



Antibiyotikleri Kısıtlamanın Antibiyotik Tüketimine Etkisi

Oğuz Karabay¹, Gülsüm Kaya², Ertuğrul Güçlü¹, Aziz Öğütlü¹

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD

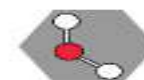
²Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enfeksiyon Hastalıkları ABD

Giriş

Antibiyotiklerin yaygın kullanımı;

Dirençli bakteriler ile oluşan hastane enfeksiyonu epidemiyolojisini etkiler.





RESEARCH

Open Access

Effects of Carbapenem consumption on the prevalence of *Acinetobacter* infection in intensive care unit patients

Aziz Ogutlu^{1,2*}, Ertugrul Guclu^{1,2}, Oguz Karabay^{1,2}, Aylin Calica Utku¹, Nazan Tuna¹ and Mehmet Yahyaoglu¹

Abstract

Background: The consumption of carbapenems has increased worldwide, together with the increase in resistant gram negative bacilli. Subsequently, the prevalence of carbapenem-resistant *Acinetobacter* infections has increased rapidly and become a significant problem particularly in intensive care unit patients. The aim of the present study was to evaluate the changes in the prevalence of *Acinetobacter* infection by restricting the consumption of carbapenems in intensive care unit patients.

Methods: This study was conducted between May 1, 2011 and February 28, 2013. The amount of carbapenem consumption and the number of patients with multi-drug resistant *Acinetobacter baumannii* (MDRAB) isolates during the study period were retrospectively obtained from the records of the patients, who were hospitalized in the intensive care unit. The study period was divided into two periods named as: Carbapenem non-restricted period (CNRP) and carbapenem-restricted period (CRP). During CNRP, no restrictions were made on the use of carbapenems. During CRP, the use of carbapenems was not allowed if there was an alternative to carbapenems. Primary Endpoint: MDRAB infection after ICU admission. The definition of nosocomial infections related to *Acinetobacter spp.* was based on the criteria of the Center for Disease Control (CDC). The correlation between the amount of carbapenem consumption and the number of infections with MDRAB strains between the two periods were evaluated.

Results: During the study period, a total of 1822 patients' (1053 patients in CNRP and 769 patients in CRP) records were evaluated retrospectively. A total of 10.82 defined daily dose (DDD/100 ICU days) of anti-pseudomonal carbapenem were used in CNRP, and this figure decreased to 6.95 DDD/100 ICU days in CRP. In the 8-month CNRP, 42 (3.98%) MDRAB-related nosocomial infections were detected; and 14 (1.82%) infections were detected in CRP ($p = 0.012$).

Conclusion: The prevalence of MDRAB strains isolated in the CNRP was 2.24-fold higher than the prevalence in the CRP. The prevalence of *Acinetobacter* infections can be reduced by taking strict isolation measures as well as by implementing good antibiotics usage policy.

Keywords: Carbapenem, *Acinetobacter* infection, Carbapenem consumption

Amaç

- *Non fermentatif bakterilere* etkili grup II karbapenemlerin kısıtlandığı dönemde **Acinetobacter** enfeksiyon sıklığı azalıyor.

Amaç

- Kısıtlama bitirildiğinde tüm antibiyotiklerin **serbest bırakıldığı** dönemde;
- Davranışlar
- Antibiyotik tüketimi*
- *Hastane enfeksiyon hızı*
- HE etkeni bakterilerinin epidemiyolojilerinin nasıl değiştiğinin* incelenmesi amaçlandı.



2.2 kat



Gereç-Yöntem

- **Çalışma Dönemi:**
 - 01 Mayıs 2011 // 31 Aralık 2015
 - **Yer** : Sakarya Üniversitesi EAH
- 3 dönem halinde yapıldı.

1-Çalışma Dönemi-1 (ÇD-1) [Mayıs 2011-Şubat 2012]:

2-Çalışma Dönemi-2 (ÇD-2) [Mayıs 2012-Eylül 2013]:

3- Çalışma Dönemi-3 (ÇD-3) [Ekim 2013-Aralık 2015]:

Gereç ve Yöntem-2

ÇD-1: Karbapenemlerin hastanede çalışan enfeksiyon hastalıkları uzmanları (EHU) tarafından **kısıtlamasız** reçete edildiği dönem .

ÇD-2: Antibiyotik duyarlılığına göre AEK'dan **başka alternatif var ise grup II karbapenem (İ/M/D) dışında bir antibiyotik** kullanıldı. Grup I (Ertapenem) kısıtlanmadı.

ÇD-3: Bu dönemde EHU kısıt olmaksızın karbapenem yazdı.

Dönemler

Mayıs 2011-Şubat 2012

ÇD 1
İ/M/D

Mayıs 2012-Eylül 2013

ÇD 2
İ/M/D

Ekim 2013-Aralık
2015

ÇD 3
İ/M/D

Gereç ve Yöntem-3

- Her 3 dönem için;
- Yatan hasta sayıları,
- Üreyen bakterilerin dağılımı,
- Hastane enfeksiyon hızları,
- Enfeksiyonların sistemlere göre dağılımı,
- Genel mortalite hızları
- Enfeksiyon kaynaklı mortalite hızları
- Kullanılan antibiyotik miktarları DDD/ hasta günü*1000 olarak ölçüldü.



↳ Veriler Epi-info (CDC, Atlanta, USA) 6.0 bilgisayar programında değerlendirildi. $p > 0.05$ anlamlı kabul edildi

Bulgular-1:

Tablo-1: Çalışma Dönemlerine Göre Hastane Enfeksiyonları ve *Acinetobacter* Kaynaklı Enfeksiyon Oranları

Açıklama	Çalışma Dönemi-1	Çalışma Dönemi-2	Çalışma Dönemi-3	P değeri
Yatan Hasta (N)	1053	1322	2085	
Hasta günü	6143	10444	22827	
Hastane Enfeksiyonu	121	80	164	0.0001
<i>A.baumannii</i> Enfeksiyonu	42	17	38	0.0001

Bulgular-2:

- *Bakteriyel etken dağılımı incelendiğinde; Acinetobacter baumannii hariç 3 dönem arasında etkenlerin dağılımında fark yoktu;*
- *Acinetobacter baumannii enfeksiyon sıklığı Grup II Karbapenem kullanılan dönemlerde fazla idi (tablo-1).*

Tablo-1: Dönemlere Göre *Acinetobacter baumannii* enfeksiyon oranları

Dönemler	<i>Acinetobacter baumannii</i> Enfeksiyon Oranları (%)	p değeri
Çalışma Dönemi-1	42/1053 (3,98)	p=0.0001
Çalışma Dönemi-2	17/1332 (1,27)	
Çalışma dönemi-3	38/2085 (1,82)	

Bulgular-3:

↳ **ÇD-1'de enfeksiyon ilişkili mortalite**

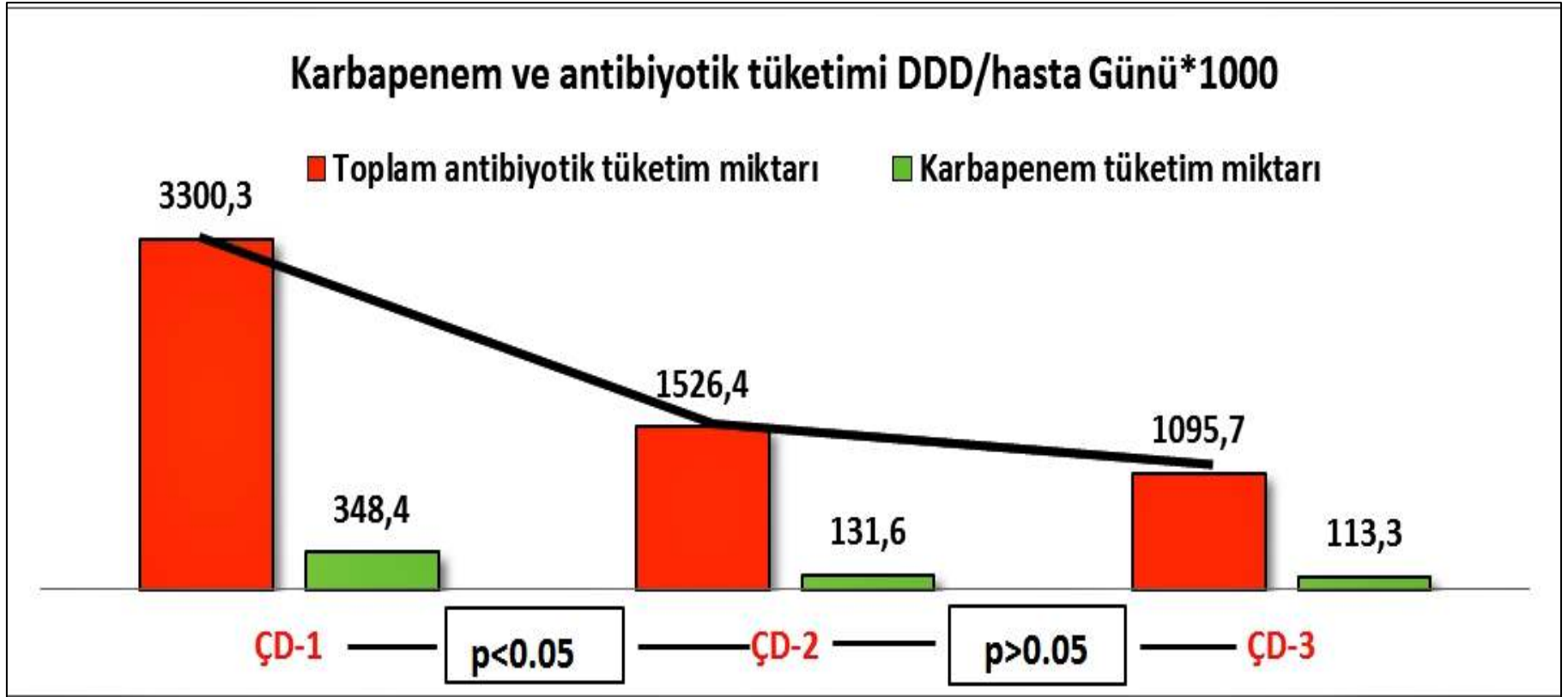
- **ÇD-1= %7,3**
- **ÇD-2= %5 (p=0.02, OR: 1.49)**
- **ÇD-3 = %3,8 (p=0.0001).**

Bulgular-4

- ÇD-1 ile ÇD-2 arasında
 - kullanılan tüm antibiyotikler ve **karbapenem miktarı anlamlı derecede az iken** ($p=0.012$),
 - ÇD-2 ile ÇD-3'de kullanılan tüm antibiyotikler karbapenem miktarı arasında **anlamlı fark yoktu** ($p=0.392$).

Bulgular-5:

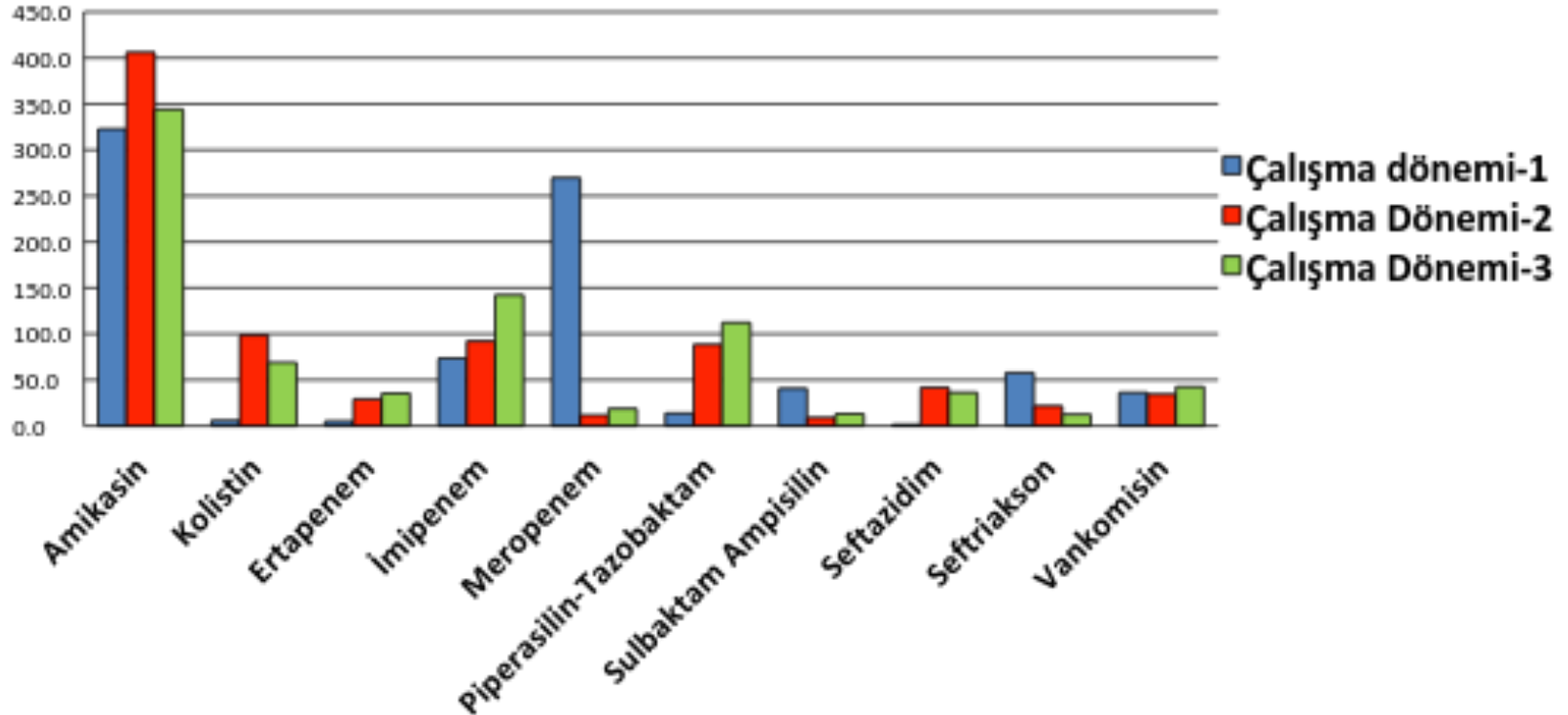
- Şekil-1: Dönemlere göre karbapenem ve antibiyotik tüketimi DDD/hasta Günü*1000



Bulgular-6:

- Karbapenemlerin kısıtlandığı dönemde **piperasilin-tazobaktam, colistin, seftazidim ve amikacin** gibi antibiyotiklerinin tüketimi kullanımını belirgin derecede artmıştı.

Antibiyotik Tüketim Miktarları DDD/Hasta Günü*1000



Sonuç:

1. Antipseudomonal karbapenemlerin kısıtlanması ile hastanede *Acinetobacter* epidemiyolojisini belirgin derecede azaltıyor.
2. Kısıtlama kalktığında karabapenem tüketimi yeniden artmıyor.
3. Kısıtlama döneminde alternatiflerin çalıştığını gören hekimler, kısıtlama kalktığında alternatif antibiyotikleri daha etkin kullanabilmektedir.

ÖZ

- Kısıtlama hekimlerde *davranış* değişikliğine neden olmaktadır.
- Bu davranış değişikliği **kısıtlama kalktığında bile sürmektedir.**

