

Update Antibiotikatherapie

PD Dr. Florian Hitzenbichler
Abteilung für Krankenhaushygiene und Infektiologie

DSAI 2024

04.05.2024

Mögliche Interessenskonflikte

- Vortragshonorare: MSD Sharp & Dohme, Pfizer Pharma GmbH
- Kongressgebühren und Reisekostenerstattung: Gilead Sciences, Tillotts Pharma

Update Respiratorische Infektionen

Leitlinie
Behandlung von erwachsenen Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie
– Update 2021

Update der S3-Leitlinie:

Epidemiologie, Diagnostik und Therapie erwachsener Patienten mit nosokomialer Pneumonie

Epidemiology, diagnosis and treatment of adult patients with nosocomial pneumonia

Langversion 3.0- Januar 2024, AWMF-Registernummer: 020-013

Fördernummer beim Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA): 01VSF22007

Abb. 2. Risikostartifizierung in der ambulanten Praxis.

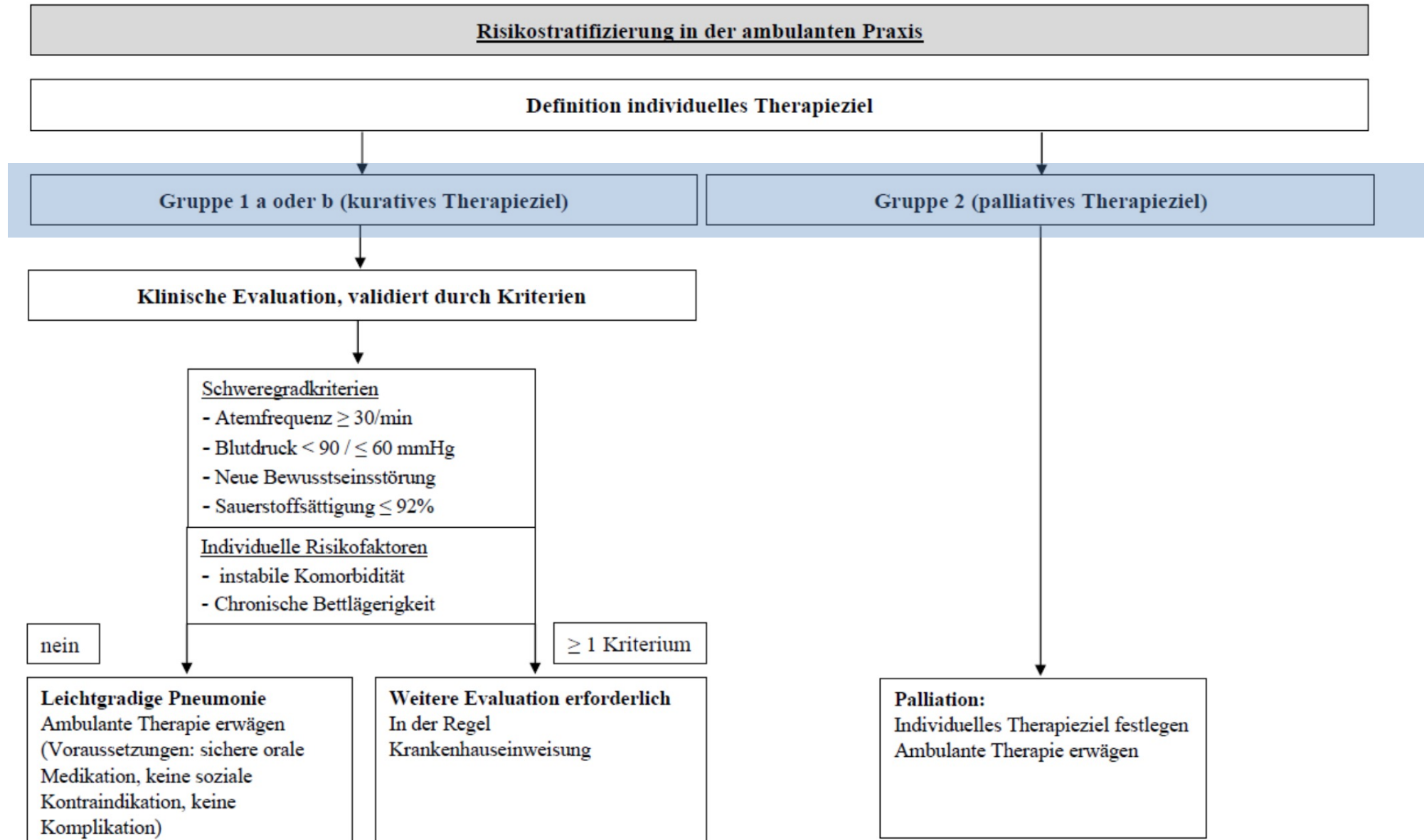
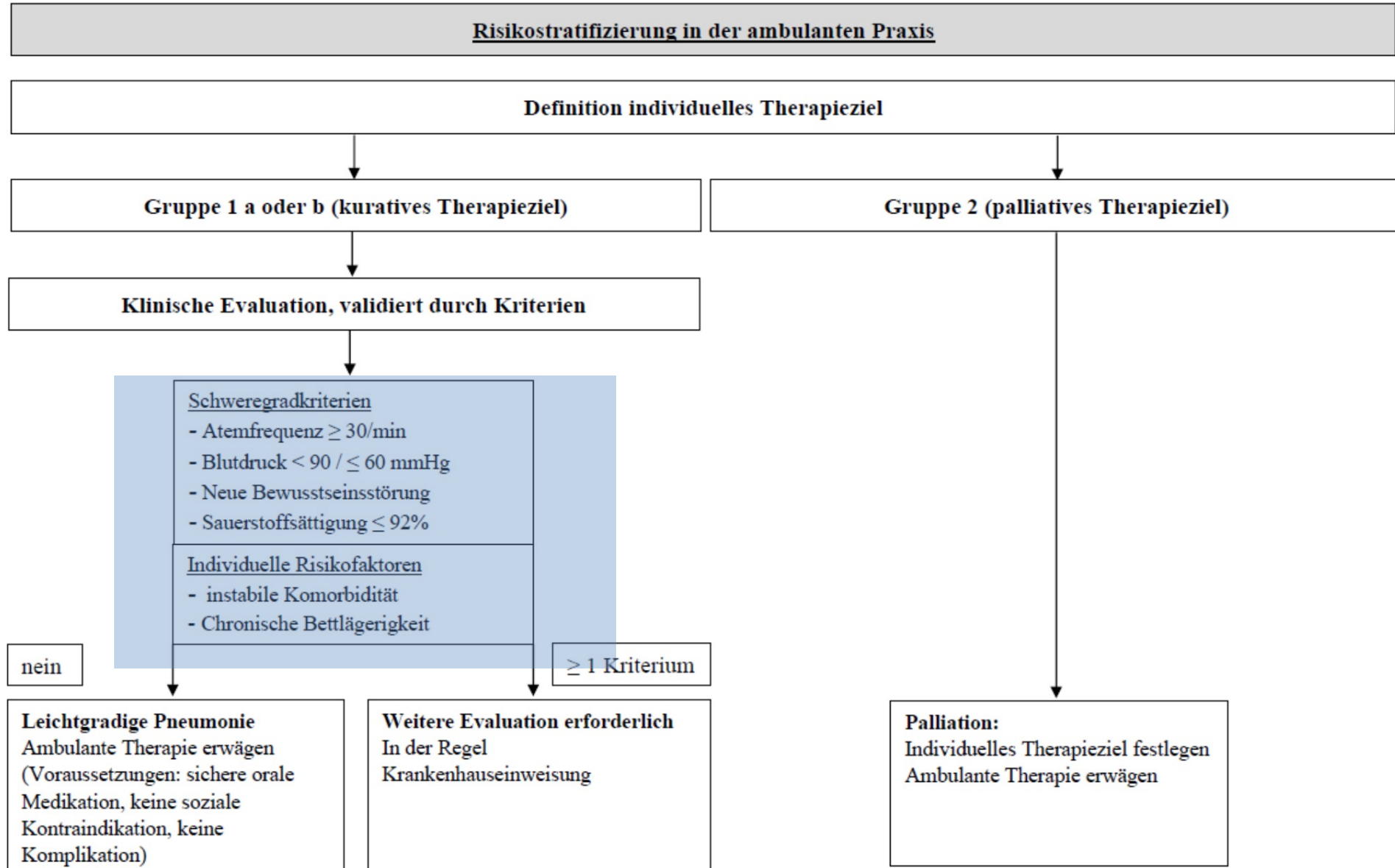


Abb. 2. Risikostartifizierung in der ambulanten Praxis.



Schweregradklasse	Primärtherapie		Alternativtherapie
leichte Pneumonie ohne Komorbidität (orale Therapie)	Amoxicillin Niedrige Mortalität idR Pneumokokken		Doxycyclin Azithromycin*, Clarithromycin Moxifloxacin, Levofloxacin
leichte Pneumonie mit definierter, stabiler Komorbidität (orale Therapie) chronische Herzinsuffizienz ZNS-Erkrankungen mit Schluckstörungen schwere COPD, Bronchiektasen Bettlägerigkeit, PEG	Amoxicillin-Clavulansäure		Moxifloxacin, Levofloxacin
mittelschwere Pneumonie (in der Regel Sequenztherapie)	Amoxicillin-Clavulansäure Ampicillin /Sulbactam Cefuroxim Ceftriaxon Cefotaxim	jeweils +/- Makrolid* für 3 Tage	Moxifloxacin, Levofloxacin
schwere Pneumonie (Beginn immer i.v., Sequenztherapie prinzipiell möglich)	Piperacillin/Tazobactam ** Ceftriaxon Cefotaxim	jeweils + Makrolid für 3 Tage*	Moxifloxacin, Levofloxacin (Monotherapie nicht bei septischem Schock)

Schweregradklasse	Primärtherapie	Alternativtherapie	
leichte Pneumonie ohne Komorbidität (orale Therapie)	Amoxicillin	Doxycyclin Azithromycin*, Clarithromycin Moxifloxacin, Levofloxacin	
leichte Pneumonie mit definierter, stabiler Komorbidität (orale Therapie) chronische Herzinsuffizienz ZNS-Erkrankungen mit Schluckstörungen schwere COPD, Bronchiektasen Bettlägerigkeit, PEG	Amoxicillin-Clavulansäure Mikroaspiration Breiteres Spektrum	Moxifloxacin, Levofloxacin	
mittelschwere Pneumonie (in der Regel Sequenztherapie)	Amoxicillin-Clavulansäure Ampicillin /Sulbactam Cefuroxim Ceftriaxon Cefotaxim	jeweils +/- Makrolid* für 3 Tage	Moxifloxacin, Levofloxacin
schwere Pneumonie (Beginn immer i.v., Sequenztherapie prinzipiell möglich)	Piperacillin/Tazobactam ** Ceftriaxon Cefotaxim	jeweils + Makrolid für 3 Tage*	Moxifloxacin, Levofloxacin (Monotherapie nicht bei septischem Schock)

Schweregradklasse	Primärtherapie	Alternativtherapie	
leichte Pneumonie ohne Komorbidität (orale Therapie)	Amoxicillin	Doxycyclin Azithromycin*, Clarithromycin Moxifloxacin, Levofloxacin	
leichte Pneumonie mit definierter, stabiler Komorbidität (orale Therapie) chronische Herzinsuffizienz ZNS-Erkrankungen mit Schluckstörungen schwere COPD, Bronchiektasen Bettlägerigkeit, PEG	Amoxicillin-Clavulansäure	Moxifloxacin, Levofloxacin	
mittelschwere Pneumonie (in der Regel Sequenztherapie)	Amoxicillin-Clavulansäure Ampicillin /Sulbactam Cefuroxim Ceftriaxon Cefotaxim	jeweils +/- Makrolid* für 3 Tage	Moxifloxacin, Levofloxacin
schwere Pneumonie (Beginn immer i. v., Sequenztherapie prinzipiell möglich)	Piperacillin/Tazobactam ** Ceftriaxon Cefotaxim	jeweils + Makrolid für 3 Tage*	Moxifloxacin, Levofloxacin (Monotherapie nicht bei septischem Schock)

AWMF-Register Nr.	020/013	Klasse:	S3
-------------------	---------	---------	----

Leitlinienreport zum Update der S3-Leitlinie

Epidemiologie, Diagnostik und Therapie erwachsener Patienten mit nosokomialer Pneumonie

Version: 3.0

Stand: 01.03.2024

Gültig bis: 28.02.2029

Patienten OHNE septischem Schock			
OHNE erhöhtem Risiko für MRE (Tabelle 14)		MIT erhöhtem Risiko für MRE (Tabelle 14)	
Aminopenicillin/BLI		Pseudomonas-wirksames Betalaktam	
Ampicillin/Sulbactam	3-4 x 3 g i.v.	Piperacillin/Tazobactam	4 x 4,5 g i.v.
Amoxicillin/Clavulansäure	3 x 2,2 g i.v.	ODER	
ODER		Cefepim	2 – 3 x 2 g i.v.
Cephalosporin Gr. 3a		ODER	
Ceftriaxon	1 x 2 g i.v.	Meropenem	3 x 1-2 g i.v.
Cefotaxim	3-4 x 2 g i.v.		
ODER			
Fluorchinolon			
Moxifloxacin	1 x 0,4 g i.v. oder p.o.		
Levofloxacin	2 x 0,5 g i.v. oder p.o.		

Patienten OHNE septischem Schock			
OHNE erhöhtem Risiko für MRE (Tabelle 14)		MIT erhöhtem Risiko für MRE (Tabelle 14)	
Aminopenicillin/BLI		Pseudomonas-wirksames Betalaktam	
Ampicillin/Sulbactam	3-4 x 3 g i.v.	Piperacillin/Tazobactam	4 x 4,5 g i.v.
Amoxicillin/Clavulansäure	3 x 2,2 g i.v.	ODER	
ODER		Cefepim	2 – 3 x 2 g i.v.
Cephalosporin Gr. 3a		ODER	
Ceftriaxon	1 x 2 g i.v.	Meropenem	3 x 1-2 g i.v.
Cefotaxim	3-4 x 2 g i.v.		
ODER			
Fluorchinolon			
Moxifloxacin	1 x 0,4 g i.v. oder p.o.		
Levofloxacin	2 x 0,5 g i.v. oder p.o.		

Tabelle 14. Therapierelevante Risikofaktoren für multiresistente Infektionserreger bei der HAP

Antimikrobielle Therapie (>24h) in den letzten 30 Tagen
Hospitalisierung \geq 5 Tage vor Krankheitsbeginn
Kolonisation durch gramnegative MRE oder MRSA *
Septischer Schock
ARDS
Hämodialyse
Medizinische Versorgung in einem Hochprävalenzland für gramnegative MRE und MRSA innerhalb der letzten 12 Monate
Zusätzliche Risikofaktoren für <i>P. aeruginosa</i>
Strukturelle Lungenerkrankung (fortgeschrittene COPD, Bronchiektasen)
Bekannte Kolonisation durch <i>P. aeruginosa</i>

Wie lange sollte eine nosokomiale Pneumonie mit Antibiotika behandelt werden?			
21. Empfehlung			
Evidenz- basiert	<p>Die Therapiedauer sollte bei gutem Ansprechen des Patienten 7-8 Tage betragen. Im Einzelfall sind längere Therapiedauern erforderlich (z.B. <i>S. aureus</i> Bakteriämie, nicht sanierbares Empyem, Abszess).</p> <p><i>Schwache Empfehlung, Empfehlungsgrad B</i></p>		
	<table border="0"> <tr> <td> <p>Hohe Evidenzqualität/ GRADE ⊕⊕⊕⊕</p> <p>Hohe Evidenzqualität/ GRADE ⊕⊕⊕⊕</p> <p>Hohe Evidenzqualität/ GRADE ⊕⊕⊕⊕</p> <p>Moderate Evidenzqualität/ GRADE ⊕⊕⊕⊖</p> <p>(235–241) Starker Konsens</p> </td> <td> <p>Sterblichkeit</p> <p>Liegedauer</p> <p>Klinische Heilung</p> <p>Selektion MR-Erreger</p> </td> </tr> </table>	<p>Hohe Evidenzqualität/ GRADE ⊕⊕⊕⊕</p> <p>Hohe Evidenzqualität/ GRADE ⊕⊕⊕⊕</p> <p>Hohe Evidenzqualität/ GRADE ⊕⊕⊕⊕</p> <p>Moderate Evidenzqualität/ GRADE ⊕⊕⊕⊖</p> <p>(235–241) Starker Konsens</p>	<p>Sterblichkeit</p> <p>Liegedauer</p> <p>Klinische Heilung</p> <p>Selektion MR-Erreger</p>
<p>Hohe Evidenzqualität/ GRADE ⊕⊕⊕⊕</p> <p>Hohe Evidenzqualität/ GRADE ⊕⊕⊕⊕</p> <p>Hohe Evidenzqualität/ GRADE ⊕⊕⊕⊕</p> <p>Moderate Evidenzqualität/ GRADE ⊕⊕⊕⊖</p> <p>(235–241) Starker Konsens</p>	<p>Sterblichkeit</p> <p>Liegedauer</p> <p>Klinische Heilung</p> <p>Selektion MR-Erreger</p>		

Update Urogenitale Infektionen

EAU Guidelines on Urological Infections

G. Bonkat (Chair), R. Bartoletti, F. Bruyère, T. Cai,
S.E. Geerlings, B. Köves, J. Kranz, S. Schubert,
A. Pilatz, R. Veeratterapillay, F. Wagenlehner
Guidelines Associates: K. Bausch, W. Devlies,
J. Horváth, L. Leitner, G. Mantica, T. Mezei
Guidelines Office: E.J. Smith

**Interdisziplinäre S3 Leitlinie
Epidemiologie, Diagnostik, Therapie,
Prävention und Management
unkomplizierter, bakterieller, ambulant
erworbener Harnwegsinfektionen bei
erwachsenen Patienten
Aktualisierung 2017**

AWMF-Register-Nr. 041/044

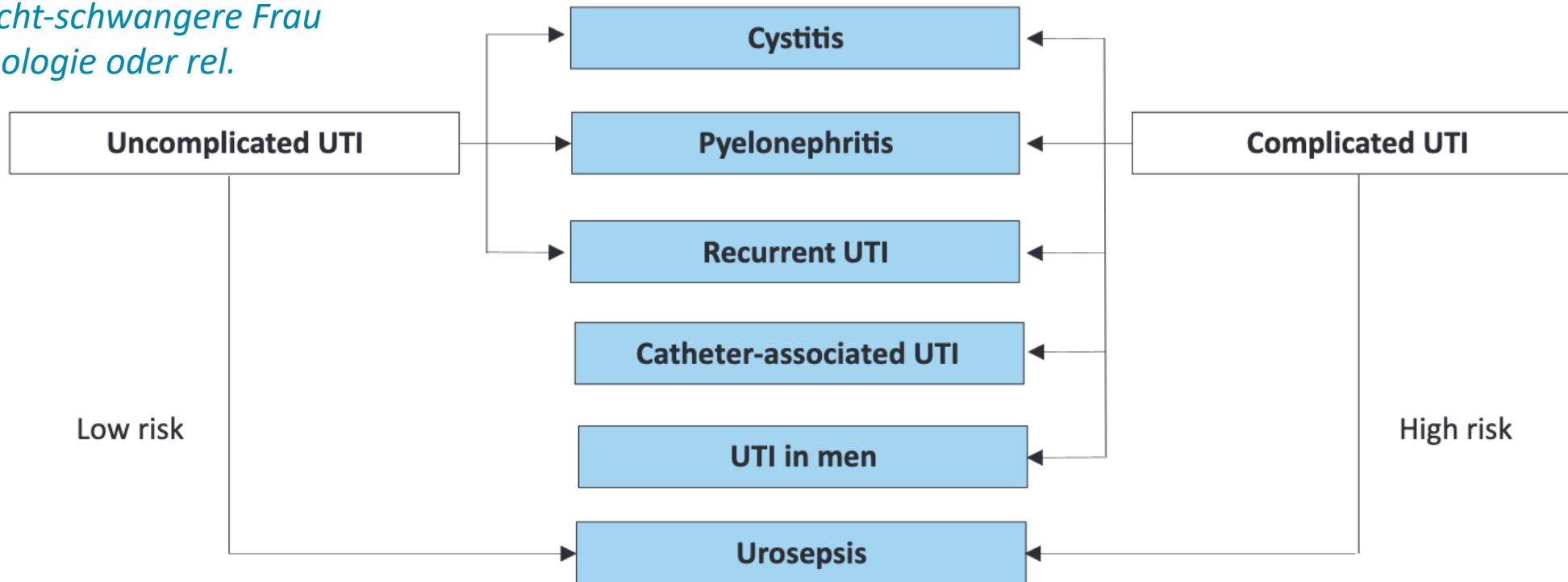
**Überarbeitung in Gange -
update**

Table 5: Common factors associated with complicated UTIs [216-219]

Obstruction at any site in the urinary tract	UTI in males
Foreign body	Pregnancy
Incomplete voiding	Diabetes mellitus
Vesicoureteral reflux	Immunosuppression
Recent history of instrumentation	Healthcare-associated infections
Isolated ESBL-producing organisms	Isolated multi-drug resistant organisms

Figure 1: Concept of uncomplicated and complicated UTI

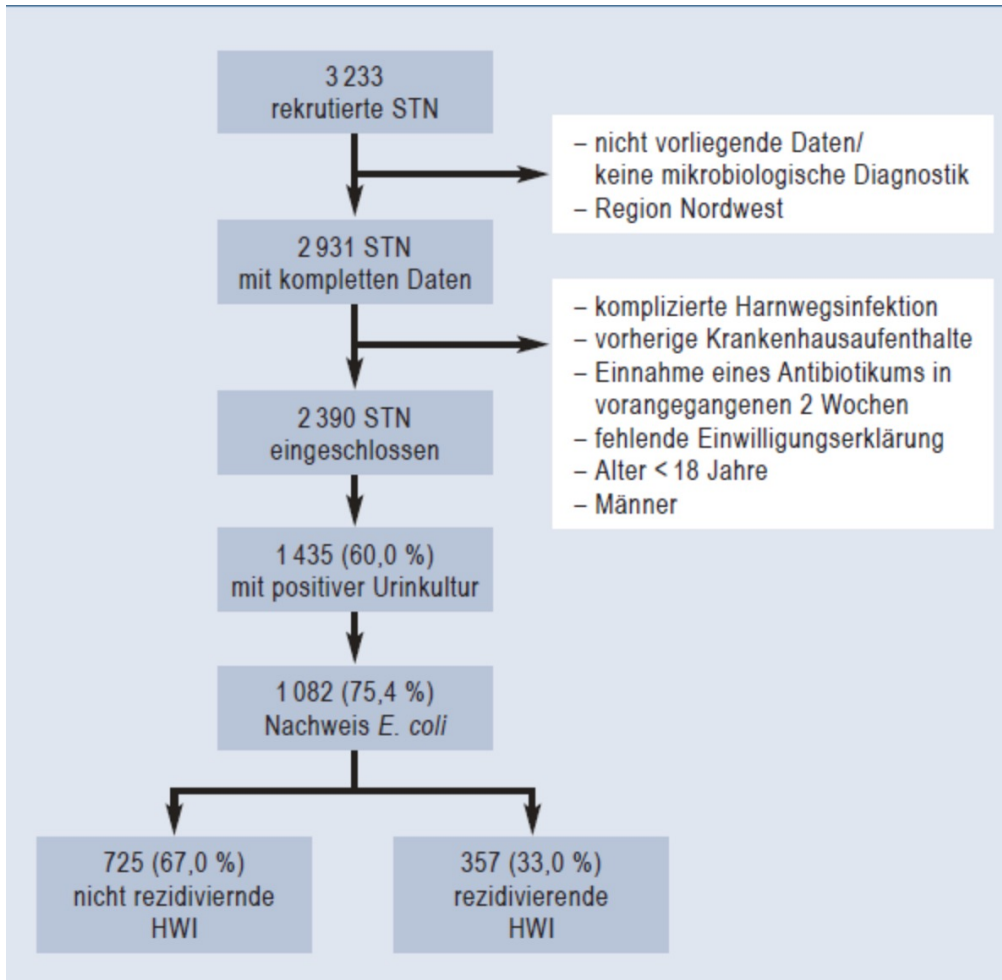
Definition: Nicht-schwangere Frau ohne Uropathologie oder rel. Comorbidität



Erfassung der Resistenzanteile bei ambulant erworbenen unkomplizierten Harnwegsinfektionen

Ergebnisse aus dem RedAres Projekt

Rekrutierung von Patienten in >140
(Allgemeinmedizin)praxen
Nur unkomplizierte HWI und rHWI

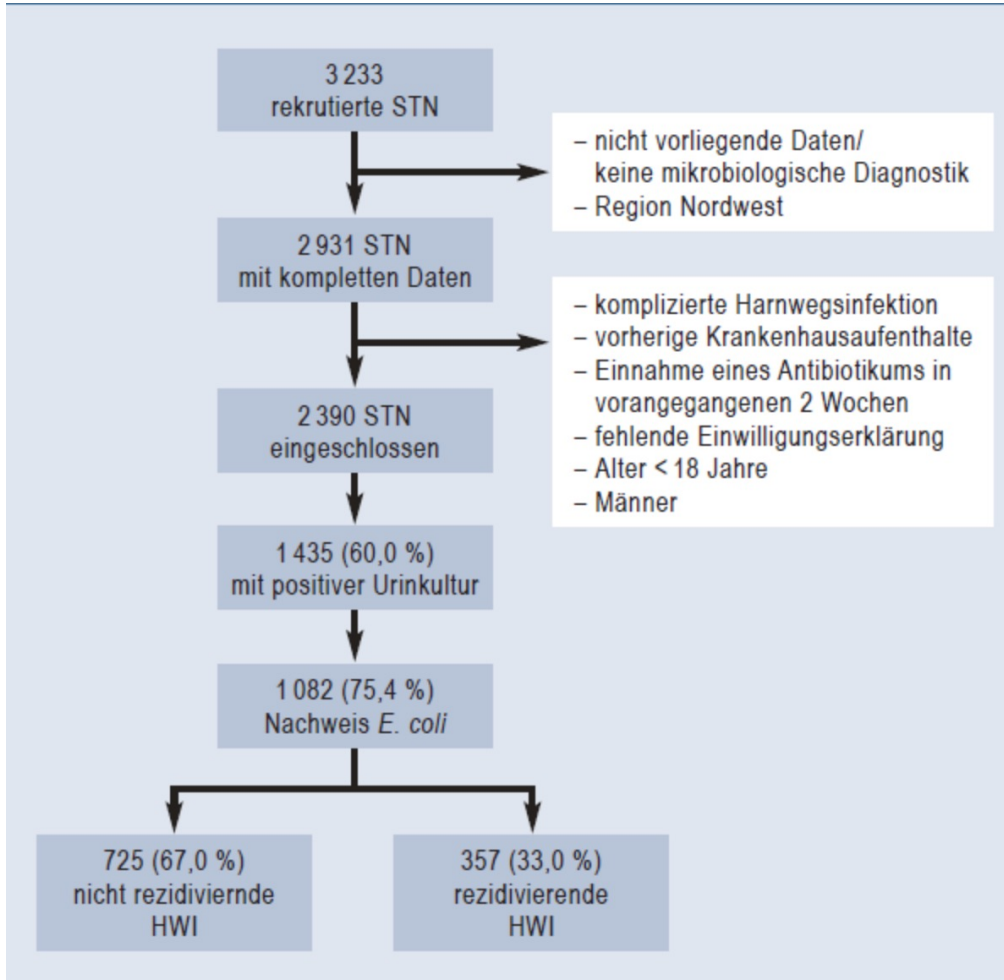


	gesamt	Nordost	Südost	Südwest	West
Anzahl eingeschlossener Proben mit Pathogennachweis	1 435	361	398	338	338
<i>Escherichia coli</i>	1 082 (75,4 %)	273 (75,6 %)	311 (78,1 %)	231 (68,3 %)	267 (79,0 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	96 (6,7 %)	17 (4,7 %)	23 (5,8 %)	23 (6,8 %)	16 (4,7 %)
<i>Enterococcus spp.*1</i>	75 (5,2 %)	19 (5,3 %)	33 (8,3 %)	18 (5,3 %)	5 (1,5 %)
Streptococcus 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.*2</i>	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 %)

Erfassung der Resistenzanteile bei ambulant erworbenen unkomplizierten Harnwegsinfektionen

Ergebnisse aus dem RedAres Projekt

Rekrutierung von Patienten in >140
(Allgemeinmedizin)praxen
Nur unkomplizierte HWI und rHWI



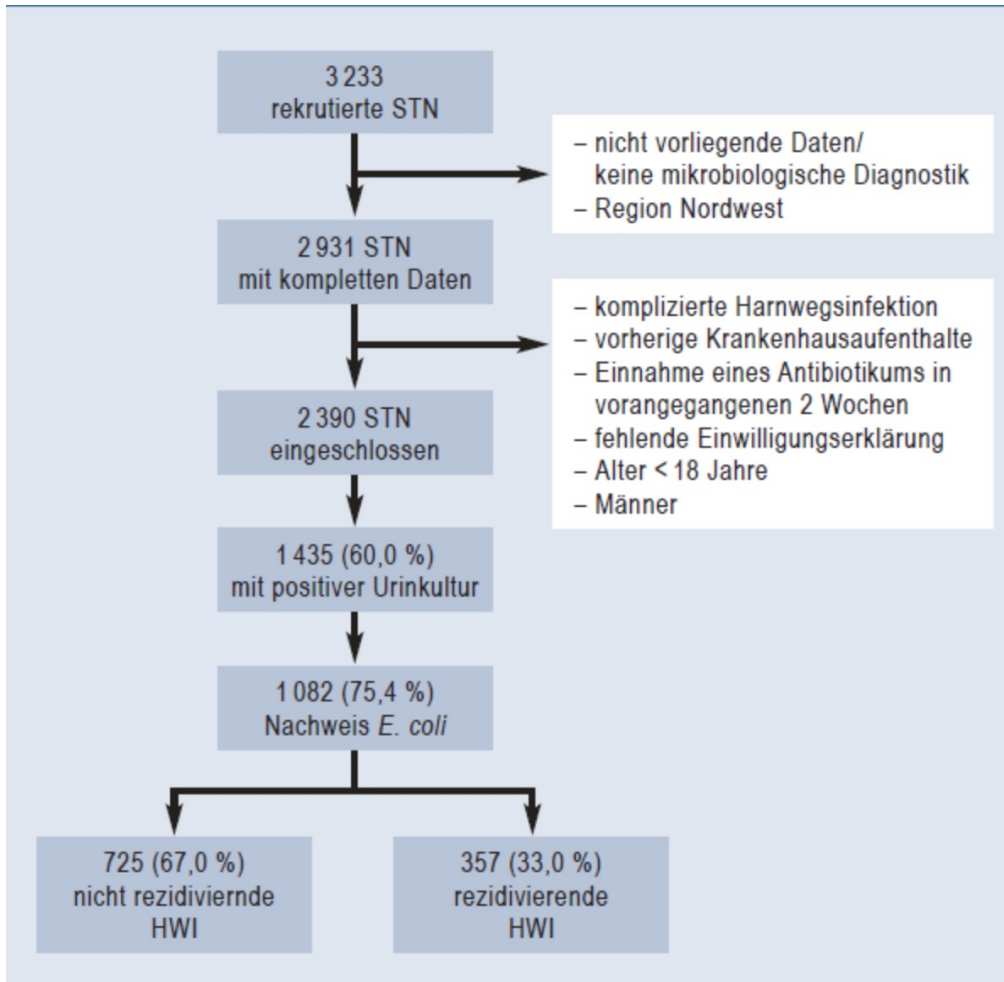
Verteilung der Erreger

	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.*1</i>	75 (5,2 %)	19 (5,3 %)	33 (8,3 %)	18 (5,3 %)	5 (1,5 %)
Streptococcus 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.*2</i>	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 %)

Erfassung der Resistenzanteile bei ambulant erworbenen unkomplizierten Harnwegsinfektionen

Ergebnisse aus dem RedAres Projekt

Rekrutierung von Patienten in >140
(Allgemeinmedizin)praxen
Nur unkomplizierte HWI und rHWI



	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.*1</i>	75 (5,2 %)	19 (5,3 %)	33 (8,3 %)	18 (5,3 %)	5 (1,5 %)
Streptococcus 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.*2</i>	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 %)

Rekrutierung von Patienten in >140
(Allgemeinmedizin)praxen
Nur unkomplizierte HWI und rHWI

Erfassung der Resistenzanteile bei ambulant erworbenen unkomplizierten Harnwegsinfektionen

Ergebnisse aus dem RedAres Projekt

nicht rezidivierende HWI		Resistenzanteile <i>Escherichia coli</i> stratifiziert nach Region	
1. Wahl	Pivmecillinam	4,0 %	[2,0; 7,7]
	Fosfomycin	2,2 %	[0,8; 6,3]
	Nitrofurantoin	0,0 %	[0,0; 1,9]
	Nitroxolin	0,5 %	[0,1; 3,0]
	Trimethoprim	14,6 %	[10,4; 20,2]
2. Wahl	Cefpodoxim	4,5 %	[2,0; 10,2]
	Norfloxacin	8,9 %	[4,6; 16,6]
	Ofloxacin	NA	NA
	Levofloxacin	7,6 %	[3,7; 14,9]
	Ciprofloxacin	5,0 %	[2,7; 8,9]
	Cotrimoxazol	10,9 %	[7,3; 16,0]

unkompliziert

- Fosfomycin 1 x 3g, Einmalgabe
- Nitrofurantoin ext rel. 2 x 100mg, 5d
- Pivmecillinam 2-3 x 400mg, 3d
- **Bitte nicht: Ciprofloxacin**

Zystitis

Pyelonephritis

- Ciprofloxacin 2x500mg
- Levofloxacin 1x750mg

- Ceftriaxon 1x2g i.v.
- Cefotaxim 3x2g i.v.

kompliziert

- Ciprofloxacin 2x500mg
- Amoxicillin plus Aminoglykosid IV
- Ceftriaxon 1x2g

- Pip / Taz 3x4/0.5g
- Meropenem 3x1g

unkompliziert

- Fosfomycin 1 x 3g, Einmalgabe
- Nitrofurantoin ext rel. 2 x 100mg, 5d
- Pivmecillinam 2-3 x 400mg, 3d

Zystitis

Pyelonephritis

- Ciprofloxacin 2x500mg
- Levofloxacin 1x750mg

- Ceftriaxon 1x2g i.v.
- Cefotaxim 3x2g i.v.

kompliziert

- Ciprofloxacin 2x500mg
- Amoxicillin plus Aminoglykosid IV
- Ceftriaxon 1x2g

- Pip / Taz 3x4/0.5g
- Meropenem 3x1g

„Labordaten“ aus ganz Deutschland
 Nur „Mittelstrahlurin“; keine klinischen Daten
 erhoben, retrospektive Analyse

	Overall (n = 102,736)	
	n	%
Age in years		
Mean (SD)	69.3 (14.93)	
Age groups (years)		
18–29	2,280	2.2
30–39	3,140	3.1
40–49	5,378	5.2
50–59	12,585	12.3
60–69	20,011	19.5
70–79	30,579	29.8
80–89	26,186	25.5
≥ 90	2,577	2.5

High antimicrobial resistance in urinary tract infections in male outpatients in routine laboratory data, Germany, 2015 to 2020

Pathogen	Overall (n = 131,498)		Monomicrobial (n = 77,866)	
	n	%	n	%
<i>Escherichia coli</i>	50,505	38.4	37,596	48.3
<i>Enterococcus faecalis</i>	21,632	16.5	9,353	12.0
<i>Proteus mirabilis</i>	12,240	9.3	6,407	8.2
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	10,121	7.7	5,675	7.3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7,690	5.9	3,390	4.4
<i>Klebsiella</i> spp.	5,436	4.1	2,781	3.6
<i>Citrobacter</i> spp.	4,985	3.8	2,675	3.4
<i>Staphylococcus aureus</i>	4,243	3.2	2,396	3.1
<i>Enterobacter</i> spp.	4,074	3.1	2,304	3.0
<i>Morganella</i> spp.	2,514	1.9	1,071	1.4
β-haemolytic Streptococci ^b	2,139	1.6	1,383	1.8
Others ^c	5,919	4.5	2,835	3.6

„Labordaten“ aus ganz Deutschland
 Nur „Mittelstrahlurin“; keine klinischen Daten
 erhoben, retrospektive Analyse

High antimicrobial resistance in urinary tract infections in male outpatients in routine laboratory data, Germany, 2015 to 2020

	<i>Escherichia coli</i>			<i>Enterococcus faecalis</i>			<i>Proteus mirabilis</i>		
	R ^a In %	95% CI	n tested	R ^a In %	95% CI	n tested	R ^a In %	95% CI	n tested
First-line antibiotics									
FOF	0.9	0.8–1.0	38,365	ND ^b			12.4	11.7–13.1	8,532
NTX	0.9	0.7–1.2	5,171	ND ^b			2.6	1.8–3.7	1,260
NIT	1.9	1.8–2.1	37,995	0.8	0.6–0.9	13,715	ND ^c		
MEC	8.4	7.9–8.9	12,105	ND ^b			29.3	26.5–32.1	1,063
Trimethoprim ± sulfamethoxazole									
TMP ^d	26.6	26.2–27	37,995	ND ^e			41.3	40.1–42.5	6,560
SXT	21.6	21.2–22.1	38,403	ND ^e			36.3	35.2–37.3	8,562
Fluoroquinolones									
CIP	19.8	19.4–20.2	38,470	29.3	28.6–30.1	12,970	16.6	15.9–17.4	8,577
Cephalosporins									
CXM	12.5	12.1–12.8	32,345	ND ^f			2.8	2.4–3.2	7,338
CPD	11.3	11.0–11.7	36,050	ND ^f			1.5	1.2–1.8	7,930
Aminopenicillins									
AMX	45.7	45.2–46.2	38,438	0.2	0.1–0.2	15,272	33.2	32.2–34.2	8,574
AMC	28.2	27.8–28.7	38,353	0.2	0.1–0.2	15,272	9.3	8.7–9.9	8,548

unkompliziert

- Fosfomycin 1 x 3g, Einmalgabe
- Nitrofurantoin ext rel. 2 x 100mg, 5d
- Pivmecillinam 2-3 x 400mg, 3d

Zystitis

Pyelonephritis

- Ciprofloxacin 2x500mg
- Levofloxacin 1x750mg

- Ceftriaxon 1x2g i.v.
- Cefotaxim 3x2g i.v.

kompliziert

- Ciprofloxacin 2x500mg
- Cefpodoxim 2x200mg
- Alternativ *off label* Fosfomycin 3g alle 48h, dreimalig

- Pip / Taz 3x4/0.5g
- Meropenem 3x1g

Und wie lange behandeln?

unkompliziert

kompliziert

1-5d

7d,
Bei V.a.
Prostatainfektion
bis 14d

Zystitis

Pyelonephritis

(5-) 7d

7d oft
ausreichend,
Ggf. bis 14d

Wann liegt überhaupt ein HWI vor?

Befragung von > 400 amerikanischen Hausärzten, folgender Fall vorgestellt:

65j. Patient (männlich) mit übel-riechendem Urin, keine Dysurie, keine Schmerzen, kein Fieber, im Urinteststreifen nur Erys nachweisbar;

Fragen:

1. Würden Sie eine Urinkultur anlegen?
2. Würden Sie bei pos. Erregernachweis behandeln?

Open Forum Infectious Diseases

BRIEF REPORT

Clinician Testing and Treatment Thresholds for Management of Urinary Tract Infection

Andrea Harris,^{1,©} Lisa Pineles,² Jonathan D. Baghdadiv,^{2,©} Larry Magder,² Gurpreet Dhaliwal,^{3,4} Deborah Korenstein,⁵ Anthony D. Harris,^{2,6} and Daniel J. Morgan^{2,6}

Diagnosis and Antibiotic Treatment of Urinary Tract Infections in Danish General Practice: A Quality Assessment

Zweimalige 30 Tage Registrierung aller Patienten in verschiedenen Allgemeinarztpraxen in Dänemark mit „Verdacht auf HWI“ und Anwendung von validierter Qualitätsindikatoren

Number of and Rationale behind Quality Indicators	Definition of Quality Indicators ¹	Patients ¹ (n:n)	Levels (95% CI) (%)	Standard (%)
Patients with suspected UTI				
QI1: No urinalysis when lack of symptoms	Patients ^a without symptoms ^{b,e} who had urinary dipstick and/or microscopy and/or urine culture:Patients ^a without symptoms ^{b,e}	475:476	99.8 (98.5–100.0)	0–10
Patients with lower UTI				
QI2: UTI is defined by symptoms and bacteriuria	Patients ^g with \geq one symptom ^b and a positive urinary dipstick (nitrite and leukocytes) and/or a positive microscopy:Patients ^g	600:1211	49.5 (42.8–56.3)	80–100
QI3: The diagnosis of UTI presupposes symptoms	Patients ^g with \geq one symptom ^b :Patients ^g	1041:1211	86.0 (81.4–89.6)	90–100
QI4: Urine culture and susceptibility testing when complicated UTI	Patients ^c who had urine culture and susceptibility testing:Patients ^c	301:362	83.1 (75.6–88.7)	90–100
Patients with pyelonephritis				
QI5: Pyelonephritis is defined by symptoms and bacteriuria	Patients ^f with \geq one symptom ^e and a positive urinary dipstick (nitrite and leukocytes) and/or a positive microscopy:Patients ^f	8:16	50.0 (27.2–72.7)	90–100
QI6: Urine culture and susceptibility testing when pyelonephritis	Patients ^d with \geq one symptom ^e who had urine culture and susceptibility testing:Patients ^d	175:242	72.3 (63.9–79.4)	80–100
QI7: CRP testing can support the diagnosis of pyelonephritis	Patients ^f examined with a CRP test:Patients ^f	15:16	93.8 * (66.1–99.1)	80–100
QI8: Often markedly elevated CRP when pyelonephritis	Patients ^f with a CRP test < 20 mg/L:Patients ^f examined with a CRP test	8:15	53.3 (26.7–78.2)	0–10
Patients with catheter and UTI				
QI9: Other symptoms in catheter users with UTI	Patients ^h with \geq one symptom ^e :Patients ^h	26:74	35.1 (24.5–47.5)	90–100
QI10: Urine culture and susceptibility testing for catheter users with UTI	Patients ^h who had urine culture and susceptibility testing:Patients ^h	60:74	81.1 (68.8–89.5)	90–100
Patients with pregnancy and UTI				
QI11: Urine culture and susceptibility testing for pregnant women with UTI	Patients ⁱ who had urine culture and susceptibility testing:Patients ⁱ	125:137	91.2 * (84.1–95.3)	90–100

➔ **Negativ-Empfehlung**

Patienten mit asymptomatischer Bakteriurie sollen nicht mit Antibiotika behandelt werden.

Eine asymptomatische Bakteriurie, der Nachweis von Bakterien im Urin ohne klinische Symptome einer Harnwegsinfektion, hat keinen Krankheitswert und muss deshalb bis auf wenige definierte Ausnahmen nicht behandelt werden. Eine Antibiotikatherapie verhindert auch nicht das Auftreten einer symptomatischen Harnwegsinfektion, sie führt nur zu einer erhöhten Rate unerwünschter Wirkungen.

Ausnahmen von dieser Regel bilden nach derzeitigem Kenntnisstand eine Schwangerschaft sowie urologische Eingriffe mit Schleimhautverletzung. Ob eine asymptomatische Bakteriurie nach Nierentransplantation behandelt werden sollte, ist umstritten (25, 30-35).



Klug entscheiden

Eine Initiative der
Deutschen Gesellschaft
für Innere Medizin

DG&M Deutsche
Gesellschaft für
Innere Medizin

Wann liegt überhaupt ein HWI vor?

Befragung von > 400 amerikanischen Hausärzten, folgender Fall vorgestellt:

65j. Patient (männlich) mit übel-riechendem Urin, keine Dysurie, keine Schmerzen, kein Fieber, im Urinteststreifen nur Erys nachweisbar;

Fragen:

1. Würden Sie eine Urinkultur anlegen?
2. Würden Sie bei pos. Erregernachweis behandeln?

61% würden eine Urinkultur anlegen

71% würden bei positiver Urinkultur Antibiotika einsetzen

Open Forum Infectious Diseases

BRIEF REPORT

Clinician Testing and Treatment Thresholds for Management of Urinary Tract Infection

Andrea Harris,^{1,©} Lisa Pineles,² Jonathan D. Baghdadiv,^{2,©} Larry Magder,² Gurpreet Dhaliwal,^{3,4} Deborah Korenstein,⁵ Anthony D. Harris,^{2,6} and Daniel J. Morgan^{2,6}

Asymptomatische Bakteriurie

- Die asymptomatische Bakteriurie ist **häufig**, insb. bei älteren Patienten
- Gleiches gilt für die Pyurie (Leukozyten positiv im Urinteststreifen)
- **Beide** Fälle sind **nicht** behandlungsbedürftig

- **Keine** Diagnose eines HWI **nur** anhand des Urinteststreifens
- Immer auch Anamnese und klinische Untersuchung
- Weiterführende mikrobiologische Diagnostik nur bei klinischem Verdacht

Update Therapiedauer

- **Zunehmend** Studien zur Therapiedauerverkürzung
- Dies bei sehr vielen Infektionen **ohne Risiko** für den Patienten möglich
- Natürlich müssen Faktoren **der klinischen Verbesserung** erfüllt sein

Shorter Is Better

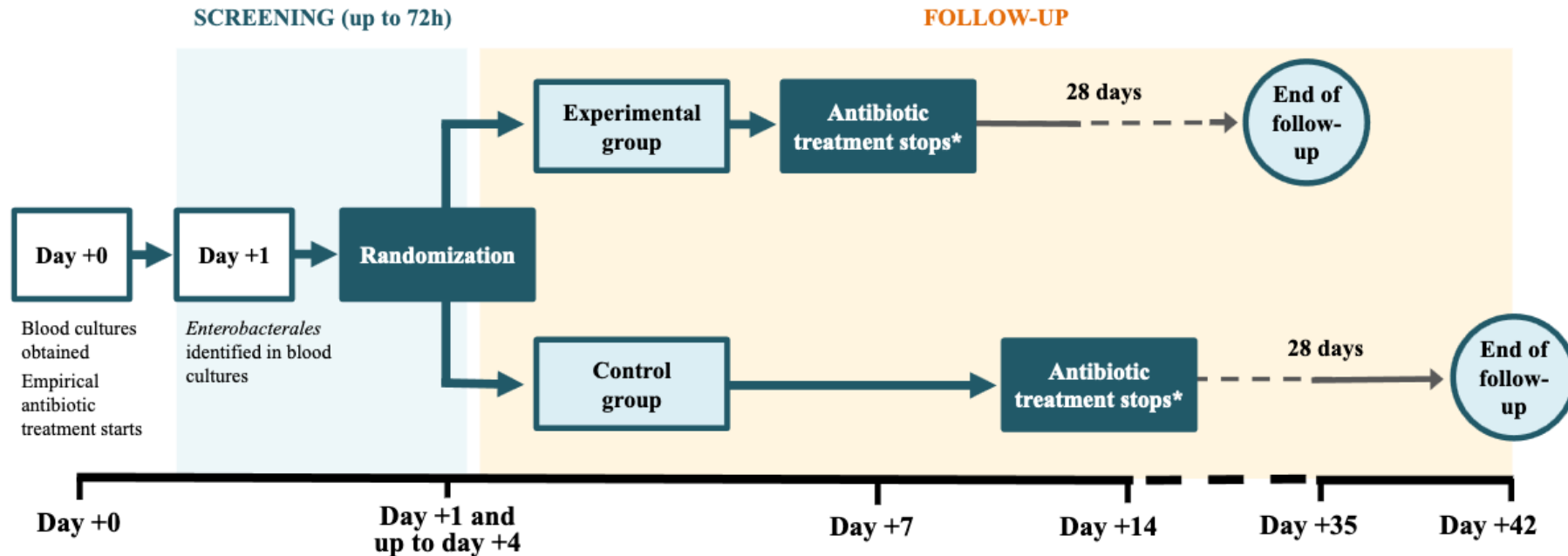
Diagnosis	Short (d)	Long (d)	Result	#RCT
CAP	3-5	5-14	Equal	14
Atypical CAP	1	3	Equal	1
Possible PNA in ICU	3	14-21	Equal	1*
VAP	5-8	10-15	Equal	3
Empyema	14-21	21-42	Equal	2
Cystic Fibrosis Exacerbation	10-14	14-21	Equal	1
cUTI/Pyelonephritis	5 or 7	10 or 14	Equal	11**
Intra-abd Infection	4	8-10	Equal	3
Complex Appendicitis	1-2	5-6	Equal	2
GNB Bacteremia	7	14	Equal	3 [†]
Cellulitis/Wound/Abscess	5-6	10	Equal	4 [‡]
Osteomyelitis	42	84	Equal	2
Osteo Removed Implant	28	42	Equal	1
Debrided Diabetic Osteo	10-21	42-90	Equal	2 ^Φ
Septic Arthritis	14	28	Equal	1
Bacterial Meningitis (peds)	4-7	7-14	Equal	6
AECB & Sinusitis	<5	>7	Equal	>25
Variceal Bleeding	2-3	5-7	Equal	2
Neutropenic Fever	AFx72h/3 d	+ANC>500/9 d	Equal	2
Post Op Prophylaxis	0-1	1-5	Equal	55 ^Ψ
Erythema Migrans (Lyme)	7-10	14-20	Equal	3
<i>P. vivax</i> Malaria	7	14	Equal	1
Total: 22 Conditions				>130 RCTs

Aus www.bradspellberg.com

Gramnegative Bakteriämie

Original article

Seven-versus 14-day course of antibiotics for the treatment of bloodstream infections by Enterobacterales: a randomized, controlled trial



Assessment of total number of days of antibiotic treatment until the end of the follow-up

* Antibiotic treatment was stopped at this point if negativization of blood cultures was confirmed and the patient had remained afebrile and without symptoms of infection for at least 72 hours. Antibiotic treatment could be resumed after this point whenever considered necessary by the clinician in charge of the patient if an unfavourable course was observed.

Seven-versus 14-day course of antibiotics for the treatment of bloodstream infections by Enterobacterales: a randomized, controlled trial

Table 1
Baseline characteristics of included patients

	Experimental (n = 119)	Control (n = 129)
Microorganism		
<i>Escherichia coli</i>	76/118 (66.4%)	79/129 (61.2%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	21/118 (17.6%)	18/129 (14%)
<i>Enterobacter</i> spp.	11/118 (9.2%)	15/129 (11.6%)
<i>Citrobacter</i> spp.	4/118 (3.4%)	3/129 (2.3%)
<i>Serratia marcescens</i>	3/118 (2.5%)	4/129 (3.1%)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	2/118 (1.7%)	5/129 (3.9%)
Other	6/118 (5%)	4/129 (3.1%)
Mechanisms of resistance		
ESBL	16/118 (13.6%)	12/129 (9.3%)
AmpC	4/118 (3.4%)	9/129 (7.1%)
Source of BSI		
Urinary	70/118 (59.3%)	66/129 (51.2%)
Intraabdominal	16/118 (13.6%)	18/129 (14%)
Vascular	14/118 (11.9%)	16/129 (12.4%)
Respiratory	3/118 (2.5%)	12/129 (9.3%)
Unknown	10/118 (8.5%)	11/129 (8.5%)
Other	5/118 (4.2%)	6/129 (4.7%)

Seven-versus 14-day course of antibiotics for the treatment of bloodstream infections by Enterobacterales: a randomized, controlled trial

Table 2. Primary and secondary endpoints, measured at the end of the follow-up (28 days after antibiotic treatment interruption)

	7 days (n=119)	14 days (n=129)	Between-group absolute risk difference (1-sided CI 97.5%)
Relapse of fever^b			
ITT population	21/110 (19.1%)	23/119 (19.3%)	-0.2% (-∞ to 10.1)
PP population	17/93 (18.3%)	19/106 (17.9%)	0.4% (-∞ to 11.3)

Fazit:

- Zwei weitere Studien (RCTs) zeigen gleichen Effekt (Yahav et al, CID 2019 & von Dach, YAMA 2020)
- Gilt nur für unkomplizierte Bakteriämie (Fokussanierung)

SPITZE IN DER MEDIZIN. MENSCHLICH IN DER BEGEGNUNG.

Fragen?