

---

# Toplum Kökenli Pnömonilerde Direnç ve Tedavi

-Güncel Bilimsel Yayınlar ve Kılavuzlar Işığında-

Ceren Atasoy Tahtasakal

*Şişli Hamidiye Etfal EAH.*

*ADÇG-MİÇG SİMPOZYUM 2024*

*28 Eylül 2024*

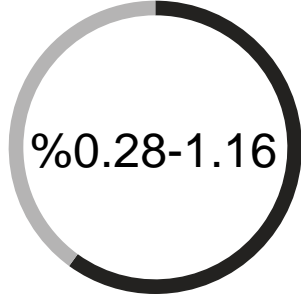
---

# Tanım ve Epidemiyoloji



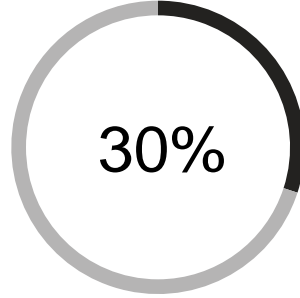
- **Dünya Sağlık Örgütü'ne göre** her yıl dünya genelinde yaklaşık 450 milyon insan pnömoni geçirmekte, bunların 4 milyon kadarı hayatını kaybetmektedir.
- **Türkiye Sağlık Bakanlığı** verilerine göre, özellikle 65 yaş üstü ve 5 yaş altı çocuklar, TKP kaynaklı ölüm oranlarında yüksek risk grubundadır.

# Global Veriler



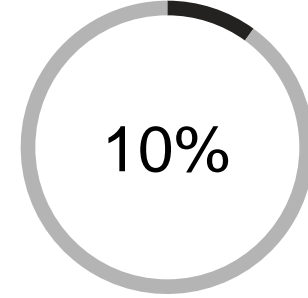
## Yıllık pnömoni insidansı

İleri yaşlarda insidansı ve mortalitesi artmaktadır.



## Yatarak tedavi Oranı

%5'i, öncelikle şok veya invaziv veya noninvaziv mekanik ventilasyon ihtiyacı



## Mortalite

Yoğun bakım desteği gerektiren pnömoni hastalarında mortalite %50-55'lere ulaşabilmektedir

# Maliyet

Respiratory Medicine

## The annual economic burden among patients hospitalized for community-acquired pneumonia (CAP): a retrospective US cohort study

Victoria Divino , Jennifer Schranz, Maureen Early, Hemal Shah, Miao Jiang & Mitch DeKoven

Pages 151-160 | Received 14 Aug 2019, Accepted 28 Sep 2019, Published online: 17 Oct 2019

 Cite this article  <https://doi.org/10.1080/03007995.2019.1675149>

 Check for updates



1/2012 ile 12/2016, 1 yıllık ekonomik yükü



1624 TKP ile yatan hasta; %78,2 kombine tedavi, en sık beta-laktamlar + makrolidler



5,7 günlük ortalama kalış süresi = 17.736 dolarlık ortalama maliyet



%22,7'si yoğun bakım ünitesine



TKP ile ilgili maliyetin %94,3'ünü oluşturan yatarak tedavi



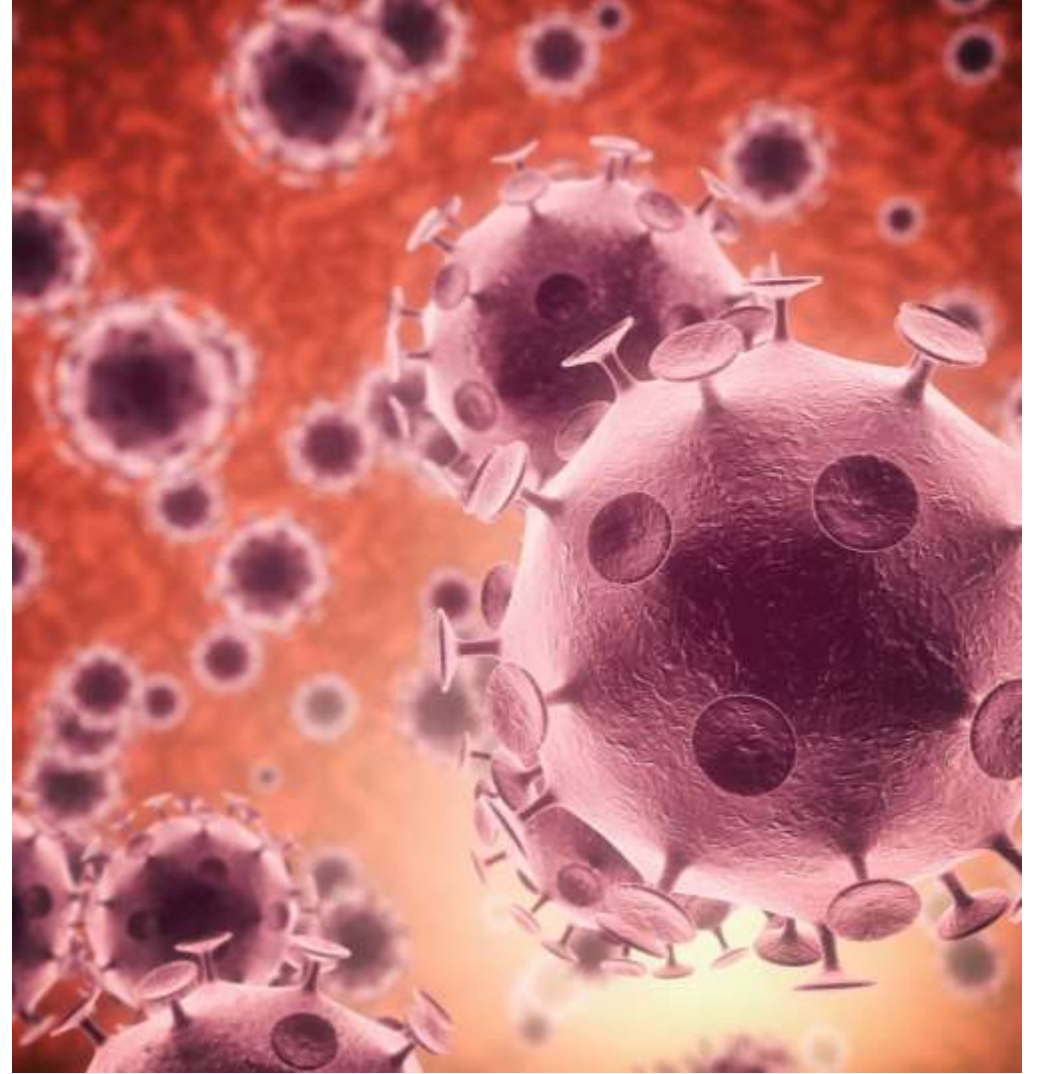
Düzeltilmiş ortalama toplam tüm nedenlere bağlı maliyet 55.391 dolardı

# Toplum Kökenli Pnömoni (TKP) Hastalık ve Ölüm Oranları

Bölge	Hastalık Oranı (Yılda %100.000 Kişi Başına)	Ölüm Oranı (%100.000 Kişi Başına)	Notlar
<b>Dünya Genelinde</b>	150-250	12-18	5 yaş altı çocuklar ve yaşlılarda daha yüksek
<b>Avrupa</b>	200-300	10-15	Yaşlı nüfus ve kronik hastalığı olanlarda risk artışı
<b>Türkiye</b>	150-200	10-20	65 yaş üstü ve çocuklarda ölüm oranı yüksek
<b>Afrika</b>	300-400	50-100	Gelişmemiş sağlık hizmetleri, aşılama eksikliği
<b>Asya</b>	200-300	15-25	Çeşitli ülkeler arasında önemli farklar mevcut
<b>Amerika Kıtası</b>	100-150	8-12	Gelişmiş sağlık sistemine sahip ülkelerde daha düşük

# Risk Faktörleri

- İleri yaş,
- Kronik komorbiditeler,
- Viral infeksiyon,
- Bozulmuş hava yolu koruması (yani mikroaspirasyon için artmış risk),
- İmmünosüpresif tedavilerin kullanımında artış
- Küreselleşme ve göç
- Yüksek BMI,
- Sosyoekonomik geçmiş, ırk ve cinsiyet
- Sigara içme ve çevresel maruziyet



# Toplum Kökenli Pnömoninin Etkenleri

Tipik Pnömoniye Yol Açan Etkenler		Atipik Pnömoniye Yol Açan Etkenler	
Sık Görülen	Nadir Görülen	Zoonotik	Nonzoonotik
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Chlamydia psittaci</i>	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>
<i>Haemophilus influenzae</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Coxiella burnetti</i>	<i>Chlamydia pneumoniae</i>
<i>Moraxella catarrhalis</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i>	<i>Francisella tularensis</i>	<i>Legionella pneumophila</i>
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		<i>Chlamydia trachomatis</i>
	Diğer <i>Pseudomonas</i> spp.		İnfluenza A ve B virusları
	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>		Adenovirus (3 ve 7)
	<i>Citrobacter freundii</i>		Parainfluenzavirus
	<i>Burkholderia cepacia</i>		Respiratuar sinsisyum virusu
	<i>Citrobacter koseri</i>		
	<i>Enterobacter</i> spp.		
	<i>Flavobacterium</i> spp.		
	<i>Chryseobacterium meningosepticum</i>		
	<i>Pantoea agglomerans</i>		
	<i>Enterococcus</i> spp.		

# Türkiye'de TKP etkenleri

Türk Toraks Derg 2013; 14: 5-10

DOI: 10.5152/ttd.2013.02

ÖZGÜN ARAŞTIRMA / ORIGINAL INVESTIGATION

## Türkiye'de Toplum Kökenli Pnömoni Etyoloji ve Epidemiyolojisi

Etiology and Epidemiology of Community-Acquired Pneumonia in Turkey

Fıdan Sever<sup>1</sup>, Nuray Kömüs<sup>2</sup>, Nuran Esen<sup>3</sup>, Ayriş Tuba Gündüz<sup>4</sup>, Mehmet Ali Öktem<sup>5</sup>, Arif Hikmet Çımrın<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Şişli Üniversitesi Bomova Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye

Prospektif, 72 olgu

Etken identifikasyonu; gram boyası ve kültür, indirekt immunofluoresan testi, enzim immün assay testi

Etyolojik ajana ulaşma oranı %77.8

Viruslar en sık infeksiyon etkeni (%57.1), mikst infeksiyon %48.2

Tek patojen, sıklık sırasına göre;

- **İnfluenzae A virus (%36.9), C. pneumoniae (%28.6), M. pneumoniae (%25.0), S. pneumoniae (%10.7), H. influenzae ve M. catarrhalis (%7.1) dir.**

Mortalite oranı %10.4



# Türkiye'de TKP etkenleri

Derleme|Review

## Türkiye'de Toplumda Gelişen Pnömoni Verileri

Community-Acquired Pneumonia Data in Tur

2008-2014 yılları arasındaki yayımlanan makalelerin gözden geçirilmesi

27 adet klinik çalışma, etken izolasyonu oranları; %21-77.8

- **S.pneumoniae (%25),**
- **H.influenzae ve M.pneumoniae (%7),**
- **Gram-negatif basil (%7.8),**
- **M.catarrhalis (%4.7),**
- **C.pneumoniae (%3.2),**
- **L.pneumophila (%1.6)**
- **Staphylococcus aureus (%1.4**
- **miks infeksiyonlar ise %10**
  
- PCR ile etken izolasyon oranlarını %41.4, konvansiyonel yollarla (direkt bakı, kültür vb.) ise %23.4

# Şişli Etfal 2024- Solunum PCR

Solunum yolu infeksiyonu bulguları ile yatan 150 hastadan

Etken saptama oranı %45,3'ünde (n=68)

- %76,5'inde (n=52) tek etken saptanırken, %23,5'inde (n=16) birden fazla etken
- %67,6'sı viral, %45,6'sı bakteriyel, %13,2'sinde ikisi.
- En sık saptanan; **virusler** Human Rhino virus ve Influenza A H1 2009 ,

**Bakteriyel** etkenler Haemophilus influenzae (n=19) ve

Streptococcus Pneumoniae n=10

# Antibiotic Resistance in Community-Acquired Pneumonia Pathogens

Richard G. Wunderink, MD<sup>1</sup> Yudong Yin, MD<sup>2</sup>



# Antimicrobial Resistance Map

Toplum Kökenli Pnömonide Direnç ve Tedavi

<https://worldhealthorg.shinyapps.io/WHO-AMR-Dashboard>

Percentage of invasive isolates (blood and cerebrospinal fluid) of a given microorganism that are resistant to a certain antibiotic in the WHO European Region by country/area.

## Microorganism

Streptococcus pneumoniae

## Antibiotic

Penicillins (non-wild-type)

## Country/Area to Show

All  Select

## Year

2012

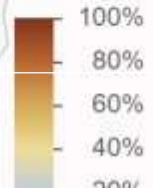
2022



Download Map

# Penisilin direnci

**S. pneumoniae**  
- Penicillins (non-wild-type)



Türkiye

Resistance: 51.0%  
pop\_coverage: 28%  
geo\_rep: High  
hosp\_rep: High

# Antimicrobial Resistance Map

Percentage of invasive isolates (blood and cerebrospinal fluid) of a given microorganism that are resistant to a certain antibiotic in the WHO European Region by country/area.

## Microorganism

Streptococcus pneumoniae

## Antibiotic

Macrolides

## Country/Area to Show

All  Select

## Year

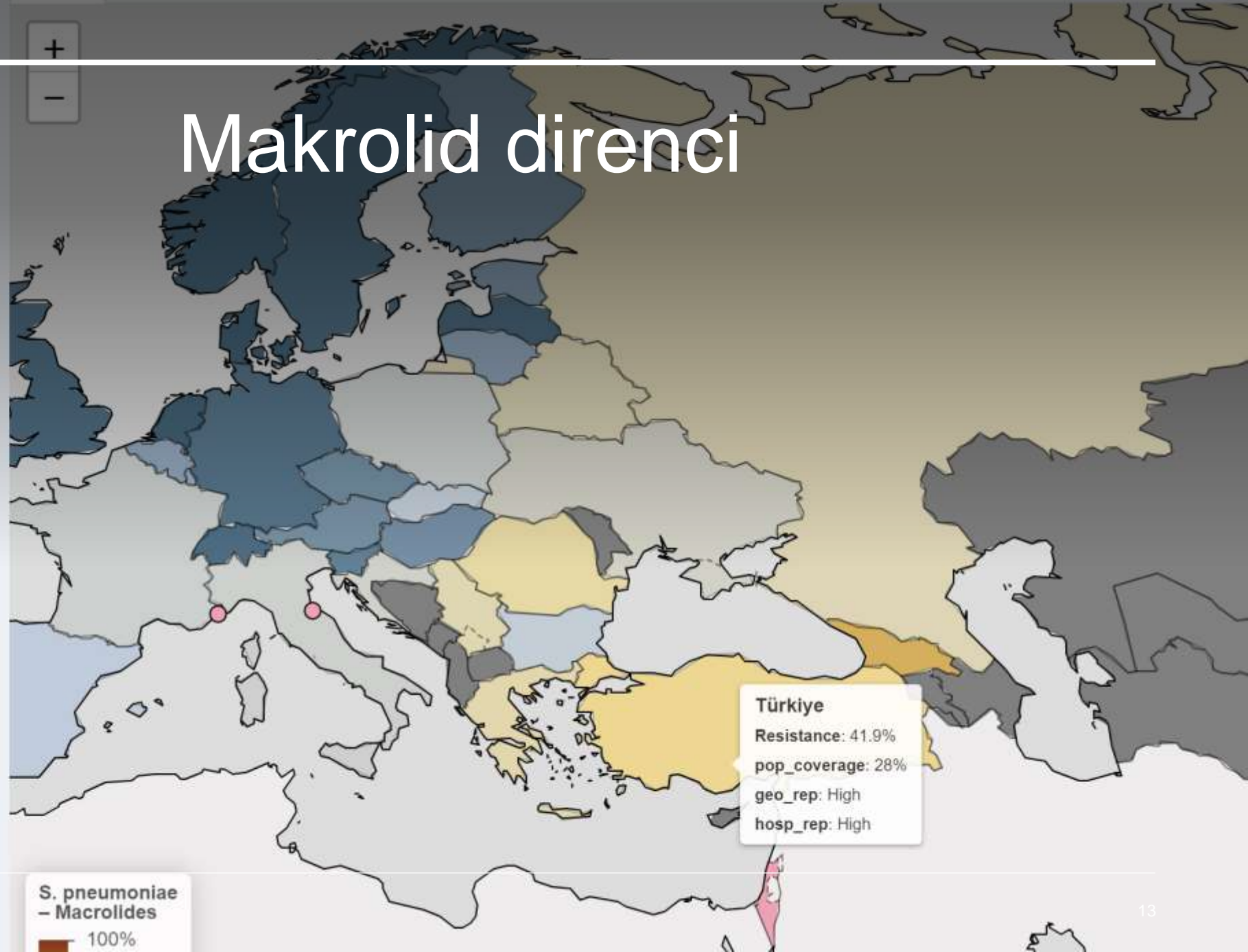
2012

2022

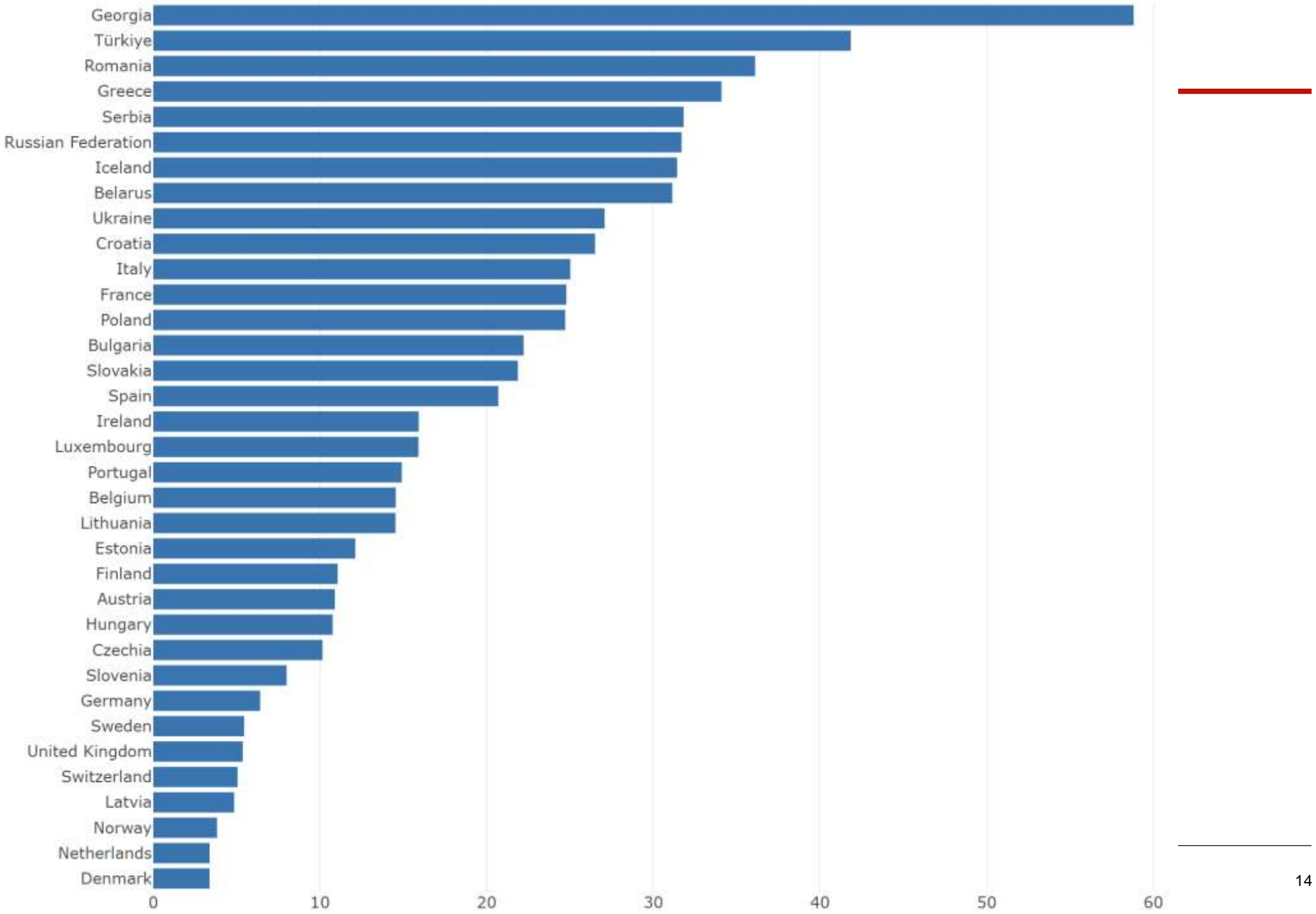


Download Map

# Makrolid direnci



Toplum Kökenli Pnç



18.10.2024

Percentage of invasive isolates (blood and cerebrospinal fluid) of a given microorganism that are resistant to a certain antibiotic in the WHO European Region by country/area.

Toplum Kökenli Pnömonide Direnç ve Tedavi

Kombine penisilin ve makrolid; %31.8

### Microorganism

Streptococcus pneumoniae

### Antibiotic

Combined penicillins (non-wild-type) and macrolides

### Country/Area to Show

All  Select

### Year

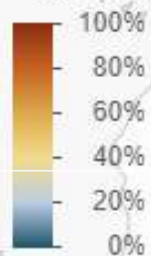
2012

2022



Download Map

**S. pneumoniae**  
– Combined penicillins (non-wild-type) and macrolides



Türkiye

Resistance: 31.8%

pop\_coverage: 28%

geo\_rep: High

hosp\_rep: High

Toplum Kökenli Pnömonide Direnç ve Tedavi

31.8 %

<https://worldhealthorg.shinyapps.io/WHO-AMR-Dashboard>

Türkiye

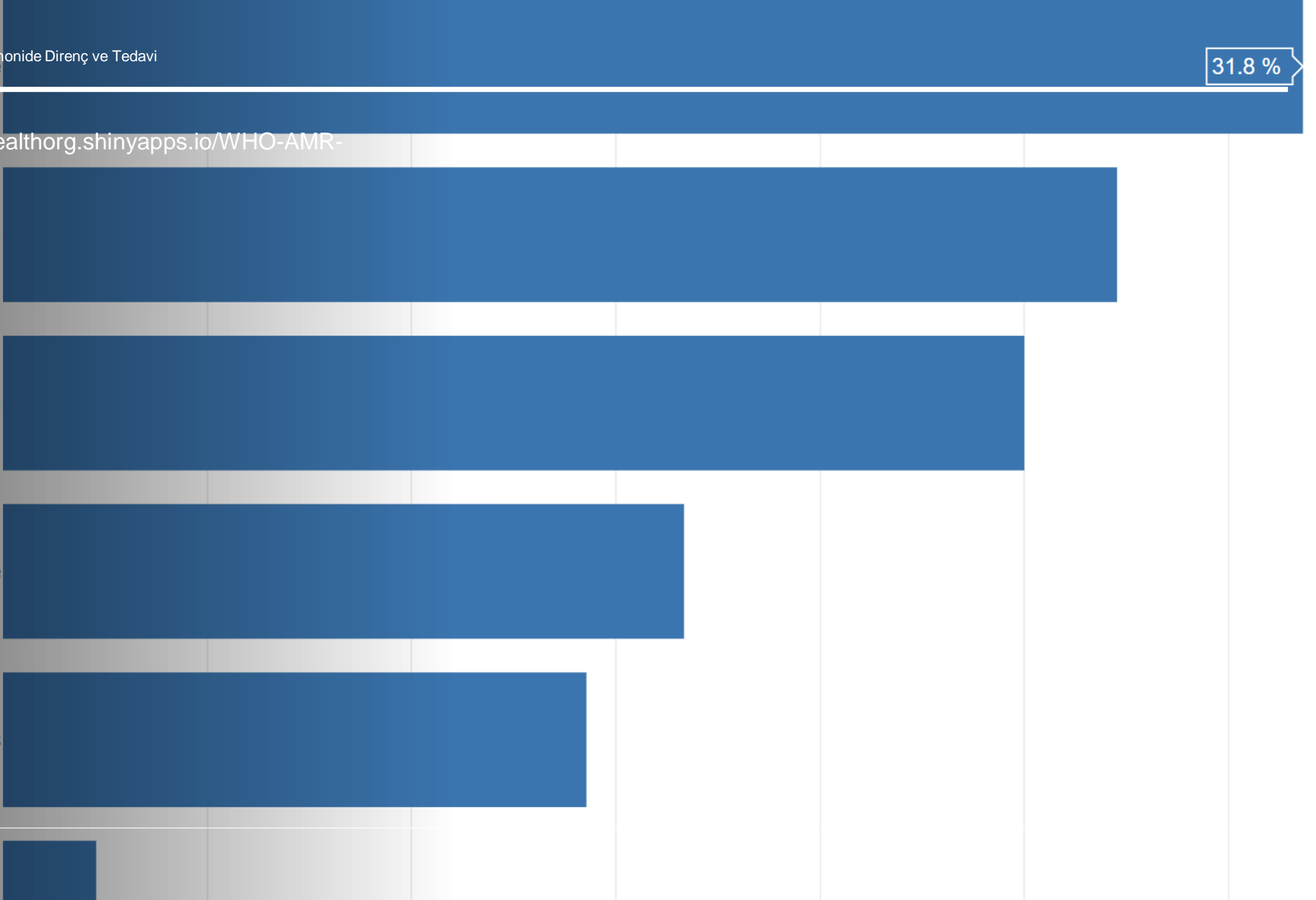
Serbia

Russian Federation

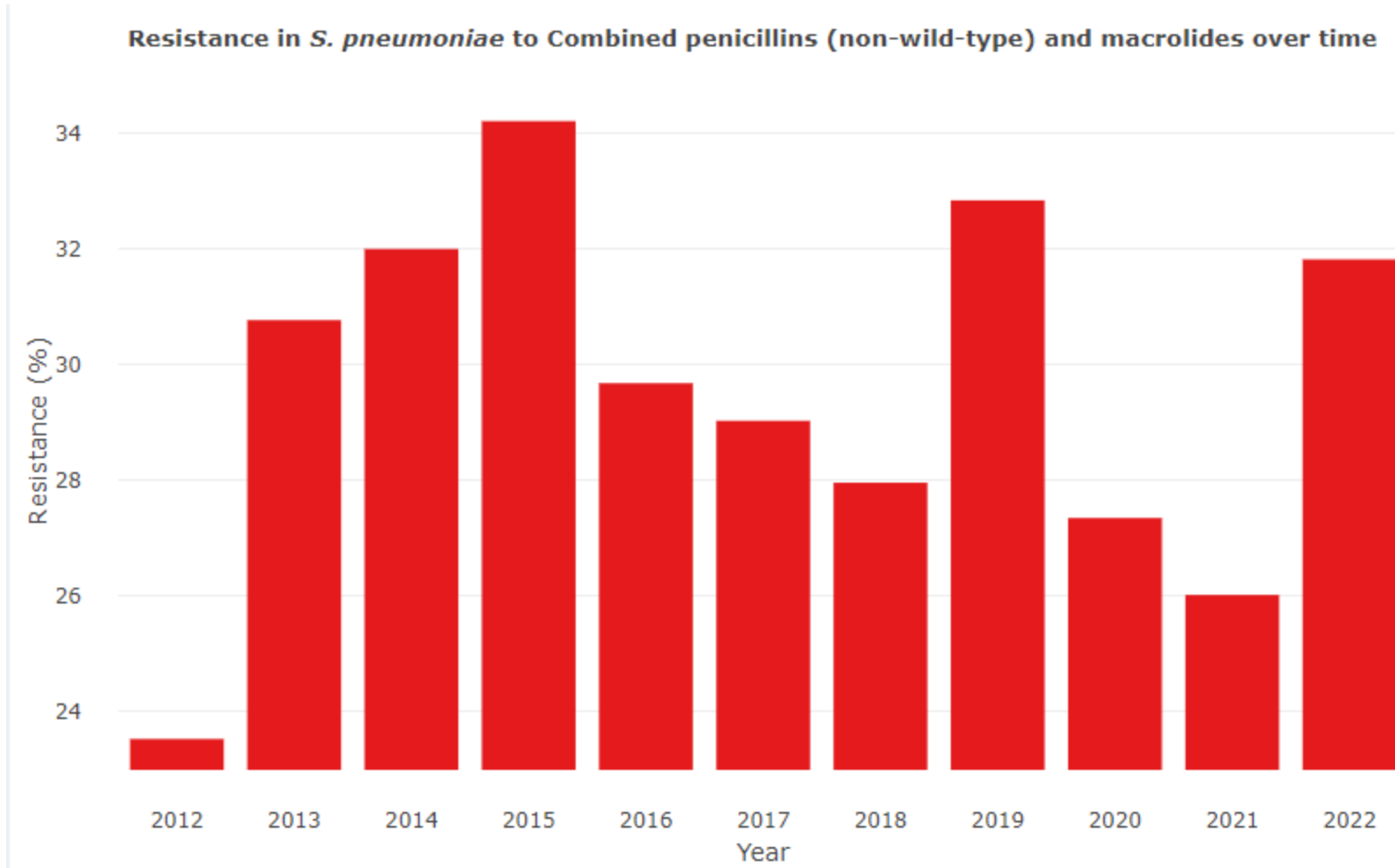
Ukraine

Belarus

10/18/2024







**Results from the Survey of Antibiotic Resistance (SOAR) 2015–17 in  
Turkey: data based on CLSI, EUCAST (dose-specific) and  
pharmacokinetic/pharmacodynamic (PK/PD) breakpoints**

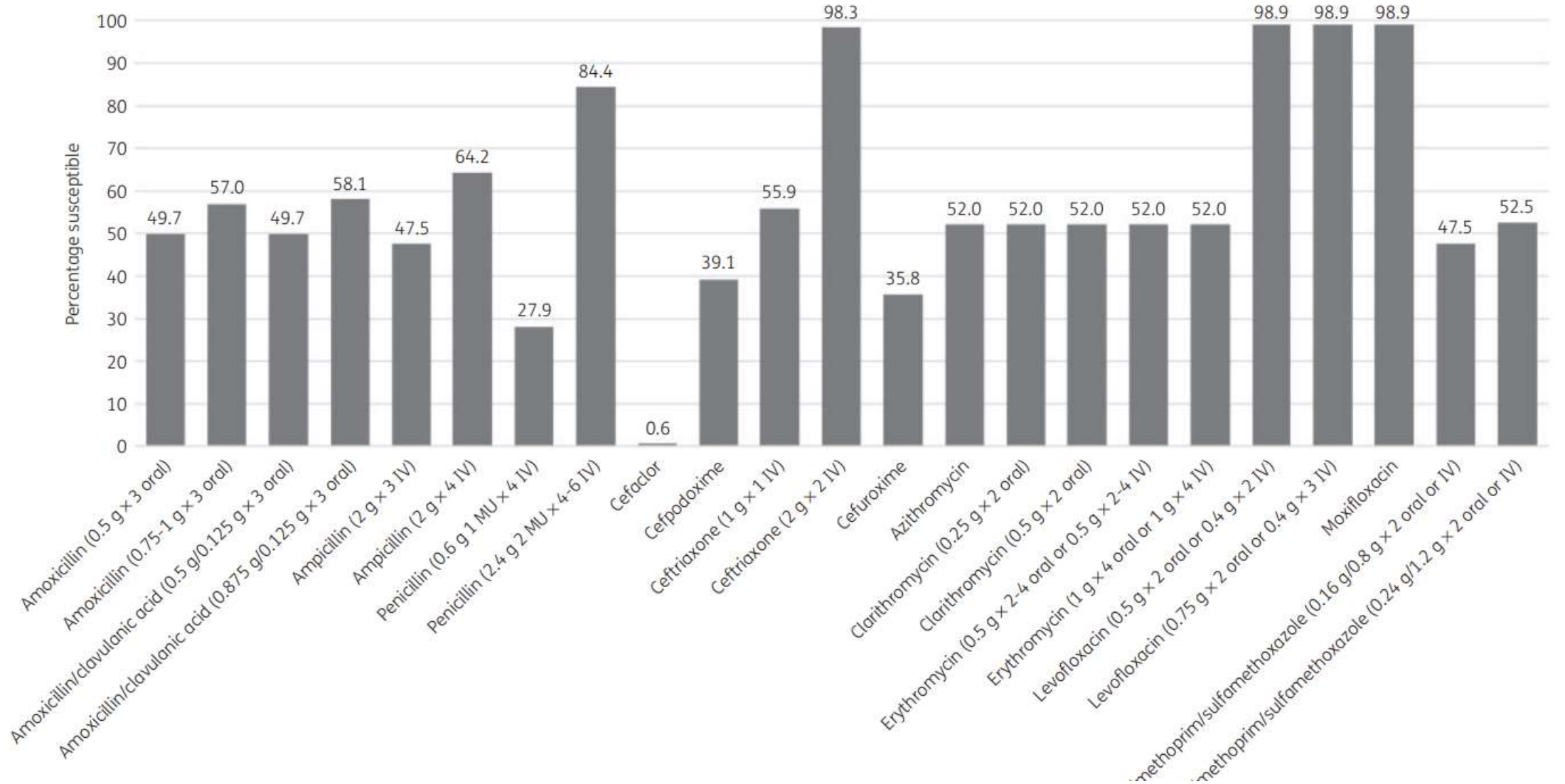
D. Torumkuney<sup>1\*</sup>, A. Tunger<sup>2</sup>, B. Sancak<sup>3</sup>, A. Bıçakçigil<sup>3</sup>, B. Altun<sup>3</sup>, Z. Aktas<sup>4</sup>, C. Kayacan<sup>5</sup> and I. Morrissey<sup>6</sup>

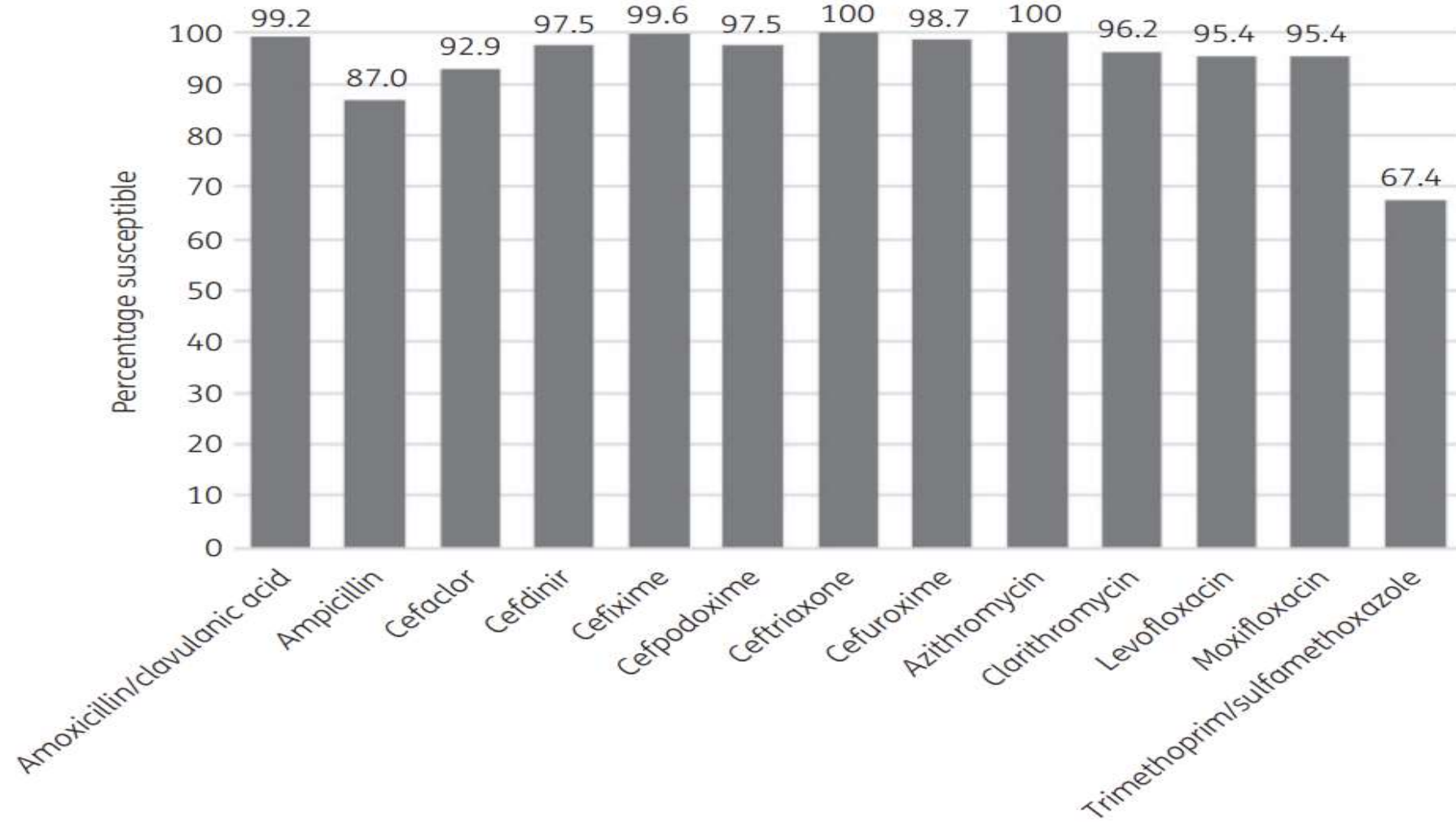
- 2015-17 yıllarında Türkiye’de toplum kökenli solunum yolu infeksiyonu örneklerinden izole edilen *Streptococcus pneumoniae* ve *Haemophilus influenzae* suşlarının antibiyotik duyarlılığını belirlemek
- MİK'ler CLSI sıvı mikrodilüsyonu ile belirlendi ve duyarlılık CLSI, EUCAST (doz-spesifik) ve farmakokinetik/farmakodinamik (PK/PD) kırılma noktaları

**Results from the Survey of Antibiotic Resistance (SOAR) 2015–17 in  
Turkey: data based on CLSI, EUCAST (dose-specific) and  
pharmacokinetic/pharmacodynamic (PK/PD) breakpoints**

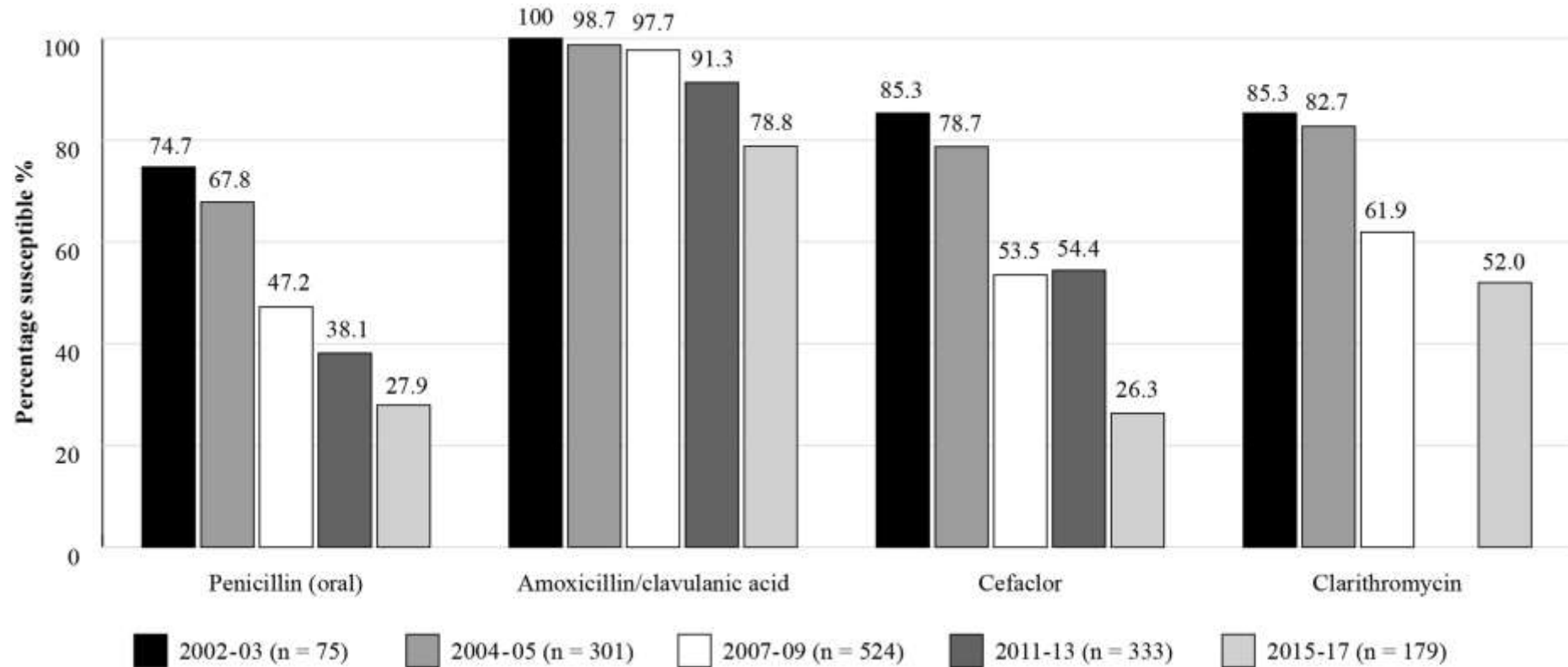
D. Torumkuney<sup>1\*</sup>, A. Tunger<sup>2</sup>, B. Sancak<sup>3</sup>, A. Bıçakçığıl<sup>3</sup>, B. Altun<sup>3</sup>, Z. Aktas<sup>4</sup>, C. Kayacan<sup>5</sup> and I. Morrissey<sup>6</sup>

- 179 *S. pneumoniae* ve 239 *H. influenzae* izolatu
  - Pnömonok; CLSI oral veya EUCAST düşük doz kırılma %27,9, yüksek dozda %84,4'ü duyarlı
  - florokinolonlar (%98,9'u duyarlı izolatlar), seftriakson (%83,2), amoksisilin (%78,8) ve amoksisilin/klavulanik asit (%78,8)
  - 23, %11 H.inf  $\beta$ -laktamaz pozitif,ampisiline R
  - Genel olarak CLSI kırılma noktalarına göre duyarlılık yüksek, ampisilin ve TMP –SMX hariç %92
  - EUCAST kırılma noktalarının uygulanması, bir SOAR çalışmasında ilk kez, dozajın artırılmasının duyarlılık üzerindeki etkisinin ölçülmesine olanak tanıdı.





# SOAR, yıllara göre pnömokok izolatlarında direnç dağılımı



*Original Article*

**Antibacterial Resistance in Lower Respiratory Tract Bacterial Pathogens: A Multicenter Analysis from Turkey**

Aylin Uskudar Guclu<sup>1</sup>, Aylin Altay Kocak<sup>1</sup>, Mehtap Akcil Ok<sup>2</sup>, Bulent Tutluoglu<sup>3</sup>, Ahmet Basustaoglu<sup>1</sup>,  
Respiratory Study Group

- 2016-2019 yılları arasında 17 hastane
- Etken patojen olarak 30.051 (26.890 HKP ve 3.156 TKP) izolat, EUCAST
- ASYE'lerin %85,1'i Gram-negatif bakteriyel patojenler ve %14,9'u Gram-pozitif bakteriyel
- HKP patojenleri arasında en sık izolatlar Acinetobacter spp. (%27,4), P. aeruginosa (%22,2), K. pneumoniae (%17,9)
  - Karbapenem ve kolistine direnç oranları A. baumannii'de sırasıyla %92,8 ve %12,8, P. aeruginosa'da %39,8 ve %7,5, K. pneumoniae'de %47,3 ve %18,5
- TKP patojeni S. pneumoniae (%19,9), P. aeruginosa (%18,9), H. influenzae (%14,6)
- **Penisiline duyarlı olmayan S. pneumoniae izolatının oranı %37,0**
- S. aureus'un %27,3'ü ve CoNS'nin %82,4'ü metisiline dirençliydi

**Table 1.** Overview of Total, Hospital- and Community-acquired Isolate Distribution

	Total		HA <sup>*</sup>		CA <sup>**</sup>		<i>p</i>
	N	%	N	%	N	%	
<i>E. coli</i>	2376	7.9	2148	8.0	228	7.2	0.767
<i>K. pneumoniae</i>	5140	17.1	4822	17.9	318	10.1	<b>0.0005</b>
<i>Enterobacter</i> spp.	711	2.4	649	2.4	62	2.0	0.8108
<i>Enterobacterales</i>	1338	4.5	1234	4.6	104	3.3	0.7129
<i>A. baumannii</i>	7533	25.1	7364	27.4	169	5.3	< <b>0.001</b>
<i>P. aeruginosa</i>	6575	21.9	5976	22.2	599	18.9	0.0703
Other NF <sup>***</sup>	903	3.0	809	3.0	94	3.0	0.7494
<i>S. aureus</i>	2326	7.7	2012	7.5	314	9.9	0.1739
CoNS <sup>****</sup>	223	0.7	206	0.8	17	0.5	0.1931
<i>S. pneumoniae</i>	1317	4.4	688	2.6	629	19.9	< <b>0.001</b>
<i>Streptococcus</i> spp.	158	0.5	115	0.4	43	1.4	0.6824
<i>Enterococcus</i> spp.	349	1.2	344	1.3	5	0.2	0.0745
Other	14	0.0	7	0.0	7	0.2	-
<i>H. influenzae</i>	882	2.9	421	1.6	461	14.6	< <b>0.001</b>
<i>M. catarrhalis</i>	206	0.7	95	0.4	111	3.5	0.286
<b>Total</b>	<b>30,051</b>		<b>26,890</b>		<b>3161</b>		

\*HA: hospital-acquired; \*\*CA: community-acquired; \*\*\*NF: Non-Fermenters; \*\*\*\*CoNS: Coagulase negative staphylococci.



**Table 4.** Resistance rates of Gram-positive isolates.

	R %			<i>E. faecalis</i>	<i>E. faecium</i>	<i>p</i>	%R	%I
	<i>S. aureus</i>	CoNS	<i>p</i>				<i>S. pneumoniae</i>	
Penicillin	81.3	98.3	< 0.001				25.9	11.1
Ampicillin				16.3		< 0.001	23.5	7.0
Levofloxacin	16.7	68.8	< 0.001	59.3	100	0.0452	9.7	0.2
Ciprofloxacin	18.8	74.4	< 0.001	51.5	90.2	< 0.001		
Moxifloxacin	26.9	83.3	0.0351				10.2	0.2
Vancomisin	0.0	0.0		0.97	7.6	0.0024		
Gentamicin	15.2	64.6	< 0.001					
Erithromycin	25.4	80.5	< 0.001				45.2	0.8
Klindamycin	23.1	69.1	< 0.001				34.5	0.5
Linezolid	0.3	2.9	< 0.001	0.0	4.6	0.0055		
Tetracycline	26.2	68	< 0.001					
SXT*	4.5	33.1	< 0.001	40.0	40.2	0.9233	30.1	2.0
HL**-Gentamicin				36.9	48	0.1415		
Methycillin	27.2	81.9	< 0.001					
Cefotaxime							16.4	9.2
Imipenem							4.5	1.1
Meropenem							8.1	3.2
Chloramphenicole							5.9	
Rifampicin							11.4	

\* SXT: trimethoprim/sulfamethoxazole; \*\* HL: high Level.

**Table 5.** Resistance rates of *H. influenzae* and *M. catarrhalis* isolates.

	%R	
	<i>H.influenzae</i>	<i>M.catarrhalis</i>
Penicillin	53.6	
Ampicillin	48.6	71.8
SAM	26.5	63.6
AMC	35.7	38.5
Cefepime	7.9	6.0
Cefuroxime	27.9	9.2
Cefotaxime	9.9	3.1
Cefixime	8.5	7.8
Levofloxacin	11.7	1.1
Ciprofloxacin	14.3	3.4
Moxifloxacin	17.6	2.0
Ofloksasin	17.9	0.0
Erithromycin	25.7	5.9
Tetracycline	18.4	4.2
Chloramphenicole	2.8	2.6
Rifampicin	45.2	36.0
STX	37.3	22.1

AMC: Ampicillin/Sulbactam; AMC: Amoxicillin/Clavulonic acid; SXT: trimethoprim/sulfamethoxazole.

# 2019'dan sonra antimikrobiyal dirençte neler oldu?

## Direnç paternini etkileyen faktörler



COVID-19 pandemisi

AMR yönetiminde aksaklıklar  
Antibiyotik kullanım oranı



Göç

Review

## Antimicrobial Resistance and Antimicrobial Stewardship: Before, during and after the COVID-19 Pandemic

Omar Khaznadar<sup>1</sup>, Farah Khaznadar<sup>2</sup>, Ana Petrovic<sup>2,3</sup>, Lucija Kuna<sup>3</sup>, Ana Loncar<sup>4</sup>, Tea Omanovic Kolaric<sup>2,3</sup>, Vjera Mihaljevic<sup>3</sup>, Ashraf A. Tabll<sup>5,6</sup>, Robert Smolic<sup>3</sup> and Martina Smolic<sup>2,3,\*</sup>

CDC'nin 2022 özel raporuna göre, bu pandemiyi takiben endişe verici bir tehdit bulunmaktadır. CDC, en yaygın dirençli patojenleri küresel sağlık için endişe düzeyine göre üç gruba ayırmıştır: acil, ciddi ve endişe verici

**Tablo 1.** COVID-19 sonrası endişe düzeyine göre antimikrobiyal dirençli patojenlere ilişkin CDC bilgilerinin özeti.

Endişe Düzeyleri	Artan AMR	AMR Etkilenmiyor
Acil	<i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Clostridium difficile</i> (Yetersiz bilgi)
Cidden	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Acinetobacter baumannii</i>	MRSA VRE

- CDC 2019'da MDR bakteriyel infeksiyonlarında %19'luk bir azalma görürken, 2019 ile 2020 arasında tahmini %15'lik bir artış kaydedildi.
- COVID-19 salgını
  - AMR önlemleri aksadı
  - Daha fazla hasta kateter ve intravenöz kanül gibi invaziv tıbbi cihazlara ihtiyaç
  - Artan antibiyotik yükü ; bakteriyel adaptasyon mekanizmaları indüklenmiş ve direnç artmıştır

# ADÇG- COVID 19 pandemisinde antibiyotik kullanımı

- COVID-19 seyrinde inflamatuvar biyobelirteçlerin artışı ile bakteriyel infeksiyon ayırımı yapılamaması nedeniyle ampirik kullanım yüksek
- Ko-superinfeksiyon düşük
- Ciddi- kritik hasta, YBÜ yatış oranlarının ve ilişkili infeksiyonların artışı
- Antimikrobiyal yönetim faaliyetlerinin aksaması

**Çalışmamızda;  
1537 yatan hastanın 915 'i  
(%59.5) antibiyotik**

- Solunum yolu kinolonu
- 3.kuşak sefalosporin,
- Piperasilin-tazobaktam,
- Meropenem
  
- Klaritromisin n=57, azitro =9

**Serviste AB kullanım oranı %51.9 (n=626)**

**YBÜ'de %87.04 (n=289, 63'ü etkene yönelik %21.8)**

© The Author(s) 2025. Published by Oxford University Press on behalf of the European Public Health Association.  
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>),  
which permits unrestricted reuse, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.  
<https://doi.org/10.1093/eurpub/ckad119> Advance Access published on 19 July 2023

## Community-acquired antimicrobial resistance among Syrian refugees and the local population in Türkiye

Serap Süzük Yıldız<sup>1</sup>, Can Hüseyin Hekimoğlu<sup>1</sup>, Mustafa Bahadır Sucaklı<sup>2</sup>, Zekiye Bakkaloğlu<sup>1</sup>,  
Yasemin Numanoğlu Çevik<sup>1</sup>, Özlem Ünalı<sup>1</sup>, Hayal Arslantürk<sup>1</sup>, Monica Zikusooka<sup>2</sup>,  
Melde Keçik<sup>2</sup>, Laura Mallum<sup>3</sup>, Omur Cinar Elci<sup>2,4</sup>

- Antimikrobiyal direnç pandemisinin çözülmesi zor
  - artan zorunlu göç bağlamında daha karmaşık
- Yerel topluluktan 1453 kişi (%36,2) ve 2525 Suriyeli mülteci (%63,8)
  - burun sürüntüleri ve dışkı örnekleri
- MRSA taşıyıcılığı göçmenlerde daha yüksek (  $P < 0,001$ ).
- ESBL pozitiflik oranı %17,9 ve yerel toplulukta %14,3 idi (  $P = 0,041$  )
- Suriyeli mültecilerden alınan üç izolatta karbapenemaz aktivitesi+, VRE-

# TEDAVİ

**Tedavi kararı; hastalık ciddiyetine göre, risk faktörlerine, komorbidite ve olası etkenlere göre değişir**

PNÖMONİ CİDDİYET İNDEKSİ (PSI)			
ÖLÇÜT	PUAN	ÖLÇÜT	PUAN
Yaş	Yıl/erkek	Nabız >125/dk	10
Yaş	Yıl-10/kadın	Solunum sayısı >30/dk	20
Huzurevinde kalmak	10	Kan basıncı <90 mmHg	20
Neoplastik hastalık	30	Vücut ısısı $\leq 35$ veya $\geq 40$ °C	15
Konjestif kalp yetmezliği	10	pH < 7.35	30
Serebrovasküler hastalık	10	BUN $\geq 30$ mg/dl	20
Böbrek hastalık	10	Na < 130 mmol	20
Karaciğer hastalığı	20	Glukoz > 250 mg/dl	10
Mental bozukluk	20	Hematokrit < %30	10
		PaO <sub>2</sub> < 60 mmHg	10
		Plevral efüzyon	10

Evreleme: Evre 1. yaş<50 ve kanser, karaciğer, SVH, böbrek, kalp hastalığı yok, Evre 2. <70, Evre 3. 71-90, Evre 4. 91-130, Evre 5. >130

- ATS/IDSA hastaneye yatış ihtiyacını belirlemek için;
  - CURB-65 yerine (şartlı öneri, düşük kanıt kalitesi) Pnömoni Ciddiyet İndeksinin (PSI) (güçlü öneri, orta derecede kanıt kalitesi)

	Şiddet puanı *	Bakım yeri	Mikrobiyolojik değerlendirme
<b>Hafif</b>	PSI: I veya II <b>veya</b> CURB-65: 0 <sup>¶</sup>	Ayakta tedavi	<ul style="list-style-type: none"> <li>COVID-19 ve grip testi, vaka sayısının yüksek olduğu ve sonuçların yönetimi değiştireceği zamanlarda yapılmalıdır <sup>Δ</sup></li> <li>Aksi takdirde, test genellikle gerekli olmaz</li> </ul>
<b>Orta</b>	PSI: III veya IV <b>veya</b> CURB-65: 1 <sup>¶</sup> ila 2	Genel tıbbi servis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kan kültürleri</li> <li>Balgam Gram boyama ve kültürü</li> <li>İdrar streptokok antijeni</li> <li><i>Lejyonella</i> testi <sup>◊</sup></li> <li>Solunum yolu virüsü mevsiminde veya toplumda görülme sıklığının yüksek olduğu zamanlarda solunum yolu virüsleri için test yapılması (tercihen PCR) <sup>§</sup></li> <li>HIV taraması <sup>¥</sup></li> </ul>
<b>Ciddi</b>	PSI: IV veya V <b>veya</b> CURB-65: $\geq 3$ <b>ve/veya</b> Yoğun bakım ünitesine kabul için ATS/IDSA kriterlerinin karşılanması <sup>‡</sup>	Yoğun bakım	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kan kültürleri</li> <li>Balgam Gram boyama ve kültürü</li> <li>İdrar streptokok antijen testi</li> <li><i>Lejyonella</i> testi <sup>◊</sup></li> <li>Solunum yolu virüsleri için test (tercihen PCR) <sup>§</sup></li> <li>Gram boyama, mantar boyama, aerobik, mantar kültürü ve moleküler test için bronkoskopi örnekleri (uygun olduğunda) <sup>†</sup></li> <li>HIV taraması <sup>¥</sup></li> </ul>



# Ayaktan Hasta Tedavisi

## AMERICAN THORACIC SOCIETY DOCUMENTS

### Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia

An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and  
Infectious Diseases Society of America

Joshua P. Metlay\*, Grant W. Waterer\*, Ann C. Long, Antonio Anzueto, Jan Brozek, Kristina Crothers, Laura A. Cooley,  
Nathan C. Dean, Michael J. Fine, Scott A. Flanders, Marie R. Griffin, Mark L. Metersky, Daniel M. Musher,  
Marcos I. Restrepo, and Cynthia G. Whitney; on behalf of the American Thoracic Society and Infectious Diseases  
Society of America

THIS OFFICIAL CLINICAL PRACTICE GUIDELINE WAS APPROVED BY THE AMERICAN THORACIC SOCIETY MAY 2019 AND THE INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA  
AUGUST 2019

#### TKP'NİN AYAKTAN TEDAVİSİNDE ANTİBİYOTİK ÖNERİLERİ

<b>Komorbidite yok veya MRSA veya Psödomonas risk faktörü yok*</b>	Amoksisiklin VEYA Doksisiklin VEYA Makrolid (Lokal makrolid direnci <%25) †
<b>Komorbidite varsa</b>	Kombinasyon§ Amoksisilin / klavulanat veya sefalosporin VE Makrolid veya doksisiklin VEYA Solunumsal Florokinolonlarla monoterapi

Kronik kalp, akciğer, karaciğer, böbrek hastalığı, diyabet, alkolizm, malignite gibi hastalıkları olan veya splenektomi öyküsü olan ayaktan tedavi edilecek yetişkinler için; (özel bir tercih sırası olmadan)

ÖNERİ	2007 KLAVUZU	2019 KLAVUZU
Balgam Kültürü	Öncelikle şiddetli hastalığı olan hastalarda tavsiye edilir	Şiddetli hastalığı olan hastalarda ve ampirik olarak MRSA veya Pseudomonas aeruginosa için tedavi gören tüm hastalarda
Kan Kültürü	Öncelikle şiddetli hastalığı olan hastalarda tavsiye edilir	Şiddetli hastalığı olan hastalarda ve ampirik olarak MRSA veya Pseudomonas aeruginosa için tedavi gören tüm hastalarda
Makrolid ile monoterapi	Ayaktan hasta için güçlü öneri	Direnç seviyelerine göre ayakta tedavi gören hastalar için şartlı öneri
Prokalsitonin kullanımı	İçermiyor	İlk antibakteriyel tedavi ihtiyacının belirlenmesi için tavsiye edilmez
Kortikosteroid kullanımı	İçermiyor	Kullanmak önerilmiyor. Refrakter septik şoklu hastalarda düşünülebilir
Sağlık bakımı ilişkili pnömoni kategorisinin kullanımı	2005 ATS / IDSA hastane kaynaklı ve ventilatörle ilişkili pnömoni rehberlerinde belirtilen şekilde kabul edildi	Bu kategoriyi terk etmek tavsiye ediliyor. MRSA veya P. aeruginosa kapsayan tedaviye duyulan ihtiyacı belirlemek için yerel epidemiyoloji ve doğrulanmış risk faktörlerine vurgu yapılmış
TKP'de standart ampirik tedavi	Şiddetli TKP'de β-Laktam/ makrolid veya β-laktam/ florokinolon kombinasyonları eşit düzeyde öneri	Her ikisi de kabul edilebilir ancak β-laktam/makrolid kombinasyonu lehine daha güçlü kanıtlar
Rutin kontrol akciğer grafisi	Ele alınmadı	Rutin yapılması önerilmiyor. Klinik endikasyon varlığında akciğer kanseri taraması için öneriliyor

# Yatarak tedavi, MRSA ve P. aeruginosa için risk faktörü olmayan

- B-laktam ile bir makrolid (güçlü öneri, orta düzeyde kanıt); veya
- Bir beta-laktam ile bir solunum florokinolonu (güçlü öneri, düşük kanıt kalitesi).
- Solunum florokinolonu ile monoterapi

## AMERICAN THORACIC SOCIETY DOCUMENTS

### Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia

An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America

Joshua P. Metlay\*, Grant W. Waterer\*, Ann C. Long, Antonio Anzueto, Jan Brozek, Kristina Crothers, Laura A. Cooley, Nathan C. Dean, Michael J. Fine, Scott A. Flanders, Marie R. Griffin, Mark L. Metersky, Daniel M. Musher, Marcos I. Restrepo, and Cynthia G. Whitney; on behalf of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America

THIS OFFICIAL CLINICAL PRACTICE GUIDELINE WAS APPROVED BY THE AMERICAN THORACIC SOCIETY MAY 2019 AND THE INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA AUGUST 2019

# Yatarak tedavi, MRSA ve P. aeruginosa için risk faktörü olan

- Her iki patojen için lokal olarak doğrulanmış risk faktörleri mevcutsa (güçlü öneri, orta düzeyde kanıt), tedavinin MRSA veya P. aeruginosa'yı ampirik olarak kapsamaması öneriliyor.
  - **Vankomisin veya linezolid +**
  - **piperasilin-tazobaktam / sefepim /seftazidim /aztreonam /meropenem/ imipenem**

Akciğer apsesi veya ampiyem şüphesi olmadıkça şüpheli aspirasyon pnömonisi için rutin olarak anaerobik kapsamın eklenmesi önerilmiyor (şartlı öneri, çok düşük kanıt kalitesi).

## Risk Factors Associated with Potentially Antibiotic-Resistant Pathogens in Community-Acquired Pneumonia

Elena Prina<sup>1,2</sup>, Otavio T. Ranzani<sup>1,2</sup>, Eva Polverino<sup>1,3</sup>, Catia Gillóniz<sup>1,3</sup>, Miquel Ferrer<sup>1,3</sup>, Laia Fernandez<sup>1,3</sup>, Jorge Puig de la Bellacasa<sup>4</sup>, Rosario Menéndez<sup>3,5</sup>, Josep Mensa<sup>6</sup>, and Antoni Torres<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Servei de Pneumologia, Institut del Torax, Hospital Clínic, IDIBAPS, Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain; <sup>2</sup>Pulmonary Division, Heart Institute, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil; <sup>3</sup>Centro de Investigación Biomedica En Red-Enfermedades Respiratorias, Barcelona, Barcelona, Spain; <sup>4</sup>Department of Microbiology, Hospital Clínic, Barcelona, Spain; <sup>5</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Fe, Valencia, Spain; and <sup>6</sup>Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Clínic, IDIBAPS, Barcelona, Spain

- Pseudomonas a, ESBL, MRSA= PES
- Gözlemsel prospektif, PES patojenleri riski taşıyan hastaları belirlemek için puan hesaplaması
- 4.549 hastadan etiyolojik tanı alan 1.597, PES kaynaklı pnömoni **94 (%6)** hastada
- 108 PES patojeni izole edilmiş (  $n = 72 P. aeruginosa$  ,  $n = 15 Enterobacteriaceae$  ESBL,  $n = 21$  MRSA
  - Daha yaşlı
  - daha sık önceki antibiyotik tedavisini almışlardı (  $P < 0,001$ ) ve
  - sıklıkla akut böbrek yetmezliği ile başvurmuşlardı (  $P = 0,004$ ).
  - PES patojenleri bağımsız olarak 30 günlük mortalite riskinin artmasıyla iliş

**PES patojenleri TKP'nin küçük bir kısmından sorumludur ama yüksek mortalite Risk faktörleri iyi belirlenmeli**

**Tablo 4. *Pseudomonas aeruginosa* , *Enterobacteriaceae* geniş spektrumlu  $\beta$ -laktamaz, metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* patojenlerine bağlı pnömoni riskini değerlendirme puanı**

PES Patojenine Puan	Puanlar
Yaş, yıl	
<40	0
40-65	1
>65	2
Erkek	1
Önceki antibiyotik kullanımı	2
Kronik solunum bozukluğu *	2
Kronik böbrek hastalığı	3
Acil durumda	
Bilinç bozukluğu	2
Ateş	-1

## Risk Factors Associated with Potentially Antibiotic-Resistant Pathogens in Community-Acquired Pneumonia

Elena Prina<sup>1,2</sup>, Otavio T. Ranzani<sup>1,2</sup>, Eva Polverino<sup>1,3</sup>, Catia Cillóniz<sup>1,3</sup>, Miquel Ferrer<sup>1,3</sup>, Laia Fernandez<sup>1,3</sup>, Jorge Puig de la Bellacasa<sup>4</sup>, Rosario Menéndez<sup>3,5</sup>, Josep Mensa<sup>6</sup>, and Antoni Torres<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Servei de Pneumologia, Institut del Torax, Hospital Clinic, IDIBAPS, Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain; <sup>2</sup>Pulmonary Division, Heart Institute, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil; <sup>3</sup>Centro de Investigación Biomedica En Red-Enfermedades Respiratorias, Barcelona, Barcelona, Spain; <sup>4</sup>Department of Microbiology, Hospital Clinic, Barcelona, Spain; <sup>5</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Fe, Valencia, Spain; and <sup>6</sup>Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Clinic, IDIBAPS, Barcelona, Spain.

### - ***Enterobacteriaceae* ESBL +;**

Önceki antibiyotik kullanımına bağlı olduğu

### - **MRSA;**

Diabetes mellitus, kronik böbrek hastalığı ve tanı anındaki değişen mental durumla ilişkili

### - ***P. aeruginosa* ;**

Önceki antibiyotik kullanımı, kronik solunum yolu hastalığı ve  $P_{O_2} / F_{iO_2} < 200$  çok değişkenli modelde bağımsız risk faktörleri

# 2019 ATS/IDSA kılavuzundaki açıklar

- En dikkat çekici değişikliklerden biri «SBIP" teriminin silinmesi
  - Risk faktörü varsa MRSA ve P. aeruginosa'ya yönelik ampirik tedavi
- Klinisyenler için ek rehberlik arayışı

## JOURNAL ARTICLE

### Community-acquired pneumonia: a US perspective on the guideline gap

Maricar Malinis , Lilian Abbo , Jose A Vazquez ,  
Luis Ostrosky-Zeichner 

*Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, Volume 79, Issue 5, May 2024, Pages 959–961, <https://doi.org/10.1093/jac/dkae050>

**Published:** 02 May 2024 **Article history** ▼

## Klinik tahmin modelleri: Pnömonide İlaç Direnci (DRIP)

Webb BJ, Dascomb K, Stenehjem E, Vikram HR, Agrwal N, Sakata K, Williams K, Bockorny B, Bagavathy K, Mirza S, Metersky M, Dean NC.2016.Derivation and Multicenter Validation of the Drug Resistance in Pneumonia Clinical Prediction Score. *Antimicrob Agents Chemother*60:.<https://doi.org/10.1128/aac.03071-15>



# DRIP puanı

Faktörler	Puanlar
Başlıca risk faktörleri	
Antibiyotik kullanımı, 60 günden önce	2
Uzun süreli bakım sakini	2
Tüple beslenme	2
İlaç dirençli patojenle enfeksiyon öyküsü (önceki 12 ay)	2
Küçük risk faktörleri	
Hastanede yatış, 60 günden önce	1
Kronik akciğer hastalığı	1
Zayıf fonksiyonel durum	1
Mide asidi baskılanması	1
Yara bakımı	1
MRSA kolonizasyonu (önceki 12 ay)	1
Toplam olası puan	14

- DRIP skoru  $< 4$  ; seftriakson+ azitromisin
- DRIP skoru  $\geq 4$ ; antipsödomonal beta-laktam artı vankomisin ve azitromisin

**DRIP puanının kullanımı, antipsödomonal antibiyotik kullanımını güvenli bir şekilde %8,9 oranında, MRSA burun sürüntüsüyle birleştirildiğinde vankomisin kullanımını %16,9 oranında azalttı.**

# 2019 ATS/IDSA kılavuzundaki açıklar

- Rutin teşhis edilen patojen sayısında ve çeşidindeki artışın gözardı edilmesi
  - SARS-CoV-2, solunum sinsitiyal virusü ve insan metapnömovirusü
  - *Histoplasma capsulatum* ve *Coccidioides immitis*
  - *Mycobacterium tuberculosis*'te
  - *Staphylococcus aureus* ve *Klebsiella pneumoniae*

## JOURNAL ARTICLE

### Community-acquired pneumonia: a US perspective on the guideline gap

Maricar Malinis , Lilian Abbo , Jose A Vazquez ,  
Luis Ostrosky-Zeichner 

*Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, Volume 79, Issue 5, May 2024, Pages 959–961, <https://doi.org/10.1093/jac/dkae050>

**Published:** 02 May 2024 **Article history** ▼

Chest Infections: Special Features

## International Perspective on the New 2019 American Thoracic Society/Infectious Diseases Society of America Community- Acquired Pneumonia Guideline: A Critical Appraisal by a Global Expert Panel

Mathias W. Platz MD<sup>a</sup>, Francesco Bleci MD, PhD<sup>b,c</sup>, James D. Chalmers MD, PhD<sup>d</sup>

- Makrolid monoterapisi için %25'lik bir direnç eşiğinin biraz keyfi olarak seçildiği.
- Özellikle mikobakteriyel yaygınlığın yüksek olduğu bölgelerden gelen uzmanlar, alternatif olarak bile olsa, florokinolonların önerilmesine karşı çıktılar

# Şiddetli hastalık ölçütleri

- Bir majör veya üç veya daha fazla minör ölçüt olması hastalığın Şiddetli TKP

2007 IDSA / ATS TKP ciddiyet ölçütleri	
Majör Kriterler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vazopresör ihtiyacı olan septik şok</li><li>• Mekanik ventilasyon gerektiren solunum yetmezliği</li></ul>
Minör Kriterler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Solunum hızı <math>\geq 30</math> / dak</li><li>• <math>PaO_2 / FiO_2</math> oranı <math>\leq 250</math></li><li>• Multilober infiltrasyon</li><li>• Konfüzyon/Oryantasyon bozukluğu</li><li>• Üremi (BUN <math>\geq 20</math> mg / dl)</li><li>• Lökopeni * (WBC <math>&lt; 4.000</math> hücre / <math>\mu l</math>)</li><li>• Trombositopeni (PLT <math>&lt; 100,000</math> / <math>\mu l</math>)</li><li>• Hipotermi (kor vücut ısı <math>&lt; 36^\circ C</math>)</li><li>• Agresif sıvı resüsitasyonu gerektiren hipotansiyon</li></ul>

# Şiddetli pnömoni kılavuzu, 2023

## GUIDELINES

ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of severe community-acquired pneumonia



Ignacio Martin-Loeches<sup>1,2,3,4\*</sup>, Antoni Torres<sup>3,4</sup>, Blin Nagavci<sup>5</sup>, Stefano Aliberti<sup>6,7</sup>, Massimo Antonelli<sup>8</sup>

- **Şiddetli pnömonide kombinasyon tedavisinin bir parçası olarak bir makrolid veya florokinolon kullanılmalı mıdır?**

Beta laktama makrolid (3-5 gün) eklenmesi önerilir, FQ değil

- **Antibiyotik tedavisine steroid eklenmesi, steroid tedavisinin kullanılmadığı duruma kıyasla daha iyi sonuçlara yol açar mı?**

Şok ile prezente olması halinde steroid önerilir

- **Aspirasyon risk faktörleri olan hastaya tedavi?**



Standart TKP rejimi, anerob etkinlik gerek yok

- **Hipoksemik hastalarda, entübasyonu önlemek ve mortaliteyi azaltmak için, ek standart oksijen uygulaması yerine, başlangıçta non-invaziv mekanik ventilasyon veya yüksek akımlı nazal oksijen kullanılabilir mi?**

HFNO

Infectious Disease

## Is the fluoroquinolone combination necessary for empirical antibiotic regimen in severe community-acquired pneumonia?

Seungtak Oh , Wooyoung Jang  & Bongyoung Kim  

Pages 337-345 | Received 06 Nov 2023, Accepted 23 Apr 2024, Published online: 30 Apr 2024

 Cite this article

 <https://doi.org/10.1080/00325481.2024.2347830>

 Check for updates

- Şiddetli TKP, CURB-65 skorunun  $\geq 3$  olması veya IDSA/ATS tanımı
- Hastaneye yatıştan sonraki 48 saat içinde pnömoni
  - TZP+FQ kombinasyonu veya TZP alan hastalar
  - 145 hastayı; %57,9'u kombinasyon tedavisi ve %42,1'i monoterapi
  - TZP +FQ ile TZP monoterapisi arasında mortalite dahil klinik sonuçlarda hiçbir fark yoktu.

# Steroid kullanımı



- ATS/IDSA'da steroid önerilmiyor
- Randomize kontrollü çalışmalarda mortalite, hastanede kalış süresi ve organ yetmezliği gibi klinik olarak önemli son noktaların eksikliğinden kaynaklanmıştır



## Hydrocortisone in Severe Community-Acquired Pneumonia

P.-F. Dequin, F. Meziani, J.-P. Quenot, T. Kamel, J.-D. Ricard, J. Badie, J. Reignier, N. Heming, G. Plantefève, B. Souweine, G. Voiriot, G. Colin, J.-P. Frat, J.-P. Mira, N. Barbarot, B. François, G. Louis, S. Gibot, C. Guittou,

- Faz 3, çok merkezli, çift kör, RCT
- Şiddetli TKP nedeniyle YBÜ yatırılan yetişkinleri intravenöz hidrokortizon ( 4-7 gün 200 mg, 8-14 gün doz azaltımı) ve plasebo kolu
- 800 hasta randomize

**YBÜ'ye kabulden ilk hidrokortizon dozuna kadar geçen süre <15 saat**  
**28 günlük mortalitede anlamlı azalış**

**GUIDELINES**

## ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of severe community-acquired pneumonia



Ignacio Martin-Loeches<sup>1,2,3,4\*</sup>, Antoni Torres<sup>3,4</sup>, Blin Nagavci<sup>5</sup>, Stefano Aliberti<sup>6,7</sup>, Massimo Antonelli<sup>8</sup>

### Severe bacterial CAP

- Hydrocortisone 200 mg IV once, then 10 mg/h IV infusion for 7 days
- Hydrocortisone 200 mg IV daily (for 4 or 8 days based on clinical improvement), then taper (for total duration of 8 or 14 days); hydrocortisone discontinued on ICU discharge
- Methylprednisolone 0.5 mg/kg IV q12h for 7 days ( $\leq 36$  h of hospital admission, CRP  $>150$  mg/L)
- Methylprednisolone 40 mg IV bolus, then:
  - Days 1-7: 40 mg/day
  - Days 8-14: 20 mg/day
  - Days 15-17: 12 mg/day
  - Days 18-20: 4 mg/day
  - Administer via continuous infusion in ICU, then change to divided bid via IV or enterally after ICU discharge



# Tedavi süresi

- Klinik stabilite
- Hasta stabil oluncaya kadar ve toplam 5 günden az olmamak üzere sürdürülmeli
- Semptomları 5 ila 7 gün içerisinde düzelen TKP'li yetişkinlerde, takipte rutin olarak akciğer görüntülemesinin alınması önerilmiyor.

# TKP için yeni tedaviler



## Adjuvan tedavi



Şiddetli TKP durumunda antibiyotiklere hidrokortizon eklenmesinin 28. güne kadar ölüm riskini azaltması



Standart bakım haline gelmesi muhtemel

# TKP için yeni tedaviler

**Omdasiklin** bir tetrasiklin

2018 yılında bakteriyel TKP tedavisi için onaylanmıştır.

*Legionella pneumophila* , *M. pneumoniae* ve *C. pneumoniae* aktiviteye sahip

Monoterapi

388 omdasiklini, 386 hastada moksifloksasin ile karşılaştıran ve ardından oral omdasiklin veya moksifloksasini izleyen bir Faz III randomize kontrollü çalışmada (OPTIC)

- Erken klinik yanıt, omdasiklin grubunda %81,1 iken karşılaştırma grubunda %82,7
- Tedavi sonrası, omdasiklin %87,6'ya %85,1
- Tedavinin kesilmesine yol açan advers olayların oranı omdasiklinde %5,5 iken moksifloksasin kolunda %7 idi.

# TKP için yeni tedaviler

## Lefamulin

- yeni bir pleuromutilin

## FDA

- Ağustos 2019'da FDA tarafından TKP için onaylanmıştır.

- Lefamulin, 50S bakteri ribozomunu inhibe ederek protein sentezini inhibe eder.

## Etkinlik

- ***S. pneumoniae* , MRSA, VRE, MDR *Neisseria gonorrhoeae* , *C. pneumoniae* , *L. pneumophila* , *M. pneumoniae* ve *H. influenzae*'ye karşı aktiviteye sahiptir .**

Faz III (LEAP-1) klinik çalışmasında TKP'li 551 yetişkinde moksifloksasine eşdeğer bulunmuştur.

- Erken klinik yanıt %87,3'e karşı %90,2
- Lefamulin kolunda ilaç kesilme oranı %2,9 ve moksifloksasin kolunda %4,4

# TKP için yeni tedaviler



**Cefiderocol** , ESBL ve karbapenemaz üreten Gram negatif bakterilere karşı aktivite gösteren bir siderofor sefalosporin sınıfının ilkidir



Birinci basamak tedavide klinik başarısızlık olmadığı ve MDRO'lar için risk faktörleri olmadığı sürece birinci basamak TKP'de önerilmiyor

# TKP için yeni tedaviler



**Solitromisin** , bakteri ribozomuna bağlanarak protein sentezini inhibe eden, floroketolid olarak bilinen yeni, dördüncü nesil bir makroliddir.



*Makrolid dirençli S. pneumoniae , H. influenzae ve atipik patojenlere karşı aktivite*



Faz III çalışmasında (SOLITAIRE-ORAL)

860 yetişkin, erken klinik yanıt %78,2'ye karşı %77,9

ALT'nin yükselmesi, moksifloksasin %3,3'e kıyasla solitromisin grubunun %5,4'ü

solitromisin kolunda daha yüksek oranda istenmeyen ilaç reaksiyonu  
FDA tarafından onaylanmamış

# TEŞEKKÜRLER...