

KLİMİK

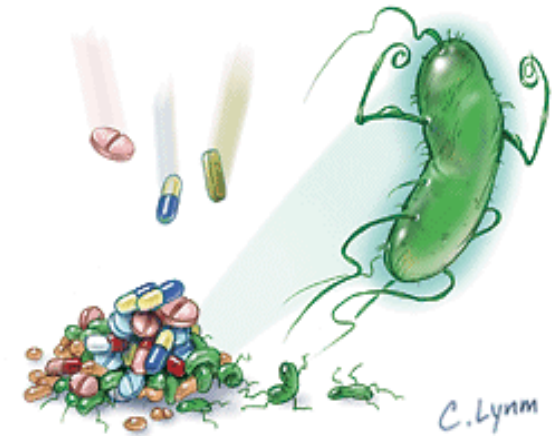
TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ VE
İNFEKSİYON HASTALIKLARI DERNEĞİ

25 Aralık 2014



Antimikrobiyal Uygulamalarının Optimizasyonunda Temel İlkeler

Dr. Süda TEKİN KORUK
Koç Üniversitesi Hastanesi
İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik
Mikrobiyoloji Bölümü



C.Lynn

Neler konuşulacak?

- ❖ Antibiyotiklerin tarihçesi
- ❖ Antibiyotik direnci
- ❖ Akılcı antibiyotik yönetimi
Stewardship
- Sonuçları



Antibiyotik

**İNFeksiyon
HASTALIĞI**

**Antibakteriyel
Spektrum**

Direnç

**Farmakolojik
Özellikler**

Toksisite

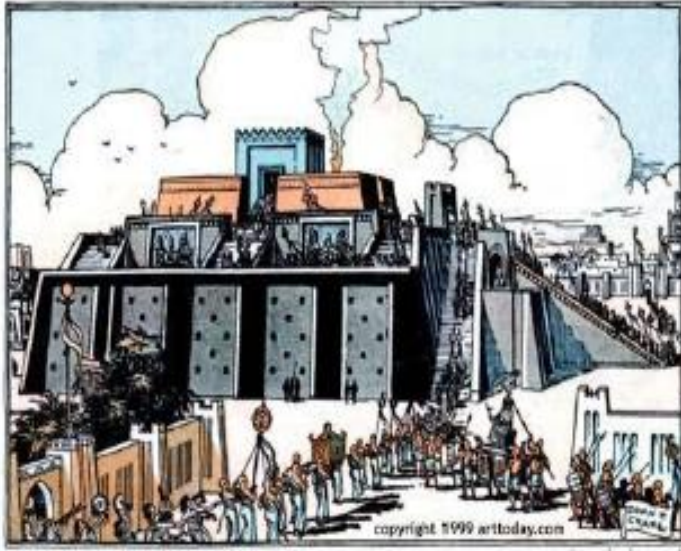
Bakteri

İmmun Sistem

İnfeksiyon Patogenezi

Konak





**GÜNÜMÜZDEN 5000 YIL
ÖNCE SÜMERLER cinleri
kovmak için**



İBN-İ SİNA



**1877 Osmanlı-Rus
Savaşı'nda
Nene Hatun**

**KÜFLENMİŞ PEYNİR
YENMESİNİ önermişlerdir**





1945

Sir Alexander FLEMING

Ödül nedeni: "Penisilin ve çeşitli enfeksiyon hastalıkları üzerindeki tedavi edici etkisinin keşfi"

Doğum: 6 Ağustos 1881, Lochfield, İskoçya
Ölüm: 11 Mart 1955, Londra, Birleşik Krallık (İngiltere)
Ödülü aldığı kurum: Londra Üniversitesi, Londra, Birleşik Krallık (İngiltere)



1945

Ernst Boris CHAIN

Ödül nedeni: "Penisilin ve çeşitli enfeksiyon hastalıkları üzerindeki tedavi edici etkisinin keşfi"

Doğum: 19 Haziran 1906, Berlin, Almanya
Ölüm: 12 Ağustos 1979, Mulrany, İrlanda
Ödülü aldığı kurum: Oxford Üniversitesi, Oxford, Birleşik Krallık (İngiltere)



1945

Sir Howard Walter FLOREY

Öl nedeni: "Penisilin ve çeşitli enfeksiyon hastalıkları üzerindeki tedavi edici etkisinin keşfi"

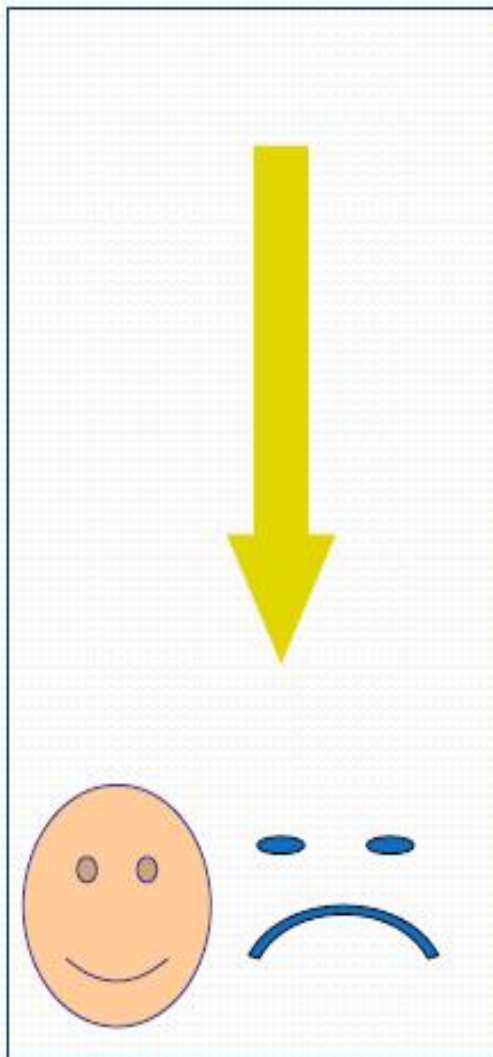
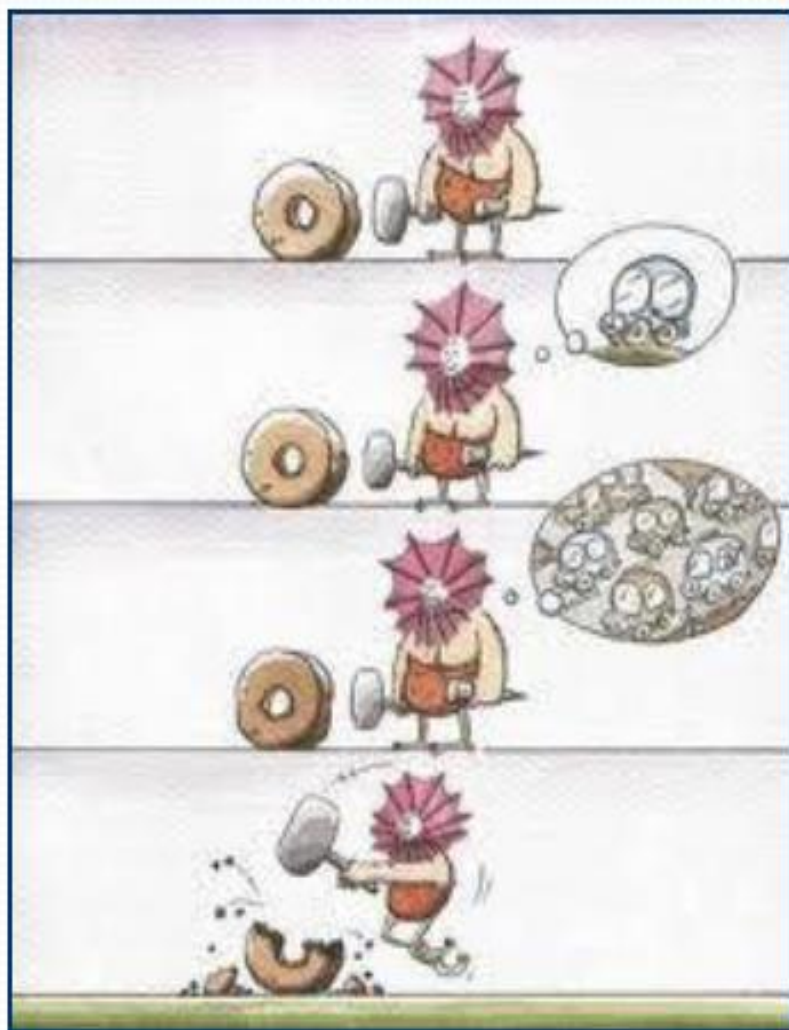
Doğum: 24 Eylül 1898, Adelaide, Avustralya
Ölüm: 21 Şubat 1968, Oxford, Birleşik Krallık (İngiltere)
Ödülü aldığı kurum: Oxford Üniversitesi, Oxford, Birleşik Krallık (İngiltere)

Famous observation

**Stable extraction
of molecule**

Production in US

Antibiyotik Direnci ???



Yüzyılın tehditleri...

Savaşlar



Yüzyılın tehditleri...



ANTIBIOTIC RESISTANCE THREATS in the United States, 2013



U.S. Department of
Health and Human Services
Centers for Disease
Control and Prevention

YÜZYILIMIZIN EN ÖNEMLİ TEHDİTLERİ

ESKAPE Patojenler

- *Enterococcus faecium*
- *Staphylococcus aureus*
- *Klebsiella pneumoniae*
- *Acinetobacter* species
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Enterobacter* species

ÇAD Gram (-)

ABD DE ANTİBİYOTİK DİRENÇ TEHDİDİ 2013-GRUP 1

- Urgent Threats (Acil tehdit)
 - *Clostridium difficile*
 - Karbapenem-dirençli Enterobacteriaceae (KRE)
 - İlaç-dirençli *Neisseria gonorrhoeae*

ABD DE ANTİBİYOTİK DİRENÇ TEHDİDİ 2013 SERIOUS THREATS (CİDDİ TEHDİTLER)-GRUP 2

- Çoklu ilaç dirençli *Acinetobacter* spp.
- İlaç dirençli *Campylobacter* spp.
- Flukonazol dirençli *Candida* spp.
- Extended spectrum β -laktamaz üreten Enterobacteriaceae (ESBL)
- Vankomisin dirençli *Enterococcus* spp.(VRE)
- Çoklu ilaç dirençli *Pseudomonas aeruginosa*
- İlaç dirençli Non-tifoid *Salmonella* spp.
- İlaç dirençli *Salmonella typhi*
- İlaç dirençli *Shigella*
- Metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA)
- İlaç dirençli *Streptococcus pneumoniae*
- İlaç dirençli tüberküloz



ABD DE ANTİBİYOTİK DİRENÇ TEHDİDİ 2013 -GRUP 3

- ABD'de endişe oluşturan mikroorganizmalar
- Vankomisin dirençli *Staphylococcus aureus* (VRSA)
- Eritromisin dirençli Grup A *Streptococcus* spp.
- Klindamisin dirençli Grup B *Streptococcus* spp.

Antibiyotik başlanması kararı kritik: Antibiyotikler en fazla hasta popülasyonunda kullanılan ilaçlar

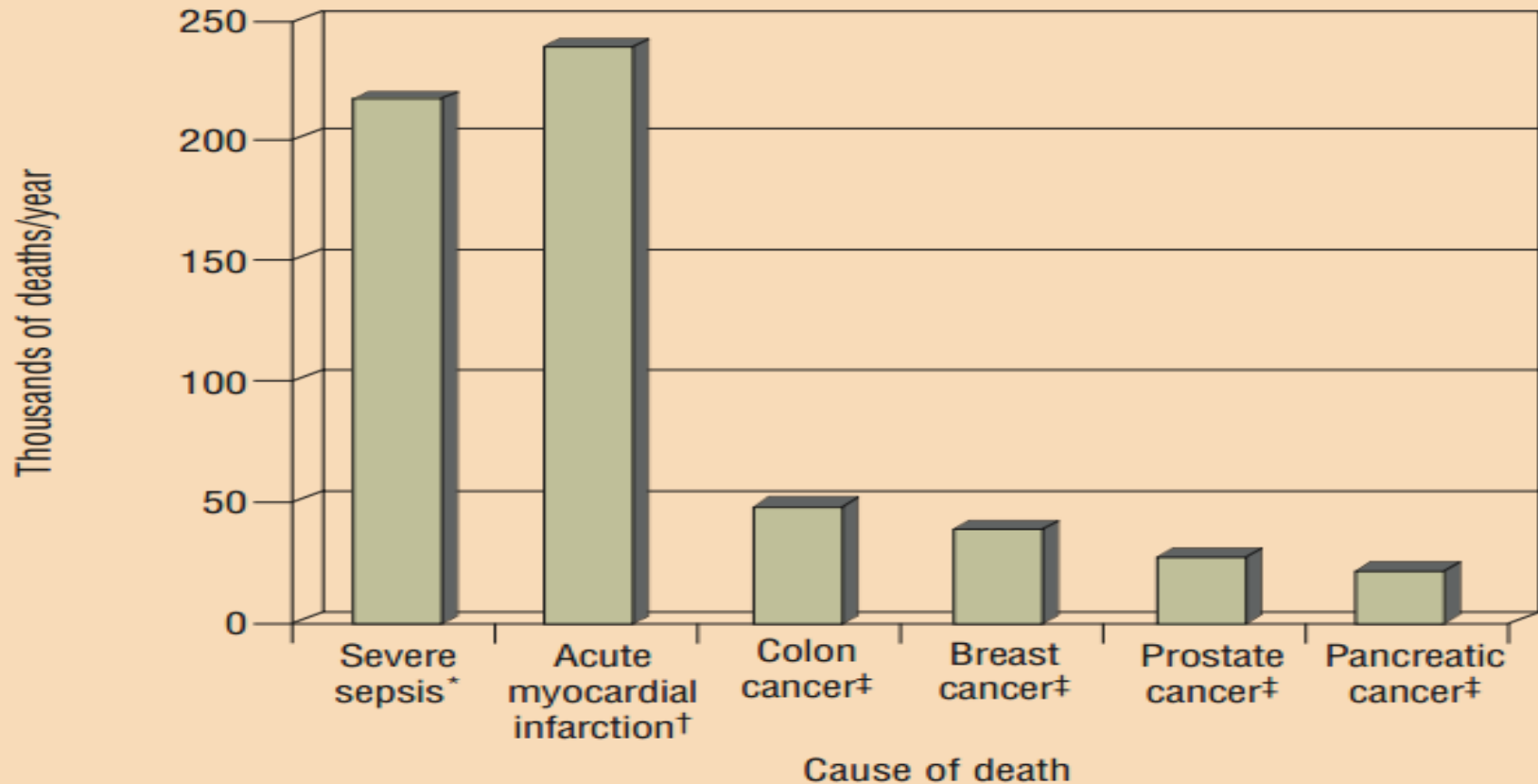


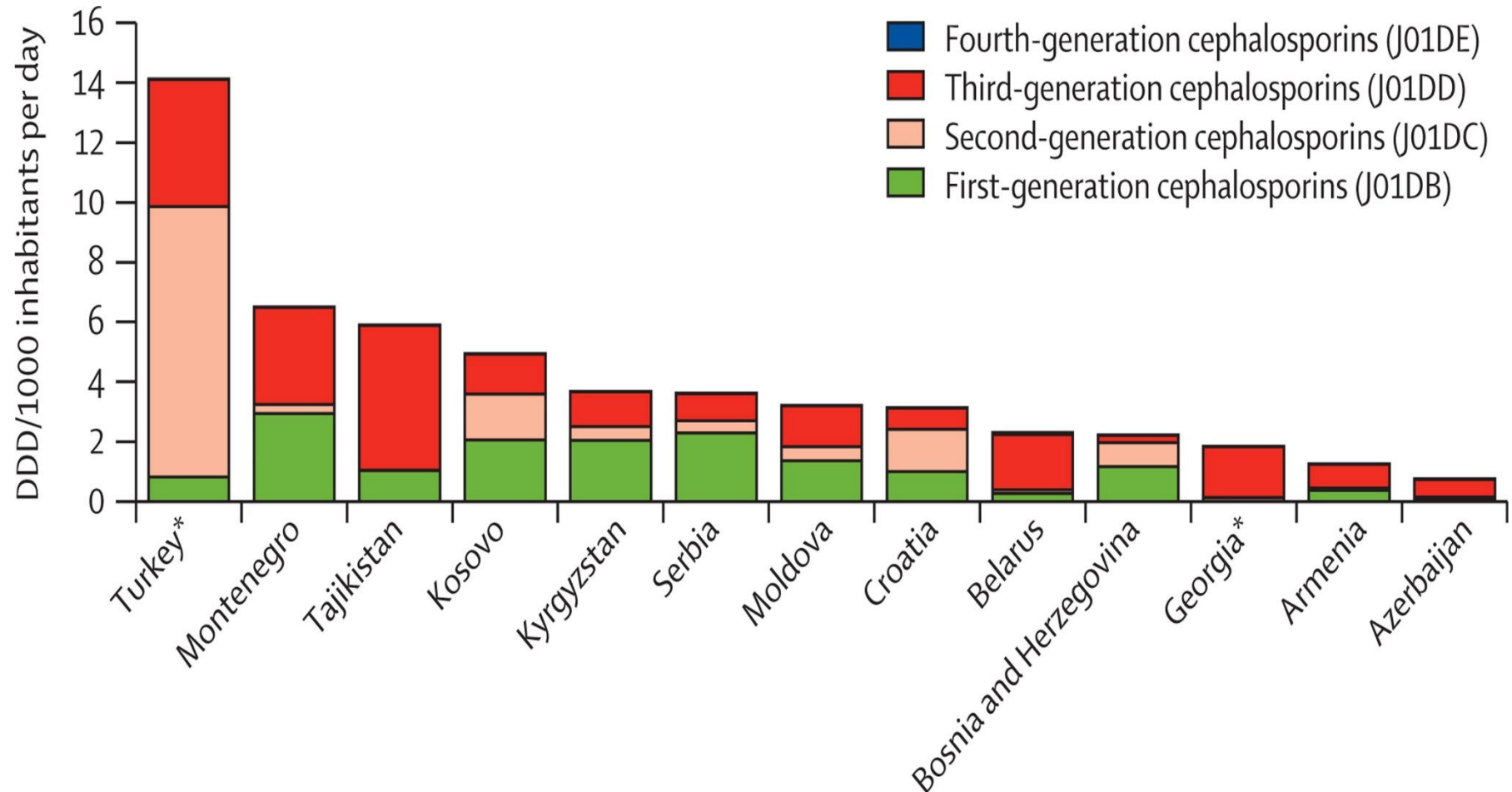
Figure 1 Comparison of mortality in the United States, by cause.

*Data from Angus et al.¹

†Data from the Centers for Disease Control and Prevention, 2003.³

‡Data from the American Cancer Society, 2001.⁴

Antibiotic use in eastern Europe: a cross-national database study in coordination with the WHO Regional Office for Europe





Dirençli Gram negatif infeksiyonlarının değerlendirilmesi

III. SAĞLIK BAKIMIYLA İLİŞKİLİ İNFEKSİYONLAR SİMPOZYUMU

7 - 9 MART 2014, ASKERİ MÜZE VE KÜLTÜR SİTESİ, HARBİYE - İSTANBUL



SBIÇG Sonuçları

1. İstanbul Üniv İstanbul TF	107
2. Dicle ÜTF	85
3. Başkent Üniv-Ankara	67
4. Samatya EAH	62
5. Başken Üniv-Adana	47
6. Okmeydanı EAH	34
7. Uludağ ÜTF	31
8. Marmara ÜTF	31
9. Ankara Dışkapı EAH	29
10. Harran ÜTF	24
11. Başkent Üniv-İstanbul	22
12. Başkent Üniv-Konya	16
13. Gaziantep ÜTF	14
14. Haydarpaşa EAH	13
15. Cumhuriyet ÜTF	12

Ampirik başlanan antibiyotikler;

Karbapenem → 283 (48%)

Pip-tazobaktam → 122 (21%)

Kolistin → 41 (7%)

Karbapenem direnci

	(%)
<i>A. baumannii</i>	94
<i>P. aeruginosa</i>	47
<i>K. pneumoniae</i>	38
<i>E. coli</i>	9
<i>E. cloacae</i>	8

Sonuçlar

- Sağlık bakımıyla ilişkili infeksiyonlarda ölüm oranı yüksektir → % 47
- Karbapenem direnci:
 - *Acinetobacter baumannii* → % 95
 - *Pseudomonas aeruginosa* → % 47
- Kolistin direnci:
 - Tüm Gram negatif bakteriler: % 3.8.
 - *Acinetobacter baumannii*: % 3.2

DİRENÇ ARTIYOR UYGUN ANTİBİYOTİK AZALIYOR !!!!

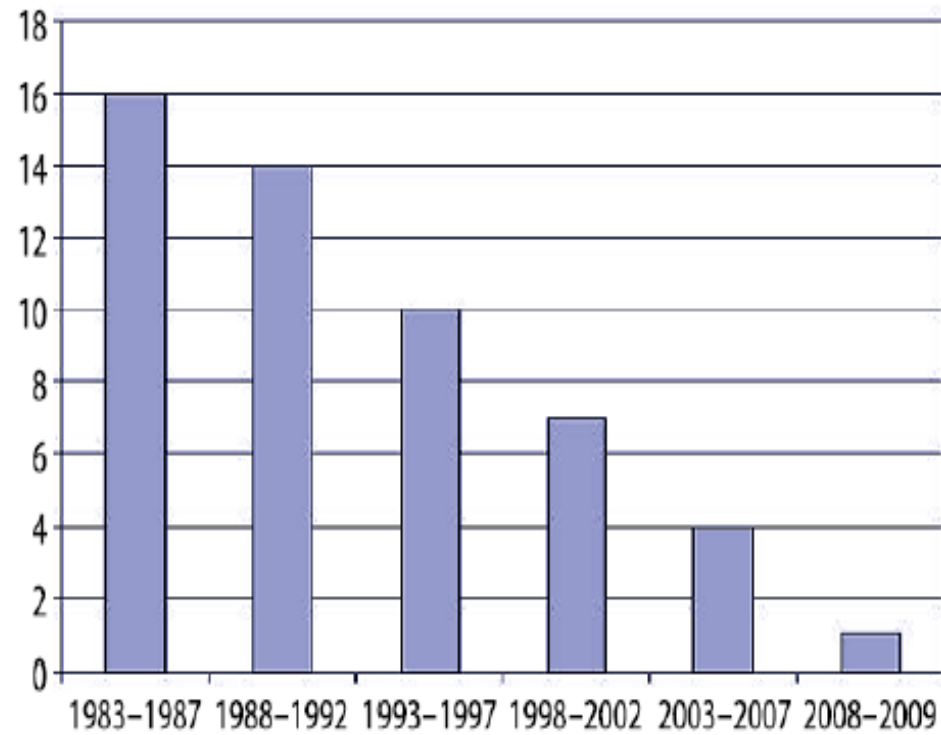
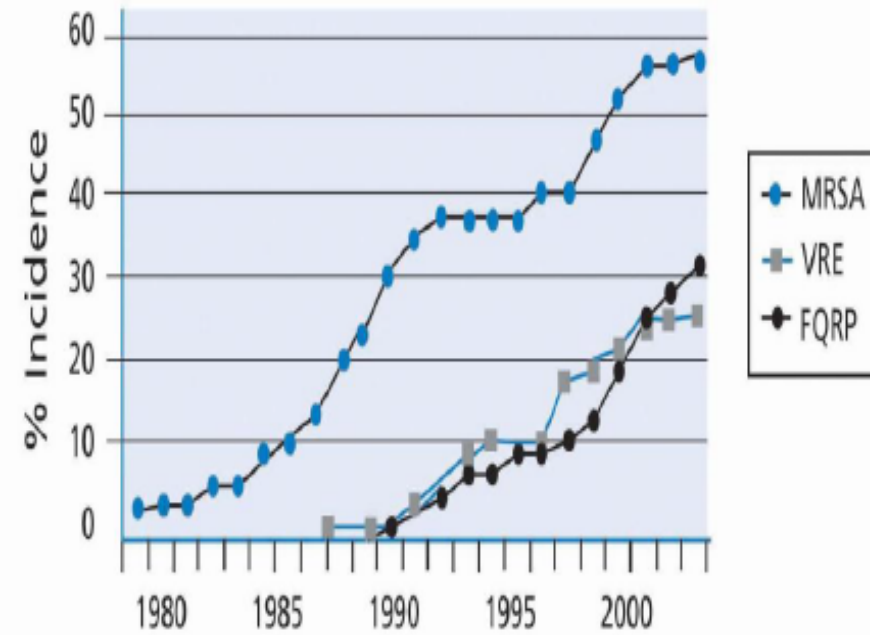
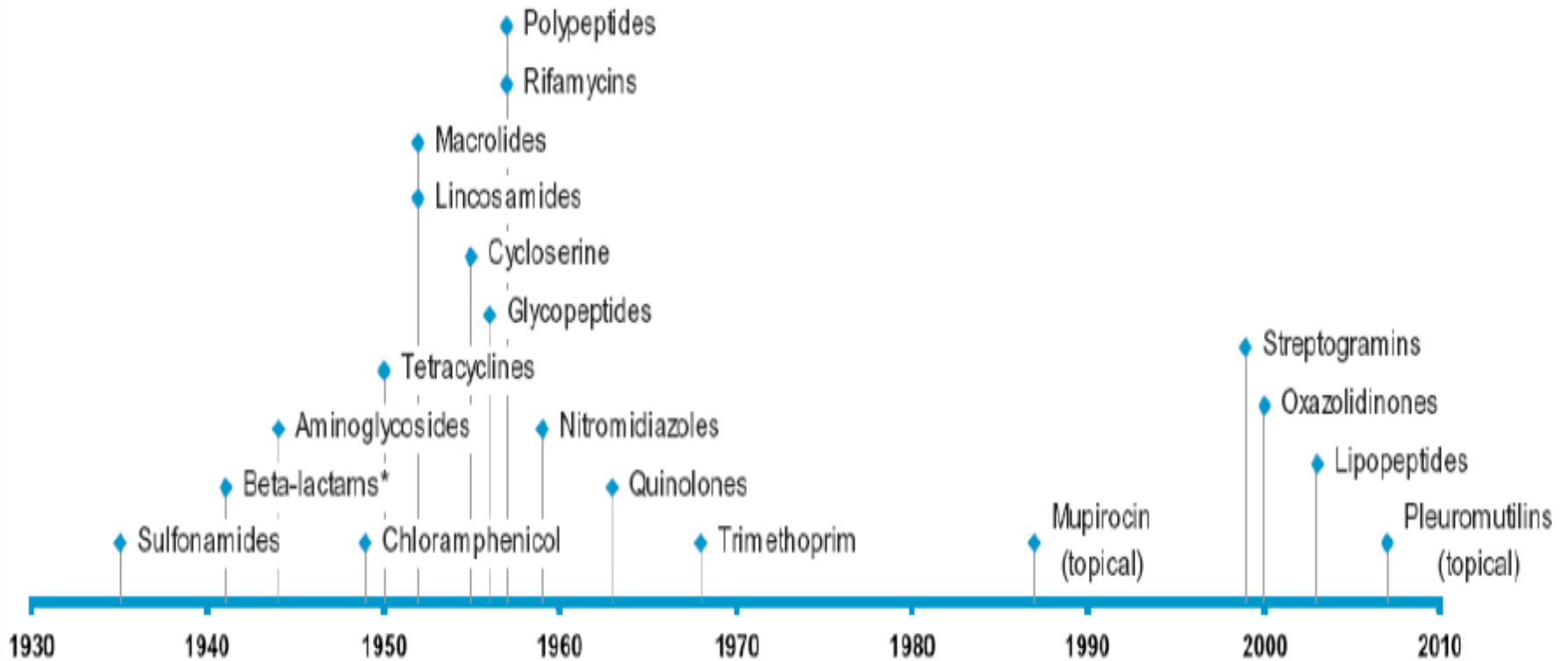


Figure1. New antibacterial agents approved in the United States, 1983-2009. From [3] with permission.

ANTİBİYOTİKSİZ DÖNEME DOĞRU.....

1935 -1968 arasında insanlar için 14 antibiyotik sınıfı varken, sonrasında 5 grup daha eklendi



*Beta laktamlar içinde bazen ayrı sınıf olarak nitelenen üç grup var: penisilinler, sefalosporinler ve karbapenemler

Yeni Antibiyotik Araştırma ve Geliştirmenin Önündeki Engeller

- Onaylanan her ajanın ARGE maliyeti: 400-800 milyon USD
- Kronik medikal durumlar: Tedavi ömür boyu sürebilir
- Enfeksiyonlar: Kısa süreli tedavi

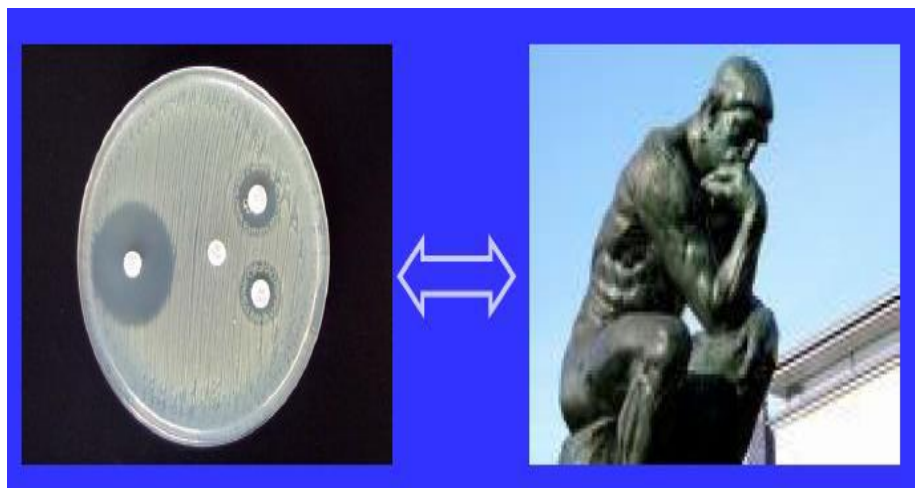
Yeni Antibiyotik Araştırma ve Geliştirmenin Önündeki Engeller

- Yeni ajanlara rakip durumda çok antibiyotik var
- Direnç gelişmesi kaygısıyla yeni geliştirilmiş geniş spektrumlu ajanların ilk seçenek olarak kullanılmalarının önlenmesi satışları düşürüyor

Novel therapies of multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter* spp. infections: the state of the art

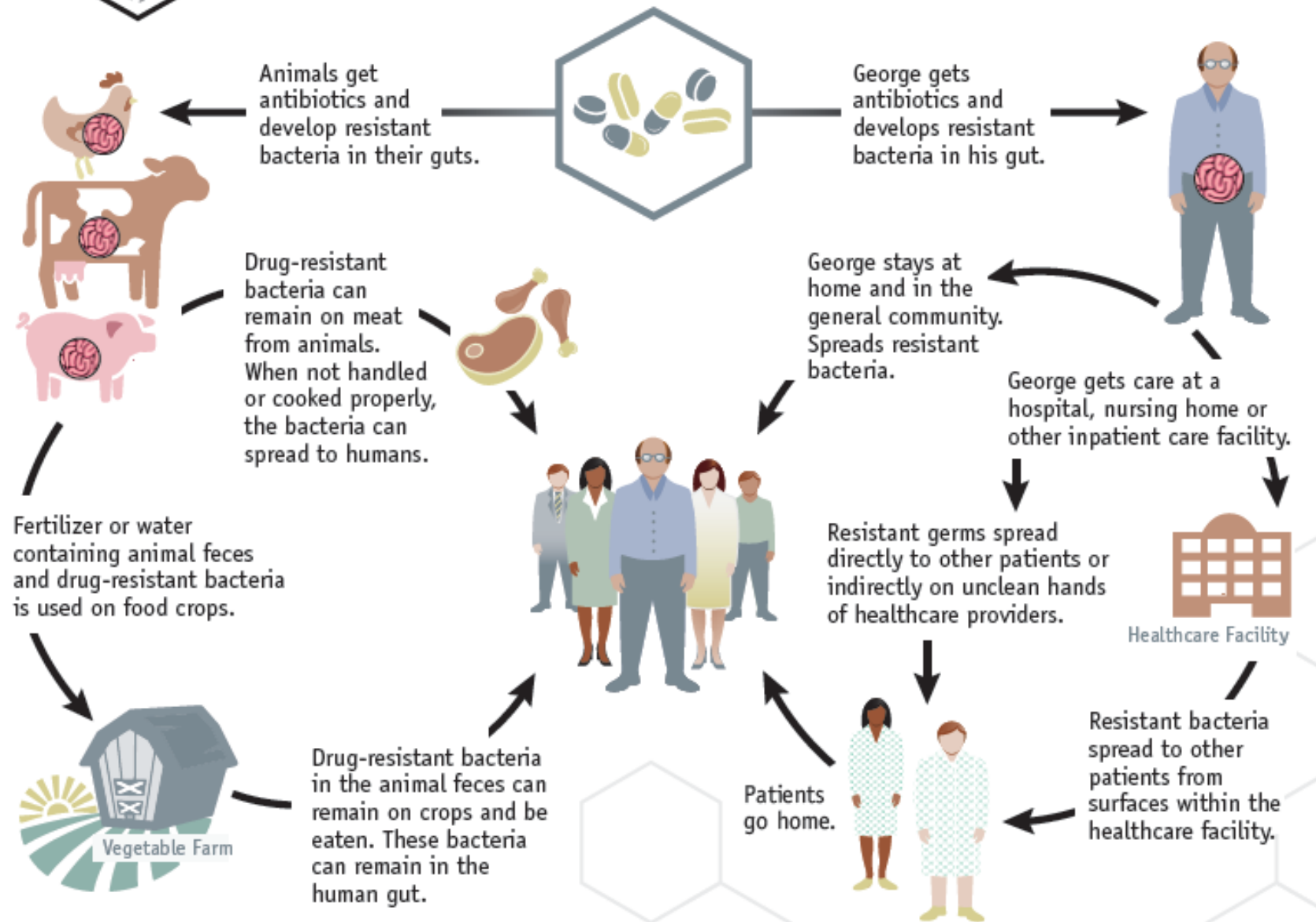
Marta Wróblewska

SANAT...Surrealist mi??





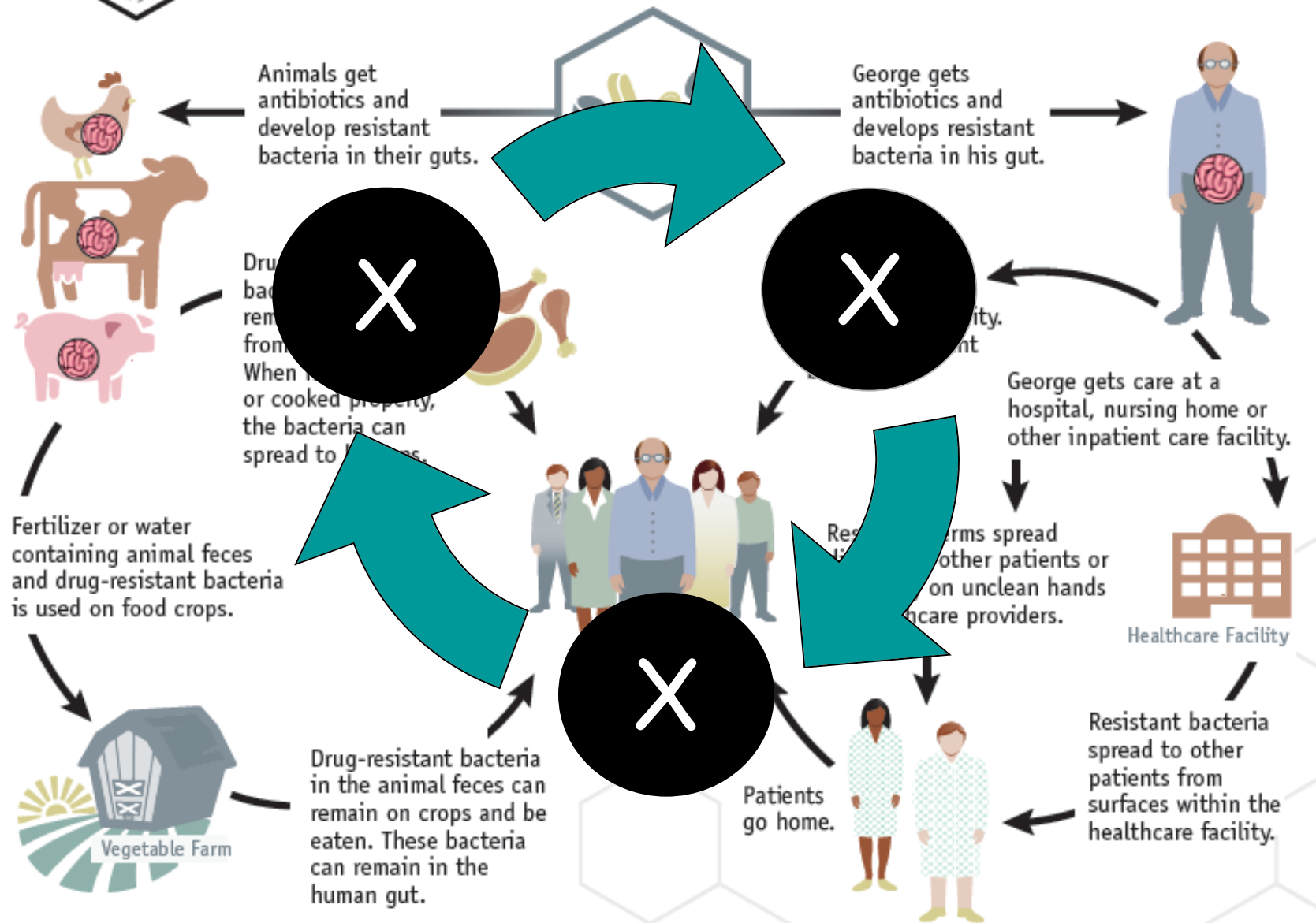
Examples of How Antibiotic Resistance Spreads



Simply using antibiotics creates resistance. These drugs should only be used to treat infections.



Examples of How Antibiotic Resistance Spreads



Simply using antibiotics creates resistance. These drugs should only be used to treat infections.

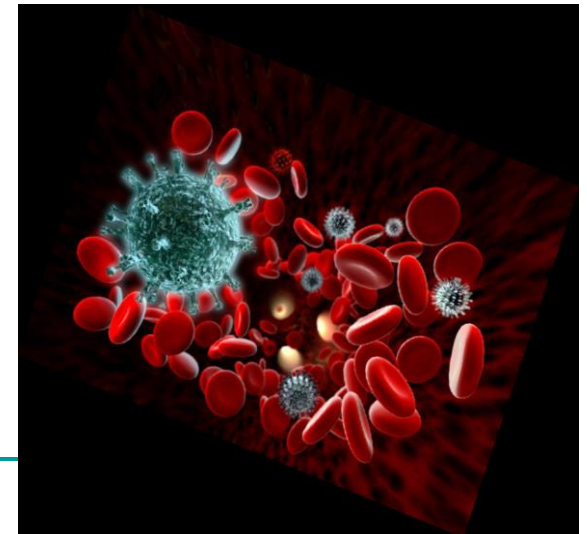
Antibiyotik direncinin ortaya çıkmasını
ve yayılmasını önleyici stratejiler

OPTİMİZASYON

1. Antibiyotik kullanımındaki stratejiler
(Antibiyotik kullanımının yönetimi)
2. Enfeksiyon kontrolü stratejileri

Antibiyotik Yönetimi (Stewardship)

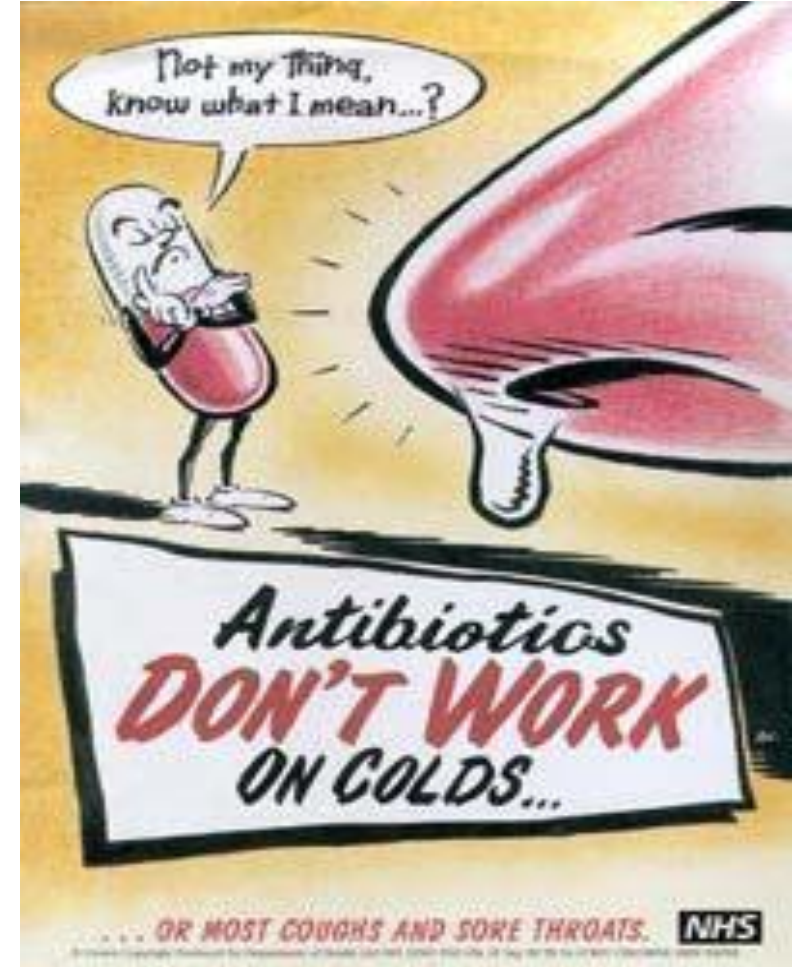
- Kanıta dayalı yaklaşım
- Enfeksiyon/kolonizasyon ayrımı
- Ampirik başlama
 - Sonradan daraltma
 - Modifikasyon
- Tedavi süresi
- Bazı ilaçların kanıt veya etkisi yoksa kesilmesi



Rasyonel (Akılcı) Antibiyotik Kullanımı

TANIM

"Maksimum Tedavi Etkinliği,
Minimum Direnç Geliştirme
Riski"



Antibiyotik Kullanma amaçları

■ Tedavi

- Ampirik (≠ körlemesine)
- Hedefe yönelik (spesifik)

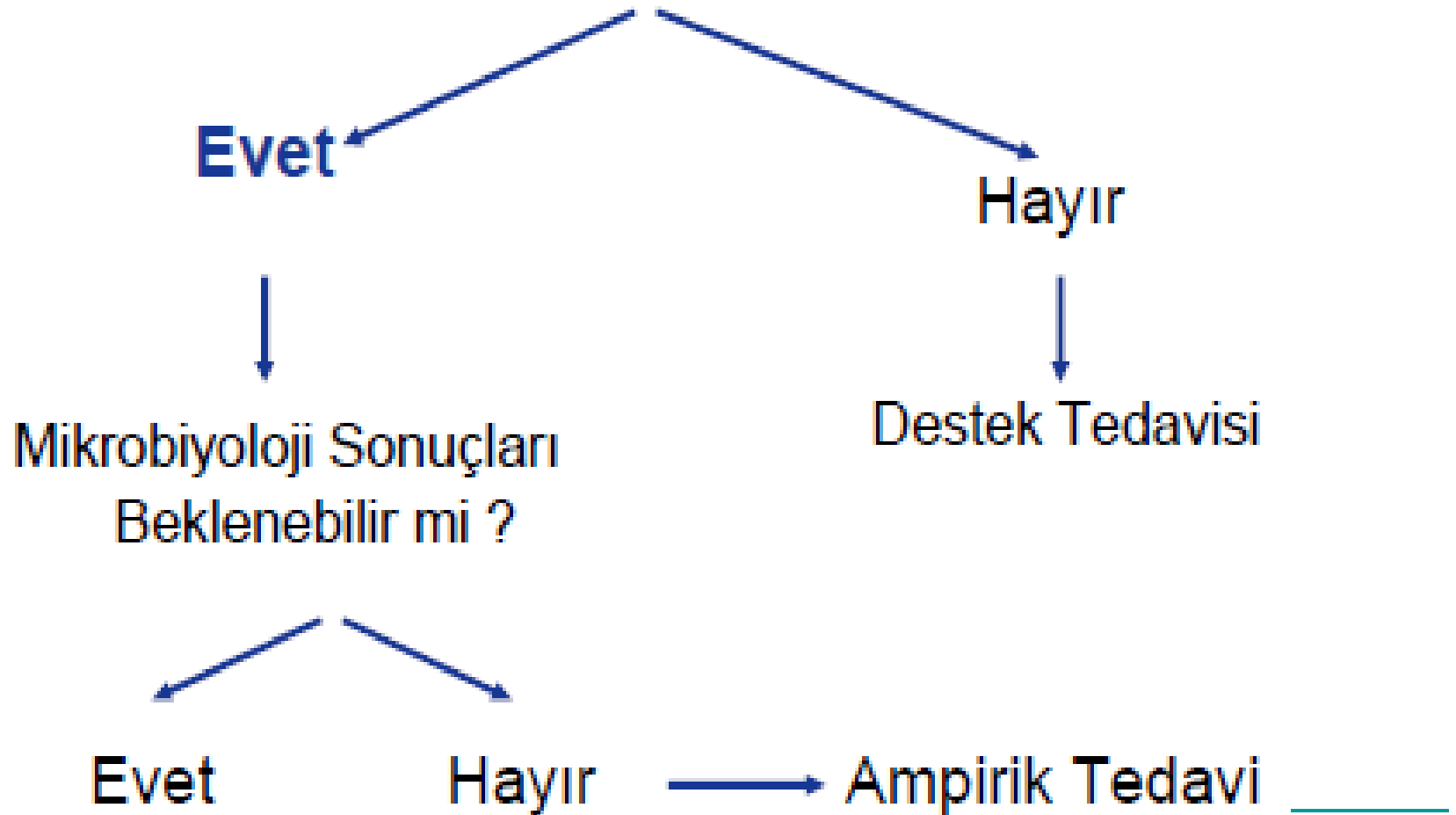


■ Profilaktik

- Cerrahi profilaksi
- Cerrahi dışı profilaksi



Antibiyotik kullanımı gerekli mi?



Önce tanı

- Anamnez
- Fizik Muayene
- Laboratuvar
- Radyolojik tetkikler



Önce tanı

Hasta tetkik kağıtlarından ibaret
değildir

■ A

■ F

■ L



Antibiyotik Kullanımında Cevap Arayan Sorular

Hangi Hastaya

Hangi Antibiyotik?

Ne zaman?

Hangi Dozda?

Hangi yoldan?

Ne kadar süre?

Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America Guidelines for Developing an Institutional Program to Enhance Antimicrobial Stewardship

Timothy H. Dellit,¹ Robert C. Owens,² John E. McGowan, Jr.,³ Dale N. Gerding,⁴ Robert A. Weinstein,⁵

Antibiyotik kullanımıyla antibiyotik direnci gelişiminin nedensel ilişkileri;

- Ab kullanımındaki değişiklikler direnç prevalansındaki değişimle ilişkilidir
- Direnç SHİ infeksiyonlarda daha yüksektir
- Önceden Ab kullanan SHİ infeksiyonu olanlarda direnç, Ab kullanmayanlardan fazladır
- Direnç hızı yüksek olan hastanelerde Ab kullanım hızı da yüksektir
- Ab kullanım süresi uzadıkça dirençli organizmalarla kolonizasyon artmaktadır

Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America Guidelines for Developing an Institutional Program to Enhance Antimicrobial Stewardship

Timothy H. Dellit,¹ Robert C. Owens,² John E. McGowan, Jr.,³ Dale N. Gerding,⁴ Robert A. Weinstein,⁵

- Bu rehber hastanede uygulanabilecek;
antibiyotik kullanımı/yönetimi/"stewardship"
programının geliştirilmesi amacıyla
geliştirilmiştir
- Antibiyotiklerin uygulanmasında;
 - *uygun başlanması
 - *uygun dozda
 - *uygun yoldan
 - *uygun sürede

Antimikrobiyal yönetim (stewardship) ekibi

*Asıl üyeleri (A-II);

- Enfeksiyon hastalıkları uzmanı
- Enfeksiyon hastalıkları eğitimi almış klinik farmakolog

*Bu gruba ek olarak (A-III);

- Klinik mikrobiyolog
- Bilgi sistem uzmanı (bilgi işlem)
- Hastane epidemiyoloğu
- Enfeksiyon kontrol uzmanı

Komitede olması önerilen disiplinler

*Antimikrobiyal asıl üyeler

■ Enfeksiyon

■ Enfeksiyon farmakolojisi

*Bu gruba

■ Klinik mikrobiyoloji

■ Bilgi sistemi ve enfeksiyon kontrol

■ Hastane enfeksiyon kontrol uzmanı

■ Enfeksiyon kontrol uzmanı

İnfeksiyon Kontrol Komitesi

Antibiyotik ekibi

Kılavuzda yer alan öneriler ve kanıt düzeyleri

1. Sürekli denetim ve geri bildirim (A-I)
2. Kısıtlama ve onay alınması (A-II)
3. Eğitim (A-III)
4. Rehberlerin 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)

1. Sürekli denetim ve geri bildirim (A-I)

*Multidisipliner, programlı ve ileriye dönük müdahaleleri içermeli;

a. Reçetenin gözden geçirilmesi ve reçeteyi yazan hekime geri bildirimi (A-I)

b. Kısıtlı kullanım ve kullanım öncesi onay alınması (A-II)

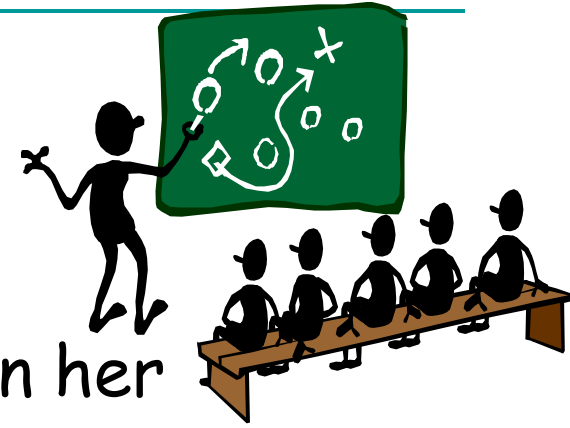
Kısıtlı kullanım ve kullanım öncesi onay alınması (A-II)

- Antibiyotik koçluğu
 - Formular
 - Siklik antibiyotik
 - Kısıtlama

Tek başına antimikrobiyal kısıtlama

- Selektif baskı
- Kullanımın kısıtlanmasının yetersiz olması
- Bu girişimin etkisini yeterli sürede izlememe

3. Eğitim (A-III)



- Eğitim, davranış değişikliği gerektiren her durumda gereklidir
- Bilgiye ulaşılması ve antibiyotik yönetiminin benimsenerek uygulanmasında önemli basamak (A-III)
- Ancak, antimikrobiyal reçetelenmesi gibi aktif uygulamanın olmaların eşlik etmediği durumlarda marjinal kalabilir ve etkisi güçlü değildir (B-II)

2002-2007 yılları arasında Fransa'da antibiyotik kullanımında ulusal kampanya sonrası azalma izlenmiş...

"Antibiotics are not automatic"

- En büyük düşüş 6-15 yaş arası genç çocuklarda=>
% 35.8 → %23.2
- Gripal infeksiyonlarda antb kullanım insidansında değişim
% 45





KLİMİK

Antibiyotik Grip İlacı Değil

18 Kasım
Avrupa Antibiyotik Farkındalık Günü



>> AKILCI ANTİBİYOTİK KULLANIMI

Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu, 2012;

- Reçete Bilgi Sistemi; toplam 439 milyon kutu ilaç reçete %12,7'si= 55 milyon kutusu antibiyotik
- Genel maliyetin yüzde 14.1

4. Rehberlerin hazırlanması (A-I)

- Hastanelerde multidisipliner, kanıta dayalı rehberler hazırlanmalı (A-I)
 - Antibiyotik kullanımını, lokal duyarlılık paternlerini gözden geçirmek
 - Formülerde yer alacak antimikrobiyal ajanları belirlemek
- Ab kullanım sonuçları ve direnç hızları ilaç başlayan hekimlere bildirilmeli (A-III)

Rehberlerin Kullanım Alanı

- Başlangıçta olabilir
- Tanısal desteğin yüksek olduğu durumlarda
 - Etkenin saptandığı durumlarda
- Alan grileştikçe rehber önerileri zayıflar
 - Hastalığın tedavi sürecinde başlangıçta A-I daha çok, süreç ilerledikçe B ve C, II ve III...

Use of procalcitonin to reduce patients' exposure to antibiotics in intensive care units (PRORATA trial): a multicentre randomised controlled trial

Lila Bouadma, Charles-Edouard Luyt, Florence Tubach, Christophe Cracco, Antonio Alvarez, Carole Schwebel, Frédérique Schortgen, Sigismond Lasocki, Benoît Veber, Monique Dehoux, Maguy Bernard, Blandine Pasquet, Bernard Régnier, Christian Brun-Buisson, Jean C. Michel Wolff,* for the PRORATA trial group†

Kritik karar
göstergesi; PCT

Summary

Background Reduced duration of antibiotic treatment might contain the emergence of multidrug-resistant bacteria in *Lancet* 2010; 375: 463–74

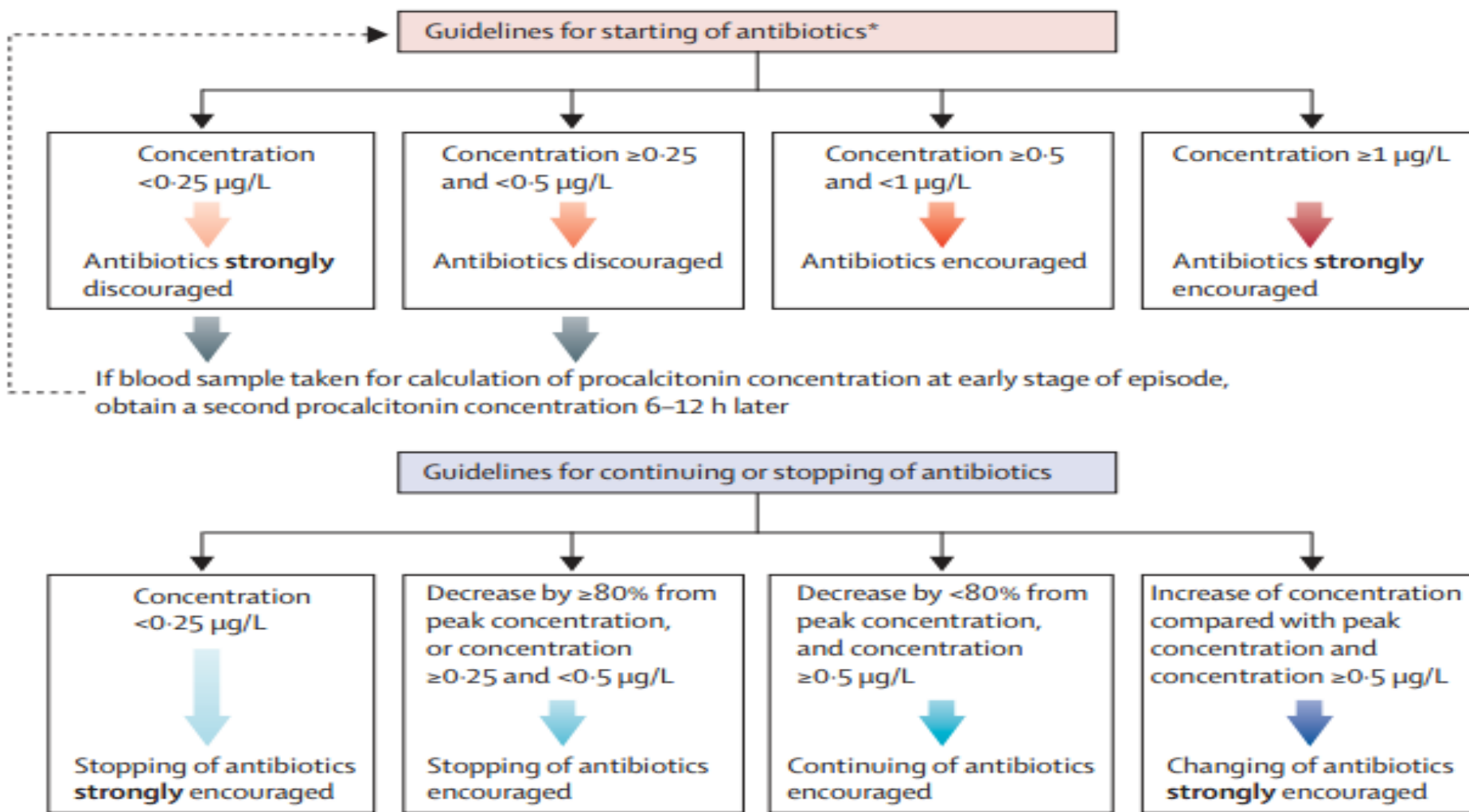


Figure 1: Guidelines for starting, continuing, or stopping of antibiotics according to procalcitonin concentrations

Persistan Ateşle Başederken Uzman Görüşü (Ben de Pauw)

En Önemli Dayanaklar:

Klinik ayrıntılar

Yakın işbirliği:

- farklı disiplinler
- bakım veren sağlık çalışanları

Yardımcı ama kesinlikle ikincil:

Literatür bilgisi ve ulusal/uluslar arası kongreler/konferanslar



Rehberlerin Zayıf Yanları

- Farklı koşullar
 - Radyoloji
 - Laboratuvar
- Yeni çalışmaların eklenmesi
- Çalışmaların güçsüzlüğü
 - A-I değerinde çalışma azdır
 - B II düzeyinde karar çoktur.
 - Randomize çalışma yapmak zordur

5. Antibiyotik rotasyonu (C-II)

*Siklik antibiyotik kullanımı => ampirik tedavide seçilecek antibiyotiğin rotasyon şeklinde değiştirilmesi

- Kardiyak cerrahi ünitesinde ;
 - Gram negatif çomaklara → 6 aylık sürelerle Seftazidim & siprofloksasin
- Sonuç: VIP insidansında azalma

6. Antibiyotik kombinasyonu ve uygunluğu (C-II)

*Ab uygun zaman ve kombine kullanımı değerlendirilmeli.

- Yapılan bir çalışmada farklı 3 ilden toplam 5715 septik şok tanılı hasta incelenmiş.
- Uygun antibiyotik kullanımı % 80.1 ve ilişkili survey % 43.7
- Uygun olmayan antibiyotiğin başlanması sonucunda mortalite 5 kat artmakta

7. De-eskalasyon (A-II)

Journal of Antimicrobial Chemotherapy Advance Access published December 3, 2014

J Antimicrob Chemother
doi:10.1093/jac/dku479

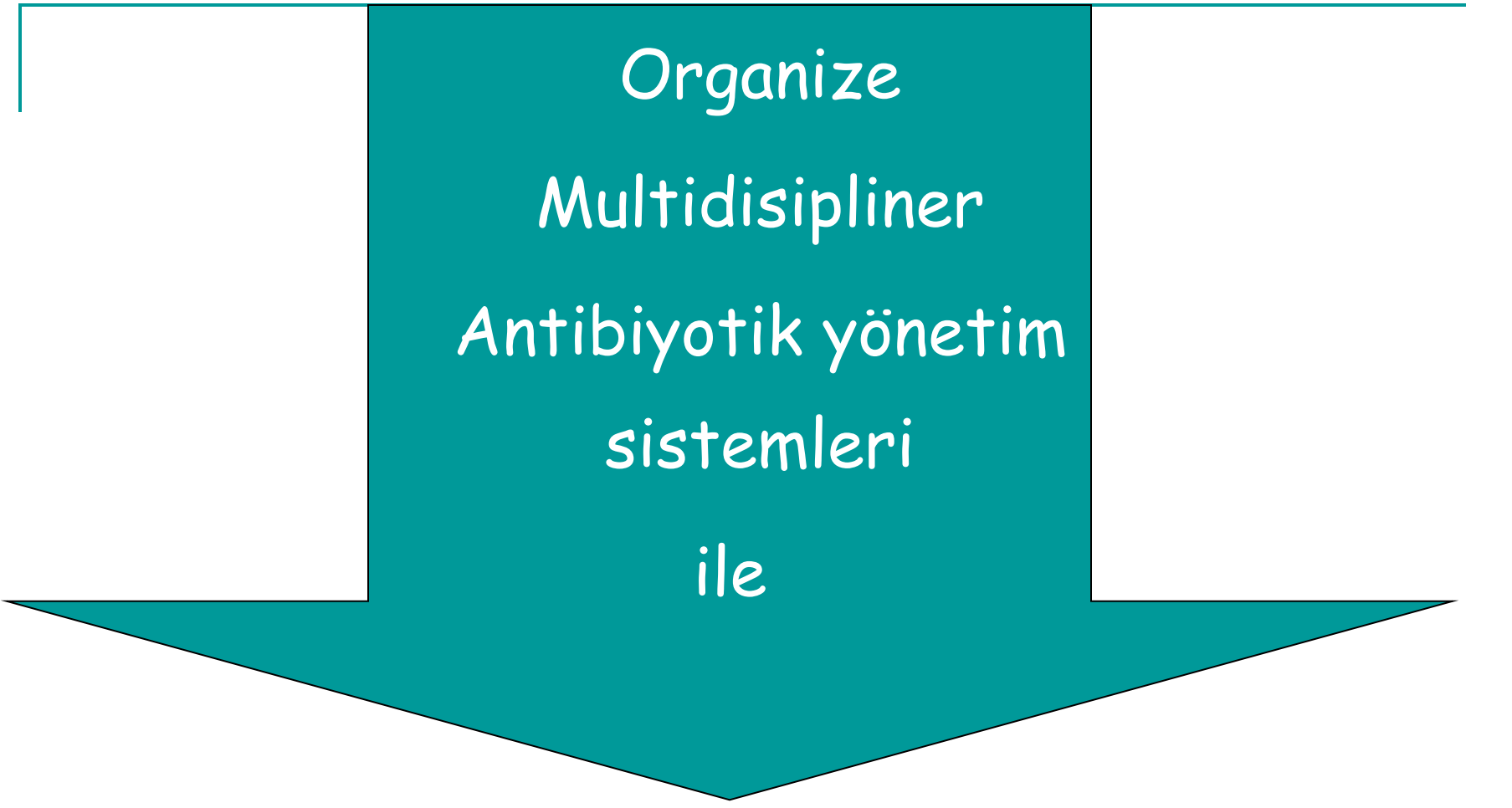
**Journal of
Antimicrobial
Chemotherapy**

Safety and clinical outcomes of carbapenem de-escalation as part of an antimicrobial stewardship programme in an ESBL-endemic setting

Kaung Yuan Lew¹, Tat Ming Ng², Michelle Tan², Sock Hoon Tan², Ee Ling Lew², Li Min Ling³, Brenda Ang³, David Lye^{3,4} and Christine B. Teng^{1,2*}

Çalışmada ASP rehberliğinde karbapenemlerde yapılan de-eskalasyonu:

- Klinik yanıt iyi
- Daha az yan etki
- Daha az dirençli organizmaların seçimi (ESBL)
- ASP güvenli ve uygulanabilir



Organize
Multidiscipliner
Antibiyotik yönetim
sistemleri
ile

ANTİBİYOTİK KULLANIMINDA
DEĞİŞİKLİK

Akılcı Antibiyotik Kullanımı

■ Bildirim sistemleri (IB)

- Kompüterize order girişi
- Yorumlu mikrobiyolojik veri
- Birim sorumlusu veya klinik farmakologdan uygun antibiyotik kullanımı için uyarı vb.

Klinik Kararlarda Bilgisayar Desteđi

Tanıda yardım

Öykü,
Fizik muayene,
Laboratuvar sonuçları
Olası tanı ve sorunları

Geniş bir veri tabanı üzerinde mümkündür.

Table 1. Electronic Health Records and Clinical Decision Support Systems Currently Available in the United States

Feature	EHRs		CDSSs				
	Epic	Cerner	TheraDoc (Premier)	SafetySurveillor (Premier)	QC PathFinder (Vecna)	Sentri7 (Pharmacy OneSource)	MedMined (CareFusion)
EHR integration	NA	NA	Yes	No	Yes	Yes	No
Treatment guidelines	Order sets	Order sets	Yes	No	No	Yes (via embedded hyperlinks)	No
Real-time alerts	Yes	Yes (with IT customization)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Delayed alerts ^a	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Customizable alerts	Yes	Yes (with IT customization)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Clinical information	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes
Infection control software	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Institutional antibiogram	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Unit antibiogram	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes (available in June 2014)	Yes
Prescriber metrics	Yes	No	Yes	Yes	No	No	Yes
Patient outcome tracking and reporting capabilities	No	No	No	No	No	No	No
Product cost	++++	++++	++++	+++	+++	+++	+++

Reference Number	Study Design	Software	Setting	Results	Notes
[9]	Pre–Post	TheraDoc	ICU	Significant declines in antibiotic susceptibility mismatches, duration of excess drug doses, and orders for antibiotics to which the patient was allergic ($P < .01$). Also had a 70% reduction in ADE ($P = .018$).	No differences in mortality between groups
[10]	Prospective	TheraDoc	Inpatient	22.8% decline in antibiotic use, a \$70 per-patient decrease in antibiotic costs, a decline in antibiotic adverse events, and a decline in hospital mortality over a 7-year period (3.65% to 2.65%, $P < .001$).	Time period evaluated was from 1988 to 1994
[56]	Cluster randomized	TheraDoc	Community clinics	Antibiotic prescribing rate declined from 84.1 to 75.3 prescriptions per 100 person-years ($P = .03$). Also reduced inappropriate antibiotic prescribing, from 32% to 5% ($P = .03$).	Macrolides reduced 28%, cephalosporins 7%, and penicillins 6%
[57]	Pre–post	Unknown	PPRnet—outpatients	Inappropriate antibiotic use declined 0.6% for ARI and 16.6% for broad antibiotics in adults.	Modest effect
[58]	Prospective interventional	Unknown	PPRnet	Antibiotic use did not change (+1.57%), decrease in broad antibiotic use for ARI (–16%).	Decreased broad antibiotic use
[59]	Retrospective observational	Unknown	Veterans Affairs—outpatients	Increase in antibiotic usage (0.63 to 0.72, $P = .001$).	No effect seen targeting ARI antibiotics
[60]	Prospective	Local program	Outpatients	Overall antibiotic prescribing 39% vs non-CDSS of 43%. ARI was 54% vs 59%.	CDSS form only used in 6% of ARI visits
[61]	Prospective	TheraDoc	Pediatrics	59% reduction in erroneous antimicrobial use, 28% decline in excess dose-days. No change in ADE or susceptibility mismatches.	
[62]	Cluster-randomized study	TREAT	Inpatient	Better empiric antibiotic therapy (70% vs 57%, $P < .001$). Length of stay and costs (–12%) also reduced.	No impact on mortality
[63]	Survival analysis	TREAT	Inpatient, single center	The ITT group 180-day survival in the control group was 68% vs 71% in the intervention group ($P = .1$). In the PP analysis, the survival percentages were 68% vs 74% ($P = .04$).	Analysis of only 1 center of whole study that analyzed 30-day mortality
[64]	Prospective	Antibiograms	ICU	Increased susceptibility to imipenem (18.3%/year) and gentamicin (11.6%/year).	No clinical outcomes data.

Abbreviations: ADE, adverse drug event; ARI, acute respiratory infection; CDSS, clinical decision support system; ICU, intensive care unit; ITT, intent to treat; PP, per protocol; PPRnet, Practice Partners Research Network.

Forrest G, et al. Clin Infect Dis 2014

ABİS (Ab izlem sistemi KUH)

Genel Bilgiler

Protokol No	: 1121782	Doğum Tarihi	: 16.04.1945
Ad Soyad		Cinsiyet	: E
Yatış Tarihi	: 11.11.2011	Taburcu Tarihi	:
Oda No	: 4B - 4508	Yatak No	: 4B - 4508 - Y1
Tanı	:	Enfeksiyon Tanısı	:
Hastanın Doktoru	: ŞİKRİ DİLEGE	APACHE II Skoru	:

Ameliyat Bilgileri

Ameliyat Adı	Bölüm	Cerrah	Tarih
TÜP TORAKOSTOMİ (GÖĞÜS TÜPÜYLE SUALTI DRENAJİ)	GÖĞÜS CERRAHİ POLİKLİNİĞİ	YUSUF BAYRAK	12.11.2011 15:10:08

Toplam 1 adet kayıt mevcut. << 1 sayfanın 1. sayfası >>

Antibiyotik Bilgileri

Antibiyotik Adı	Tarih	Kullanım	Uygunluk	CXR	CT	MR	PET	SER	CULT	CRP	LEU	ATEŞ
PİPERASİLİN- TAZOBAKTAM	24.11.2011	Empirik	Tamamen Gerekli						CULT			
ALBENDAZOL	24.11.2011	Empirik	Uygun						CULT			
PİPERASİLİN- TAZOBAKTAM	23.11.2011	Empirik	Uygun						CULT			
ALBENDAZOL	23.11.2011	Empirik	Uygun						CULT			
ALBENDAZOL	22.11.2011	Empirik	Uygun						CULT			
PİPERASİLİN- TAZOBAKTAM	22.11.2011	Empirik	Uygun						CULT			
ALBENDAZOL	21.11.2011	Empirik	Uygun						CULT			
PİPERASİLİN- TAZOBAKTAM	21.11.2011	Empirik	Uygun						CULT			
ALBENDAZOL	20.11.2011	Empirik	Uygun						CULT			
PİPERASİLİN- TAZOBAKTAM	20.11.2011	Empirik	Uygun						CULT			

Toplam 25 adet kayıt mevcut. << 3 sayfanın 1. sayfası >>

ABİS (Ab izlem sistemi KUH)

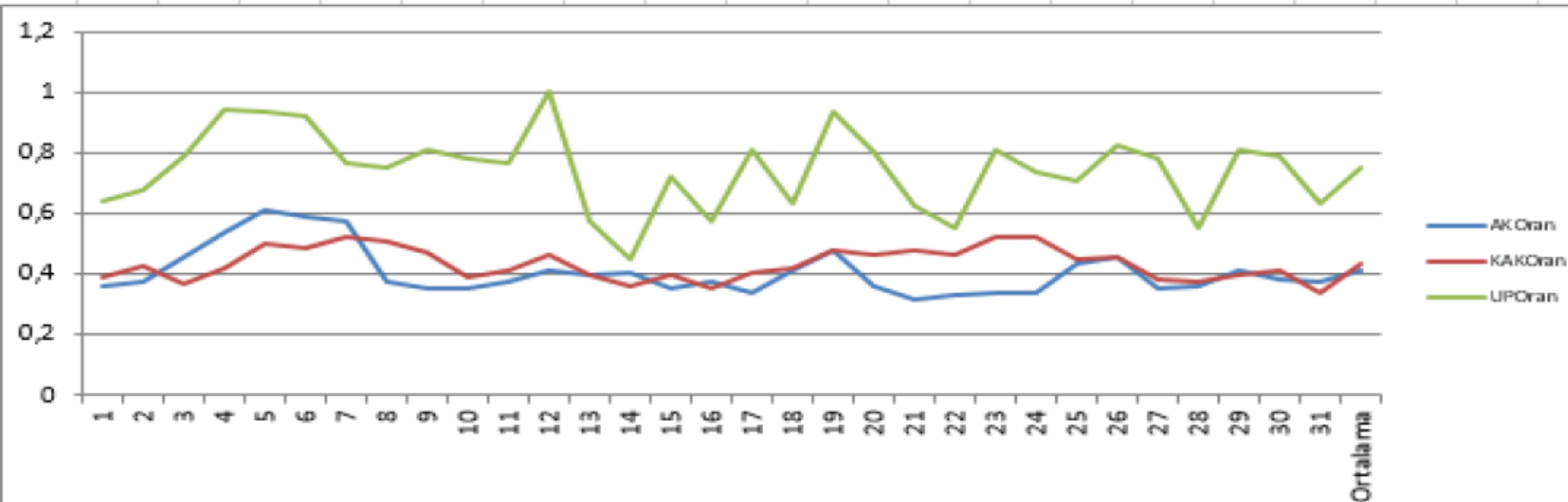
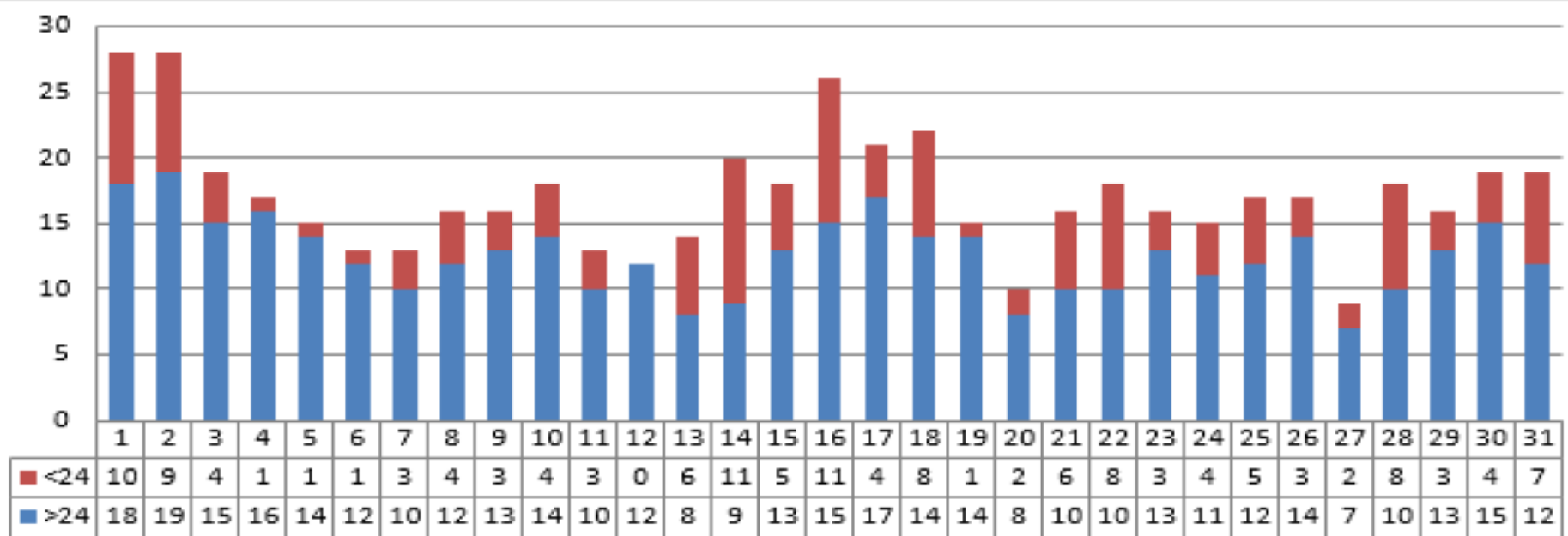
Arama			Rapor			
Protokol No :			Başlangıç Tarih :			
Bölüm :	----Seçiniz		Bitiş Tarih :			
Hasta Ara Yatan Hasta Listesi			Bölüm :	----Seçiniz		
			Rapor			

Protokol No	Ad Soyad	Episode No	Bölüm	Oda	Doktor	PO > 24	KKA > 72	PO < 24
		15966131	KAT 5 B	5B - 5538	ATIF AKÇEVİN	☐	☐	☐
		24990964	KAT 4 A	4A (Suit) - 4301	SERDAR TEZELMAN	☐	☐	☐
		26797044	KAT 5 B	5B - 5530	NİL MOLİNAS MANDEL	☒	☒	☒
		26807513	GENEL YOĞUN BAKIM (GYB)	SICU - 1410	MEHİR SASANİ	☒	☒	☒
		27198076	KAT 5 B	5B - 5518	BURHAN FERNANOĞLU	☒	☒	☒
		27351103	KORONER YOĞUN BAKIM (CCU)	CCU - 2203	TUFAN PAKİR	☒	☒	☒
		27369907	KAT 3 B1	3B - 3520	REJİN KEBUDİ	☒	☒	☒
		27374201	GENEL YOĞUN BAKIM (GYB)	SICU - 1404	LEVENT TABAK	☒	☒	☒
		27407073	KAT 6 B	6B - 6511	REHA YAYUZER	☒	☒	☒
		27467588	KAT 5 B	5B - 5523	NİL MOLİNAS MANDEL	☐	☐	☐
		27474086	KAT 4 B	4B - 4510	FAHİR ÖZER	☒	☒	☒
		27491614	KAT 4 B	4B - 4506	AKSEL SİYAHİ	☒	☒	☒

KK Antibiyotik > 72 Saat Antibiyotik Kullanan Yatan Hasta Sayısı : 14
PostOp > 24 Saat Antibiyotik Kullanan Yatan Hasta Sayısı : 15
PostOp < 24 Saat Antibiyotik Kullanan Yatan Hasta Sayısı : 20
Antibiyotik Kullanan Yatan Hasta Sayısı : 72
Toplam Yatan Hasta Sayısı : 151

Resim 2. ABİS Modülü Girişi

Antibiyografi



Trends and correlation of antibacterial usage and bacterial resistance: time series analysis for antibacterial stewardship in a Chinese teaching hospital (2009–2013)

- Çin, 2009-2013 yılları, hastane
- Amaç: Antibakteriyel stewardship uygulamasının 5 yıllık etkilerinin değerlendirilmesi
- Ve antibakteriyel direnç gelişmesiyle ilişkisinin tespit edilmesi

- Antibiyotik kullanımı hesaplanmış

Tanımlanmış günlük doz= Defined Daily Doses (DDD)/100 hasta günü

Veriler aylık 2 araştırmacı tarafından kaydedilmiş

- Nosokomiyal infeksiyon kontrolü

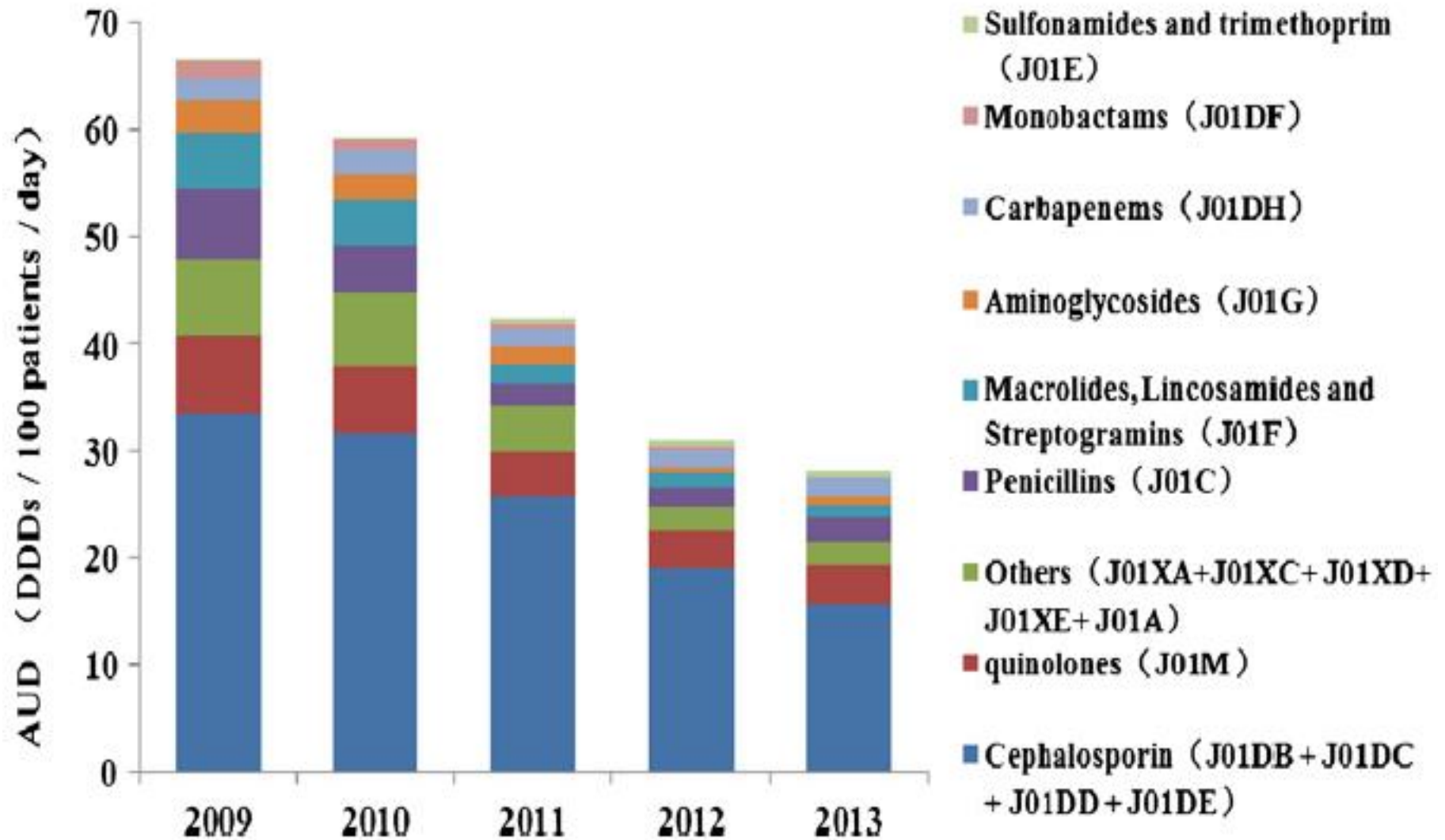
- Dezenfeksiyon

- İzolasyon

- Atık yönetimi

- Antibiyotik uygunluk denetimi gibi infeksiyon kontrol yöntemleriyle yapılmış

Sonuçlar



Sonuçlar

Table 1 Annual medical quality indicators in the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University,

Medical quality indicators	2009	2010	2011	2012	2013
Number of hospitalizations (1,000 patients)	65.2	65.3	73.2	85.9	93.0
Average length of stay (days)	12.8	12.1	11.7	10.7	9.5
Recovery rate (%)	51.6	51.1	49.4	49.9	49.5
Improvement rate (%)	42.8	43.5	45.6	45.6	47.7
Invalid rate (%)	4.5	4.6	4.2	3.8	2.3
Mortality rate (%)	1.1	0.8	0.8	0.7	0.5
Nosocomial infection rate (%)	2.4	3.0	3.3	2.5	1.6
Antibiotics usage rate (%)	62.0	63.1	45.8	25.6	28.3

The Use of Best Practice Alerts with the Development of an Antimicrobial Stewardship Navigator to Promote Antibiotic De-escalation in the Electronic Medical Record

ClinicalTrials.gov (NCT01573195) 2013

Antimicrobial Stewardship

Antimicrobial Monitoring Notes

Antimicrobial Stewardship Notes (Notes from 08/31/13 1603 through 09/03/13 1603)

Antimicrobial Stewardship signed by Lucas T. Schulz, RPH at 09/03/13 1510
Author: Lucas T. Schulz, RPH Service: INFECTIOUS DISEASE CONSULT ONLY Author Type: Pharmacist
Filed: 09/03/13 1510 Note Time: 09/03/13 1506

Antimicrobial Stewardship Recommendations

Recommendation: Your patient has completed 72 hours of broad spectrum empiric antimicrobial therapy with piperacillin/tazobactam, vancomycin, and ciprofloxacin for the treatment of HCAP. Microbiology results show no Staphylococcus aureus, MRSA, or Pseudomonas from a high quality respiratory sample obtained 65 hours ago. If the patient is improving, please **consider narrowing anti-infective therapy to ampicillin/sulbactam or alternative agent without MRSA or Pseudomonas activity.** If de-escalation cannot be accomplished, please explain below.

References (available on Antimicrobial Stewardship Team Workspace) see links in the navigator
Masterton RG. Antibiotic de-escalation. *Crit Care Clin* 2011; 27:149-62

As always, please call with questions
Lucas T. Schulz, PharmD, BCPS
Infectious Disease and Critical Care Clinical Pharmacist

Anti-infective Orders (Click to show/hide orders) click to open
Select Pending Orders Open Anti-infective Orders (Click to show/hide orders) New Order

References
Antimicrobial Use Guidelines
Anti-infective References by Disease Category

Respond to BPA Recommendations - Click "New Reading" to respond - Antimicrobial Stewardship Recommendations

Time Taken:
Date: 9/3/2013 Show Last Filed Value
Time: 1603 Show Row Info Values By

Respond to Recommendations

Response Accepted recommendations Declined some/all recommendations (comment below)

Last Filed Value:
No data filed

Reason for declining Reason for declining recommendation goes here.

Last Filed Value:
No data filed
Row Information:
Antimicrobial Stewardship Team will contact provider for clarification or incomplete responses. Antimicrobial Use Guidelines

Restore Close F9 Cancel Previous F7 Next F8

An international cross-sectional survey of antimicrobial stewardship programmes in hospitals

P. Howard^{1*}, C. Pulcini^{2,3}, G. Levy Hara⁴, R. M. West⁵, I. M. Gould⁶, S. Harbarth⁷ and D. Nathwani⁸ on behalf of the ESCMID Study Group for Antimicrobial Policies (ESGAP) and ISC Group on Antimicrobial Stewardship

- ESCMID Study Group for Antibiotic Policies (ESGAP)
- Hastanelerde antimikrobiyal yönetim (AMS) kapsamını ve küresel çabaların bileşenlerini saptamak amaçlanmıştır
- Toplam 43 soruluk anket
- 67 ülkeden 660 hastane (Afrika 44, Asya 50, Avrupa 361 vb)

AMS erişimdeki engeller

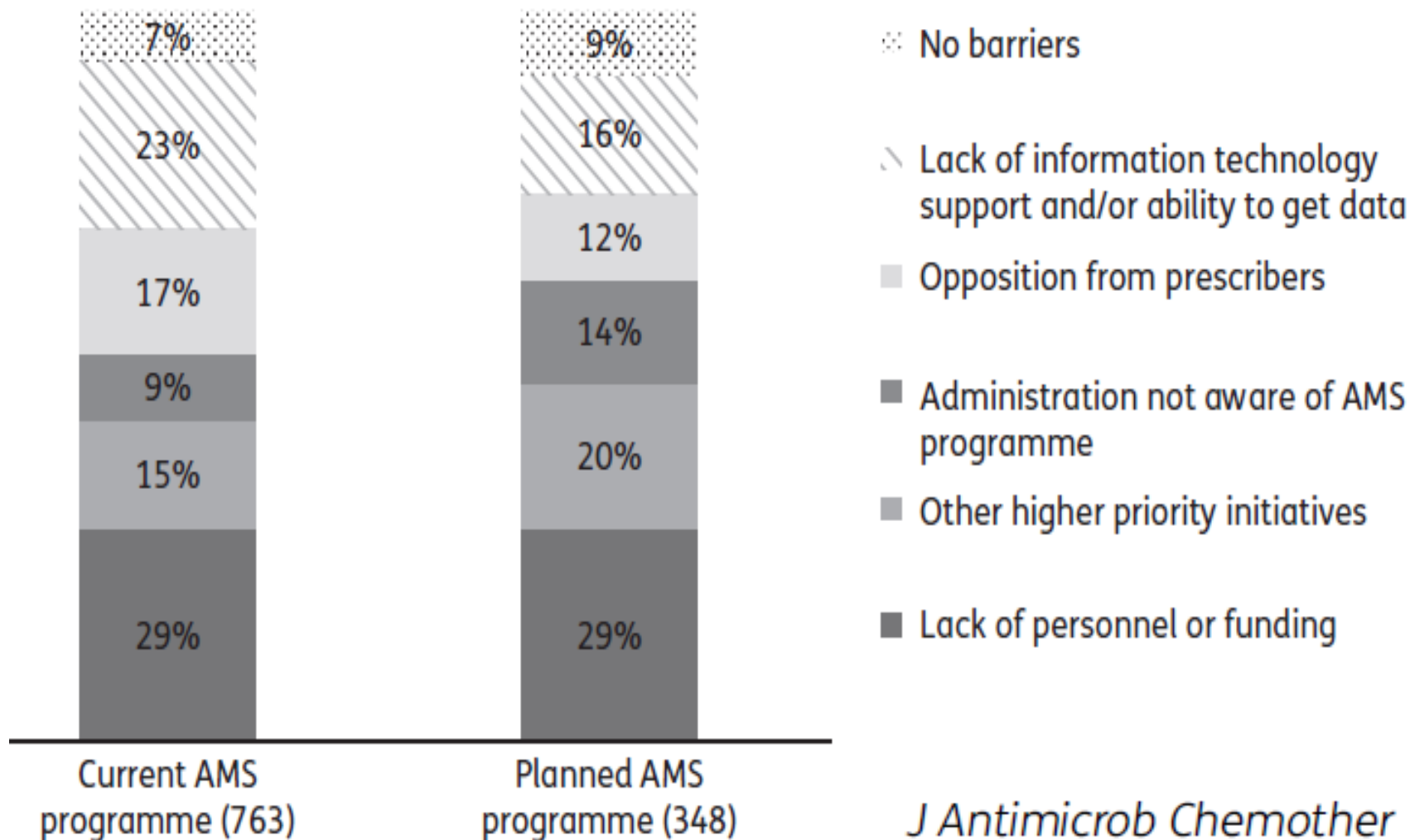


Table 4. AMS strategies—all or some wards (actual or planned AMS programme), *n*=422

	Asia (13) (%)	Africa (31) (%)	Europe (258) (%)	North America (54) (%)	Oceania (23) (%)	South America (43) (%)	(4
Treatment guidelines	85	84	98	89	96	84	
Surgical prophylaxis guidelines	77	94	95	87	96	88	
Approved antibiotics (formulary)	69	84	95	87	91	77	
Reserve antibiotics needing authorization by indication	38	84	88	87	87	77	
Infectious diseases/microbiology advice by telephone	85	84	92	81	96	84	
Infectious diseases/microbiology advice on ward rounds	69	87	84	63	74	81	
Systematic advice for bacteraemia by infectious diseases/microbiology	46	74	78	52	83	74	
Dose optimization on request	92	71	80	87	96	67	
Intravenous-to-oral switch guidance	62	65	82	91	78	67	
Review of intravenous therapy at Day 3	62	61	78	89	61	70	
Care bundles (e.g. ventilator)	85	90	59	76	30	72	
Automatic stop/review policy	23	58	42	69	43	40	
Pre-authorized pharmacy-driven dose optimization (e.g. automatic renal dose adjustments, intravenous-to-oral conversions etc.)	31	48	36	69	35	47	



KLİMİK

TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ VE
İNFEKSİYON HASTALIKLARI DERNEĞİ

DERNEK

YETERLİK
KURULU

ÇALIŞMA
GRUPLARI

TOPLANTILAR

HABERLER »

ABD'DE ÇİFTLİK HAYVANLARINDA ANTİBİYOTİK KULLANIMI YASAKLANIYOR



*ABD'de Çiftlik Hayvanlarında
Antibiyotik Kullanımı
Yasaklanıyor*

New U.S. rules aim to cut antibiotic use in farm animals



KLİMİK

TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ VE
İNFEKSİYON HASTALIKLARI DERNEĞİ

[İLETİŞİM](#) [ÜYE GİRİŞİ](#) [YENİ ÜYE](#) [SİTE](#)

DERNEK

YETERLİK
KURULU

ÇALIŞMA
GRUPLARI

TOPLANTILAR

KLİMİK
DERGİSİ

KLİMİK
BÜLTENİ



*Antibiyotikler
Artık Reçetesiz Satılamayacak*

Optimizasyonda Yapılması Gerekenler

Sağlık Otoritesi

- * Hayvanlarda kullanımının sınırlanması
- * Kontrolsüz (reçetesiz) satışların azaltılması
- * Diğer ülkelerin Sağlık Bakanlıklarıyla işbirliği içinde antibiyotik koruma programlarının geliştirilmesi
- * Farkındalık ve duyarlılık kampanyalarının düzenlenmesi
- * Yeni antibiyotiklerin gelişimi için destek olunması

İnsan ve Hayvan Sağlığı Alanında Çalışanlar

7. Direnç gelişimini izleme sistemlerinin oluşturulması

8. Tıp, veterinerlik ve hemşirelik eğitim programları ve mezuniyet sonrası eğitimlerde konunun gündemde tutulması

Toplum

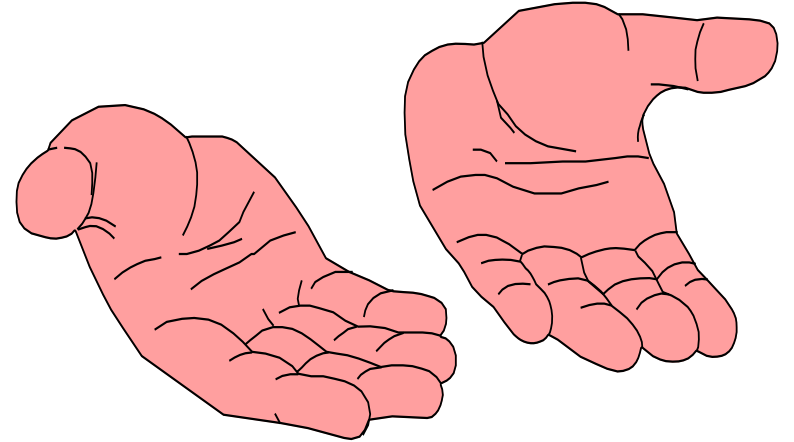
9. Antibiyotik tüketenler için eylem planı geliştirilmesi

Endüstri

10. Hızlı tanı yöntemlerinin geliştirilmesi

Sanitasyon sistemlerinin geliştirilmesi

El yıkama eğitimlerinin verilmesi





İster inanm,
İster inanmayın ama
Sizin eski yıl, yeni bir yıl
doğurdu!

Mutlu Yıllar