

# Kantonsspital Olten

21. Januar 2025 HIPOP

## Pseudomonas auf Reisen

solothurner  
spitäler **so**H

# Multiresistente Erreger: Seuche des 21. Jahrhunderts (WHO)

## Schätzungen zur Letalität durch Multiresistente Erreger:

- In Europa jährlich 35.000 Patienten und Patientinnen (WHO 2022)
- 1,3 Millionen weltweit im Jahr 2019 (Studie aus 2022)
- Prognose 2050: 40 Millionen (Global burden of AMR 2016; The Lancet)

**Fig. 6** *Pseudomonas aeruginosa*. Percentage of invasive isolates with resistance to carbapenems (imipenem/meropenem), by country, WHO European Region, 2021



Note: Data for Serbia and Kosovo (all references to Kosovo in this document should be understood to be in the context of the United Nations Security Council resolution 1244 (1999)) were combined for this map. Data for the United Kingdom for 2021 includes England, Scotland and Northern Ireland. Data sources: 2021 data from the Central Asian and European Surveillance of Antimicrobial Resistance (CAESAR, ©WHO 2021. All rights reserved) and 2021 data from the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net, ©ECDC 2021). Map production: ©WHO.

# Pseudomonas aeruginosa

- Reservoir in der Umwelt (Nonfermenter)
- Die meisten Stämme sind von Natur aus gegen eine Vielzahl von Antibiotika resistent
- Pneumonien, Wund- und Harnwegsinfektionen, Sepsis
- Risikofaktoren: Immunsuppression, offene Wunden



Foto: soH

# Surgical Antimicrobial Prophylaxis Compliance in Turkey: Data from the Prospective, Observational, Multicenter Survey Including 7,978 Surgical Patients

- 47 Krankenhäusern aus 28 Provinzen in sieben verschiedenen Regionen der Türkei
- 7646 Patienten und Patientinnen über 18 Jahren aus allen chirurgischen Abteilungen
- Studienerfassung im Juni 2022
- **Ergebnis:**
  - Rate der angemessenen Präoperativen Antibiotikaprofylaxe beträgt 19 %.

Semiha Cxelik Ekinci,<sup>1</sup> Ercan Yenilmez,<sup>1</sup> Gu" Ifem Akengin O" cal,<sup>2</sup> Meliha, et al

TABLE 3. SURGICAL ANTIMICROBIAL PROPHYLAXIS COMPLIANCE RATES

	Total (n)	Compliance with antimicrobial class		p	Compliance with time and duration <sup>b</sup>		p	Compliance with antibiotic class plus time and duration <sup>b</sup>		p
		n	%		n	%		n	%	
<i>Total<sup>a</sup></i>	7,646	5,772	75.5		1,736	22.7		1,452	19.0	
Hospital level										
Secondary hospitals	1,336	1,027	76.9	0.2	297	22.2	0.65	214	16.0	< 0.01
Tertiary hospitals	6,310	4,745	75.2		1,439	22.8		1,238	19.6	
Class of surgery type										
Scheduled/elective	6,717	5,068	75.5	0.83	1,535	22.9	0.41	1,280	19.1	0.69
Emergency/urgent	929	704	75.8		201	21.6		172	18.5	
Open or laparoscopic										
Open	6,055	4,690	77.5	< 0.001	1,409	23.3	0.02	1,195	19.7	0.001
Laparoscopic	1,591	1,082	68.0		327	20.6		257	16.2	
Wound type										
Clean	5,094	3,878	76.1	< 0.001 <sup>c</sup>	1,347	26.4	< 0.001 <sup>d</sup>	1,137	22.3	<0.001 <sup>e</sup>
Clean-contaminated	2,269	1,717	75.7		355	15.6		293	12.9	
Contaminated	200	131	65.5		22	11.0		14	7.0	
Dirty-infected	83	46	55.4		12	14.5		8	9.6	

Semiha Cxelik Ekinci,1 Ercan Yenilmez,1 Gu" Ifem Akengin O" cal,2 Meliha, et al

# Das Gesundheitswesen in der Türkei (Allianzversicherung 2024)

- Unterschied öffentliche oder private Spitäler.
- Die Qualität der öffentlichen Gesundheitsversorgung in der Türkei ist nicht sehr hoch, aber günstiger als in den meisten europäischen Ländern.
- Wachstum in Bereichen wie Schönheitschirurgie, Zahnmedizin und Fruchtbarkeitsbehandlung
- Türkisch ist die Hauptsprache in öffentlichen Krankenhäusern und Kliniken.
- Zweisprachige englischsprachige Fachkräfte sind eher in privat geführten Einrichtungen zu finden.

# High incidence of MBL-mediated imipenem resistance among *Pseudomonas aeruginosa* from surgical site infections in Egypt

- Minia-Oberägypten: in den 3 wichtigsten Spitäler, inkl. Universitätsspital
- Studienziel: Inzidenz von resistenten *Pseudomonas aeruginosa*-Infektionen in Operationswunden
- Methodik: *P. aeruginosa* Isolate aus infizierten Operationswunden (200 Proben)
- 97,3 % der Isolate wurde eine Multiresistenz (MDR) festgestellt.

Marian Refat Raouf<sup>1</sup>, Mohamed Sayed<sup>1</sup>, Hazim Ahmed Rizk<sup>1</sup>, Noha Anwar Hassuna<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Medical Microbiology and Immunology Department, Faculty of Medicine, Minia University, Minia, Egypt , J Infect Dev Ctries 2018; 12(7):520-525. doi:10.3855/jidc.9936



# High incidence of MBL-mediated imipenem resistance among *Pseudomonas aeruginosa* from surgical site infections in Egypt

## Schlussfolgerung:

- Fehlen geeigneter Maßnahmen zur Infektionskontrolle
- Antibiotikamissbrauch
- Beispiel:  $\beta$ -Lactame und Makrolide werden von Ärzten und Apothekern häufig gegen Erkältungen verschrieben
- Tatsächlich konnten Antibiotika in Ägypten problemlos ohne ärztliche Verschreibung gekauft werden (sogenannte Selbstmedikation des Patienten)

Marian Refat Raouf<sup>1</sup>, Mohamed Sayed<sup>1</sup>, Hazim Ahmed Rizk<sup>1</sup>, Noha Anwar Hassuna<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Medical Microbiology and Immunology Department, Faculty of Medicine, Minia University, Minia, Egypt , J Infect Dev Ctries 2018; 12(7):520-525. doi:10.3855/jidc.9936

# Beispiele von Ausbrüchen mit *Pseudomonas aeruginosa*

- 2013 Universitätsklinik Osaka (Japan)
- 8 Patienten bei denen ein multiresistenter *P. aeruginosa*- Stamm aus Trachealsekret bzw. Sputum isoliert wurde
- Defekte TEE-Sonde zum Monitoring der Herzfunktion während der OP

Seki M, Machida N, Yamagishi Y, Nosocomial outbreak of multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* caused by damaged transesophageal echocardiogram probe used in cardiovascular surgical operations. *J Infect Chemother* DOI 10.1007/s10156-012-0542-0 (Januar 2013).

- 2019 USZ; 3 Intensivstationen, 29 Patienten betroffen
- 9 positive Proben im Spülbeckensiphon, 1 positive Probe Gastroskop

An intensive care unit outbreak with multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* – spot on sinks; June 2023; *Journal of Hospital Infection* 139(32); Verena Schärer, Marie-Therese Maier, et al.

- Niederlande 2024; HWI nach Cystoskopie bei 11 Patienten
- Ursache: Lüftung der Trockenkabine (Endoskope) defekt

An outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* urinary tract infections following cystoscopy traceable to a malfunctioning drying cabinet; June 2024; *Infection Prevention in Practice* 6(5):100378; Leonie A.J Derickx; Diana Willemsse Eirics et al.

# Shisharauchen ist gefährlich.....

- 8 Shishabars
- 4 Deutsche Grossstädte
- 78 Proben (Schläuche und Glasbehälter)
- 45% der Proben positiv
- 93% der Wasserproben Nonfermenter nachgewiesen

Orientierende Untersuchung zur mikrobiologischen Belastung von Wasserpfeifen; K. Flohr; Hyg Med 2010; 35-12

Tabelle 2: Anzahl der Wasserproben mit positivem Nachweis ausgewählter Spezies (gramnegative Keime und Sprosspilze) (n=40).

	Nachweis			> 100 KBE/ml			> 1000 KBE/ml		
	Anzahl	%	(95 % KI*)	Anzahl	%	(95 % KI*)	Anzahl	%	(95 % KI*)
<i>Pseudomonas</i> spp.									
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9	23	(11–39)	3	8	(2–20)	2	5	(1–17)
<i>Pseudomonas pseudoalcaligenes</i>	4	10	(3–24)	1	3	(0–13)			
<i>Pseudomonas fluorescens</i>	4	10	(3–24)	2	5	(1–17)			
<i>Pseudomonas putida</i>	3	8	(2–20)	2	5	(1–17)	1	3	(0–13)
<i>Acinetobacter</i> spp.									
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1	3	(0–13)						
<i>Acinetobacter junii</i>	6	15	(6–30)	3	8	(2–20)	1	3	(0–13)
weitere Nonfermenter									
<i>Sphingomonas paucimobilis</i>	18	45	(29–62)	4	10	(3–24)	1	3	(0–13)
<i>Brevundimonas diminuta</i>	2	5	(1–17)	1	3	(0–13)			
<i>Brevundimonas vesicularis</i>	11	28	(15–44)	4	10	(3–24)	1	3	(0–13)
<i>Stenothrophomonas maltophilia</i>	4	10	(3–24)	2	5	(1–17)			
<i>Sphingobacterium spiritivorum</i>	1	3	(0–13)	1	3	(0–13)	1	3	(0–13)
<i>Sphingobacterium multivorum</i>	4	10	(3–24)	1	3	(0–13)			
<i>Delftia acidovorans</i>	5	13	(4–27)	2	5	(1–17)	1	3	(0–13)
anderer Nonfermenter	12	30	(17–47)	7	18	(7–33)	3	8	(2–20)
<i>Enterobacteriaceae</i>									
<i>Citrobacter freundii</i>	3	8	(2–20)	2	5	(1–17)			
<i>Raoultella planticola</i>	1	3	(0–13)						
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	3	(0–13)						
<i>Pantoea</i> spp.	4	10	(3–24)						
andere gramnegative Stäbchen	10	25	(13–41)	1	3	(0–13)			
Sprosspilze	16	40	(25–57)	7	18	(7–33)	3	8	(2–20)

n = Anzahl Proben, \* = 95 %-Konfidenzintervall nach Klopfer-Pearson

# Shisharauchen ist gefährlich... (2)

- Reinigung z.T. nur 2x die Woche
- oft nur mit Wasser oder Gebissreiniger
- Kein Abtrocknen der Glaskörper und Schläuche
- Wechselintervalle der Schläuche 2 wöchentlich bis nie
- Aber: Keimzahl war niedriger als in schlecht gewarteten Dentaleinheiten

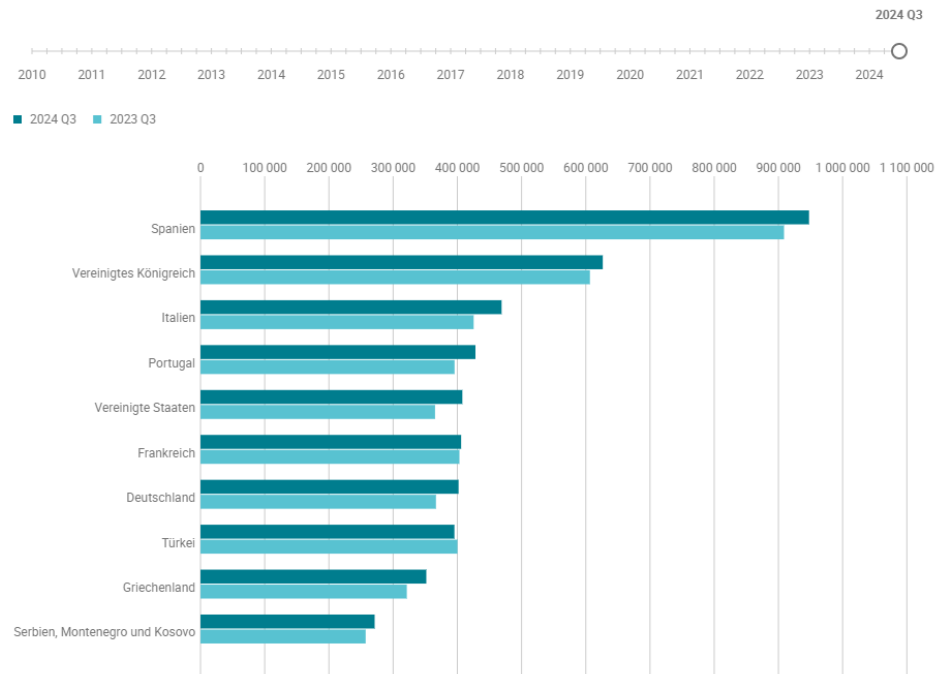
Orientierende Untersuchung zur mikrobiologischen Belastung von Wasserpfeifen; K. Flohr; Hyg Med 2010; 35-12

# Reisen bedeutet globaler Austausch....

## Die zehn beliebtesten Flugdestinationen nach Quartal – mit Vorjahresvergleich



Abfliegende Lokalpassagier/-innen ab Schweizer Flughäfen (Linien- und Charterverkehr) nach Endziel der Flugreise



Hinweis: Zahlen gemäss dem unten genannten Stand der Datenbanken. Kleinere nachträgliche Anpassungen können nicht ausgeschlossen werden.

Stand der Daten: 23.10.2024  
Quelle: BFS, BAZL – Luftverkehr, Linien- und Charterverkehr (AVIA\_LC)

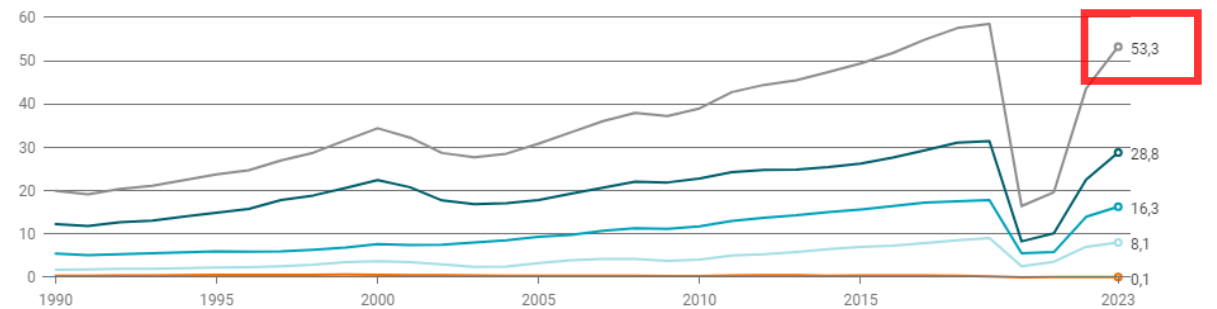
gd-d-11.07.02.02b  
© BFS 2024

## Flugpassagier/-innen im Linien- und Charterverkehr



Millionen ankommende und abfliegende Passagier/-innen<sup>1</sup>

— Total — Zürich — Genf — Basel-Mülhausen<sup>2</sup> — Regionallughäfen



<sup>1</sup> Lokal- und Transferpassagier/-innen

<sup>2</sup> schweizerischer und französischer Verkehr

Datenstand: 17.01.2024

Quelle: BFS, BAZL – Luftverkehr, Linien- und Charterverkehr (AVIA\_LC)

gr-d-11.07.02-309AV-P  
© BFS 2024

# Zurück zum Fall ....

## Infektionsprävention:

- Standardhygiene → Händehygiene
- Reinigung und Desinfektion
- Schulung

**PRIVAT: Händewaschen nicht vergessen 😊**