

UPDATE ANTIBIOTIKA-THERAPIE - gezielt verordnen und aufklären-



Nachtrag: NADA-Ohr-Akupunktur bei Sucht

5 Nadeln für 45 min ...

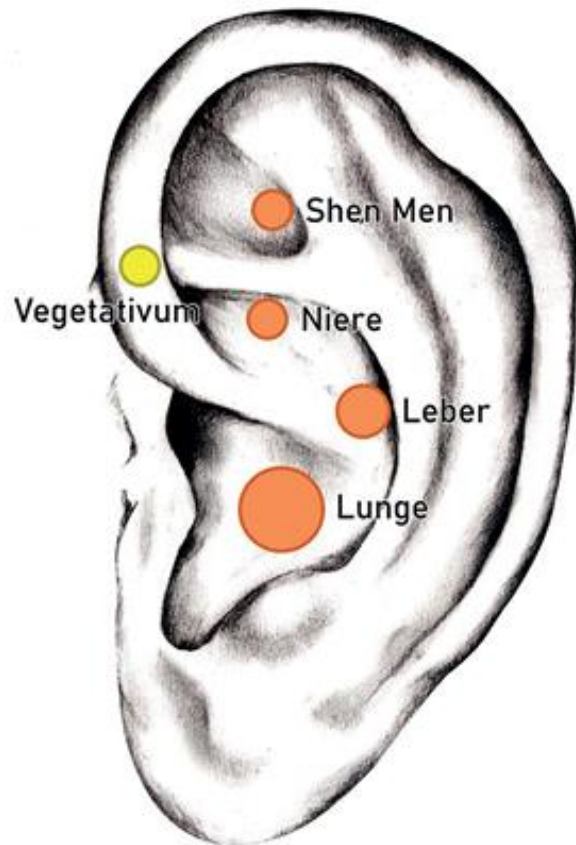


Abb. 3 Die NADA-Ohrakupunkturpunkte schematisch

Beidseits und so oft wie nötig ...

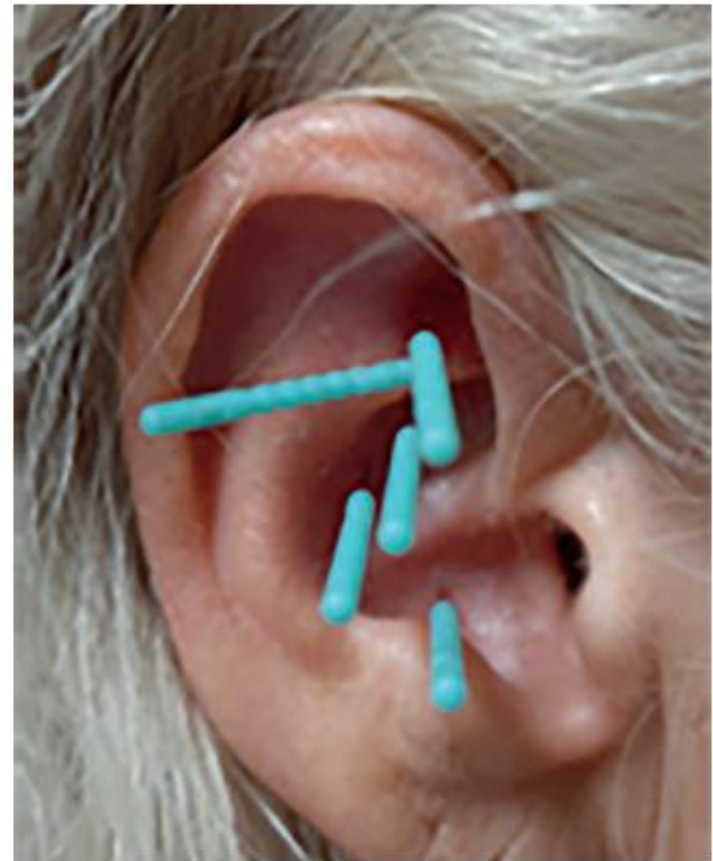


Abb. 4 Die NADA-Ohrakupunkturpunkte genadelt

Nachtrag: Evidenz Ohr-Akupunktur

Original article

eISSN 2799-8010
J Yeungnam Med Sci 2023;40(1):78-85
<https://doi.org/10.12701/jyms.2022.00542>



Auricular acupuncture for sleep quality in participants with mental and behavioral disorders due to prior multiple drug use: a retrospective consecutive case series

RRR ca. 10 % bei 7 x AA

> Ugeskr Laeger. 2023 Jun 5;185(23):V01230035.

Lack of evidence for the use of ear acupuncture in alcohol treatment

71 % DDBS / 10 Jahre ...

Ahlberg et al. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy* (2016) 11:24
DOI 10.1186/s13011-016-0068-z

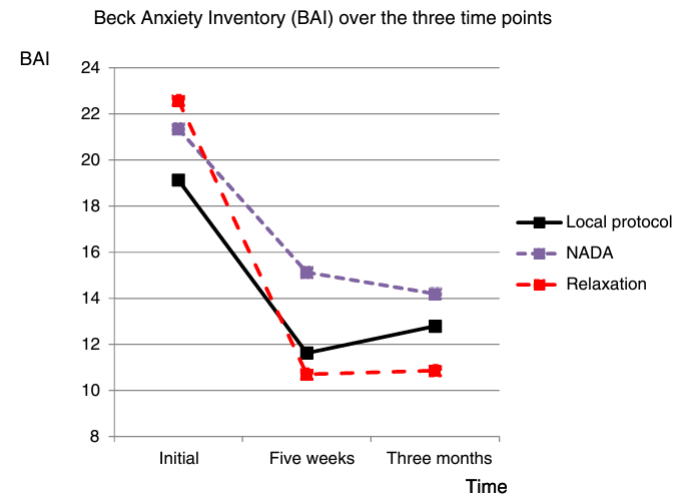
Substance Abuse Treatment,
Prevention, and Policy

RESEARCH

Open Access



Auricular acupuncture for substance use: a randomized controlled trial of effects on anxiety, sleep, drug use and use of addiction treatment services

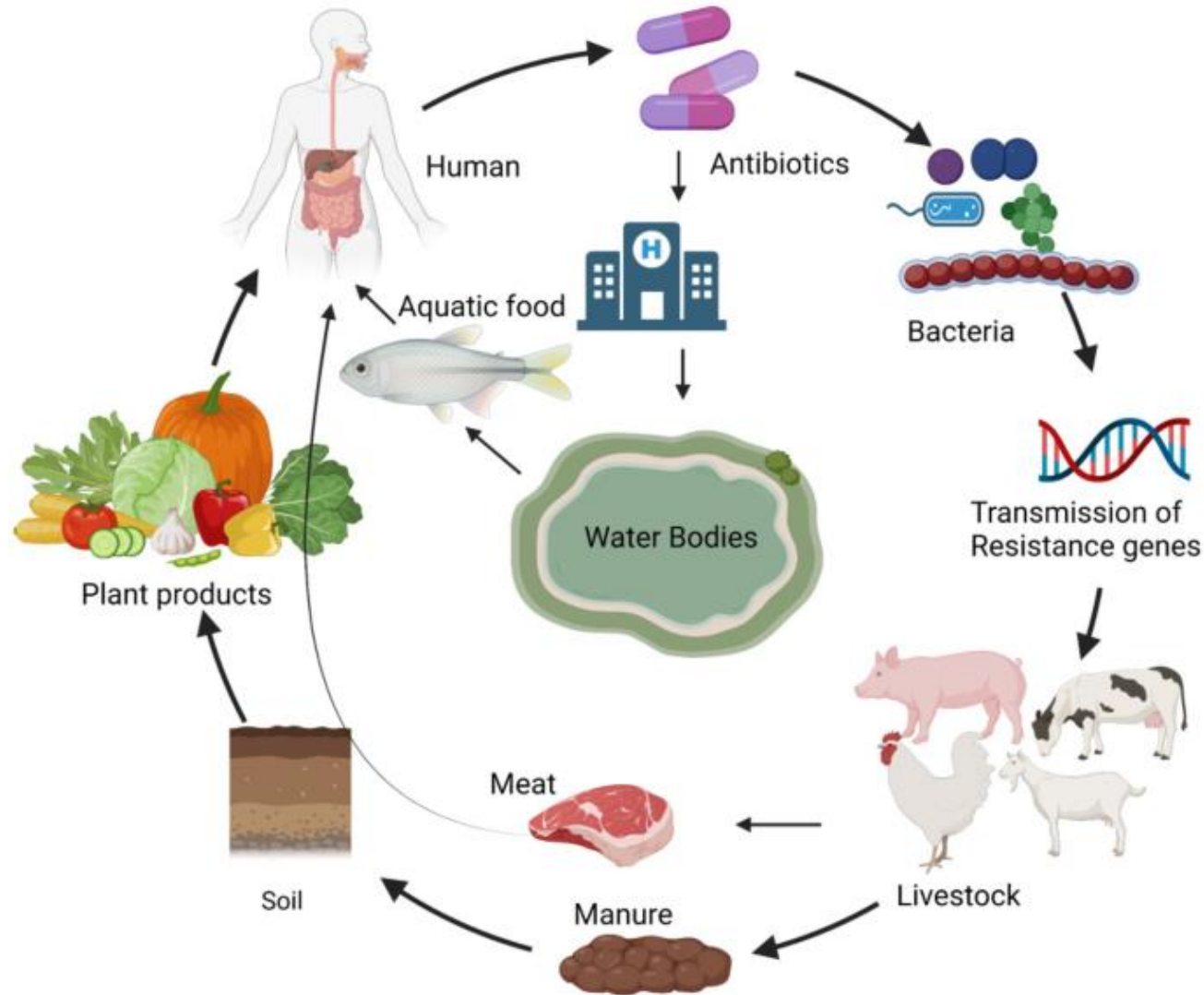


Gliederung

- Wieso reden über Antibiotika-Multi-Resistenz (AMR) ?
- Definition und Klassifikation von AMR
- Die 3 wichtigsten AMR-Probleme in/aus der Praxis
- 3 x 3 Empfehlungen zu häufigen ABx-Indikationen
- Aufklärung und Patienten-Informationen
- Maßnahmen für die Praxis



Erinnerung: wie entstehen AMR...?



Wie kommen AMR bei uns an ...?

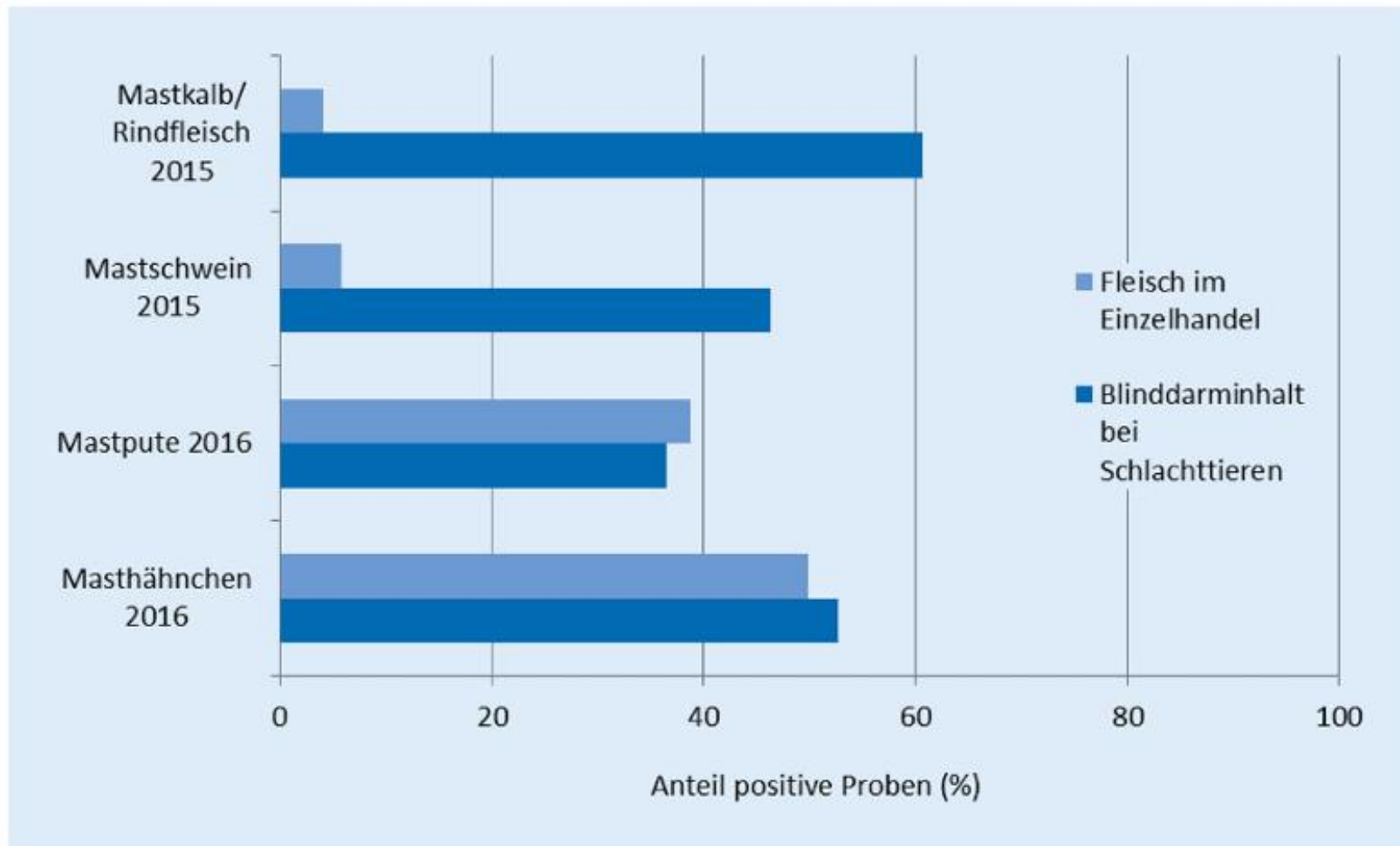
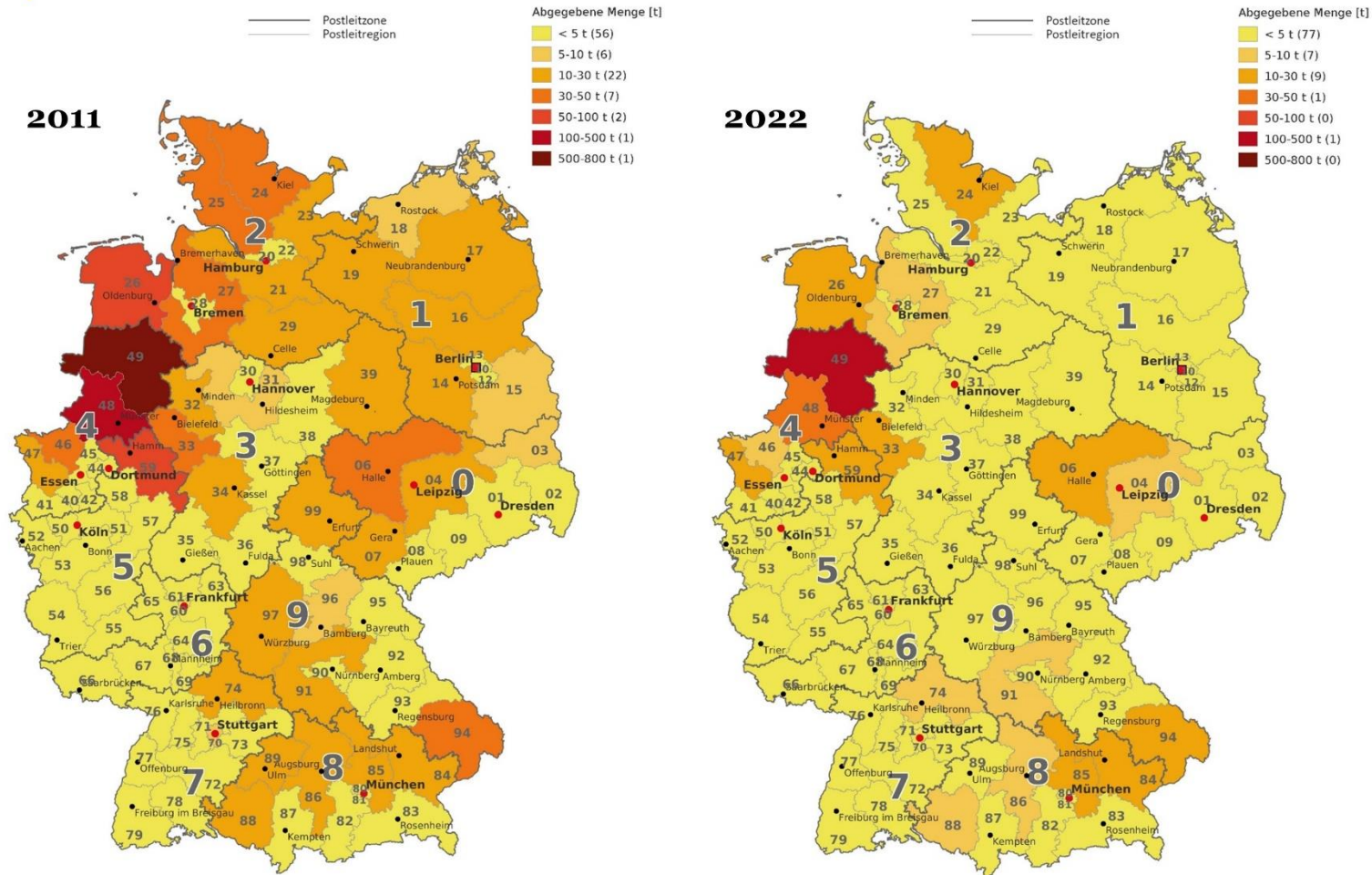


Abb. 1 ▲ Vorkommen von ESBL in Blinddarmproben unterschiedlicher Tierpopulationen und auf Fleisch im Einzelhandel (Daten aus dem Zoonosen-Monitoring 2015–2016)

1. Gute Nachricht:

60 % ABx-Verbrauch Tiermedizin: 2011 – 2022 - **68 % !**

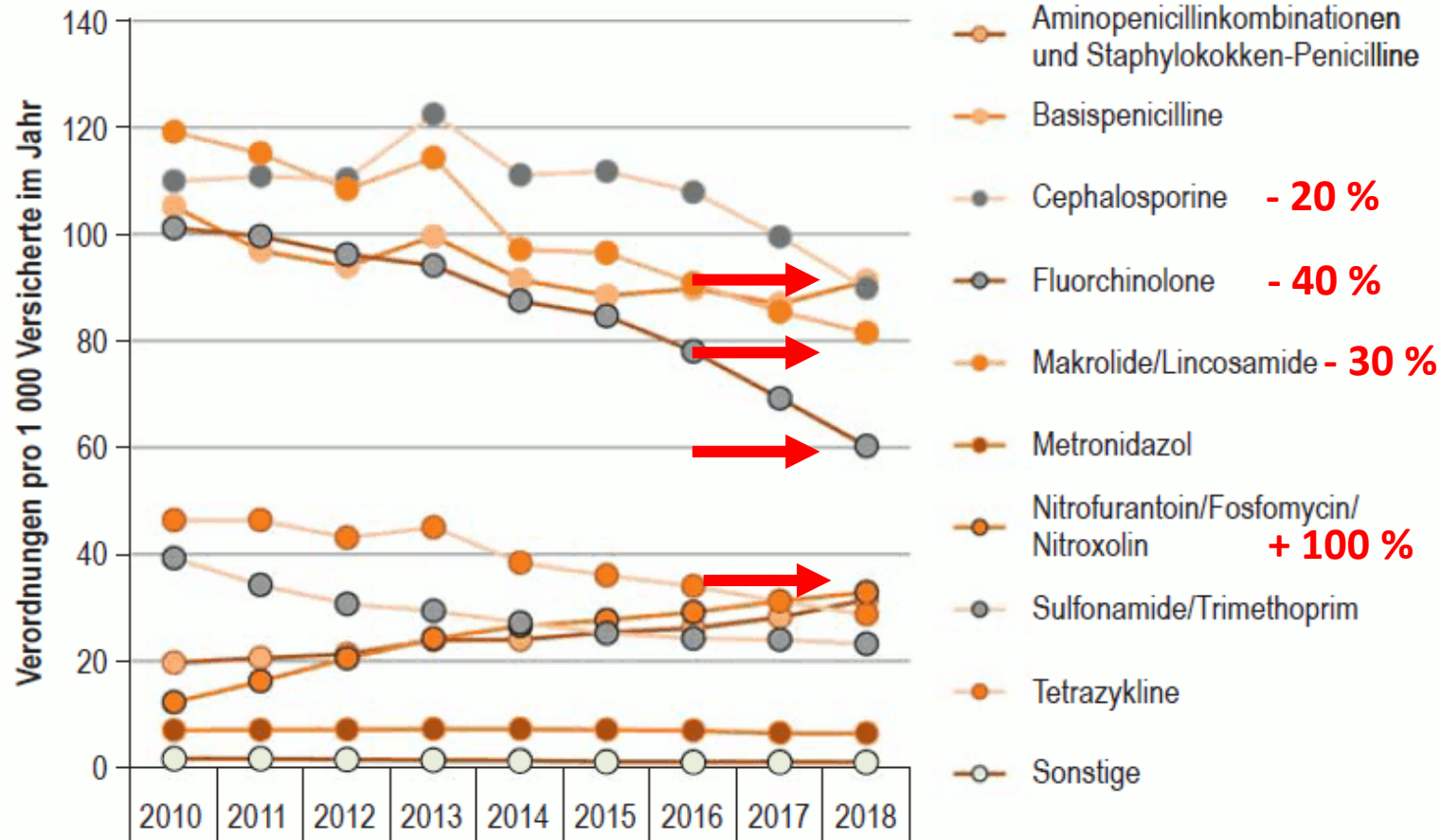


© Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)

Abbildung 1: Antibiotika-Abgabemengen in der Tiermedizin nach Postleitregion in den Jahren 2011 und 2022

2. Gute Nachricht: Antibiotikaverordnungen effektiver

GRAFIK 2



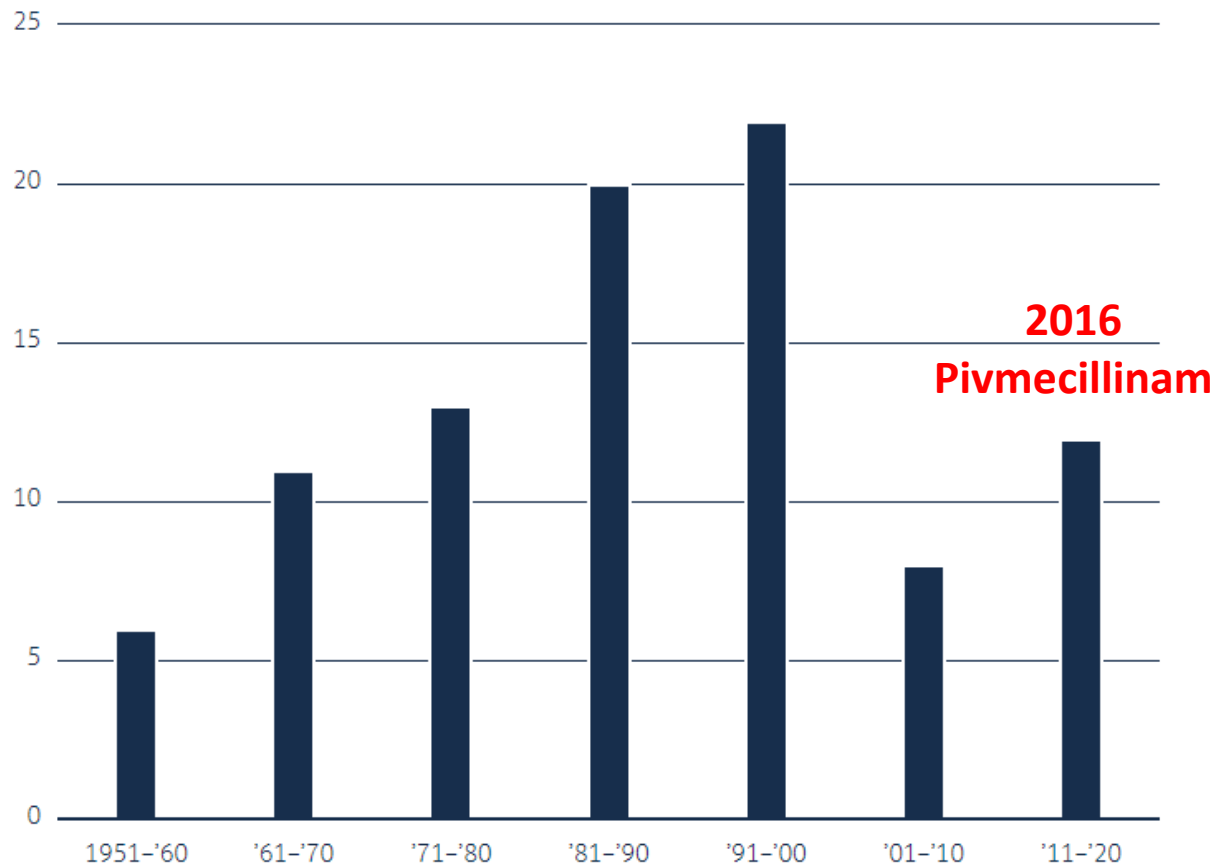
Jährliche bundesweite wirkstoffgruppenspezifische Verordnungs-raten systemischer Antibiotika (Verordnungen pro 1 000 Versicherte und Jahr) in den Jahren 2010 bis 2018

3. Gute Nachricht: erste neue Antibiotika kommen in die Versorgung !

Einführung neuer Antibiotika* in Deutschland



Zahl neuer Antibiotika



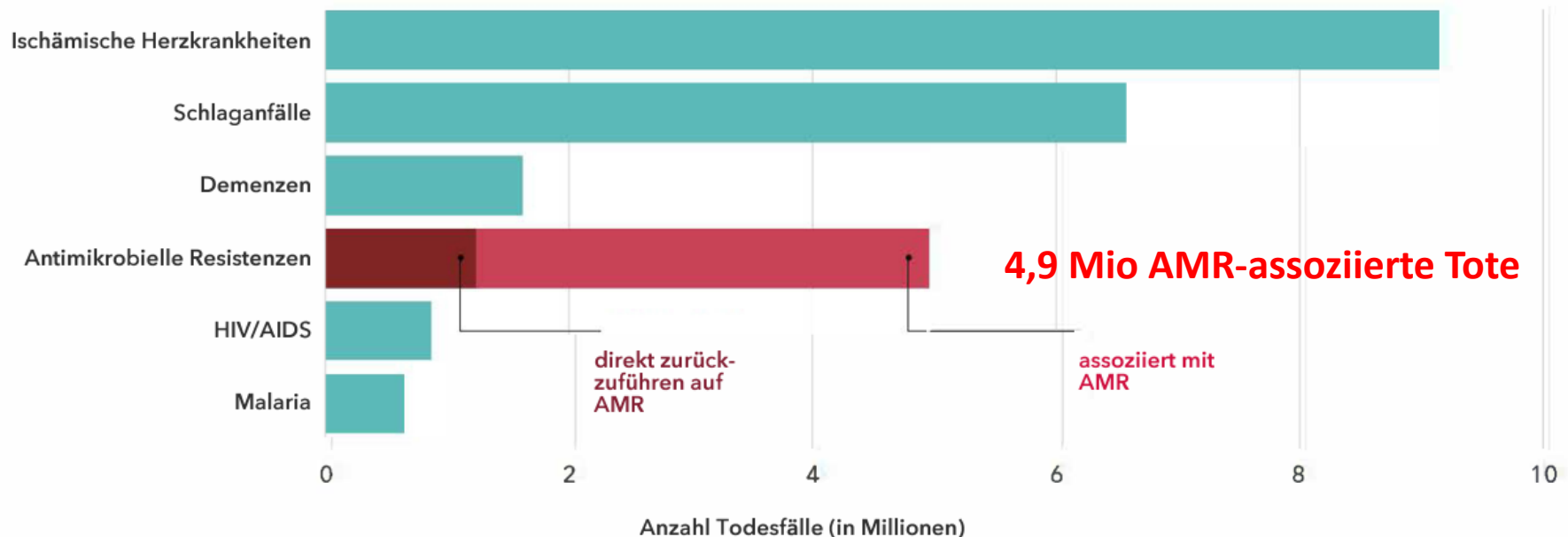
* Auch Antibiotika gegen einzelne Erreger berücksichtigt

Quelle: vfa; Stand: Dezember 2020

Trotzdem hoch - relevant: Antibiotika-Multiresistenz (AMR)

Die weltweite Krankheitslast durch AMR im Zusammenhang

Wie groß ist die Bedrohung im Vergleich zu anderen Todesursachen im Jahr 2019 (in Millionen)?



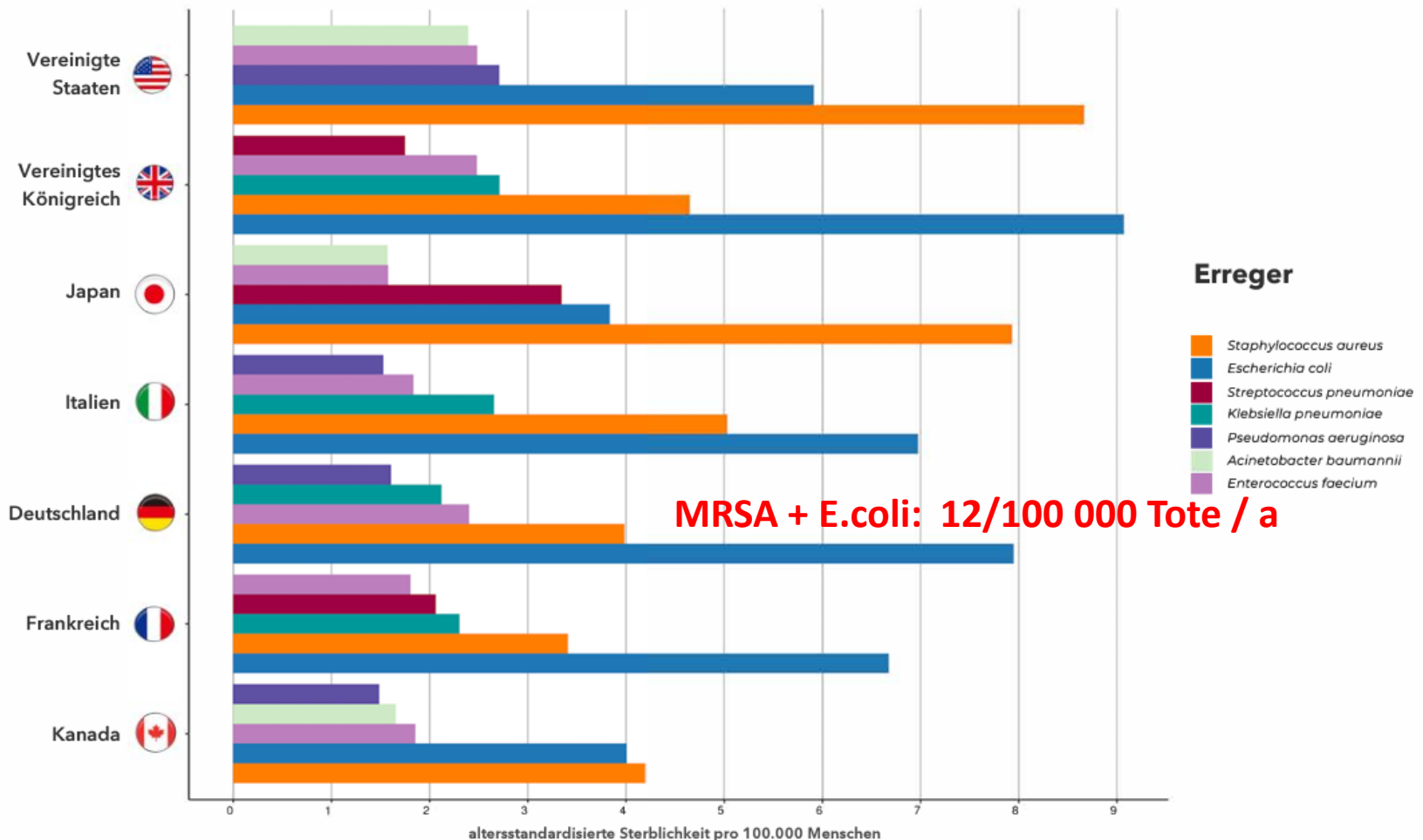
Jährlich sterben mehr als eine Million Menschen an bakteriellen Infektionen der unteren Atemwege, des Bauchraums, an Sepsis und weiteren Infektionen, weil Bakterien gegen Medikamente resistent geworden sind.

Subsahara Afrika ist mit 255.000 Todesfällen, die auf AMR zurückzuführen sind, am stärksten betroffen, wobei die Anzahl der durch Impfung vermeidbaren bakteriellen Erkrankungen besonders hoch ist (*Streptococcus pneumoniae*).

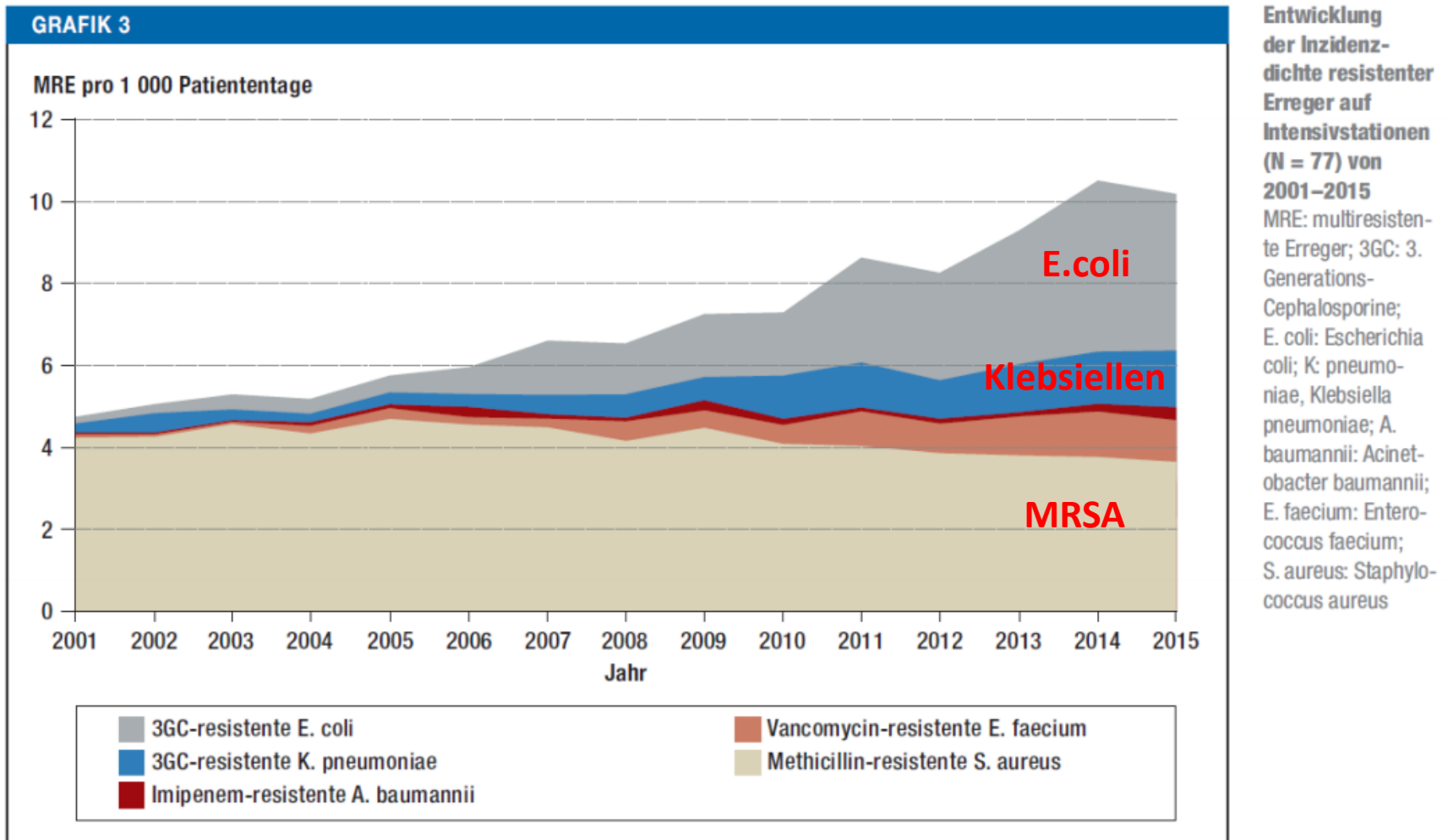
Auch in Ländern mit hohem Einkommen gibt es bei verschiedenen Bakterien einen großen Anteil an antimikrobiellen Resistenzen, z.B. bei *Escherichia coli*, und *Staphylococcus aureus*, die Niereninfektionen oder Sepsis verursachen können.

Resistenzen: Sterblichkeit an AMR-Erregern

Die fünf wichtigsten Krankheitserreger im Zusammenhang mit AMR in den G7-Staaten im Jahr 2019
altersstandardisierte Sterblichkeit pro 100.000 Menschen



Immer noch : AMR auf deutschen Intensivstationen



Die wichtigsten MRE

- **Grampositive Erreger:**

- Methicillin-resistente Staphylococcus aureus (**MRSA**)
- Vancomycin-resistente Enterokokken (**VRE**)

- **Gramnegative Erreger:**

- Extended spectrum β -Lactamase-Bildner (ESBL-Bildner)
- andere β -Lactamase-Bildner (KPC, OXA-48, NDM-1) etc.

➤ Klassifikation von multiresistenten gramnegativen Erregern (**MRGN**)

MRGN: Klassifikation

➤ nicht mehr nach **Resistenztyp** (z.B. ESBL) -> sondern nach **phänotypischen** Resistenzeigenschaften

■ Unterscheidung in

3MRGN = Resistenz gegen **3** der **4** Antibiotikagruppen

4MRGN = Resistenz gegen **4** der **4** Antibiotikagruppen

- Relevant für Klassifikation sind 4 primär bakterizide Therapeutika, die bei schweren Infektionen eingesetzt werden
 - **Acylureidopenicilline** (z.B. Piperacillin)
 - **Cephalosporine** (3.& 4. Generation) (z.B. Ceftazidim und/oder Cefotaxim)
 - **Carbapeneme** (Imipenem und/oder Meropenem)
 - **Fluorchinolone** (z.B. Ciprofloxacin)

3MRGN bedeutet: Es wirkt nur noch eine Antibiotikagruppe, die dann allerdings ein Jahr lang nicht mehr eingesetzt werden sollte!!

1: Quiz

**Was geht das bitte mich an ?
Welchen Anteil haben wir an den ABx-
Verschreibungen?**



Antwort:

wir sind (immer noch) die wichtigsten Verschreiber !

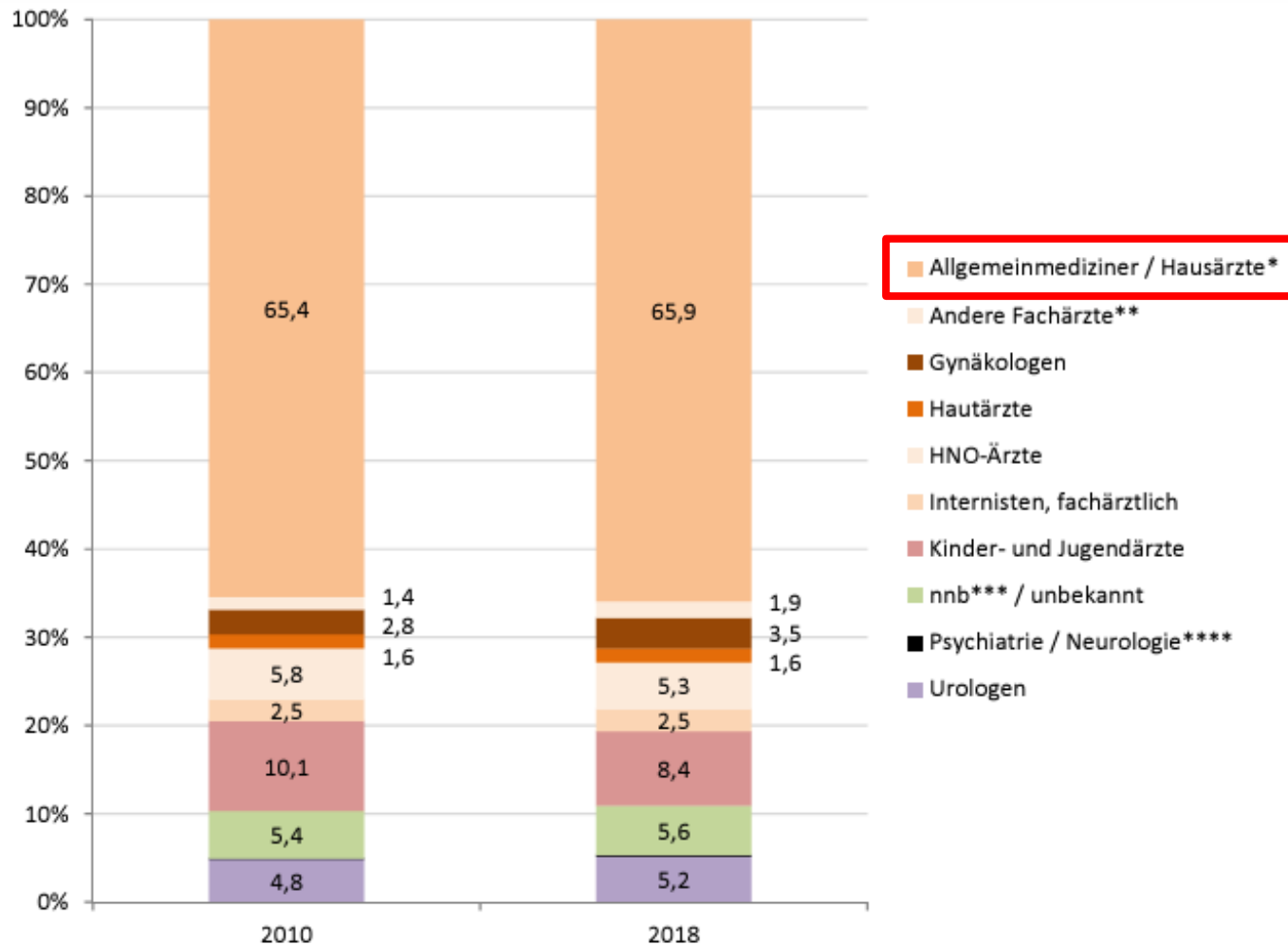


Abbildung 10: Prozentuale Verteilung der bundesweiten ambulanten Antibiotikaverordnungen nach Fachgruppe in den Jahren 2010 und 2018 (Quellen: KM6-Statistik [15] und bundesweite krankenkassenübergreifende Arzneiverordnungsdaten gemäß § 300 Abs. 2 SGB V)

Varianz 1,5-1,8 zwischen Ländern zu DDD und Substanzgruppen ...

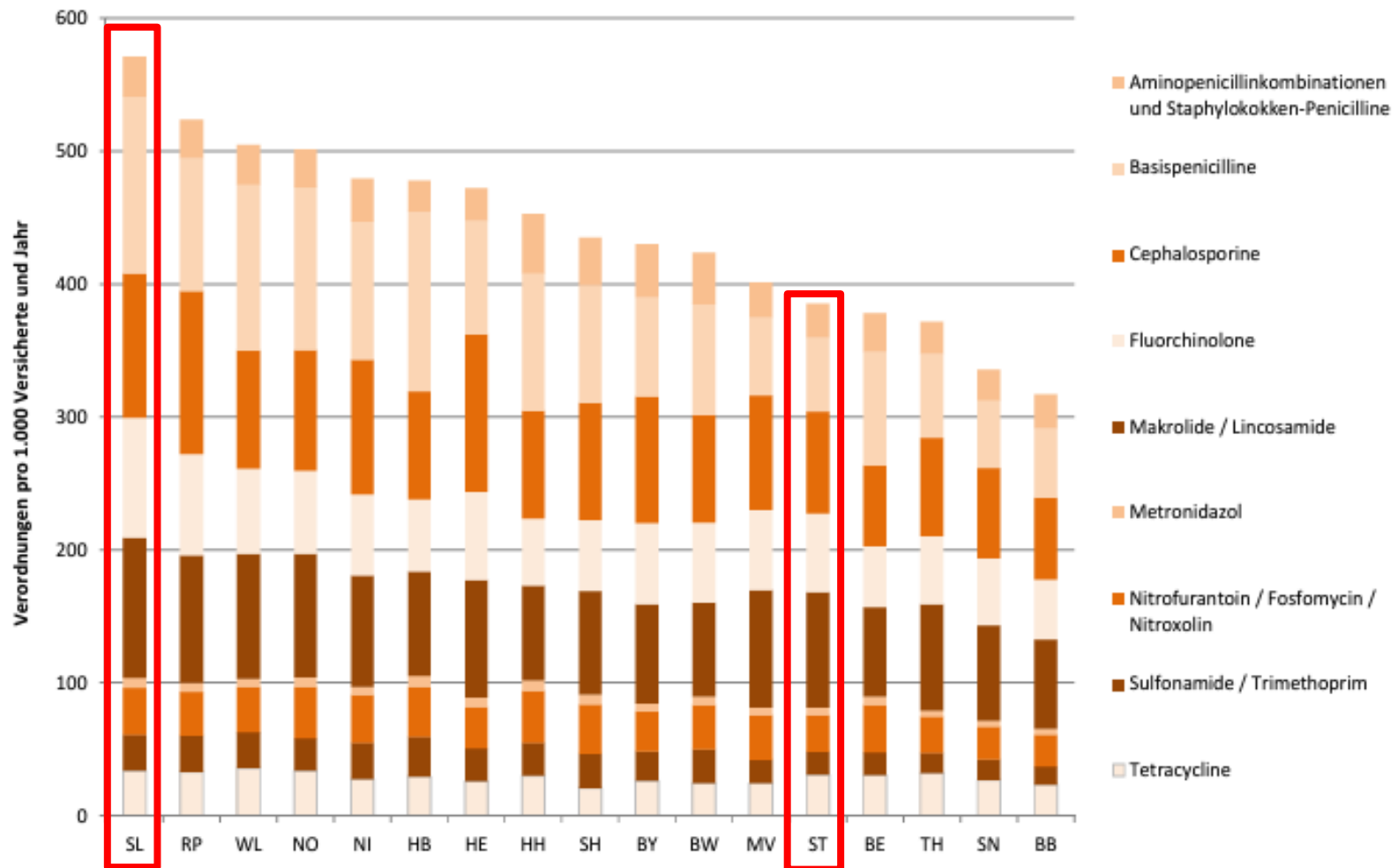
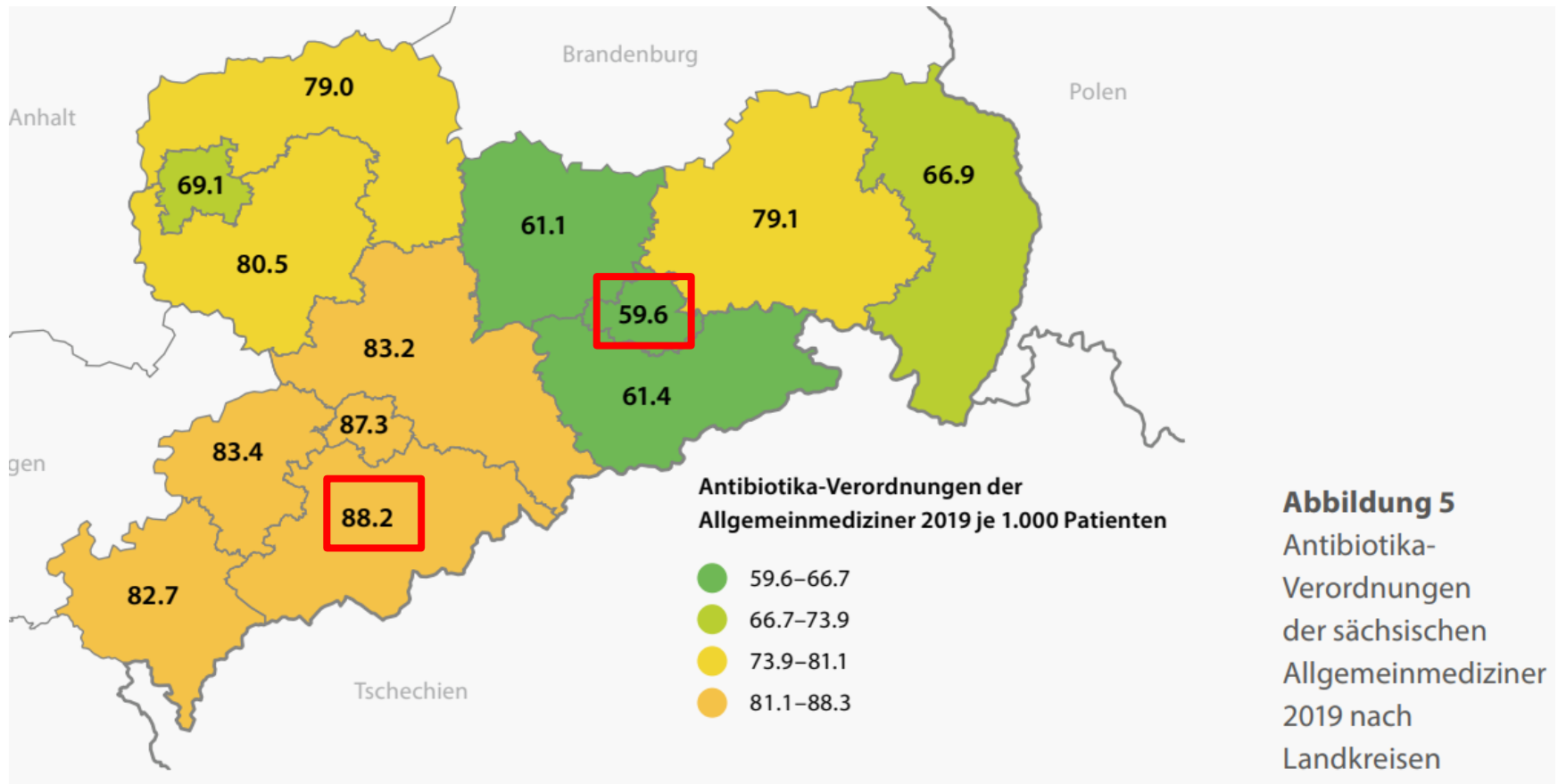


Abbildung 9: Altersstandardisierte Verordnungsrate systemischer Antibiotika (Verordnungen pro 1.000 Versicherte und Jahr) pro Wirkstoffgruppe und KV-Bereich im Jahr 2018 (Quellen: KM6-Statistik [15] und bundesweite krankenkassenübergreifende Arzneiverordnungsdaten gemäß § 300 Abs. 2 SGB V)

Und ebenso zwischen Landkreisen ... warum nur ?

Antibiotika-Verordnungen Sachsen 2019 (/1.000 Versicherte)



2: Quiz

**Warum unterscheiden sich Stadt und Land
hinsichtlich ABx-verordnungen ?**

Warum Ost und West ?



Erinnerung: was war noch das ESBL-Problem...?

- ESBL: „Extended β -Lactamase“ bei Gramnegativen
= 3/4-MRGN
 - Fähigkeit zu raschen enzymatischen Deaktivierung von **Cephalosporinen** auch der 3. und 4. Generation
 - Hohe Parallelresistenz gegenüber **Chinolonen**
 - Inaktivierung auch der gängigen **Pencilline**
 - **Clavulansäure (!)** hemmt die Aktivität der ESBL
- Besonders bei intestinalen Keimen (E.coli und Klebsiella)

Vice versa: Resistenzprobleme durch Breitspektrum-ABx !

CEPHALOSPORINE wie Cefuroxim, Cefixim, Cefpodoxim, Cefotaxim, Ceftriaxon und Ceftazidim **selektieren** :

- Gram-negative Problemkeime (ESBL-bildende *E. coli* und *Klebsiella* spp., β -Lactam-resistente *Acinetobacter* spp.)
- Gram-positive Problemkeime wie Vancomycin-Resistente Enterokokken
- das gehäufte Auftreten von *Clostridium diff.*

FLUOROCHINOLONE selektieren :

- Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA)
- Fluorchinolon-resistente gramnegative Erreger
- Fluorchinolon-resistente *E. coli* mit Multi-Drug-Resistenz
- multiresistente *Pseudomonas aeruginosa*
- das gehäufte Auftreten von *Clostridium diff.*

Verbrannte Erde...bei Harnwegsinfektionen

BMJ

RESEARCH

Effect of antibiotic prescribing in primary care on antimicrobial resistance in individual patients: systematic review and meta-analysis

Céire Costelloe, research associate,¹ Chris Metcalfe, senior lecturer in medical statistics,² Andrew Lovering, consultant clinical scientist,³ David Mant, professor of general practice,⁴ Alastair D Hay, consultant senior lecturer in primary health care¹

AMR für das gleiche Harnwegs-Antibiotikum:

2,5 (95% KI 2,1 - 2,9) mal mehr > 1 Monat

1,3 (95% KI 1,2 - 1,5) mal mehr > 1 Jahr nach Therapie

Unsere Aufgabe im ambulanten Bereich: „3/4-MRGN-Rate“ senken !

- Weniger **Cephalosporine** und **Fluorchinolone**
- Weniger Antibiotika (v. a. bei Atemwegsinfekten)
- Weniger **Amoxicillin** (v.a. alte Bundesländer)
- „Moderne“ **Makrolide = Reserveantibiotika**
- Verbesserte Diagnostik und Patienteninformation
- Impfungen (V.a. Pneumokokken !)
- Delayed Prescription + Bessere Kommunikation



Zwischenfazit....

- Die Welt um uns ist „voll“ von Antibiotika und wir haben sie oft nicht mal selbst verordnet...
- Aber auch wir verordnen immer noch zu viel und wenig gezielt, besonders „unter Druck“
- Weniger ist mehr:
 - **Weniger Cephalosporine und Chinolone**
 - bei ESBL Gefahr : Penicillin **+** Clavulansäure
 - **Weniger vom Gleichen/ mehr Varianz !**



Fragen... soweit?



Na gut ... wie soll das gehen?

Die 3 AMR-Baustellen: 3x3 Empfehlungen zu...

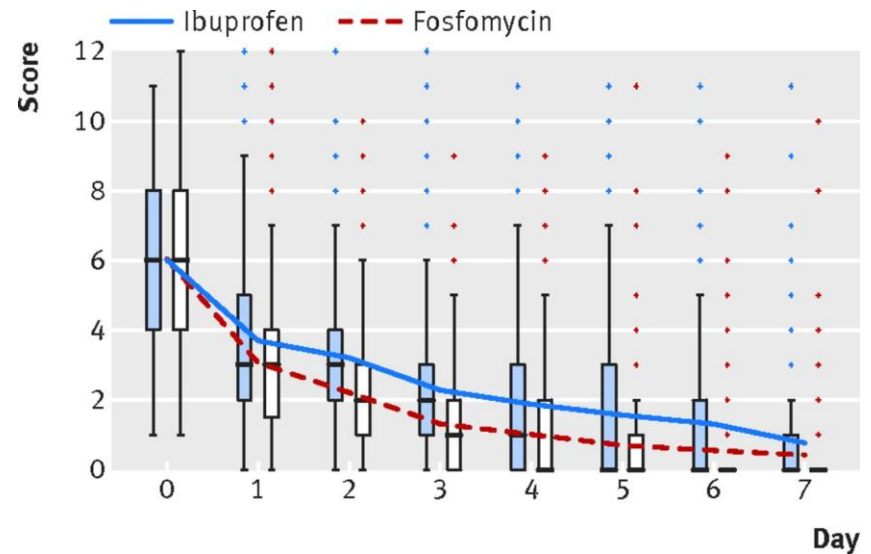
- Harnwegsinfektionen
- Obere Atemwegsinfektionen
- Untere Atemwegsinfektionen



HWI : muss es immer ein Antibiotikum sein?

Symptomatische unkomplizierte Zystitis außerhalb Schwangerschaft:

- Symptomatische Therapie mit Ibuprofen oder Diclofenac möglich
- 34 % vs 16 % brauchen Zweite Antibiotikatherapie; 4 vs. 1 (entwickeln eine Pyelonephritis)
- Bei asymptomatischer Bakteriurie: Keine Antibiose außerhalb einer Schwangerschaft
- In der Schwangerschaft: 1. Wahl Fosfomycin 1x 3g



Symptom-Summen-Score Dysurie, Miktionsfrequenz und Bauchschmerzen von Tag 0-7 der Gruppen Ibu vs Fosfo (in der Analyse nach "Intention to treat" n= 240 pro Gruppe)

HWI = ABx macht mehr Rezidive als „watchful waiting“

Gruppe A blieb unbehandelt, Gruppe B wurde behandelt

Clinical and Microbiological Data	Patients, No. (%)		P Value (t or χ^2 /df)
	Group A (n = 257)	Group B (n = 293)	
Symptomatic UTIs	97 (37.7)	204 (69.6)	<.001 (54.8/1)
QoL score, mean (SD)	0.83 (0.05)	0.54 (0.03)	<.01 (83.6/548)
Pyelonephritis	2 (0.77)	6 (2.0)	.37 (0.78/1)
Bacterial strains isolated from symptomatic patients			
Escherichia coli	26 (26.8)	93 (45.5)	
Antibiotics tested on E. coli			
Amoxicillin–clavulanic acid	1/26 (3.8)	23/93 (24.7)	← X 8
Trimethoprim-sulfamethoxazole	3/26 (11.5)	32/93 (34.4)	← X 3
Amikacin	3/26 (11.5)	10/93 (10.7)	
Ciprofloxacin	5/26 (19.2)	41/93 (44.0)	← X 2,5
Levofloxacin	3/26 (11.5)	14/93 (15.1)	
Gentamicin	1/26 (3.8)	15/93 (16.1)	
Piperacillin-tazobactam	2/26 (7.6)	9/93 (9.6)	
Imipenem	0	0	
Cefotaxime	4/26 (15.3)	15/93 (16.1)	

Watchful waiting- einfach mal abwarten!!!!

AMR-Trends bei Harnwegsinfektionen 2024

Tabelle 2

Verteilung der Erreger

	gesamt	Nordost	Südost	Südwest	West
Anzahl eingeschlossener Proben mit Pathogennachweis	1 435	361	398	338	338
<i>Escherichia coli</i>	1 082 (75,4 %)	273 (75,6 %)	311 (78,1 %)	231 (68,3 %)	267 (79,0 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	96 (6,7 %)	17 (4,7 %)	23 (5,8 %)	23 (6,8 %)	16 (4,7 %)
<i>Enterococcus spp.</i> ^{*1}	75 (5,2 %)	19 (5,3 %)	33 (8,3 %)	18 (5,3 %)	5 (1,5 %)
<i>Streptococcus</i> Gruppe B/S. <i>agalactiae</i>	69 (4,8 %)	6 (1,7 %)	22 (5,5 %)	13 (3,8 %)	28 (8,3 %)
<i>Proteus mirabilis</i>	66 (4,6 %)	20 (5,5 %)	9 (2,3 %)	17 (5,0 %)	20 (5,9 %)
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	35 (2,4 %)	1 (0,3 %)	11 (2,8 %)	16 (4,7 %)	7 (2,1 %)
<i>Citrobacter spp.</i> ^{*2}	32 (2,2 %)	9 (2,5 %)	6 (1,5 %)	7 (2,1 %)	10 (3,0 %)
<i>Staphylococcus aureus</i>	17 (1,2 %)	4 (1,1 %)	5 (1,3 %)	2 (0,6 %)	6 (1,8 %)

Die Resistenzanteile beziehen sich jeweils auf die Gesamtanzahl der je Region eingeschlossenen Proben mit Pathogennachweis.
Die Summe der Resistenzanteile der einzelnen Erreger kann mehr als 100 % betragen, da in 11,7 % der Fälle mehr als ein Erreger in der Urinprobe nachgewiesen wurde.

^{*1} *Enterococcus spp.* setzt sich zusammen aus *Enterococcus (E.) spp.*, *E. faecalis*, *E. faecium* und *E. gallinarum*

^{*2} *Citrobacter spp.* setzt sich zusammen aus *Citrobacter (C.) amalonaticus*, *C. freundii*, *C. braakii* und *C. koseri*

AMR-Trends bei Harnwegsinfektionen 2024

Tabelle 3

Resistenzanteile *Escherichia coli*

Antibiotikum		R Anteil	[95%-KI]
nicht rezidivierende HWI			
1. Wahl	Pivmecillinam	5,9 %	[4,3; 8,1]
	Fosfomycin	0,8 %	[0,3; 1,8]
	Nitrofurantoin	0,1 %	[0,0; 0,8]
2. Wahl	Nitroxolin	0,6 %	[0,2; 1,8]
	Trimethoprim	14,1 %	[11,7; 16,8]
	Cefpodoxim	4,0 %	[2,6; 6,1]
	Norfloxacin	8,2 %	[5,1; 12,9]
	Ofloxacin	9,5 %	[5,3; 16,6]
	Levofloxacin	7,3 %	[5,5; 9,6]
	Ciprofloxacin	6,7 %	[5,1; 8,8]
	Cotrimoxazol	11,5 %	[9,4; 14,1]
rezidivierende HWI			
1. Wahl	Pivmecillinam	5,1 %	[3,2; 8,1]
	Fosfomycin	0,6 %	[0,2; 2,2]
	Nitrofurantoin	1,1 %	[0,4; 2,8]
2. Wahl	Nitroxolin	0,9 %	[0,2; 3,1]
	Trimethoprim	21,4 %	[17,5; 26,0]
	Cefpodoxim	9,2 %	[6,2; 13,4]
	Norfloxacin	9,5 %	[4,7; 18,3]
	Ofloxacin	2,9 %	[0,5; 14,9]
	Levofloxacin	11,5 %	[8,3; 15,7]
	Ciprofloxacin	12,5 %	[9,5; 16,4]
	Cotrimoxazol	19,3 %	[15,5; 23,7]

Antibiotikum der 1. beziehungsweise 2. Wahl entspricht den Empfehlungen der interdisziplinären S3-Leitlinie (5)

E. coli, *Escherichia coli*; HWI, Harnwegsinfektion; KI, Konfidenzintervall; R Anteil, Resistenzanteil

Antibiotika bei Harnwegsinfekten

Indikationen zur Antibiotikatherapie

- **Zystitis** (untere HWI):
 - ABx sollte empfohlen werden
 - bei leichten/mittelgradigen Beschwerden kann eine alleinige symptomatische Therapie erwogen werden (partizipative Entscheidungsfindung)

- **Pyelonephritis** (obere HWI):
 - eine ABx sollte so früh wie möglich begonnen werden

- **Bakteriurie**
 - Bitte kein Screening, keine Therapie! (Ausnahme Schwangere, urolog. Pat.)

3+1 x Empfehlungen zu HWI 2024 ...

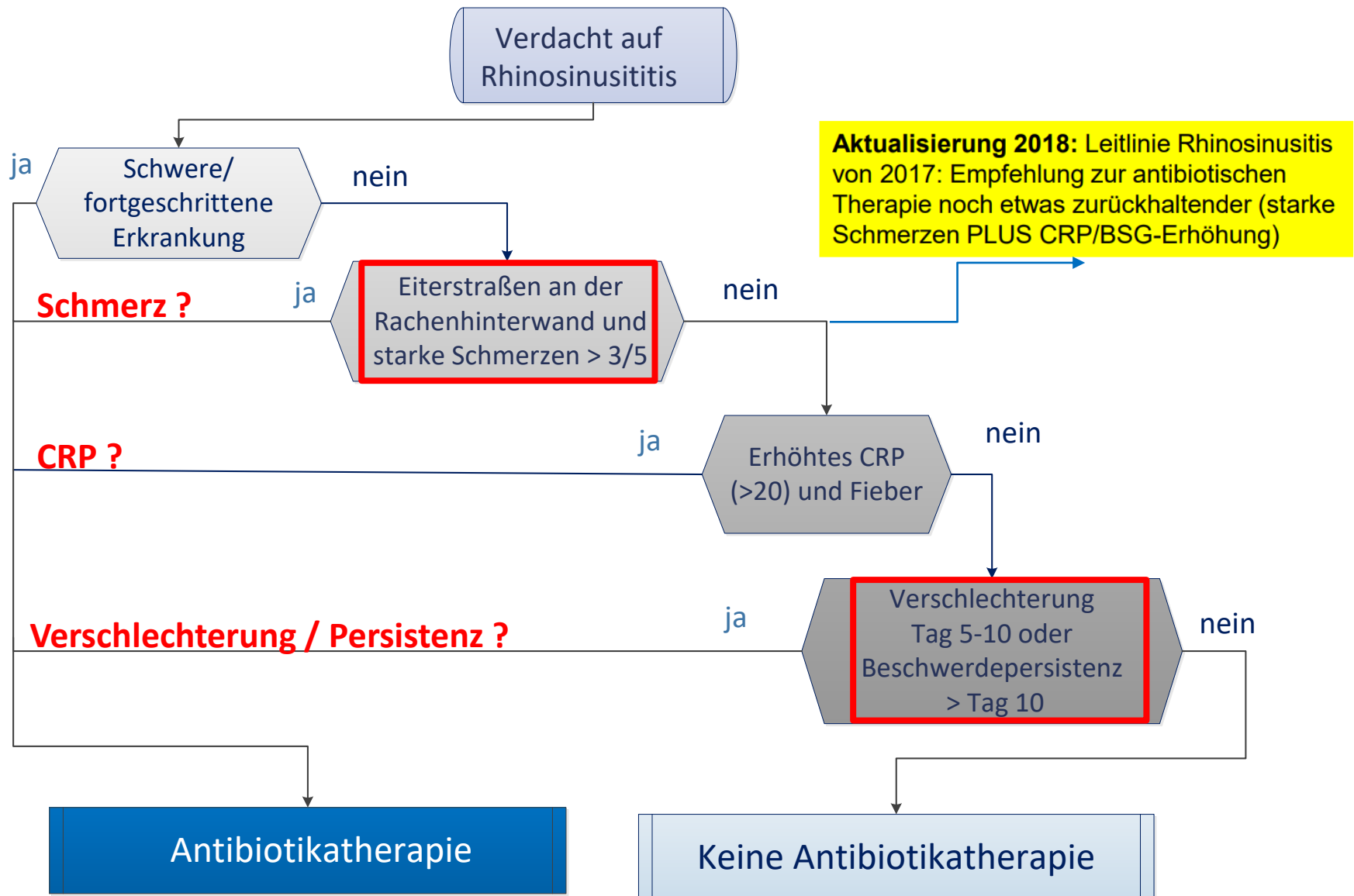
- **Asymptomatische Bakteriurie:** watchful waiting !
keine Therapie (Ausnahme Schwangerschaft)
- **1. Wahl:** Fosfomycin, Pivmecillinam oder Nitrofurantoin !
bei Männern: Pivmecillinam oder Nitrofurantoin !
bei Rezidiv: Resistenztestung + empirische Therapie !
Rezidivprophylaxe: Nitrofuradantin (dauerhaft oder postkoital) !
- **Pyelonephritis:** Fluorochinolone oder Cefpodoxim 7-10 Tage !
bei Männern 14 Tage ! Bei Schwangeren stationär !
- **Kinder:** 1. Wahl: Cephalosporin 3. Generation über 3 Tage z.B. Cefixim oder Cefpodoxim; Alternative: Amoxiclav oder Fosfomycin

Die nächste Baustelle... 3 Empfehlungen zu...

- Harnwegsinfektionen
- Obere Atemwegsinfektionen
- Untere Atemwegsinfektionen



Behandlungspfad Rhinosinusitis



Abgelaufene LL-Empfehlungen ?

Rhinosinusitis Antibiotische Therapie

■ 1. Wahl:

- **Amoxicillin** 500mg 3x/d für 5 (-10) Tage
- Azithromycin 500mg/d
- Cefuroxim 250mg 2x/d



■ 2. Wahl

- Makrolide oder Amoxicillin + Clavulansäure
oder Doxycyclin oder Trimethoprim/
Sulfamethoxazol

Aktualisierung 2018:

Leitlinie Rhinosinusitis von 2017:

Azithromycin wird in der Empfehlung nun als 2. Wahl-Präparat angegeben, im Text heißt es aber:

„Vergleichende Studien und Metaanalysen zu unterschiedlicher Dosierung, Therapiedauer oder Wirkstoffen erbrachten fast durchgängig eine Gleichwertigkeit aller antibiotischen Substanzen“

Cefuroxim wird weiterhin als Mittel der ersten Wahl aufgeführt, obwohl es bei üblicher oraler Dosierung vermutlich keine therapeutisch ausreichenden Gewebespiegel bei Atemwegsinfektionen erreicht

Akute Tonsillopharyngitis

Verdacht auf Infektiöse Tonsillitis/ Tonsillopharyngitis
Leitsymptom „Halsschmerz ohne akute Dyspnoe“



Centor Score bestimmen:	
Symptom	Punkte
Körpertemperatur >38°	1
Kein Husten	1
Zervikale Lymphknotenschwellung	1
Tonsillenschwellung oder -exsudat	1



Centor Score: 3 bis 4 Punkte

Centor Score: 0 bis 2 Punkte

**GABHS*- Tonsillitis
wahrscheinlich**



Virale Tonsillitis
wahrscheinlich

Es gibt **nur Penicillin** für 7 Tage...

GAHBS-Tonsillitis wahrscheinlich

Bei Entscheidungsrelevanz: Rachenabstrich für mikrobiologische Kultur oder Schnelltest

Virale Tonsillitis wahrscheinlich

Bei günstigem Spontanverlauf
→ Keine Diagnostik

Bei fehlender Spontanremission, relevanter Krankheitsschwere oder unilateralem Befund
→ Mikrobiologische Diagnostik

Allen Patienten ohne Kontraindikation: NSAID empfehlen
z.B. Ibuprofen oder Paracetamol bei Bedarf 3x täglich für 2 (-3) Tage

Bei Nachweis oder hochgradigem Verdacht auf Streptokokken-Tonsillopharyngitis

Für 5-7 Tage Penicillin V: 3x 0,8 – 1,(5) Mio. I.E./d p.o.

Bei Penicillinunverträglichkeit für 5 Tage:

Claithromycin 2 x 500 mg/d p.o.
oder Cephalosporin der 1. Generation , z.B. Cefadroxil 1-2 x 1000 mg/ d p.o.



Wieso Penicillin für 7 Tage ?

Tonsillopharyngitis Diagnostik & Therapie

- **Einfluss der Antibiotikatherapie auf Krankheitsdauer und Symptome:**
 - **Krankheitsdauerverkürzung** bei Streptokokken A Pharyngitis:
 - bei klinischen Zeichen: um 1-1,5 Tage => **NNT = 5-6**
 - zusätzlich positiver Rachenabstrich: um 1 - 2,5 Tage => **NNT = 4**

Red Flags (bei akuten Halsschmerzen):

- | | |
|---|---|
| ■ Scharlach-Exanthem | ■ Chemotherapie |
| ■ V.a. Mononukleose | ■ Orale Kortikoidtherapie |
| ■ Infektion mit anderem Fokus (Pneumonie, Bronchitis, Otitis Sinusitis) | ■ Schwere Komorbiditäten |
| ■ Immunsuppression | ■ erhöhtes Risiko für ARF
(Kriterien: siehe Langfassung) |

Und wieso Antibiotika bei Ohrenschmerzen ?

Einfluss von Antibiotika auf Schmerzen

	Schmerzfreiheit nach 24 Stunden	Schmerzfreiheit nach 2-7 Tagen	Diarrhoe, Hautausschlag
Antibiotika	62%	85%	17%
abwartendes Offenhalten	62%	79%	11%
ARR	-	6%	6%
NNT/NNH	-	17	17

ARR=absolute Risikoreduktion, NNT=numbers needed to treat, NNH=numbers needed to harm

Kernaussage 6:

Aufgrund der insgesamt guten Verträglichkeit und des geringen Selektionsdrucks sollte Amoxicillin als Antibiotikum der ersten Wahl bei akuter bakterieller Otitis media und Rhinosinusitis, sofern ein Antibiotikum überhaupt indiziert ist, eingesetzt werden.

Expertenkonsensus: starker Konsens 100 %

3 x „Eigene“ Empfehlungen für die O-Luftwege:

- Bei **Rhinosinusitis** mit schweren Symptomen* :
 - AmoxiClav 875 /125 mg 3x 1 für 5-7 Tage oder
 - Doxycyclin 200 mg 1x1 für 5-7 Tage oder
 - Clarithromycin 2 x 500 mg / 7 Tage

- Bei **Tonsillitis** mit Centor Score > 3 Punkte und ggf. Abstrich:
 - 1.Wahl: Penicillin V 3 x 1,(5) Mega über 7 Tage
 - Penicillin-Allergie: Clarithromycin 2 x 500 mg über 5 Tage

- Bei **Otitis media** mit schweren Symptomen
 - 1. Wahl: Amoxicillin 3x 1000 mg über 7 Tage
 - Penicillin-Allergie: v.a. Makrolide (cave: QT-Zeit!)

Machen wir es konkret... 3 Empfehlungen zu...

- Harnwegsinfektionen
- Obere Atemwegsinfektionen
- Untere Atemwegsinfektionen



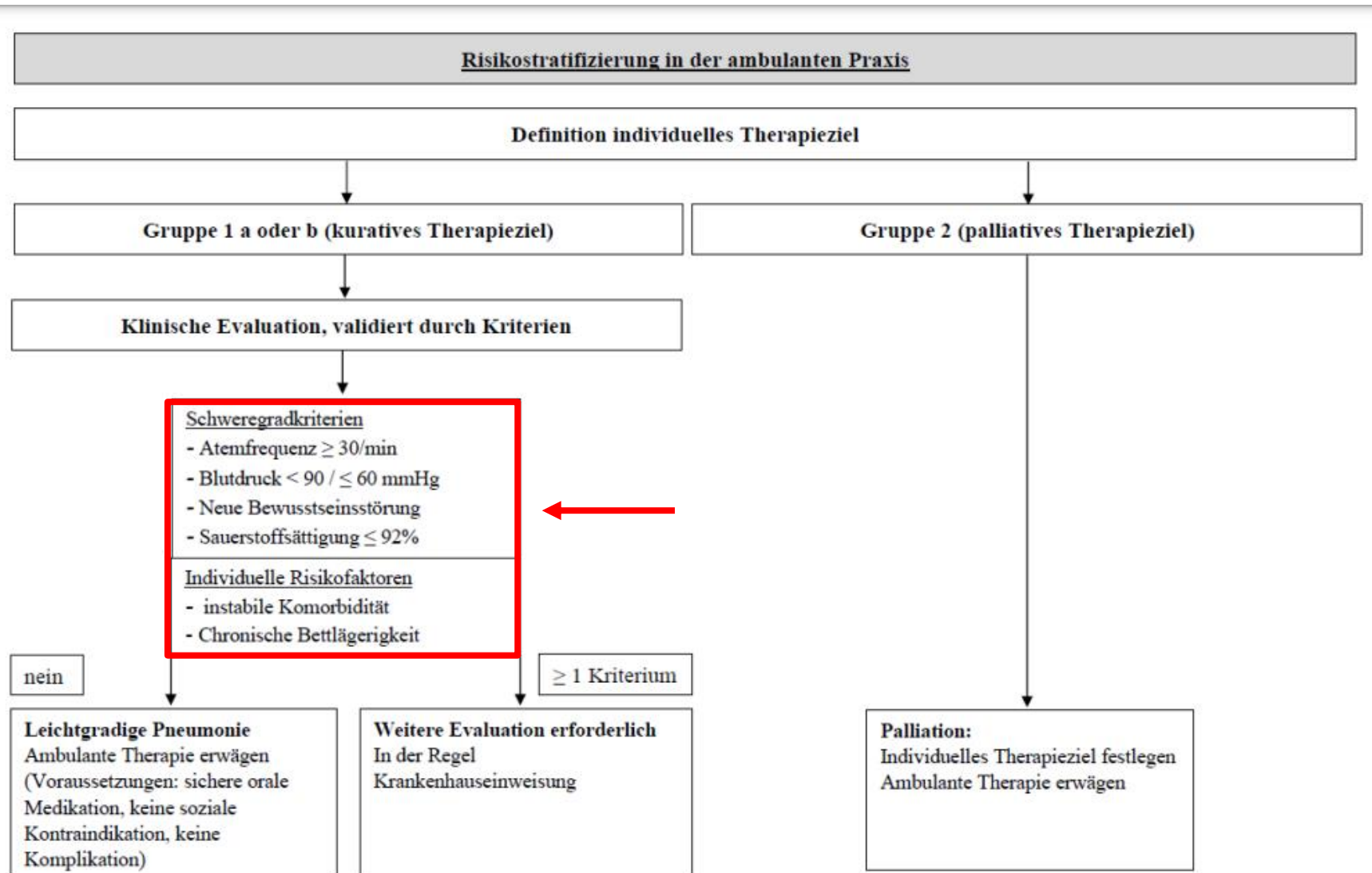
Pneumonie: Einteilung nach Triade

Pneumonie	Ort des Erwerbs	Immunstatus
ambulant erworben community acquired pneumonia CAP, ambulant erworbene Pneumonie)	außerhalb des Krankenhauses	immunkompetent
nosokomial erworben (hospital acquired pneumonia, HAP)	im Krankenhaus (> 48 h nach Krankenhausaufnahme)	immunkompetent
unter Immunsuppression (pneumonia in the immunosuppressed host)	außerhalb des Krankenhauses oder im Krankenhaus erworben	schwere Immunsuppression

Prognosegruppen:

- Gruppe 1: Patienten, die sich nicht in einer palliativen Situation befinden
 - Gruppe 1a: Patienten mit guter bis ausreichender Funktionalität (Bettlägerigkeit < 50% des Tages)
 - Gruppe 1b: Bewohner von Pflegeheimen bzw. Patienten mit stark reduzierter Funktionalität (Bettlägerigkeit > 50% des Tages)
- Gruppe 2: Patienten mit schwerer Komorbidität mit infauster Prognose (palliative Situation)

Risikoeinschätzung bei CAP



„Gehaltene“ Empfehlungen zur CAP in der ambulanten Versorgung 2021

Ausgewählte Empfehlungen aus Pneumologie Update 2016	Stärke	Evidenz
E1: Bei klinischem Verdacht sollte eine Röntgenthoraxaufnahme angefertigt werden	moderat	A
E6: Patienten, die nach klinischer Einschätzung des Arztes stabil erscheinen und auf die folgende Kriterien zutreffen: CRB-65 = 0, ausreichende Oxygenierung (SaO ₂ > 90 %) und fehlende Hinweise auf instabile Komorbiditäten sollen ambulant behandelt werden, sofern keine Komplikationen vorliegen oder soziale Faktoren eine stationäre Aufnahme erforderlich machen. Für Patienten mit Residenz im Seniorenheim und / oder schlechter Funktionalität (Gruppe 1 b) gelten zusätzliche Überlegungen ebenso für Patienten mit palliativem Therapieziel (Gruppe 2)	Stark	B
E13: Bei Patienten mit leichtgradigen, ambulant behandelbaren Pneumonien ist eine mikrobiologische Diagnostik im Regelfall nicht erforderlich	Stark	B
E23: Patienten mit leichter Pneumonie ohne Komorbidität sollen als initiale kalkulierte Therapie der Wahl eine Monotherapie mit einem hochdosierten Aminopenicillinpräparat erhalten	Stark	B
E24: Patienten mit leichter Pneumonie und definierten Komorbiditäten sollen eine initiale kalkulierte Therapie mit einem hochdosierten Aminopenicillin/Betalaktamaseinhibitor-Präparat erhalten	Stark	B
E34: Bei der leichten bis mittelschweren Pneumonien soll die Dauer der antimikrobiellen Therapie 5-7 Tage betragen. Kürzere Therapien sind möglich bei rascher klinischer Stabilisierung . Vor Therapieende soll eine klinische Stabilisierung für mindestens 2 Tage erfolgt sein	Stark	A

Ewig, S.; Hoffken, G.; Kern, W. V.; Rohde, G.; Flick, H.; Krause, R. et al. (2016): Management of Adult Community-acquired Pneumonia and Prevention - Update 2016. In: *Pneumologie (Stuttgart, Germany)* 70 (3), S. 151–200. DOI: 10.1055/s-0042-101873

https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/020-020I_S3_Behandlung-von-erwachsenen-Patienten-mit-ambulant-erworbener-Pneumonie__2021-05.pdf

Fazit : Therapie der CAP

- Stabile Patienten mit ausreichender Oxygenierung
Gruppe 1 a: ambulante Therapie:
 - Bei leichter Pneumonie ohne Komorbidität:
Amoxicillin 3x 1g über 7 Tage
 - Bei leichter Pneumonie mit Komorbidität:
Amoxiclav 3x 875/125mg über 7 Tage
- Verlaufskontrolle nach 48 Stunden
- Röntgen Thorax bei Verdacht empfohlen
- COVID-PCR-Test; evtl. Influenza-Test, kein MiBi...

Und : Akuter oder chronischer Husten (>8 Wochen) ?

	Chron. Bronchitis/COPD	Asthma	Medikamenteninduzierter Husten
	Obstruktion nicht voll reversibel, progredient ←	Obstruktion gut reversibel: (Δ FEV1 >15 %), variabel, episodisch ←	
Therapie	Siehe Nationale Versorgungsleitlinie COPD	Siehe Nationale Versorgungsleitlinie Asthma	Auslassversuch bzw. Umstellung der Medikation

	UACS (upper airway cough syndrome)	Bronchiale Hyperreagibilität	GERD
Diagnostisches Vorgehen	Probatorisches Vorgehen ex juvantibus abhängig von der Grunderkrankung sinnvoll, siehe Therapie	- Spirometrie: Lungenfunktion unauffällig - Therapie ex juvantibus mit inhalativen Kortikosteroiden B	Probatorische Gabe eines Protonenpumpenhemmers B
Weitere Diagnostik	Probatorische Therapie ohne Erfolg: Bildgebung der NNH (Rö-Übersicht bzw. Ultraschall geringere Aussagekraft als CT) oder Überweisung zum HNO-Arzt	Probatorische Therapie ohne Erfolg: Überweisung zum Pneumologen	Ggf. gastroenterologische Refluxdiagnostik
Therapie	- Abschwellende Nasentropfen (max. 1 Woche) und Antihistaminikum 1. Generation - Bei V.A. chron. Sinusitis Kortikosteroide als Nasenspray B S. DEGAM-Leitlinie Rhinosinusitis	- Inhalation von Kortikosteroiden - Ggf. zusätzlich inhalative β2-Mimetika - Bei fehlendem Ansprechen auf Kortikosteroide nach 6-8 Wo. Überweisung zum Pneumologen	- Diätetische und Verhaltensempfehlungen - Protonenpumpenhemmer (siehe Langfassung)

3 Empfehlungen für Infektionen der unteren Atemwege:

- **Akute Bronchitis ohne Komorbidität** und/ oder schweren Verlauf : keine Indikation für Abx, aber **Husten** als Husten behandeln (HRBS ?)!
- **CAP** bei hoher Funktionalität und Oxygenierung erhalten keine Chinolone, sondern ausschließlich Amoxicillin mit oder ohne Clavulansäure
- **COPD Exazerbation:** laut Cochrane 2021 ABx nur bei häufigen Exazerbationen / KHE indiziert, „am ehesten längerfristig Makrolide, keine Chinolone/TZ“

Fragen... soweit?



Na dann... wie sag ich es dem Patienten ?

Individuelle Patientenaufklärung...

- Schriftliche Informationen (Infozept) reduzieren die Nachfrage nach ABx (RR 0,53; CI 0,40 - 0,69) und die Wiedervorstellungen (RR 0,70; CI 0,35 - 0,91)
- Schriftliche Informationen können Konsultationszeit verkürzen und Patientenzufriedenheit steigern ...

Dieses Infozept wurde entwickelt im Rahmen des Projektes "**RESIST**enzvermeidung durch **adäquaten Antibiotikaeinsatz bei akuten Atemwegsinfektionen**", gefördert durch den Innovationsfonds (2016-2020).

INFOZEPT

für:

.....

DIAGNOSE

- ☐ Erkältung (grippaler Infekt)
- ☐ Mittelohrentzündung (Otitis media)
- ☐ Mandelentzündung (Tonsillitis)
- ☐ Halsentzündung (Pharyngitis)
- ☐ akute Bronchitis
- ☐ Sonstiges:

Allgemeine Patientenaufklärung...



The poster is titled 'Alle reden von Antibiotika-Resistenzen ... Aber was ist das eigentlich?'. It features a blue header with a circular icon containing stylized bacteria and a pill. The main body is divided into three columns of text explaining antibiotic resistance. A central illustration shows a diverse group of people in various colors. The bottom section, on an orange background, is titled 'Was Sie tun können!' and lists general advice, intake instructions, and disposal methods. The footer includes a QR code, a website link, and the BZgA logo.

Alle reden von Antibiotika-Resistenzen ... Aber was ist das eigentlich?

Was sind Antibiotika?

Antibiotika sind Arzneimittel, die zur Behandlung von bakteriellen Infektionen eingesetzt werden. Sie können krankmachende Bakterien töten oder ihre Vermehrung so stark hemmen, dass die körpereigene Abwehr die Infektion beherrschen kann.

Sie wirken nur gegen Infektionen, die durch Bakterien verursacht werden, wie z.B. bestimmte Lungenentzündungen, Blasenentzündungen oder Entzündungen der Haut.

Was Sie über Antibiotika-Resistenzen wissen sollten.

Antibiotika-Resistenzen entstehen, wenn Bakterien sich so verändern, dass diese sich gegen die Wirkung von Antibiotika schützen können. Die Anzahl der widerstandsfähigen („resistenten“) Bakterien nimmt zu.

Um zu verhindern, dass eines Tages keine wirksamen Antibiotika mehr zur Bekämpfung von lebensbedrohlichen bakteriellen Infektionen zur Verfügung stehen, müssen wir verantwortungsvoll mit diesen wichtigen und oft lebensrettenden Arzneimitteln umgehen.

Antibiotika wirken ausschließlich gegen Bakterien – niemals gegen Viren.

In neun von zehn Fällen wird eine Erkältung durch Viren verursacht. Auch die Grippe wird durch Viren ausgelöst. Antibiotika sind dann nicht nur nutzlos, die unsachgemäße Anwendung kann dazu beitragen, dass Bakterien gegen Antibiotika resistent werden.

Nehmen Sie Antibiotika ausschließlich ein, wenn Ihre Ärztin oder Ihr Arzt sie Ihnen aufgrund einer bakteriellen Infektion verschreiben hat.

Was Sie tun können!

Die unnötige oder falsche Einnahme sowie das vorzeitige Abbrechen der Einnahme führen dazu, dass die Antibiotika ihre Wirksamkeit gegen bakterielle Infektionen verlieren und sie dann, wenn es wirklich darauf ankommt, nicht mehr helfen.

Deshalb: Keine Antibiotika-Einnahme ohne Rücksprache mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt. Kein Einkauf von Antibiotika ohne Rezept im Internet oder im Ausland.

Allgemein

- Beachten Sie die verordnete Wirkstoffmenge eines Antibiotikums.
- Nehmen Sie es so lange ein, wie es Ihnen von Ihrer Ärztin bzw. Ihrem Arzt verordnet wurde.
- Teilen Sie Ihrer Ärztin bzw. Ihrem Arzt mit, wenn bei Ihnen Auffälligkeiten bzw. unerwünschte Wirkungen auftreten. Setzen Sie das Medikament nicht selbstständig ohne Rücksprache mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt ab.

Einnahme

- Halten Sie die vorgeschriebenen Einnahmezeiten ein. Dreimal täglich bedeutet alle acht, zweimal täglich alle zwölf und einmal täglich alle 24 Stunden.
- Beachten Sie den richtigen Einnahmezeitpunkt, wie auf dem Beipackzettel angegeben (vor, zu oder nach den Mahlzeiten).
- Nehmen Sie das Antibiotikum mit Wasser ein.

Umgang

- Nehmen Sie niemals Antibiotika ein, die anderen Personen verordnet wurden.
- Beachten Sie während Ihrer Behandlung die Hinweise zur richtigen Aufbewahrung des Antibiotikums.
- Übrig gebliebene Antibiotika sollten Sie nicht aufbewahren, um sie zu einem späteren Zeitpunkt einzunehmen. Entsorgen Sie übrig gebliebene Antibiotika über den Hausmüll.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.bzga.de/antibiotika
Herausgeber: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), 50559 Köln.
Bestellnr.: 02/2005/20 Druck: Reich, Darmstadt

BZgA Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung

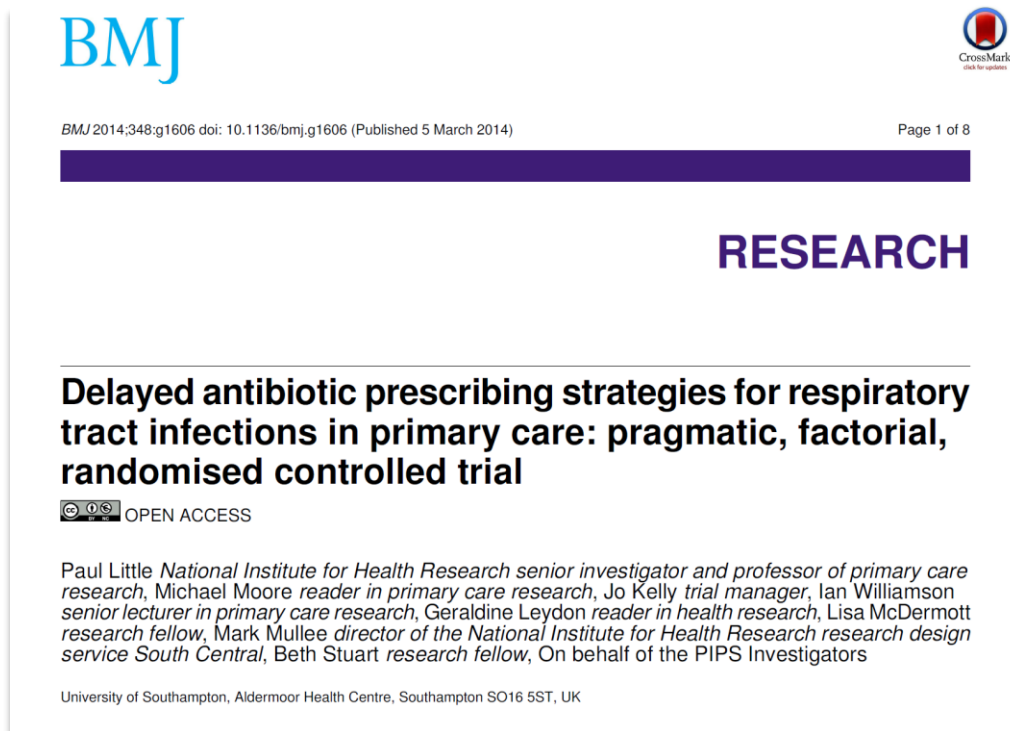
Bundeszentrale für
gesundheitliche Aufklärung



Poster für die Praxis
in verschiedenen Größen zu beziehen unter
<http://www.bzga.de/infomaterialien/?sid=330>

Delayed prescription: Das Rezept in Reserve

„Ich gebe Ihnen ein Rezept mit, das können Sie einlösen, wenn es übermorgen nicht besser wird... „

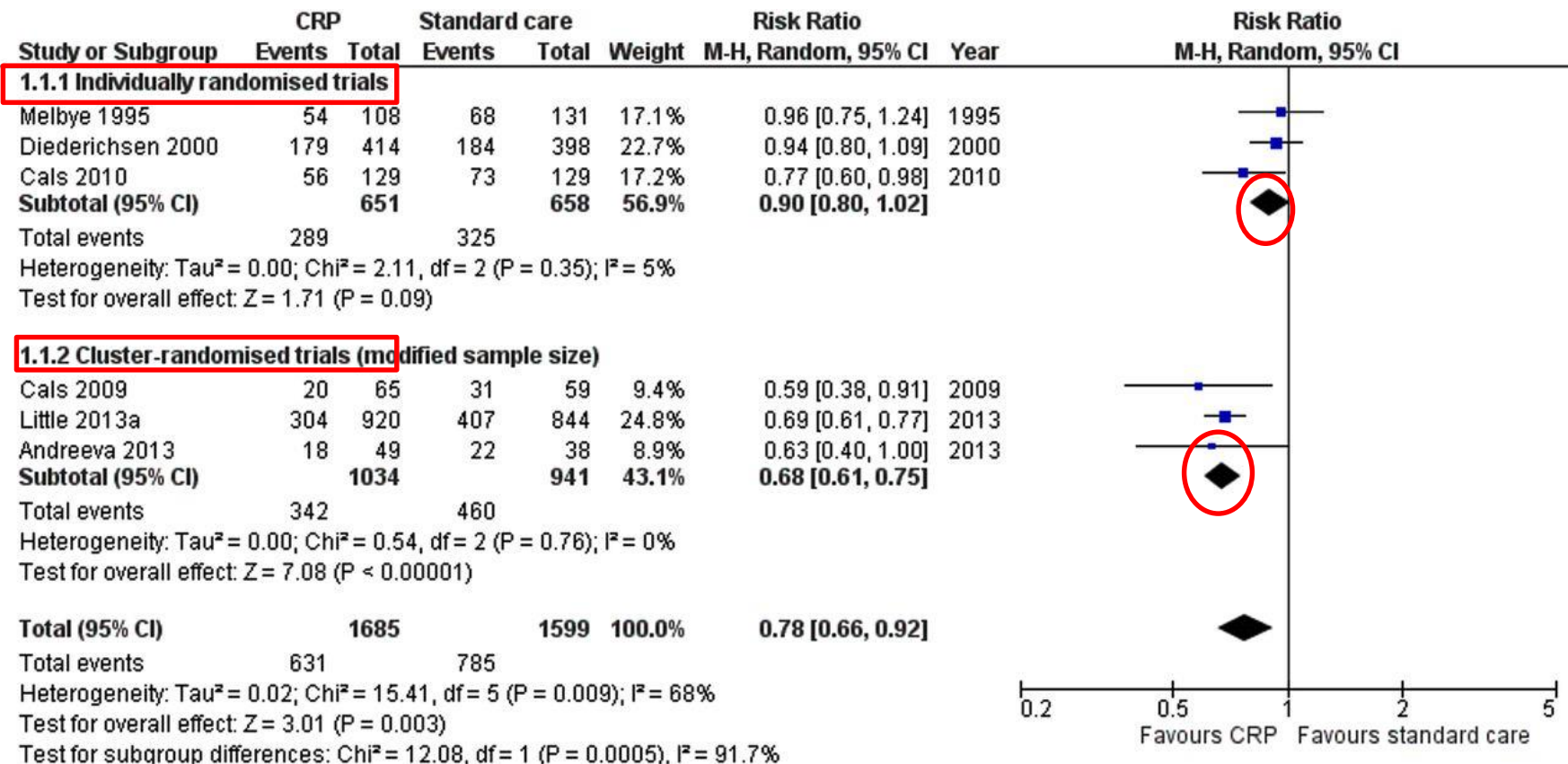


Fazit:

Bis zu 40% weniger Antibiotika-Verbrauch bei Ausstellung eines „Rezeptes in Reserve“ mit einer klaren Handlungsanleitung, als bei sofortiger Antibiotikaeinnahme!

Little, P.; Moore, M.; Kelly, J.; Williamson, I.; Leydon, G.; McDermott, L. et al. (2014): Delayed antibiotic prescribing strategies for respiratory tract infections in primary care. Pragmatic, factorial, randomised controlled trial. In: *BMJ* 348: g1606-g1606. DOI: 10.1136/bmj.g1606.

Dauerbrenner: CRP-POC-Test + Kosten



„CRP-Schnelltests machen nur Sinn, wenn das Team es regelmäßig macht !“

Fazit...

- Mit jeder Antibiotikaverordnung nimmt die Resistenzentwicklung in dieser Richtung zu!
- Deshalb vor jeder Antibiotikaverordnung Alternativen bedenken!

[Kontakt](#) | [Impressum](#) | [Datenschutz](#) | [Browsercheck](#)

LFG –
LABOR FÜR GESUNDHEITSBEFRAGUNGEN

ROBERT KOCH INSTITUT



AntibioResDE-Umfrage von BfArM und RKI

Fortschritt  100%

Die Befragung ist beendet. Vielen Dank für Ihre Teilnahme.
Bei Rückfragen und Anmerkungen erreichen Sie uns unter antibiotika-befragung@rki.de

Zurück

Beenden

Noch Fragen ... ?



Na dann vielen Dank !