

# ANTİBİYOTİK YÖNETİMİ

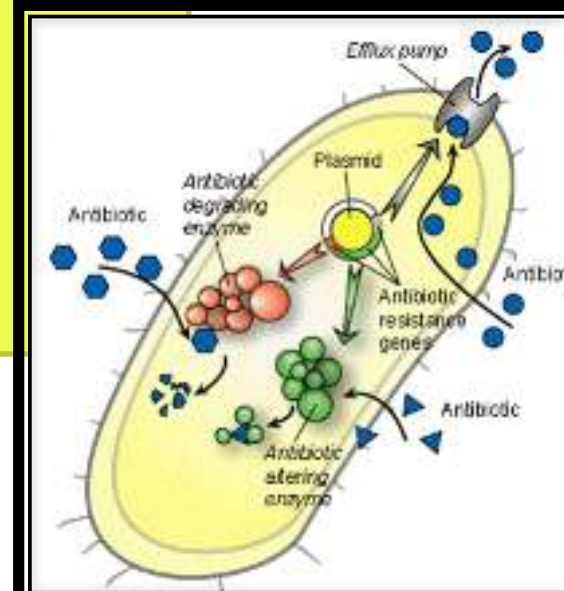
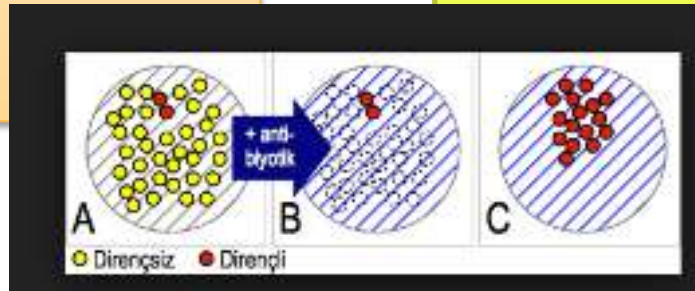
Dr. Oğuz Karabay

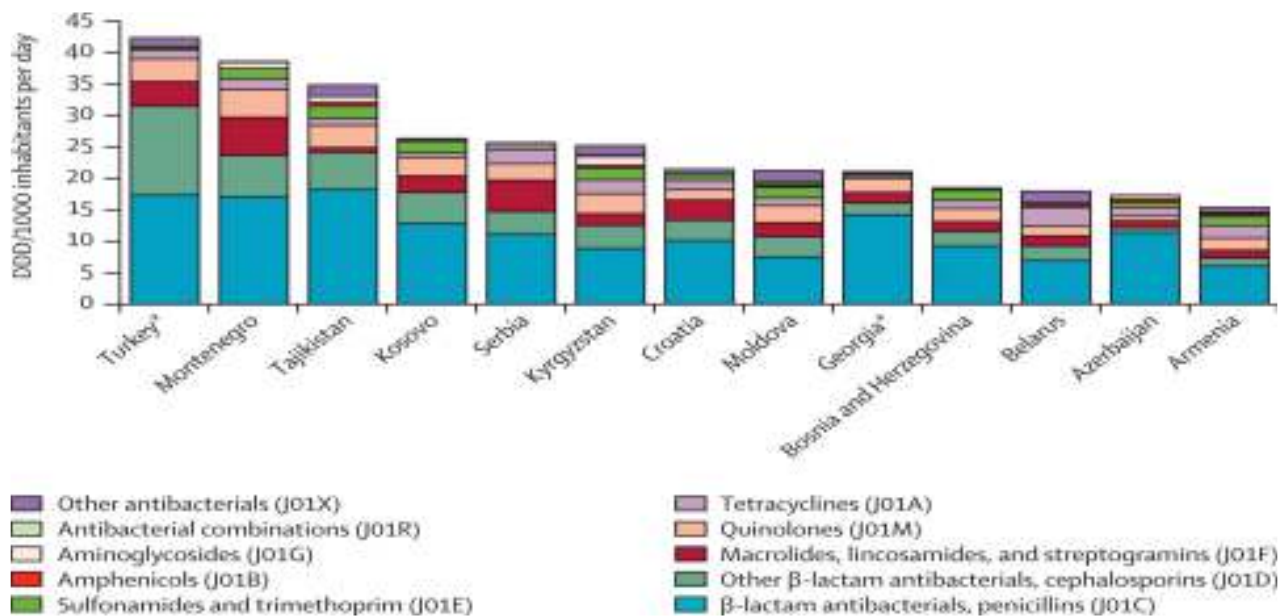
# Antibiyotik direnci

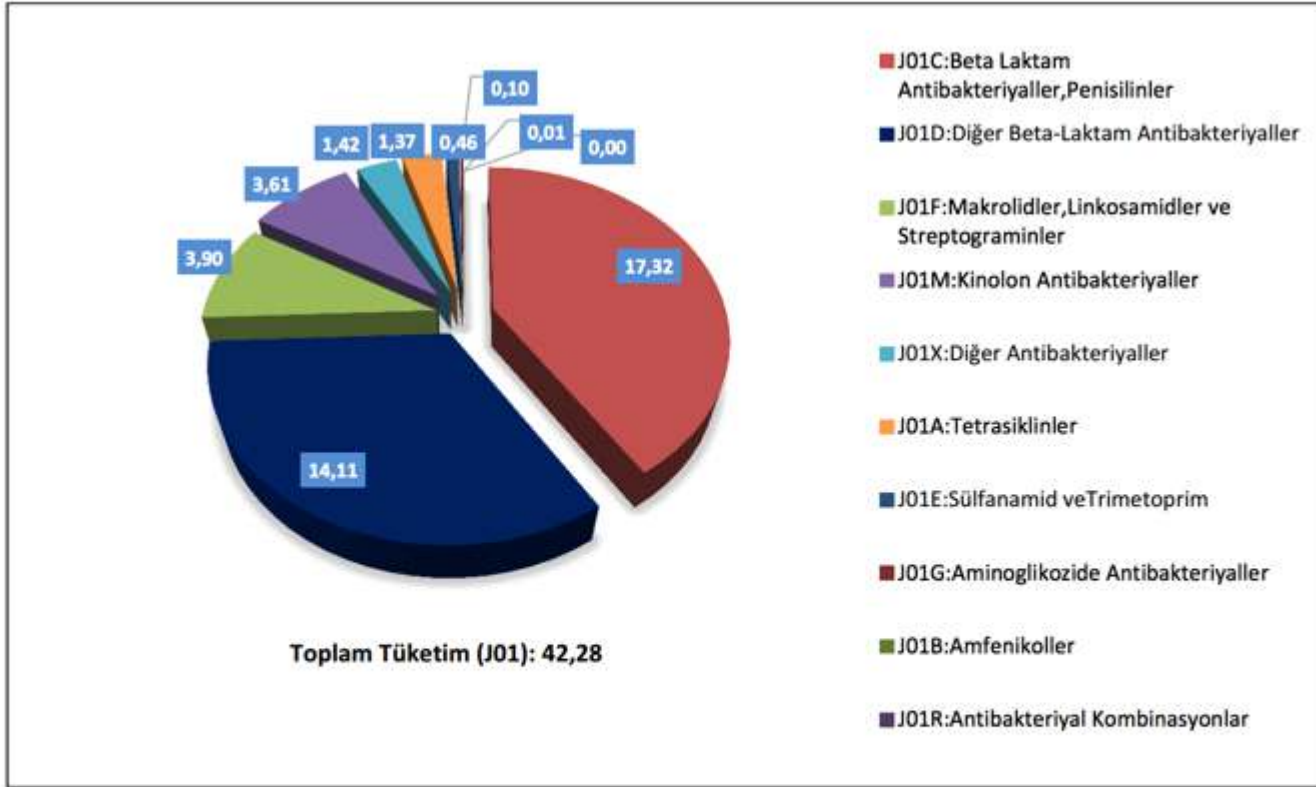
- **Genetik Mutasyonları**
- Spontan
- Kazanılmış

- **Mobil elemanlar**
- **Kolayca transfer**
- **Faj**
- **Plazmid**
- **Transformasyon**

Birden Fazla mekanizma  
Hızla Yayılım  
Darklı türlerden alma.

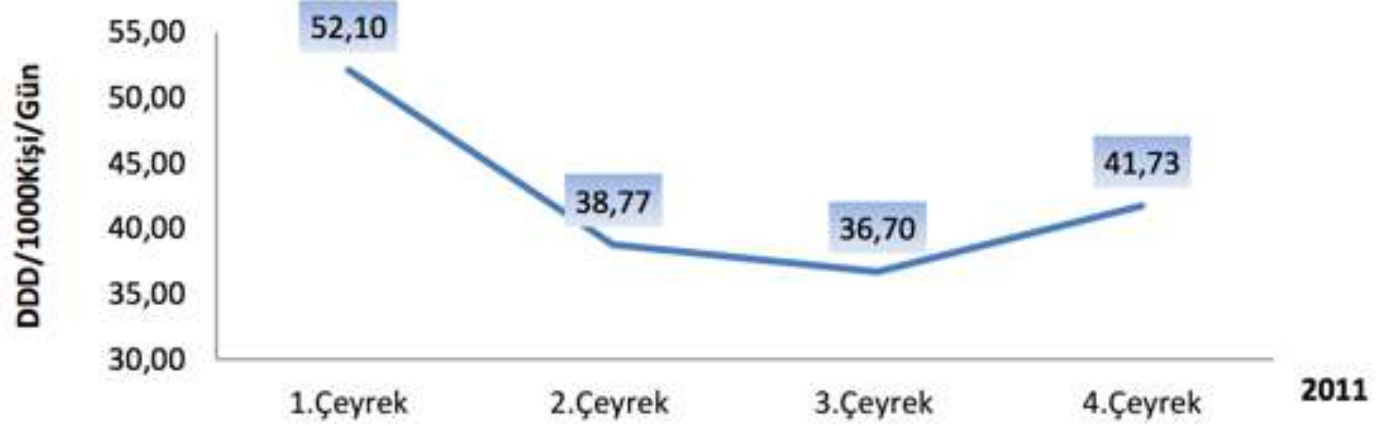




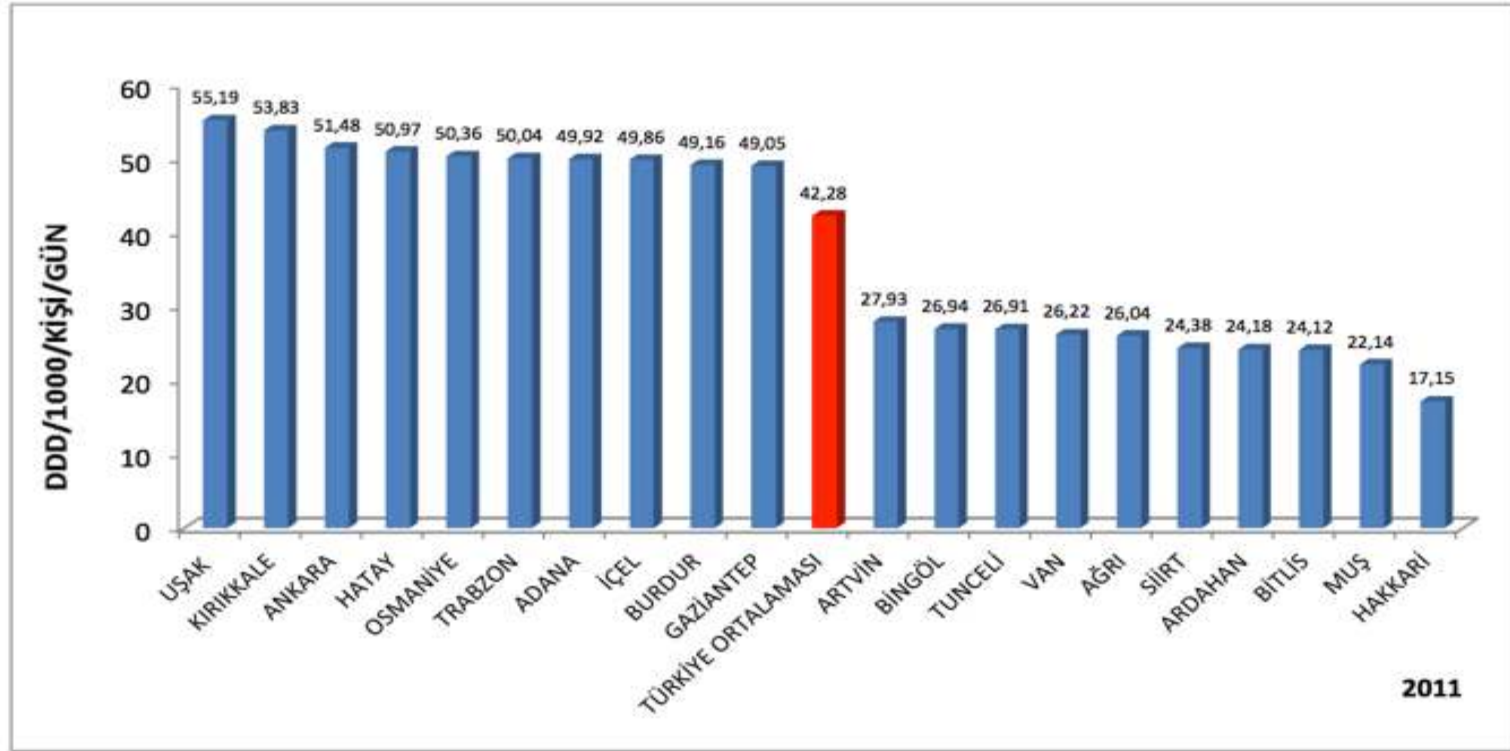


**Şekil 3.** Sistemik Olarak Kullanılan Antibakteriyel İlaçların Tüketiminin ATC 3 Düzeyindeki DID Dağılımı.

# Mevsime göre tüketim



J01 Grubu Antibakteriyel Glaçların 2011 Yılına Ait Tüketiminin DID Bakımından Mevsimsel Dağılımı.

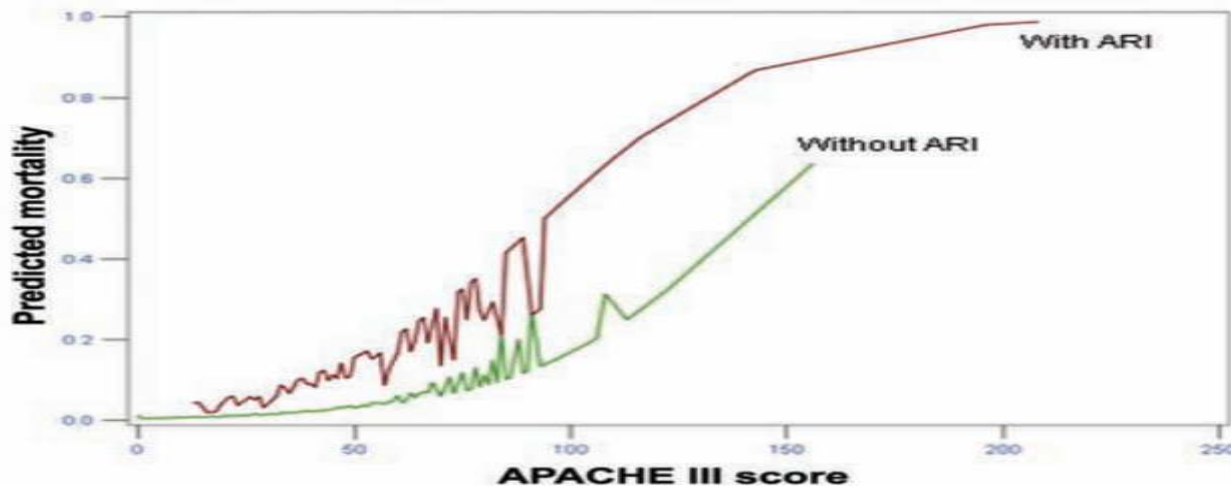


**Şekil 11.** Sistemik Olarak Kullanılan J01 Grubu Antibakteriyel İlaçların Türkiye Genelindeki Tüketimlerinin İlk 10 ve Son 10 İl Seviyesinde DID Dağılımı.

# Türkiye 2011 Tüketimi

- Türkiye'nin 2011 yılı için antibakteriyel ilaçların tüketimi **42,28 DID** olarak hesaplanmıştır.
- Civar ülkelere göre **oldukça fazla miktarda** antibakteriyel ilaç tüketimi.

# DİRENÇLİ BAKTERİLERLE OLUŞAN ENFEKSİYONLARDA MORTALİTE DAHA YÜKSEK



**Figure 1.** Predicted mortality for patients with and without antimicrobial-resistant infection (ARI). APACHE, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation.





# DİRENÇLİ BAKTERİLERLE OLUŞAN ENFEKSİYONLARDA MORTALİTE DAHA YÜKSEK

## Mortalite

- Karba duyarlı enterobacteriaceae % 30
- Karba dirençli enterobacteriaceae % 72

Perez F, Van Duin D. Carbapenem-resistant enterobacteriaceae: A menace to our most vulnerable patients. Cleveland Clinic Journal of Medicine. 2013 Apr; 80(4): 225-233.



# Antibiyotik Yönetimi

- Antibiyotiklerin kullanımını süresince AB seçimi,
  - uygulanışı,
  - dozu,
  - tedavi süresi,
  - tedavi takibi,
  - personel bilgisi gibi konularda **veri toplanması** ve bu veriler doğrultusunda **kanıta dayalı akılcı AB kullanım politikalarının uygulanmasıdır.**



### **DÜZGÜN KULLAN**

- Antibiyotik kullanımını yönet
- Tüketimi izle
- Klinik Klavuzlarınız geliştirilmeli
- Veteriner tıpta kullanımı kontrol et

### **İnsanları Koru**

- Aşılannmayı arttır
- Halkı bilgilendir
- Sürveyans yap

### **Antibiyotikleri geliştir ve Koru**

- Mevcut antibiyotikleri koru
- Yenilerini geliştir

**Figure 2.** Critical tasks required for effectively combatting AMR as identified by TATFAR.<sup>6</sup>



# Antibiyotik Yönetimi İçin Strateji Gerekli

- **Antibiyotik kullanımının kısıtla**
- Klavuz ve protokollerle antibiyotik kullan
- Bilgisayar destekli antibiyotik kullanım programları
- Gereksiz antibiyotik kullanımından kaçın
- Uygun tanı yöntemlerinin kullan
- Uygun ampirik antibiyotik kullanımı ve
- Rotasyonla antibiyotik kullanımı



# New Delhi Metallo $\beta$ -lactamase-1

## Hindistanda saptanması bir tesadüf mü?

- Hindistan merkezinde Hyderabad;
  - Günlük **50 kg siprofloksasin** nehire üretici ilaç fabrikası tarafından verilmekte





# KISIT GEREKLİ--- HİNDİSTAN TESADÜF MÜ ?

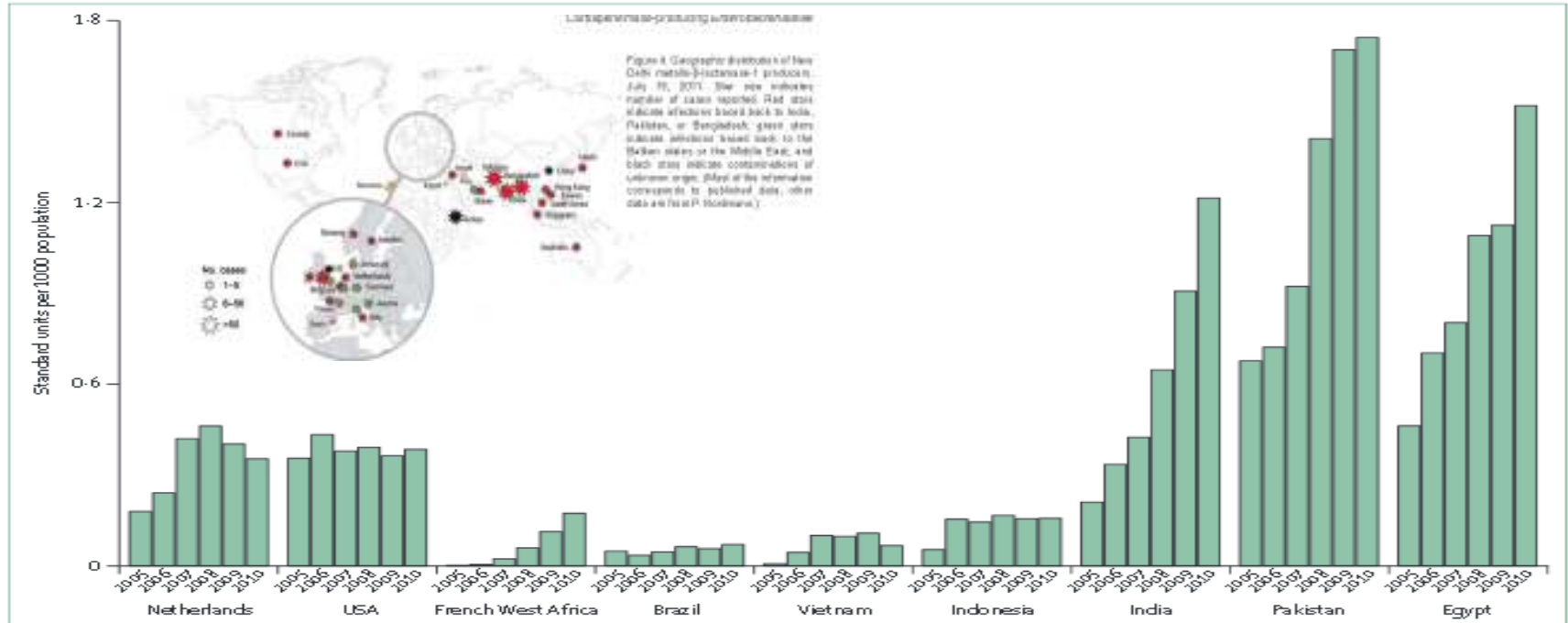


Figure 1: Trends in retail sales of carbapenem antibiotics for Gram-negative bacteria

Based on data obtained from IMS Health's MIDAS™ database. \*An IMS grouping of Benin, Burkina Faso, Cameroon, Congo (Brazzaville), Gabon, Guinea, Ivory Coast, Mali, Senegal, and Togo.

# KISITSIZ HİNDİSTAN = ÖZGÜR DİRENÇ

**Table A2.23** *Klebsiella pneumoniae*: Resistance to carbapenems<sup>a</sup>  
South East Asian Region

Countries, territories and other areas or groupings	Data source <sup>b, c, d</sup>	Resistance (%)	No. tested isolates	Type of surveillance, population or samples <sup>c</sup>	Period for data collection	Year of publication or report
Bangladesh	National data not available					2013
Bangladesh	Publication (137)	0	45	Blood isolates (neonates)	2007–2010	2010
Bhutan	National data	0	40	Comprehensive	2011–2012	2013
Democratic People's Republic of Korea	No information obtained for this report					
India	National data not available					2013
India	Publication (148)	1.4	144	Laboratory surveillance	2005–2007	2009
India	Publication (76)	52	256	Blood isolates	2000–2009	2012
India	Publication (94)	39.4 (imi); 36.5 (mem)	104	Blood isolates	(2007)–2010	2010

[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112642/1/9789241564748\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112642/1/9789241564748_eng.pdf?ua=1)

# KISITLAMA MODELLERİ

## **Avrupa Ülkelerinde Oluşturulan Milli Politikalar**

- ✓ **İsveç:** *The Swedish Strategic Programme Against Antibiotic Resistance (STRAMA) (1994)*
- ✓ **Hollanda:** *The Dutch Working Party on Antibiotic Policy (SWAB) (1996)*
- ✓ **İrlanda:** *Strategy for the control of Antimicrobial Resistance in Ireland (SARI) (2001)*  
*Recommendations for Antibiotic Stewardship in Irish Hospitals December 2003*  
**Guidelines for Antimicrobial Stewardship in Hospitals in Ireland SARI Hospital Antimicrobial Stewardship Working Group December 2009**
- ✓ **İskoçya:** *Antimicrobial Resistance Strategy and Scottish Action Plan (ARSSAP) (2002)*
- ✓ **Türkiye:** *Akılcı İlaç Kullanımı (AİK) Ulusal Eylem Planı*  
*Ulusal Antimikrobiyal Direnç Sürveyans Sistemi (UAMDS)*





## Antibiyotik Reçetesi Yazanların Roller ve Sorumlulukları

- Antibiyotik reçetesi yazanlar 'akılcı antibiyotik kullanma' prensiplerine uymalı
- Rasyonel antibiyotik kullanım klavuzu tüm kliniklerin ihtiyaçlarını karşılamalı
- Hastalar, rasyonel antibiyotik kullanımı, riskler ve yan etkiler konusunda bilgilendirilmeli



# Strateji Gerekli

- **Antibiyotik kullanımının kısıtla**
- Klavuz ve protokollerle antibiyotik kullan
- Bilgisayar destekli antibiyotik kullanım programları
- Gereksiz antibiyotik kullanımından kaçın
- Uygun tanı yöntemlerinin kullan
- Uygun ampirik antibiyotik kullanımı ve
- Rotasyonla antibiyotik kullanımı



RESEARCH

Open Access

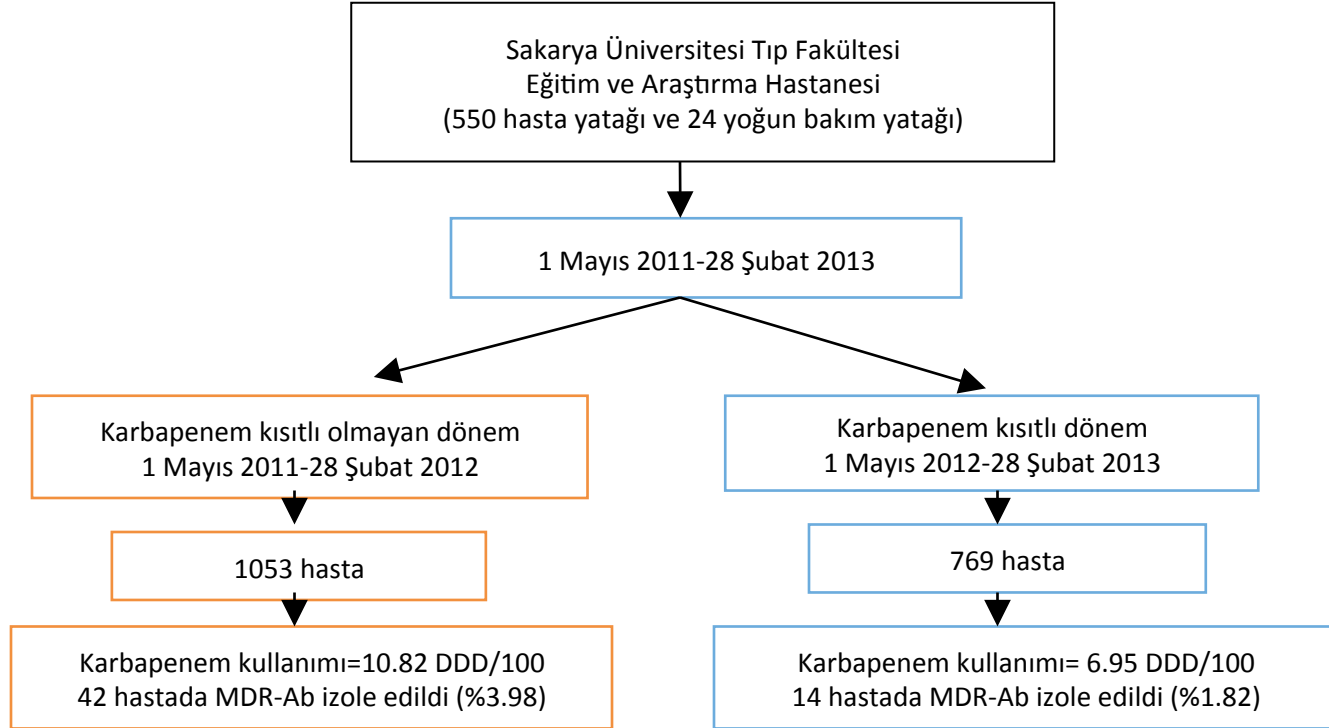
# Effects of Carbapenem consumption on the prevalence of Acinetobacter infection in intensive care unit patients

Aziz Ogulu<sup>1,2\*</sup>, Ertugrul Guclu<sup>1,2</sup>, Oguz Karabay<sup>1,2</sup>, Aylin Calica Utku<sup>1</sup>, Nazan Tuna<sup>1</sup> and Mehmet Yahyaoglu<sup>1</sup>

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

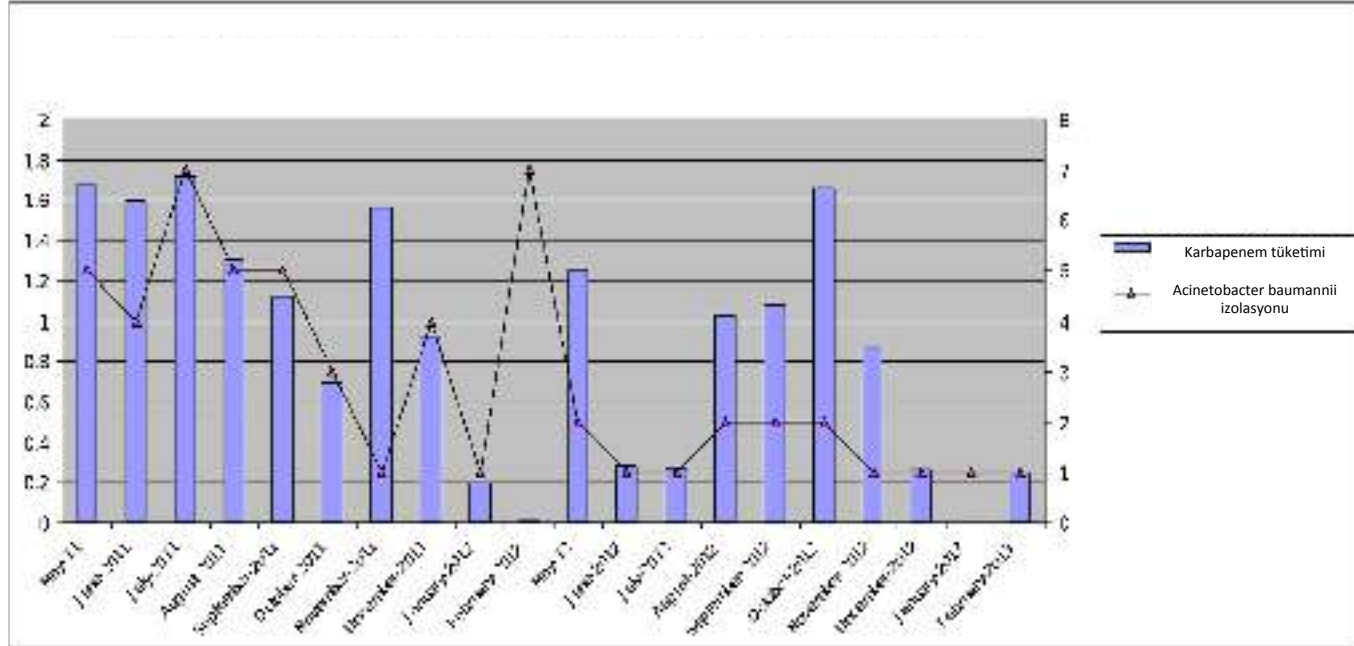


# Çalışma dizaynı

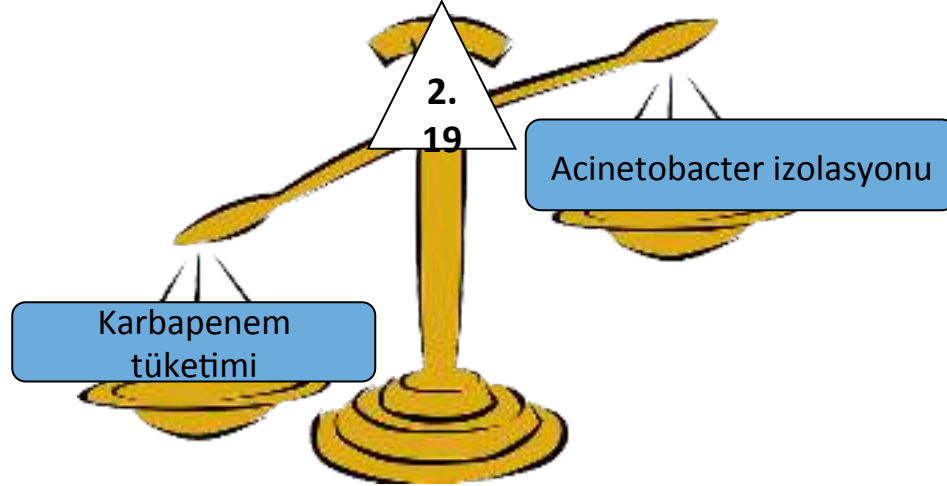




# Karbapenem tüketimi ve *Acinetobacter baumannii* izolasyonu

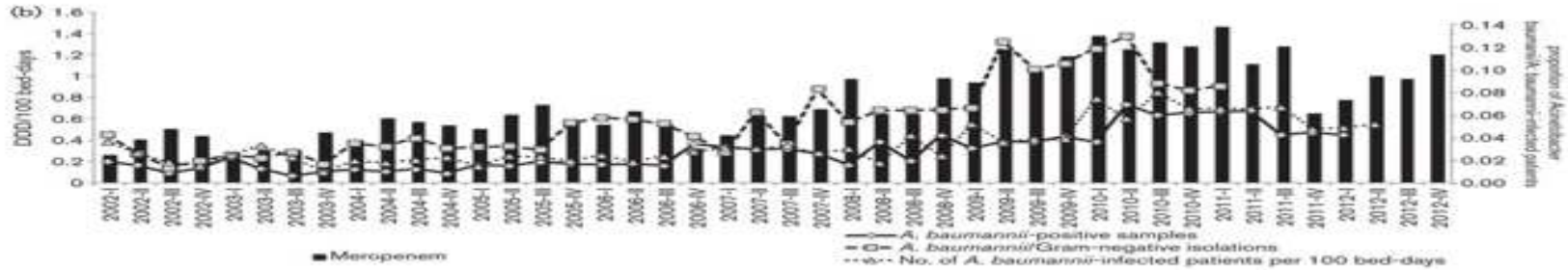


- Karbapenem kullanımı çok ilaca dirençli *Acinetobacter* izolasyonunu 2.19 kat arttırmaktadır (p=0.008)



# Singapurda aynı veri doğrulandı

## Ne Kadar Karba O kadar Acineto



Prevalence and carbapenem resistance of *A. baumannii* were statistically associated with carbapenem consumption.





# Strateji Gerekli

- Antibiyotik kullanımının kısıtla
- Klavuz ve protokollerle antibiyotik kullan
- Bilgisayar destekli antibiyotik kullanım programları
- Gereksiz antibiyotik kullanımından kaçın
- **Uygun tanı yöntemlerinin kullan**
- Uygun ampirik antibiyotik kullanımı ve
- Rotasyonla antibiyotik kullanımı



# Diagnostic Errors that Lead to Inappropriate Antimicrobial Use

Gregory A. Filice <sup>(a1)</sup> <sup>(a2)</sup>, Dimitri M. Drekonja <sup>(a1)</sup> <sup>(a2)</sup>, Joseph R. Thurn <sup>(a1)</sup> <sup>(a2)</sup>, Galen M. Hamann <sup>(a1)</sup>, Bobbie T. Masoud <sup>(a1)</sup> and James R. Johnson <sup>(a1)</sup> <sup>(a2)</sup> 

DOI: <https://doi.org/10.1017/ice.2015.113>

Published online: 18 May 2015

## Abstract

We found previously that inappropriate inpatient antimicrobial use was often attributable to erroneous diagnoses. Here, we detail diagnostic errors and their relationship to inappropriate antimicrobial courses.

Retrospective cohort study

Veterans Affairs hospital

A cohort of 500 randomly selected inpatients with an antimicrobial course

Blinded reviewers judged the accuracy of the initial provider diagnosis for the condition that led to an antimicrobial course and whether the course was appropriate.

The diagnoses were correct in 291 cases (58%), incorrect in 156 cases (31%), and of indeterminate accuracy in 22 cases (4%). In the remaining 31 cases (6%), the diagnosis was a sign or symptom rather than a syndrome or disease. The odds ratio of a correct diagnosis was 4.3 (95% confidence interval [CI], 2.2–8.5) if the index condition was related to the reason for admission. When the diagnosis was correct, 181 of 292 courses (62%) were appropriate, compared with only 10 of 208 (5%) when the diagnosis was incorrect or indeterminate or when providers were treating a sign or symptom rather than a syndrome or disease ( $P < .001$ ). Among the 309 cases in which antimicrobial courses were not appropriate, reasons varied by diagnostic accuracy; in 81 of 111 cases (73%) with a correct diagnosis, incorrect antimicrobial(s) were selected; in 166 of 198 other cases (84%), antimicrobial therapy was not indicated.

DOĞRU TANI  
NEDEN ÖNEMLİ ?

AB kullanan 500 hasta randomize



291 hastada tanı için uygun model ve yöntemler kullanılmış

209 hastada tanı için uygun model ve yöntemler kullanılmamış



UYGUN TEDAVİ % 62

UYGUN TEDAVİ % 5

## NASIL YAPALIM ?

1. Sürekli denetim ve geri bildirim (A-I)
2. Kısıtlama ve onay alınması (A-II)
3. Eğitim (A-III)
4. Kılavuzların hazırlanması (A-I)
5. Antibiyotik rotasyonu (C-II)
6. Antibiyotik "order" formları (B-II)
7. Antibiyotik kombinasyonu (C-II)
8. De-eskalasyon (A-II)
9. Dozun optimal verilmesi (A-II)
10. Ardışık tedavi (A-I).



# SONUÇ OLARAK

1. Antibiyotik direnci artıyor
2. Çok tüketilince çok direnç geliyor
3. Dirençli bakterilerle enfeksiyonların sonuçları çok daha kötü
4. Geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanımı azaltılırsa direnç geriliyor, hastane ekolojisi değişebiliyor.
5. Geniş spektrumlu antibiyotikler kolleteral hasar yapıyor.
6. Kanıtı dayalı kontrol önlemleri **birlikte** uygulanmalı;
  - El hijyeni
  - İzolasyon önlemleri ve erken tanıma (Tarama)
  - **Antibiyotik yönetimi**
  - Alet ilişkili enfeksiyonlardan korunma
  - Çevresel temizlik



# Başarı; Takım çalışması ve süreklilik



**Teşekkür ederim**