

## Erregerspektrum und Antibiotikaresistenz von Escherichia coli bei Harnwegsinfektionen 2021

März 2022

Um eine wirksame, kalkulierte, antibiotische Therapie bei bakteriellen, ambulant erworbenen Harnwegsinfektionen zu gewährleisten, informieren wir Sie hiermit entsprechend der Empfehlung der aktuellen S3-Leitlinie über das regionale Erregervorkommen und die Resistenzsituation im niedergelassenen Bereich.

Das Erregerspektrum der eingesandten Urine und Urikulte aus dem niedergelassenen Bereich für das Jahr 2021 wird weiterhin durch das häufigste Uropathogen Escherichia coli (*E. coli*) dominiert (Tab.1). Grundlage der Auswertungen bildeten wiederum alle potentiellen HWI-Erreger, d.h. nicht-HWI Erreger wie z.B. Koagulase-negative Staphylokokken (außer *S. saprophyticus*) wurden nicht als Erregernachweis gezählt.

Von den untersuchten Materialien zeigten circa 92% der Proben ein Erregerwachstum in **signifikanter Keimzahl** von  $\geq 10^3$  KBE / ml. In **etwa der Hälfte** der Fälle (53%) gab es einen **Einzelernachweis** (Reinkultur) und bei etwa einem Viertel (27%) fanden sich zwei und mehr Erreger (Mischkulturen). Im letzteren Fall sollte differentialdiagnostisch bei Mittelstrahlurinen von Patient\*Innen ohne Dauerkatheter immer eine Kontamination in Betracht gezogen werden.

Tabelle 1 Erregerspektrum Urin/Urikult, Zeitraum 01.01.2021 bis 31.12.2021

Erreger-Gruppe	%
<u>Enterobacterales</u>	
<b>Escherichia coli</b>	<b>67,4</b>
Klebsiella spp.*	11,4
Proteus spp.	10,3
Citrobacter spp.	3,8
Enterobacter spp.	2,8
Morganella morganii	2,3
Serratia spp.	0,5
<u>Nonfermenter</u>	
Pseudomonas aeruginosa	3,3
Acinetobacter baumannii	0,3
Stenotrophomonas maltophilia	0,2
<u>Enterococcus spp.</u>	
Enterococcus faecalis	27,7
Enterococcus faecium	1,0
Enterococcus faecium (VRE**)	0,1

Erreger-Gruppe	%
<u><i>Aerococcus spp.</i></u>	
<i>Aerococcus urinae</i>	0,9
<u><i>Staphylococcus spp.</i></u>	
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	1,6
<i>Staphylococcus aureus</i> – MSSA***	2,7
<i>Staphylococcus aureus</i> – MRSA***	0,4
<u><i>Streptococcus spp.</i></u>	
<i>Streptococcus agalactiae</i>	6,0
*spp. = spezies (Plural); taxonomisch: Zusammenfassung verschiedener Arten derselben Gattung **VRE = Vancomycin-resistenter <i>E. faecium</i> *** MSSA = Methicillin-sensibler, MRSA = Methicillin-resistenter <i>S. aureus</i>	

Der dominante Keim ist unverändert -wie zu erwarten- *E. coli* gefolgt von *Klebsiella* und *Proteus* (vgl. ARESC Studie aus 2009<sup>[1]</sup>). Auch der Anteil von *Staphylococcus saprophyticus* mit 1,6% ist mit den Vorjahresdaten vergleichbar.

Der Nachweis von Enterokokken (DD: Mischinfektion/Kontamination) lag bei 29,4%.

Wir möchten an dieser Stelle darauf hinweisen, dass Nativurin das am besten geeignete Material zur mikrobiologischen Untersuchung zur Abklärung einer Harnwegsinfektion darstellt. Insbesondere die exakte Aussage über den quantitativen Erregernachweis stellt einen wichtigen Bestandteil der Befundinterpretation dar. Der Gebrauch von Objektträgerkulturen („Urikulte“) sollte aufgrund zahlreicher methodischer Nachteile (z.B. Keimzahlbestimmung, verlängerte Befundzeit und kein valider Hemmstoffnachweis) nur in Ausnahmefällen erfolgen. Auf die Durchführung des Hemmstofftests aus eingesandten Objektträgerkulturen wird entsprechend der mikrobiologischen Qualitätsstandards verzichtet<sup>[2]</sup>.

Erregerempfindlichkeit *E. coli*

Bei der Empfindlichkeitsprüfung für *E. coli* wurden die in *Tabelle 2* aufgeführten Antibiotika untersucht. In *Abbildung 1* erfolgte die grafische Darstellung der therapeutisch relevanten Antibiotika.

Der höchste Resistenzanteil zeigte sich wiederum bei Amoxicillin mit 35% und der Resistenzanteil von *E. coli* gegenüber Amoxicillin/Clavulansäure lag lediglich bei 6%.

Für weitere Betalaktam-Antibiotika besteht weiterhin eine insgesamt günstige Resistenzlage (>93% empfindlich). Die Resistenzraten für Fluorchinolone von 9% liegen fortwährend unter dem bundesweiten Durchschnitt (zur Verwendung s. Rote-Hand-Brief <sup>[3]</sup>).

Auch die Empfindlichkeitsprüfung weiterer Antibiotika ergab unverändert niedrige bzw. keine Resistenzanteile für Nitrofurantoin (1%) und Fosfomycin (0%).

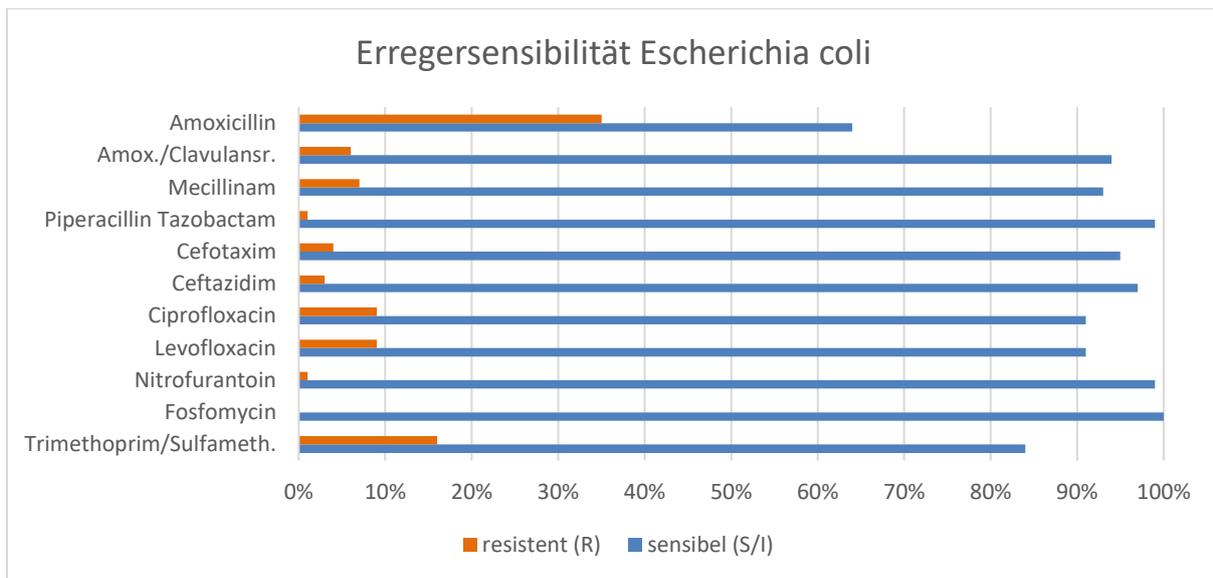


Abbildung 1 *Erregersensibilität Escherichia coli* - Bewertung nach EUCAST Version 11.0; Unter dem Begriff sensibel und resistent sind die Isolate gemäß der EUCAST Bewertung sensibel (S) und sensibel bei erhöhter Exposition (I) bzw. resistent (R) zusammengefasst.

Tabelle 2 Resistenzanalyse für *Escherichia coli* (Bewertung nach EUCAST Version 11.0)

Antibiotika/Legende	sensibel(S/I)	resistent (R)
Fosfomycin	100%	0%
Nitrofurantoin	99%	1%
(Piv-)Mecillinam	93%	7%
Amoxicillin	65%	35%
Amox. /Clavulans. *	94%	6%
Piperacillin	65%	35%
Piperacillin Tazobactam	99%	1%
Cefuroxim-Axetil	94%	6%
Cefaclor	71%	29%
Cefotaxim	95%	5%
Ceftazidim	97%	3%

Antibiotika/Legende	sensibel(S/I)	resistent (R)
Aztreonam	95%	5%
Cefixim	100%	0%
Ertapenem	100%	0%
Meropenem	100%	0%
Gentamicin	96%	4%
Ciprofloxacin	91%	9%
Levofloxacin	91%	9%
Trimethoprim	80%	20%
Trimethoprim/Sulfameth.	84%	16%
* Bewertung nach EUCAST p.o. nur für unkomplizierte HWI		

### Ihre Ansprechpartner

Für weitere Informationen oder Fragen stehen Ihnen folgende Ansprechpartner zur Verfügung:

- Herr PD Dr. Probst-Kepper (Tel: 05205/7299-2112)
- Frau Dr. Stefanie Witzke (Tel: 05205/7299-2109)

### Literatur

- [1] Int J Antimicrob Agents. 2009; 34 (5): 407-413. DOI: 10.1016/j.ijantimicag.2009.04.012  
[2] Vgl. Mikrobiologisch-infektiologische Qualitätsstandards (MIQ) Nr. 2; 2020 2.Auflg  
[3] <https://www.bfarm.de/SharedDocs/Risikoinformationen/Pharmakovigilanz/DE/RHB/2020/rhb-fluorchinolone.html>