022, Volume 8, Issue 3, 229 - 232, 03.10.2022

Sevil ÖZTAŞ Doğan

<https://doi.org/10.5578/mb.20229803>

- Merkezimizde de *Klebsiella pneumoniae* suşlarında seftazidim avibaktam direnci literatür ile uyumlu görülmüş ve ciddi bir direnç oranı gösterilmemiştir.

- Toplam 150 karbapenem dirençli *Klebsiella pneumoniae*
- Çeşitli klinik örneklerden izole edilmiş 709 karbapenem dirençli, 3029 karbapenem duyarlı olmak üzere toplam 3738 *Klebsiella pneumoniae* izolatının direnç oranları retrospektif olarak incelenmiş,
 - kan (n= 72),
 - trakeal aspirat (n= 40),
 - yara (n= 20),
- Karbapenemlere dirençli izolatlarda seftazidim/ avibaktam direnci %22,5
 - steril vücut sıvısı (n= 5) ve
 - periferik venöz kateter (n= 3)
- Seftazidim avibaktamın direnci %7,3

TARTIŞMA

- Kullanımın artmasıyla dirençli suşların seçilmeye başlandığı çeşitli çalışmalarda gözlemlenmiştir.
- Bizim hastanemizde ilaç kullanılmaya başlandığı anda direnç oranımız %5 idi.
- Aylar içinde tüm suşlar genelinde (enfeksiyon- kolonizasyon) baktığımızda direnç oranlarımızda düzensiz bir seyir görüldü.

TARTIŞMA

Seftazidim avibaktamın metallo beta laktamaz varlığı durumunda etkinliği yok

- Merkezimizde 2023 yayınlanmamış tez çalışması
- Mart 2021- Mart 2022 tarihleri arasında 100 *Klebsiella pneumoniae* suşu

Kombinasyon disk testi
ile

%87 OXA-48
%13 MBL

PCR ile

% 76 OXA-48
%13 NMD
%2 OXA-48+NMD

- Bu çalışmadan sonra yapılan çalışmamızda zaten %13 civarında bazal direnç görmemiz olağandı. Bizim saptadığımız direnç oranıda 11.5 uyumlu bulundu.

TARTIŞMA

6.1	Seftazidim pentahidrat ve Avibaktam sodyum	Komplike intraabdominal enfeksiyon, piyelonefrit dahil komplike idrar yolu enfeksiyonu veya ventilatör ile ilişkili pnömoni dahil hastanede kazanılmış pnömoni tedavisinde; aminoglikozid (“ventilatör ile ilişkili pnömoni” tanıılı hastalarda aranmaz) ve karbapenem ile 3 üncü kuşak diğer sefalosporinlere dirençli ve seftazidim pentahidrat ve avibaktam sodyum tedavisine duyarlı olduğu in-vitro olarak ispatlanmış hastalarda yalnızca enfeksiyon hastalıkları uzman hekimlerince düzenlenen sağlık raporuna istinaden ikinci ve/veya üçüncü basamak yoğun bakım tedavilerinde kullanılması halinde Kurumca bedelleri karşılanır.
-----	--	---

- Kısıtlı kullanım şartları gevşetilirse ve ilaç ampirik olarak başlanabilir hale gelirse seftazidim avibaktam direncinin artması kaçınılmaz hale gelecektir.

TARTIŞMA

- Bir hekimin antibiyotik seçimi yaparken bu kısıtlamaları sadece SUT'a göre değil kendi bilgi ve duyarlılığı ile yapması tabiki daha uygundur.
- Bu nedenle hekimlerin antibiyotik duyarlılık testlerinin irdelenmesi ve ilaç kullanım endikasyonları hakkında güncel bilgilere sahip olması gerekmektedir.
- Bunun yanısıra yoğun bakımlarda enfeksiyon kontrol önlemlerinin sıkı bir şekilde uygulanması da dirençli enfeksiyonları azaltmak ve hastalar arası dirençli suşların aktarımının önlenmesi açısından önem taşımaktadır.
- **Seftazidim avibaktam seçilmiş hastalarda ve güncel kılavuzlara uygun şekilde kullanılmalıdır.**



TEŞEKKÜRLER

