

EHU onamı antibiyotik kullanımını azalttı

Doç. Dr. Mesut YILMAZ
İstanbul Medipol Üniversitesi
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD
EKMUD-2018 Antalya

EHU Onayı Süreci

EHU Uygulaması

1.02.2003 Tarihli ve 25011 Sayılı Resmi Gazete: Maliye bakanlığı'nın 2003 Mali Yılı Bütçe Uygulama Talimatı ile Antibiyotik Yazım Kuralları oluşturulmuştur

13.3. Antibiyotik Yazım Kuralları:

Tedavi için gerekli görülen antibiyotikler, (Ek- 2/A) sayılı liste de belirtilen esaslara göre reçete edilecektir. Söz konusu listede belirtilen esaslara tüm resmi sağlık kurum ve kuruluşları uymakla zorunlu olup.....

BUT: Antibiyotik Reçeteleme Kuralları/EK-2/A

EK-2/A

ANTİBİYOTİK REÇETELEMELERİN KURALLARI

Tedavi için gerekli görülen antibiyotikler, aşağıda belirtilen esaslara göre reçete edilecektir. Aşağıdaki Listedeki kısaltma ve ibareler için liste sonunda “AÇIKLAMALAR” bulunmaktadır.

1. BETALAKTAM ANTİBİYOTİKLER

A) PENİSİLİNLER

10	Piperasilin-Tazobaktam	EHU
12	Tikarsilin Klavulanat	EHU

3. Kuşak Sefalosporinler

27	Sefoperazon-Sulbaktam	EHU
----	-----------------------	-----

4. Kuşak Sefalosporinler

32	Sefepim	EHU
----	---------	-----

Karbapenemler

34	İmipenem	EHU
35	Meropenem	EHU

B) GLİKOPEPTİD ANTİBİYOTİKLER

70	Vankomisin	EHU
71	Teikoplanin	EHU (APAT'TA KY (bakınız 6/B)

KY: Kısıtlama olmayan ab.

UD: Kullanımı için uzman doktorun reçetelemesi gereken ab.

A-72: 72 saatten uzun süre kullanılacaksa EHU'nun onayının alınması gereken antibiyotikler

EHU: EHU'nun yazabileceği antibiyotikler, EHU'nun olmadığı yerde İç Hast. veya Çocuk Hast. Uzmanının yazabileceği ab.

Sağlık Uygulama Tebliği'nde (SUT) EHU ONAYI:

2005 yılı SUT ta hastanede kullanılan geniş spektrumlu antibakteriyelleri, antifungal leri ve antiviralleri reçete etme yetkisi, Enfeksiyon Hastalıkları uzmanlarına (EHU) tanınmıştır.

<http://www.ttb.org.tr/mevzuat/2005ek/b/EK-2A.htm>-Sosyal güvenlik reformu

Tebliğ

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığından:

2005 Yılı Sosyal Sigortalar Kurumu Başkanlığı

İlaç Listesi ve Uygulama Talimatı

(Seri No:2005/1)

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

İlaç Kullanımına İlişkin Özel Düzenlemeler

Madde 40 - EHU (Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı):

Bu antibiyotikler, Çocuk veya erişkin enfeksiyon hastalıkları uzmanının (EHU) yazabileceği, EHU'nun olmadığı yerlerde İç Hastalıkları Uzmanının yazabileceği antibiyotikler.

Çocuk hastalarda, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı olmadığı yerlerde Çocuk Hastalıkları Uzmanının yazabileceği antibiyotikler.

Acil durumlarda, (endikasyonları dahilinde kullanılmak kaydıyla) ilgili branş uzman tabibi tarafından başlanabilir. Ancak takip eden ilk iş günü, bu uzmanlar tarafından yazılan reçetenin EHU tarafından, EHU'nun olmadığı yerlerde İç Hastalıkları Uzman tabibi tarafından onaylanması zorunludur.

EK-2/A

ANTİBİYOTİK REÇETELEME KURALLARI

Tedavi için gerekli görülen antibiyotikler, aşağıda belirtilen esaslara göre reçete edilecektir. Aşağıdaki Listedeki kısaltma ve ibareler için liste sonunda "AÇIKLAMALAR" bulunmaktadır.

1.BETALAKTAM ANTİBİYOTİKLER

A) PENİSİLİNLER

10	Piperasilin-Tazobaktam	EHU
12	Tikarsilin Klavulanat	EHU

3. Kuşak Sefalosporinler

27	Sefoperazon-Sulbaktam	EHU
29	Seftazidim	EHU

4. Kuşak Sefalosporinler

32	Sefepim	EHU
----	---------	-----

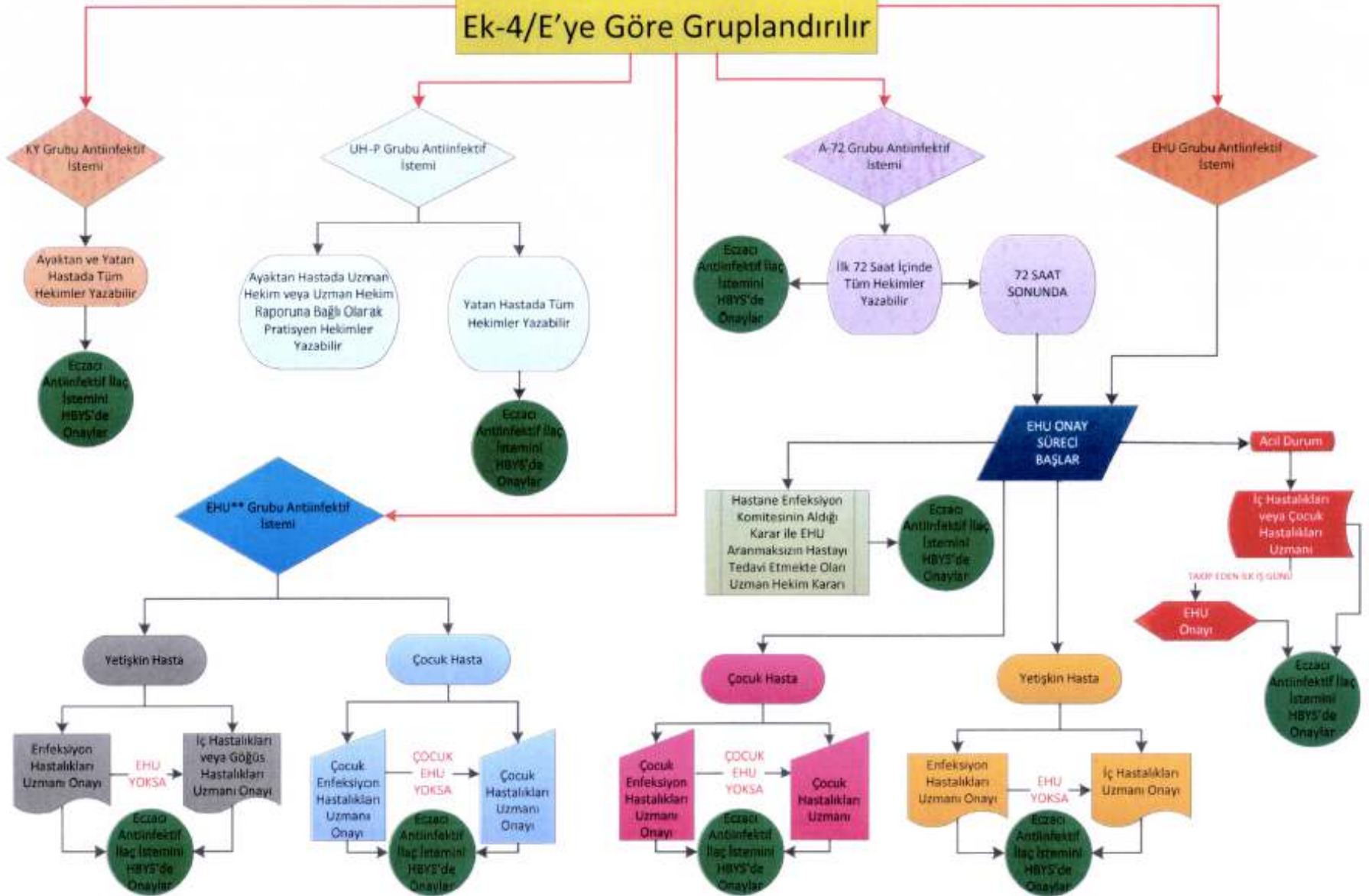
Karbapenemler

34	İmpenem	EHU
35	Meropenem	EHU

B) GLİKOPEPTİD ANTİBİYOTİKLER

70	Vankomisin	EHU
71	Teikoplanın	EHU (APAT'TA KY (bakınız 6/B)

Antiinfektifler HBYS'de SUT Ek-4/E'ye Göre Gruplandırılır



EHU Onay Tanımları

- **KY:** Kısıtlama olmayan antibiyotikler
- **UH-P:** Ayaktan tedavide uzman hekimlerce veya uzman hekim raporuna bağılı olarak pratisyen hekimler dahil tüm hekimlerce, yatarak tedavide ise tüm hekimlerce reçete edilebilir.
- **A-72:** Reçete edilme için EHU onayı gerekmeyen, ancak, aynı ilaç 72 saatten daha uzun süre kullanılacak ise (en geç ilk 72 saat içinde) EHU'nun onayının alınması gereken antibiyotikler.
- **EHU (ENFEKSİYON HASTALIKLARI UZMANI):** Bu antibiyotikler, enfeksiyon hastalıkları uzmanının (EHU) yazabileceğı, EHU'nın olmadığı yerlerde İç Hastalıkları Uzmanının yazabileceğı, Çocuk hastalarda, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı olmadığı yerlerde Çocuk Hastalıkları Uzmanının yazabileceğı antibiyotikler.
- EHU*: Böbrek yetmezliğı, kanser, HIV/AIDS enfeksiyonu, splenektomi olanlar ve immünsupresif tedavi alanlara bu hastalıklar kurul raporunda belirtilmek kaydıyla.(anti tüberküloz ilaçları)
- EHU**: Bu antibiyotikler, enfeksiyon hastalıkları uzmanının (EHU) yazabileceğı, EHU'nın olmadığı yerlerde iç hastalıkları uzmanının veya göğüs hastalıkları uzmanının; çocuk hastalarda, çocuk enfeksiyon hastalıkları uzmanının olmadığı yerlerde çocuk hastalıkları uzmanının yazabileceğı antibiyotikler

EHU Grubu Antibiyotikler

- **Penisilinler:** Piperasilin-Tazobaktam, Tikarsilin-Klavulanat
- **3/4. Kuşak Sefalosporinler:** Sefoperazon-Sulbaktam, Sefepim
- **Betalaktamaz inh:** Sulbaktam
- **Karbapenemler:** İmipenem, Meropenem, Ertapenem, Doripenem
- **Tetrasiklinler:** Tigecycline
- **Glikopeptid Antibiyotikler:** Vankomisin, Teikoplanin
- **Lipopeptid:** Kolistimetat
- **Diğer Antistafilokokal Antibiyotikler:**Sodyum fucidat (enj. formu), Linezolid, Daptomisin
- **Aminoglikozidler:** İsepamisin

A 72, UH-P

Grubu Antibiyotikler

- **Penisilinler:** Mezlosilin, Piperasilin, Karbenisilin
- **3.Kuşak parenteral Sefalosporinler:** Sefotaksim, Seftazidim, Seftizoksim, Sefoperazon, Seftriakson
- **Kinolon grubu parenteral:** Sipprofloksasin, Levfoloksasin, Ofloksasin, Moxifloksasin,
- **Monobaktamlar:** Aztreonam

UH-P

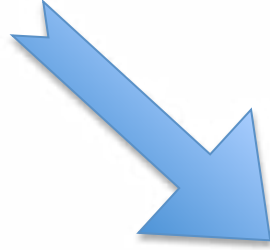
Grubu Antibiyotikler

- **Penisilinler:** Amoksisilin-Klavulanat (Parenteral), Ampisilin-Sulbaktam (Parenteral)
- **Antistafilokokal Penisilinler:** Nafsilin
- **3.Kuşak Oral Sefalosporin ve kombinasyonları :** Sefditoren, Sefdinir, Sefdinir-klavulanat, Sefpodoksim Proksetil, Sefpodoksim Proksetil-Klavulanat, Seftibuten, Seftibuten-Klavulanat
- **Aminoglikozid grubu:** Amikasin, Netilmisin, Tobramisin
- **Makrolid grubu:** Klaritromisin Paranteral

SUT Baskısı

EHU Onayı

**Kısıtlı
Antibiyotik**



Konsültasyonlar arttı
Akılcı antibiyotik tüketimi
Enfeksiyon tedavi maliyetleri düşüş
Antibiyotik tüketimi ve direnç düşüş

EHU Konsültasyonu ile Doğru Antibiyotiği Doğru Zamanda başlar Antibiyotik tüketimi azalır

- Ortopedi konsları
 - %88 inde ab onaylanıyor
 - Değiştirme nedenleri
 - %43 deeskalasyon
 - %32 durdurma
 - %24 yeni başlama
 - Yılda 60.000\$ ab kazancı
 - Enfeksiyoncu maaşı



- 3 yıllık süreçte en sık kons
 - Ortopedi (%30)
 - Nöroloji (%18),
 - Kardiyoloji (%11)
 - İç Hast. (%10)
 - Konsların %67'sinde gidildiğinde antibiyotik var
 - %57 sinde ab değişmiş
 - %10'unda kesilmiş



ORIGINAL ARTICLE

Antibiotic use and cost in a teaching hospital in İstanbul

Asuman İnan¹, Özgür Dağlı¹, Seniha Şenbayrak Akçay², Derya Öztürk Engin¹, Emin Karagül¹,
Seyfi Çelik Özyürek¹

- 1 günlük nokta prevalans araştırması

Table 2. The appropriate prescription of prophylactic, empirically and culture-based therapy, and ID specialist consultation rates

Antibiotic use indications	Groups	Appropriate, n (%)	Inappropriate, n (%)	P
Prophylactic therapy (n=58)	Patients given prophylactic therapy	31 (53.4)	27 (46.5)	>0.05
	ID consultation	4 (12.9)	0 (0.0)	<0.001
Empirical therapy (n=99)	Patients given empirical therapy	83 (83.8)	16 (16.2)	<0.001
	ID consultation	63 (75.9)	3 (18.7)	<0.001
Culture-based therapy (n=42)	Patients given culture-based therapy	41 (97.6)	1 (2.3)	<0.001
	ID consultation	41 (100.0)	0 (0.0)	<0.001
Total (n=199)	Patients given antibiotics	155 (77.8)	44 (22.1)	<0.001
	IDS consultation	108 (69.6)	3 (6.8)	<0.001

Sonuç: EHU onamı/kons antibiyotik tüketimini azaltır

Rational antibiotic use.

Tunger O¹, Karakaya Y, Cetin CB, Dinc G, Borand H.

Author information

- 1 Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Faculty of Medicine, Celal Bayar University, Manisa, Turkey.
otunger@hotmail.com

Abstract

BACKGROUND: Development of resistance to antimicrobial agents and increase of cost as the result of unnecessary and inappropriate use of antibiotics has become a global health problem. Therefore many strategies, which are aimed at optimizing antibiotic therapy, have been developed until now. In Turkey, an antibiotic restriction policy as a governmental solution was applied to decrease the antibiotic use and especially costs by Ministry of Health in 2003. The aim of this study is to evaluate the rational antibiotic use and the impact of the implementation of new restriction policy, with their reinforcement by infectious disease specialist, on the hospital wide use of antibiotics.

METHODOLOGY: The data of the inpatients received antibiotics (n=495) during January-June 2006 were compared with our previous study performed by the same methodology before the restriction policy in 1998. In both studies, prospective active daily surveillance of patients was performed by three infectious disease specialists. The appropriateness of antibiotic therapy was determined using the criteria described by Kunin and Jones. The data were analyzed by using SPSS for Windows.

RESULTS: While the rate of antibiotic use decreased from 16.6% to 11.3%, rational use increased after the restriction policy ($p<0.001$). Besides the specific antibiotic use increasing, prophylactic antibiotic use was found decreased ($p<0.001$). Mostly determined irrationality was the prophylactic uses in both studies. As expected, infectious disease specialist examinations resulted in an increase in the appropriate antibiotic use.

CONCLUSIONS: The restriction policy was effective in decreasing the antibiotic consumption and increasing the rational antibiotic prescription in our hospital.

Sonuç: EHU onamı/kons antibiyotik tüketimini azaltır

Short-term effect of antibiotic control policy on the usage patterns and cost of antimicrobials, mortality, nosocomial infection rates and antibacterial resistance.

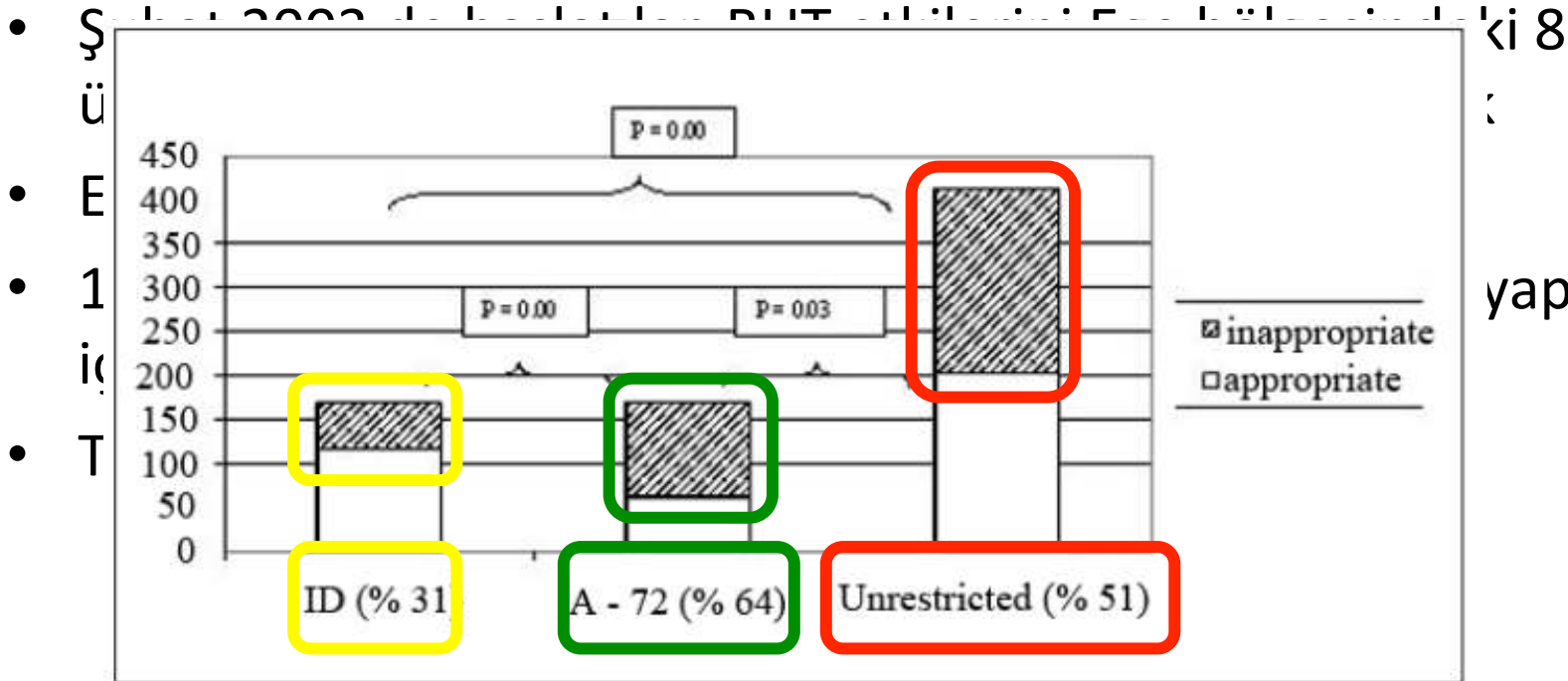
Arda B¹, Sipahi OR, Yamazhan T, Tasbakan M, Pullukcu H, Tunger A, Buke C, Ulusoy S.

- İzmir'den üniv hastanesinde BUT devreye girdikten sonraki dönem
- Mart-Ekim 2002 / Mart-Ekim 2003 arası dönemler kıyaslanmış
- Kısıtlanan tüm antibiyotiklerde azalma var
- Kısıtlanmayan antibiyotikler artış var
- Antibiyotik maliyetlerinde %20 azalma

Sonuç: EHU onamı/kons antibiyotik tüketimini azaltır

Evaluation of the therapeutic use of antibiotics in Aegean Region hospitals of Turkey: a multicentric study.

Ozgenç O¹, Genç VE, Ari AA, El Sibel, Saçar S, Ozunlu H, Akgul A, Demirturk N, Cetin CB, Sungur M, Coşkuner SA, Avcı M, Ergonul O: Antibiotic Resistance Study Group of Turkish Association of Clinical Microbiology and Infectious Diseases.



Sonuç: EHU onamı/kons antibiyotik tüketimini azaltır

Changes in antibiotic use, cost and consumption after an antibiotic restriction policy applied by infectious disease specialists.

Ozkurt Z¹, Erol S, Kadanali A, Ertek M, Ozden K, Tasyaran MA.

- Erzurum'dan 2003 BUT sonrası antibiyotik tüketim ve maliyeti irdeleyen bir araştırma
- 1200 yataklı hastanede 2001 verileri, 2004 verileriyle kıyaslanmış
- Antibiyotik tüketim hızı %52'den %36'ya gerilemiş ($p < 0.001$)
- Antibiyotik uygunluk oranı %56'dan %66'ya artmış ($p < 0.05$)
- Uygunluk oranı EHU kapsamındaki antibiyotiklerde daha yüksek (%88)
- EHU kapsamı antibiyotik tüketimi %44 azalmış

Sonuç: EHU onamı/kons antibiyotik tüketimini azaltır

The impact of a nationwide antibiotic restriction program on antibiotic usage and resistance against nosocomial pathogens in Turkey.

Altunsoy A¹, Aypak C, Azap A, Ergönül Ö, Balık I.

Abstract

Purpose: Antimicrobial resistance among microorganisms is a global concern. In 2003, a nationwide antibiotic restriction program (NARP) was released in Turkey. In this study we evaluated the effect of NARP on antibiotic consumption, antimicrobial resistance, and cost.

Materials and Methods: The data obtained from all of the four university hospitals, and one referral tertiary-care educational state hospital in Ankara. Antimicrobial resistance profiles of 14,233 selected microorganisms all grown in blood cultures and antibiotic consumption from 2001 to 2005 were analyzed retrospectively.

Results: A negative correlation was observed between the ceftriaxone consumption and the prevalence of ceftriaxone resistant *E.coli* and *Klebsiella* spp. (ρ :-0.395, p :0.332 and ρ :-0.627, p :0.037, respectively). The decreased usage of carbapenems was correlated with decreased carbapenems-resistant *Pseudomonas* spp. and *Acinetobacter* spp. (ρ :0.155, p :0.712 and ρ :0.180, p :0.668, respectively for imipenem). Methicillin resistance rates of *S.aureus* were decreased from 44% to 41%. After two years of NARP 5,389,155.82 USD saving occurred.

Conclusion NARP is effective in lowering the costs and antibiotic resistance.

EHU ONAYI :

Erken Dönem Çalışmaları; Antibiyotik Tüketimi, Tedavi Maliyetini ve Direnci Düşürür !

Adalet Altunsoy, Cenk Aypak, Alpay Azap, Önder Ergönül, İsmail Balık. The Impact of a Nationwide Antibiotic Restriction Program on Antibiotic Usage and Resistance against Nosocomial Pathogens in Turkey.

International Journal of Medical Sciences, 2011; 8(4):339-344

Zülal Özkurt et al. Changes in antibiotic use, cost and consumption after an antibiotic restriction policy applied by infectious disease specialist.

Japanese Journal of Infectious Diseases, 2005; 58: 338-343

EHU ONAMI YAYGIN OLARAK KABUL EDİLMİŞ

Infectious Diseases in Clinical Practice • Volume 20, Number 2, March 2012

The Place and the Efficacy of Infectious Disease Consultations in the Hospitals

Hakan Erdem,* Behice Kurtaran, MD,† Özgür Arun,‡ Havva Yılmaz,§ Güven Çelebi,||

- Enfeksiyon dışı uzmanların EHU gözetiminde antibiyotik kullanımına bakışı:
 - iyi bir strateji (ort:7.93/ 10)
 - hasta yönetiminde işbirliğini sağlıyor % 68.4 (ort:8.18/10)
- Enfeksiyon dışı uzmanların EHU konsültasyon düşünceleri:
 - zorunlu olmasa bile isterim %57.7
 - aynı fikirde olmasam bile konsültasyon önerilerini uygulayım
 - Dahili branşlar %86
 - Cerrahi branşlar %85

KISITLI ANTİBİYOTİK KULLANIM POLİTİKASINA DESTEK YÜKSEK

Turk J Med Sci. 2016 Jan 5;46(1):133-8. doi: 10.3906/sag-1405-26.

Impact of antimicrobial drug restrictions on doctors' behaviors.

Karabay O¹, Hoşoğlu S², Güçlü E¹, Akalin Ş³, Altay FA⁴, Aydın E⁵, Ceylan B⁶, Çelik A⁷, Çelik I⁸, Demirdal T⁹, Demirli K¹⁰, Erben N¹¹, Erkorkmaz Ü¹², Erol S¹³, Evirgen Ö¹⁴, Gönen I¹⁵, Güner AE¹⁶, Güven T¹⁷, Kadanali A¹⁸, Koçoğlu ME¹⁹, Kökoğlu ÖF¹⁴, Küçükbaşrak A²⁰, Sargin F²¹, Sünnetçioğlu M²², Şenol Ş²³, Işıköz Taşbakan M²⁴, Tekin R², Turhan V²⁵, Yılmaz G²⁶, Dede B¹⁸.

- 2011
- çok merkezli çalışma
- 1906 Uzman
 - 942 dahili branş,
 - 964 cerrahi branş

Olumlu düşünce:

- Antibiyotik direncini düşürüyor
- EHU konsültasyonu antibiyotik kullanım kalitesini artırdı
- Uygunsuzantibiyotik kullanımını azaltıyor ve maliyeti düşürüyor

Olumsuz görüş: Antibiyotik kullanımını geciktiriyor (%49)

EHU dışındaki doktorların çoğunluğu kısıtlı antibiyotik kullanım politikalarını destekliyor

- dahili branş (%88)
- cerrahi branş (%84.6)



Çürütme

Chemotherapy, 2010;56(5):359-63. doi: 10.1159/000321553. Epub 2010 Oct 7.

Effects of legal antibiotic restrictions on consumption of broad-spectrum beta-lactam antibiotics, glycopeptides and amphotericin B.

Kurt H¹, Karabay O, Birengel S, Memikoglu O, Yılmaz Bozkurt G, Yalçı A.

EHU kısıtlaması sonrası artış var gibi gözükse de sonradan düşüş görülmekte

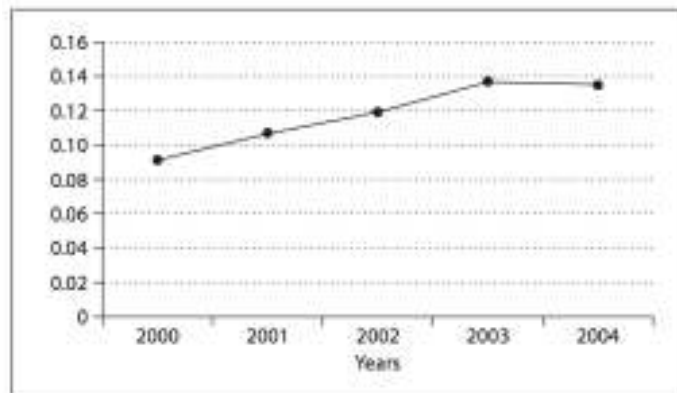


Fig. 1. Restricted antimicrobial consumption in Turkey between 2000 and 2004.

J Antimicrob Chemother, 2008 May;61(5):1169-71. doi: 10.1093/jac/dkn055. Epub 2008 Feb 13.

Increased antimicrobial consumption following reimbursement reform in Turkey.

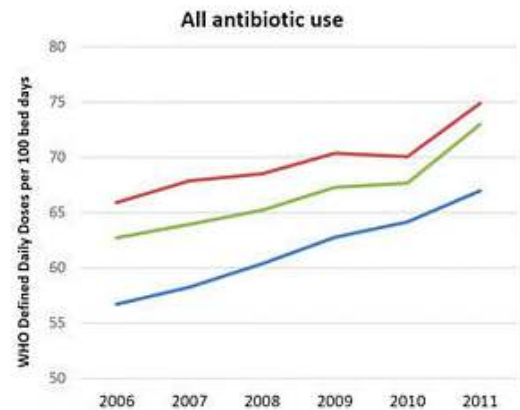
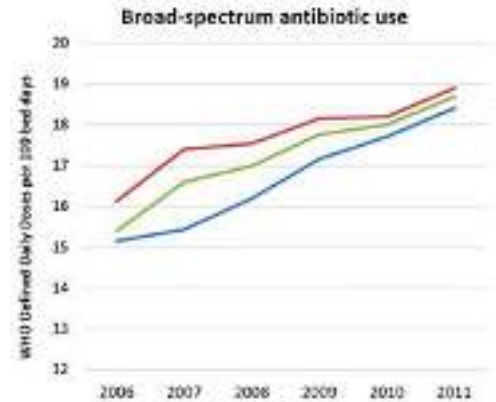
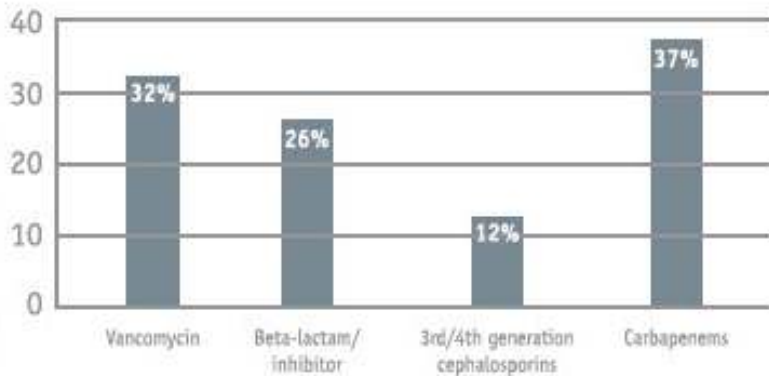
Karabay O¹, Hosoglu S.

a more restrictive policy and rational antibiotic guides are required



Over **50%** of all hospital patients receive antibiotics

Antibiotic Classes with the Largest Increases in Use, 2006–2012



All antibiotic and broad-spectrum antibiotic use in 22 Norwegian Health Enterprises (HEs), 2006 – 2011. Annual utilization averages for all HEs and according to university affiliation of HEs.

THE STATE OF THE **WORLD'S ANTIBIOTICS** **2015**

AUTHORS

HELLEN GELBAND

MOLLY MILLER-PETRIE

SURAJ PANT

SUMANTH GANDRA

JORDAN LEVINSON

DEVRA BARTER

ANDREA WHITE

RAMANAN LAXMINARAYAN

FIGURE 3-5: Antibiotic consumption per capita by class and country, 2000 and 2010

Source: Van Boeckel et al. 2014 (adapted, based on IMS MIDAS)

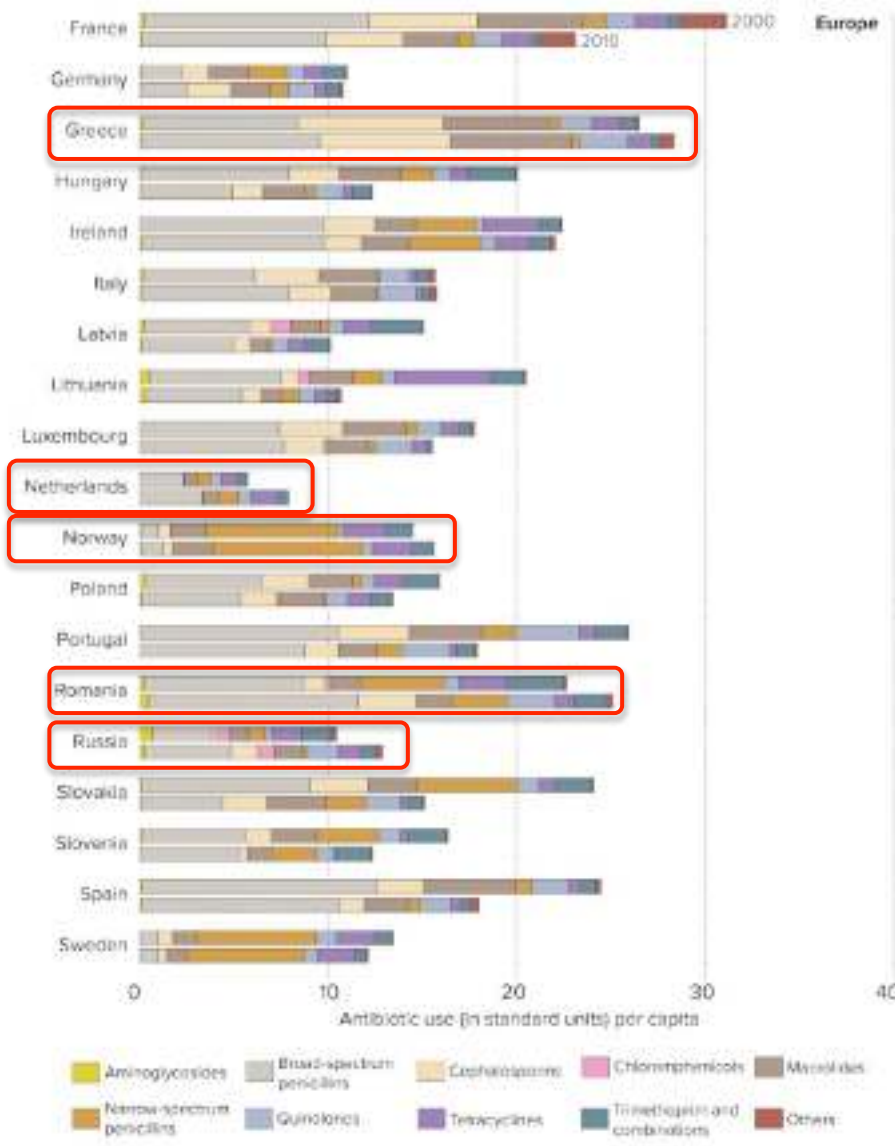
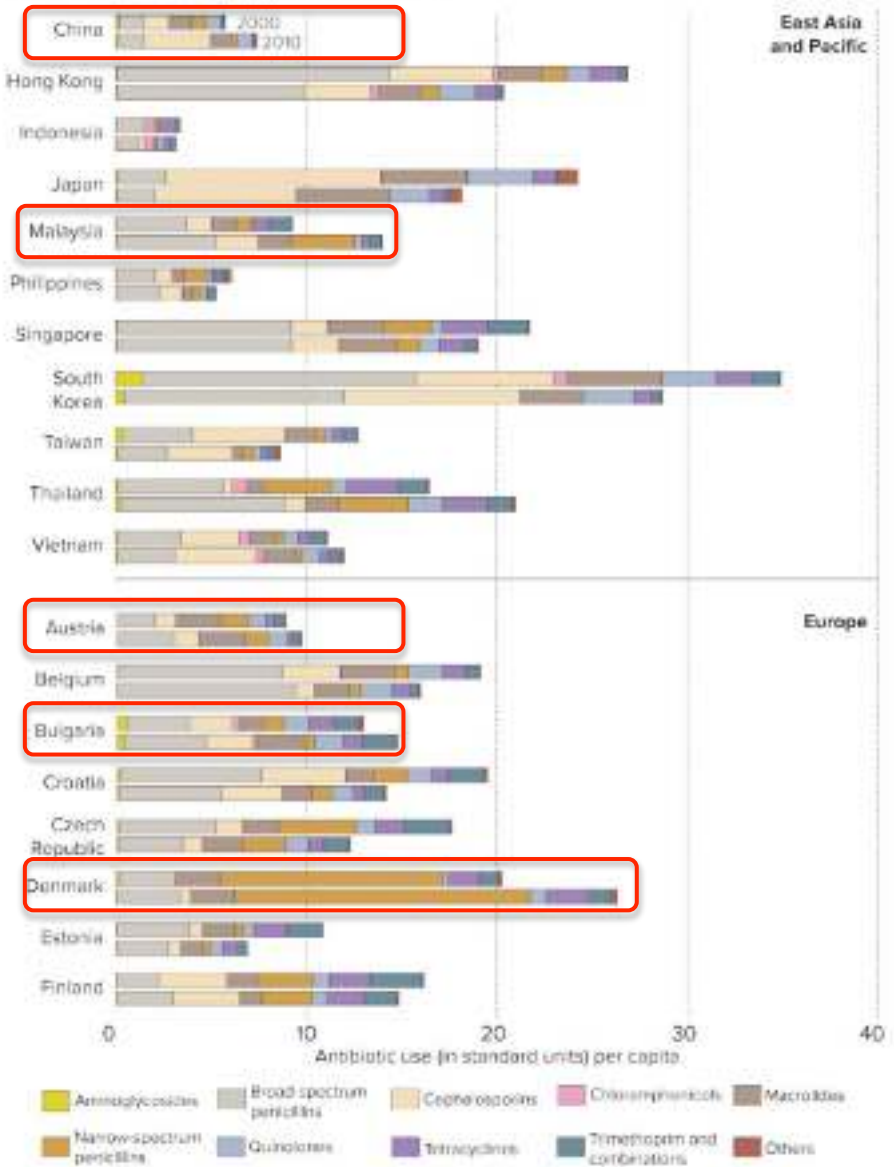
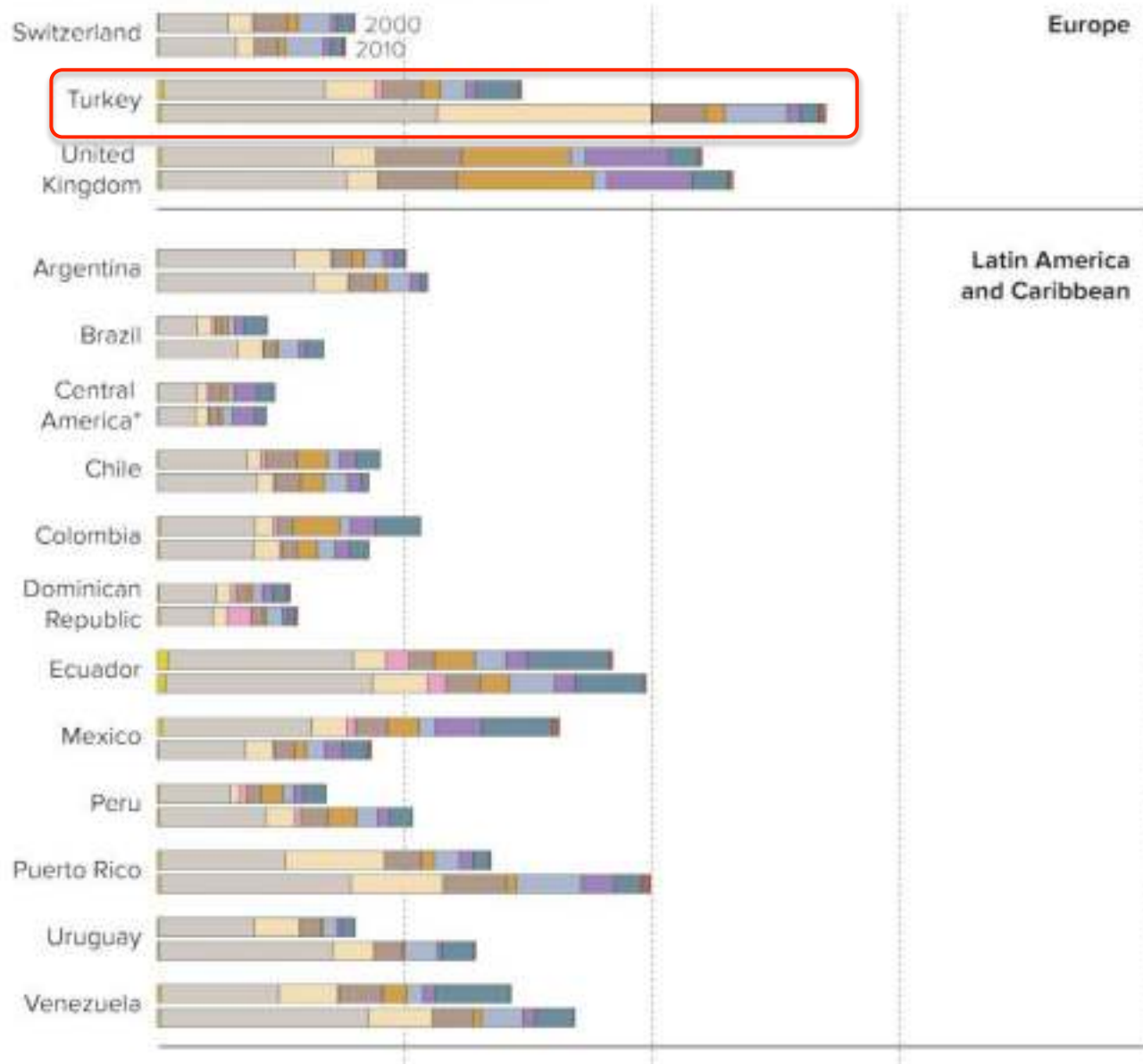


FIGURE 2-5: Antibiotic consumption per capita by class and country, 2000 and 2010, continued

Source: Van Boeckel et al. 2014 (adapted; based on IMS MIDAS)



EHU sonrası antibiyotik tüketimi artışı için nedenler

- 1. basamakta kullanılan antibiyotiklerin hastanede kullanılanlarla birlikte hesaplanmadığına
- Son 15 yılda YBÜ yataklarıyla 10 kat artış var
- Fungal antibiyotikler
- Sağlık sisteminin gelişmesi, ilaç fiyatlarının düşmesi ve sosyal güvenlik reformu sonrası erişimin kolaylaşması
- Enfeksiyon kontrolündeki başarılarımız
- EHU'cu dediği !!

2013



1 EHU

10

7

2014



1 EHU

7

2015



1 EHU

7

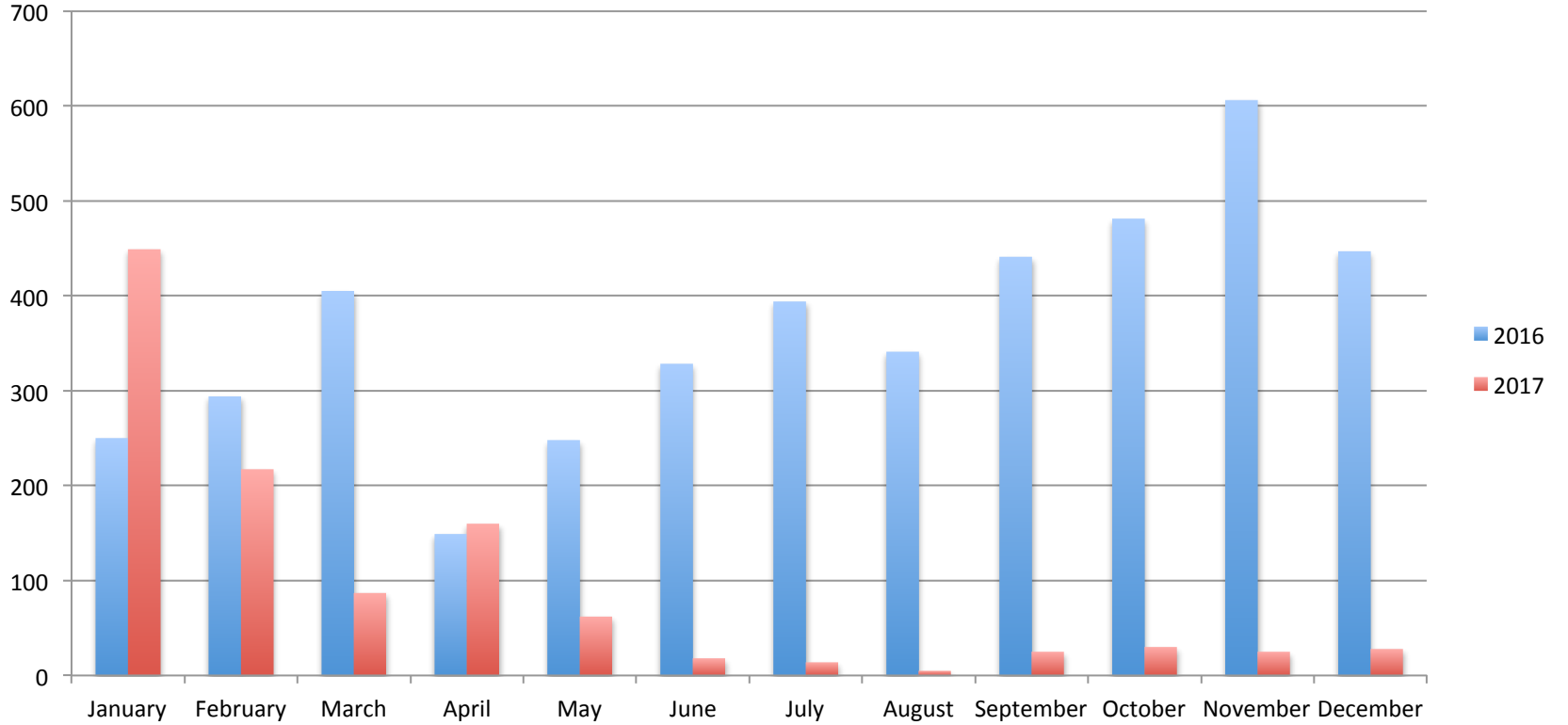
2016



1 EHU

7

Medipol Mega



Karbapenem tüketimi 2016-17 ATC/DDD/1000 yatış günü

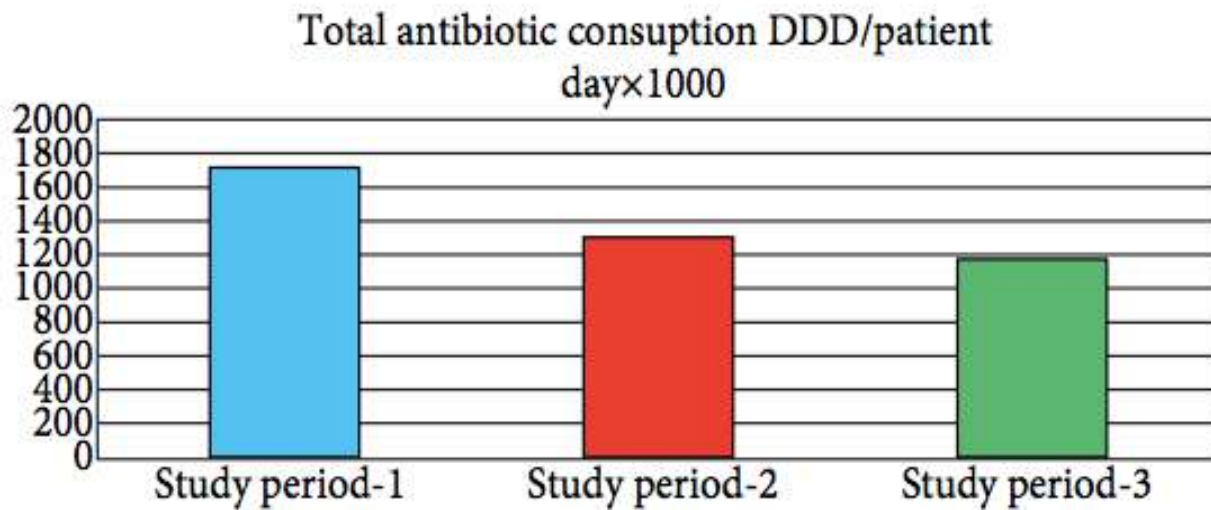
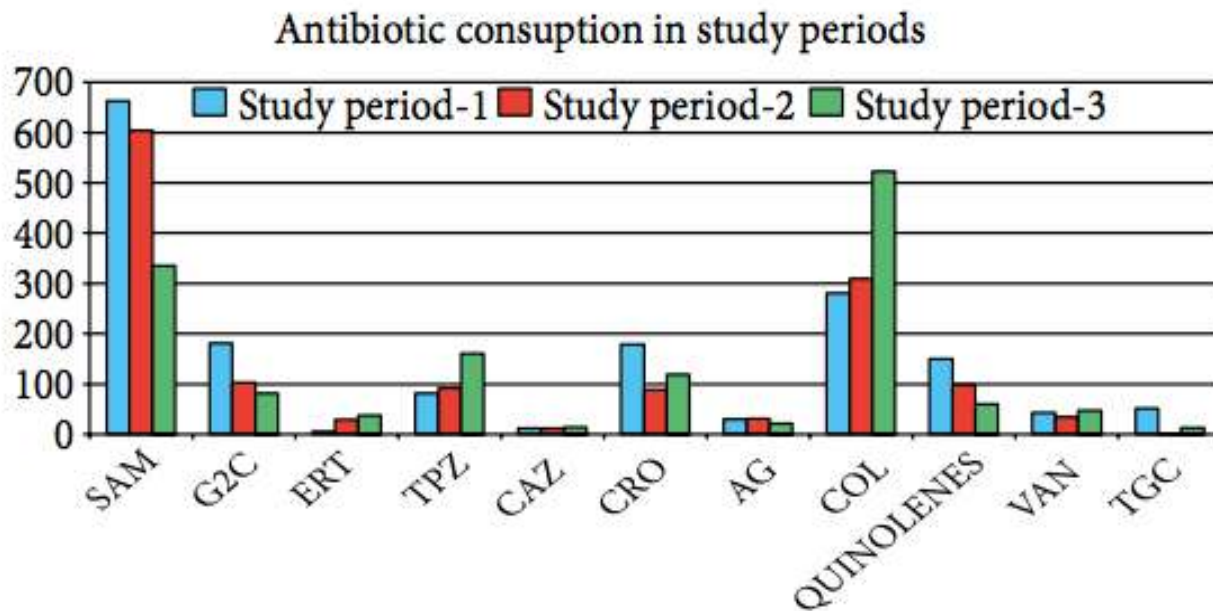


Figure 1. Antibiotic consumption according to periods.



THANK YOU



FOR LISTENING