

Ambulanter Antibiotikaleitfaden – Urologie

Auflage 2 - 2025

Inhalt dieser Empfehlungen ist die kurzgefasste Standardbehandlung häufiger Infektionskrankheiten im Bereich der **ambulanten Urologie**. Die Empfehlungen basieren auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie auf Empfehlungen relevanter Fachgesellschaften und sind an die lokalen Bedürfnisse angepasst. Sie dienen ausschließlich der Kommunikation in und zwischen den beteiligten Arztgruppen. Sie sollen als Orientierungshilfe für eine evidenzbasierte und verantwortungsvolle Praxis dienen, ersetzen jedoch nicht die individuelle Beurteilung und Entscheidungsfindung! Abweichungen von den Empfehlungen sind daher möglich, sollten aber begründbar sein. Häufige Abweichungen geben Anlass, die eigenen Therapiestrategien zu überdenken.

Eingeschränkt anwendbar sind die Empfehlungen bei Vorliegen besonderer Ausgangsbedingungen wie Grunderkrankung, komplizierter Verlauf, antibiotische Vorbehandlung, Auslandsaufenthalt usw. Trotz gewissenhafter Recherche können die Autoren keine Haftung für die Inhalte, insbesondere die Dosierungen übernehmen. Rückmeldungen und Anregungen an die Autoren sind ausdrücklich erwünscht: antiinfektiva@vestnet.org

Grundsätze dieser Empfehlungen:

- Antibiotika (AB) nur verordnen, wo nötig, unnötige antibiotische Therapie vermeiden
- Therapiedauer so lange wie nötig und so kurz wie möglich
- möglichst vor jeder AB-Therapie ein Resistogramm anlegen, damit bei unzureichendem Ansprechen oder einem Rezidiv dann zielgerichteter therapiert werden kann
- bei rezidivierenden Harnwegsinfekten (HWI) verdient Prophylaxe besondere Aufmerksamkeit!

Spezielle Aspekte zu einzelnen Antibiotika:

Fosfomycin-Trometamol: wird in Leitlinien vorrangig als Einmalgabe geführt. Wir sehen jedoch häufiger mit F. vorbehandelte Frauen, die mit kurzfristigen Rezidiven oder Pyelonephritis wiederkommen. Ggf. ist die Therapie mit einer zweimaligen Gabe – Tag 1 + 3 möglich. *Cave: Fosfomycin ist für Männer nicht zugelassen!*

(Fluor-)Chinolone: Mehrere Rote-Hand-Briefe aus den letzten Jahren! Bitte klären Sie die Patienten bei Verordnung über die Gefahr einer toxischen Tendopathie, insbesondere im Bereich der Achillessehnen auf. Auftretende Schmerzen im Fersenbereich unter Chinolontherapie bedeuten ein sofortiges Therapieende. Ferner besteht die Gefahr einer toxischen Diarrhoe und der Aggravation eines bestehenden Aortenaneurysmas mit Dissektion. Eine Balance zwischen ihrer weiterhin guten Wirksamkeit und ihren zunehmend in den Fokus geratenen Nebenwirkungen gilt es in Zukunft neu auszutarieren.

Cefuroxim: wird aufgrund seiner eingeschränkten oralen Bioverfügbarkeit hintangestellt. Es stehen Cefpodoxim (weichteilgängig, geeignet bei Epididymitis u./o. Prostatitis) sowie Cefixim (Infektion des oberen Harntraktes, s. Leitlinie) als oral verabreichbare Cephalosporine zur Verfügung, wobei auch Cefpodoxim nur ca 50% Bioverfügbarkeit erreicht.

Interdisziplinarität:

HWI gehören auch zum Therapiespektrum von Frauen- und Hausärztinnen und -ärzten. Die Empfehlungen der drei Fachgruppen können ggf. im Detail voneinander abweichen. In einigen Aspekten ergänzen sie sich jedoch auch. So ist z.B. die Therapie der Vulvovaginalmykose in der gynäkologischen Empfehlung zu finden.

Abkürzungen: **AB** = Antibiotika, **CRP** = C-reaktives Protein, **ED** = Einzeldosen, **EW** = Einweisung, **Dos.** = Dosierung, **HWI** = Harnwegsinfektion, **incl.** = inklusive, **Ind.** = Indikation, **J** = Jahr(e), **NW** = Nebenwirkung, **PSA** = Prostata-spezifisches Antigen, **ret.** = retard, **RF** = Risikofaktor, **T** = Tag(e), **Tbl** = Tablette(n), **tgl** = täglich, **ÜW** = Überweisung, **V.a.** = Verdacht auf

Darstellung der AB-Therapie nach folgendem Schema (bevorzugte Ther. / 1. Wahl auf hervorgehobenem Hintergrund)

Antibiotikum X	Tagesdosis und Anzahl der Einzeldosen	Dauer	Bemerkungen
Antibiotikum Y			

Inhaltsverzeichnis

1. Unkomplizierter HWI bei Frauen	1
2. Komplizierter HWI bei Frauen	2
3. Rezidivierender HWI.....	2
4. HWI beim Mann	3
5. Akute Prostatitis.....	3
6. Pyelonephritis	3
7. Urethritis	4
8. Quellen	4

1. Unkomplizierter HWI bei Frauen

Unkompliziert: keine relevanten funktionellen oder anatomischen Anomalien im Harntrakt, keine relevanten Nierenfunktionsstörungen und keine relevanten Begleiterkrankungen, die eine Harnwegsinfektion bzw. gravierende Komplikationen begünstigen

untere Harnwegsinfektion (Zystitis): akute Symptome, nur auf den unteren Harntrakt begrenzt, z.B. neu aufgetretene Schmerzen beim Wasserlassen (Dysurie), imperativer Harndrang, Pollakisurie, Schmerzen oberhalb der Symphyse.

asymptomatischen Bakteriurie: keine klinische Symptomatik bei auffälligem Urinbefund, nicht therapiebedürftig außer in der Schwangerschaft. Die **asymptomatische Bakteriurie wird nicht behandelt**, Ausnahme: Schwangere, Patienten vor schleimhauttraumatisierenden Eingriffen!

Das Wichtigste ist die ANAMNESE:

- 1.) Bestehen relevante Schmerzen beim Wasserlassen?
 - 2.) Vermutet die Patientin einen Harnwegsinfekt als Ursache?
 - 3.) Bestehen vaginale Beschwerden?
- 1. + 2. bejaht ist ein Harnwegsinfekt sehr wahrscheinlich
→ wenn 3. bejaht, sollte auch an DD gedacht werden (gynäkolog. Vorstellung)

Diagnostik:

- falls eine Diagnostik gewünscht ist: Urinstatus und Urinkultur aus Mittelstrahlurin
- neue relevante Keimzahl im Urin: $>10^3$ KBE/ml

Cave: meist monobakterielle Infektion, ein Nachweis von 2 oder mehr Keimen ist meist eine Kontamination und bedarf bei typischer Klinik einer Neueinsendung

Alternativ bzw. additiv zu AB: Phytother. mit BNO 1045 aus Tausendgüldenkraut, Liebstöckel und Rosmarin (z.B. Canephron®) od. antiphlogistische Ther. m. Ibuprofen 3 x 400 mg oder Diclofenac 2 x 75mg

Nitrofurantoin ret.	2–3 x 100 mg	5 T	gute Verträglichkeit, nicht bei Niereninsuff., Ind. bei Pat. > 60 J kritisch prüfen
Pivmecillam	3 x 400 mg	3 T	gute Verträglichkeit, höherer Preis
Nitrofurantoin	4–6 x 50 mg	7 T	nicht bei Niereninsuff., Ind. bei Pat. >60 J kritisch prüfen
Nitroxolin	3 x 250 mg	5 T	gute Verträglichkeit,
Fosfomycin-Trometamol	3 g	Einmalgabe	(lokal) hohe Rezidivrate; in den ersten 2 T wenig (!) trinken, Gabe abends mind. 2 h nach der letzten Mahlzeit und nach der letzten Miktion vor dem Schlafen

Bei **Schwangeren**: Amoxicillin 3 x 1000 mg für 7 T. Nitrofurantoin, Fosfomycin und Pivmecillinam können laut www.embryotox.de ebenfalls in der Schwangerschaft gegeben werden. Die Verordnung der AB in der urologischen Praxis erfolgt meistens nach Resistogramm. So erklären sich möglicherweise bessere Ansprechraten bei der AB-Verordnung im Vergleich zur kalkulierten Antibiose.

Pat. mit oraler Kontrazeption sollten unter gleichzeitiger oraler AB-Ther. grundsätzlich darüber aufgeklärt werden, dass die Resorption und damit Wirksamkeit der "Pille" beeinträchtigt werden kann. Eine zusätzliche Kontrazeption, z.B. Condom, ist einzuhalten bis zum Ende des jeweiligen Pillenzyklus und nicht nur über den Zeitraum der AB-Ther.!

2. Komplizierter HWI bei Frauen

Komplizierende Faktoren: z.B. strukturelle und funktionelle Anomalien der Harnwege, Fremdkörper (Nephrostoma, Harnleiterschienen), Nephrolithiasis, Urothelveränderungen (postoperativ oder post-Radiatio).

Generell: vor AB-Gabe Kultur/Resistogramm anlegen!

Ciprofloxacin	2 x 500 mg	7–10 T	cave Tendopathie als NW
Levofloxacin	1 x 500 mg	7–10 T	cave Tendopathie als NW
Cefpodoxim	2 x 200 mg	10 T	2. Wahl, cave: Bioverfügbarkeit nur ca 50%
Amoxicillin	3 x 1000 mg	5–10 T	bei Schwangeren

3. Rezidivierender HWI

Def.: > 2 symptomat. Episoden pro Halbjahr oder > 3 symptomat. Episoden pro Jahr

Nitrofurantoin	1 x 20–50 mg zur Nacht	2–6 Monate	nicht bei Niereninsuff., Ind. bei Pat. > 60 Jahre kritisch prüfen
Trimethoprim	1 x 50 -100 mg zur Nacht	2–6 Monate	erhöhte Resistenzraten bei der Akuttherapie rezidivierender Zystitiden
Nitroxolin	1 x 150 mg zur Nacht	2–6 Monate	
Fosfomycin-Trometamol	3 g	alle 10 T	Gabe abends mind. 2 h nach der letzten Mahlzeit und nach der letzten Miktion vor dem Schlafen
Cotrimoxazol	1 x 240 mg zur Nacht 3x/Woche	2–6 Monate	erhöhte Resistenzraten bei der Akuttherapie rezidivierender Zystitiden

Die Langzeitantibiose sollte sich zur Rezidivprophylaxe an d. resistenzgerechte AB des akuten HWI anschließen. In einzelnen Studien ist die Phytotherapie, z.B. BNO 1045 aus Tausendgüldenkraut, Liebstöckel und Rosmarin (z.B. Canephron®) gleichwertig.

Bei sonst therapieresistenter **Honeymoon-Cystitis** hat sich die postkoitale Einnahme eines der o.g. Präparate als Einmalgabe bewährt. Alternativ postkoital: Liebstöckel-haltiges Präparat (s.o.) oder D-Mannose.

Bei **postmenopausalen Frauen** auf lokale Östrogenisierung achten.

Immunstimulation/Vakzinierung: sublingual oder parenteral (i.m.)

4. HWI beim Mann

HWI beim jüngeren Mann gelten immer als "kompliziert". Daher gilt es, nach einer Prädisposition zu suchen. Prinzipiell immer einen Erregernachweis und eine Resistenztestung anstreben!

Ciprofloxacin	2 x 250-500 mg	3-5 T	cave Tendopathie als NW
Levofloxacin	1 x 250-500 mg	3-5 T	cave Tendopathie als NW
Cefpodoxim	2 x 200 mg	3-5	2. Wahl, cave: Bioverfügbarkeit nur ca 50%

Bei Beteiligung der Prostata, d.h. bei entsprechender Symptomatik, wie Defäkationsschmerz, Fieber oder bei Hämaturie sollte die jeweils angegebene höhere Dos. und eine längere Therapiedauer (5-10 Tage) verordnet werden.

Ohne Beteiligung der Prostata evtl. auch Pivmecillinam oder Nitrofurantoin ret. möglich, s.o.

Sondersituation: Katheterassoziierte Harnwegsinfektionen

- bei Fieber und fehlendem Lokalbefund ist die Harnwegsinfektion eine Ausschlussdiagnose
- Positiver Urinstatus, Urinkultur, sowie Aussehen des Urins sind nicht therapieentscheidend, sondern eher die Klinik
- Kolonisierungsrate liegender Katheter 3-8%/Tag, d.h. nach 10 Tagen ist nahezu jeder Katheter bakteriell besiedelt (Biofilm)
- wenn möglich Katheter-Entfernung und frische Urinkultur (nicht aus einem liegenden Katheter > 48h), erst dann antibiotische Therapie

Cave: meist monobakterielle Infektion, ein Nachweis von 2 oder mehr Keimen ist meist eine Besiedlung oder Kontamination und bedarf bei typischer Klinik einer Neueinsendung.

5. Akute Prostatitis

Bei einer reinen Prostatitis kann der Urin unauffällig sein.

Vor AB ggf. Ejakulatkultur oder Kultur vom Exprimaturin anlegen.

Ciprofloxacin	2 x 500 mg	(5-) 10 T	CRP und PSA im Verlauf kontrollieren, ggf. Ther.-Dauer auf 3 Wochen ausdehnen, cave Tendopathie als NW
Levofloxacin	1 x 500 mg	(5-) 10 T	CRP und PSA im Verlauf kontrollieren, ggf. Ther.-Dauer auf 3 Wochen ausdehnen, cave Tendopathie als NW
Cefpodoxim	2 x 200 mg	10 T	2. Wahl, cave: Bioverfügbarkeit nur ca 50%

6. Pyelonephritis

obere Harnwegsinfektion (Pyelonephritis): akute Symptome wie bei unterer Harnwegsinfektion, aber auch z.B. Flankenschmerz, klopfschmerzhaftes Nierenlager und/oder Fieber (>38°C)

Ther.:

Ciprofloxacin	2 x 500 mg	7-10 T	cave Tendopathie als NW
Levofloxacin	1 x 500 mg	7-10 T	cave Tendopathie als NW
Cefpodoxim	2 x 200 mg	10 T	2. Wahl, cave: Bioverfügbarkeit nur ca 50%

Schwere Verlaufsformen sollten immer initial mit i.v. Antibiose (i.d.R.) stationär behandelt werden.

7. Urethritis

Diag.: unbedingt einen Erregernachweis via PCR anstreben incl. der sexuell übertragbaren Erkrankungen *Neisseria gonorrhoe*, *Chlamydia trachomatis* und *Mycoplasma spp./Ureaplasma spp.* Übertragungsweg auch oral oder anal möglich, Sexualpraxis erfragen und beim Abstrich berücksichtigen sowie über erforderliche Partnerdiagnostik aufklären.

kalkulierte Ther.: bei hohem Leidensdruck, wenn das Warten auf das mikrobiologische Ergebnis nicht möglich ist (z.B. Wiedervorstellung der Pat. nicht möglich)

Ceftriaxon +	1 g i.m. oder 1–2 g i.v.	Einmalgabe	beim Nachweis eines Lymphogranuloma venereum 21 T
Doxycyclin	2 x 100 mg p.o.	7–14 T	

Eine Alternative mit Cefixim anstelle von Ceftriaxon ist beim Vorliegen einer Gonokokkeninfektion im Pharynx nicht ausreichend. Hier muss vordringlich parenteral behandelt werden.

Cave: Kontrollabstrich bei Chlamydiennachweis erst 3 Monaten bzw. bei Gonorrhoe ca. 10-14 T nach Ther. Beim Nachweis von *Mycoplasma spp./Ureaplasma spp.* ist ggf. eine nachfolgende Ther. mit Azithromycin erforderlich.

Bei Kontakt mit Risikopersonen Test auf HIV, Hepatitis B und C empfehlen.

¹ Penicillinallergie: 5-10% der Patienten geben anamnestisch eine Penicillinallergie an; die Validität dieser Angaben ist jedoch oft unsicher und sollte hinterfragt werden: Wann trat welche Reaktion nach Gabe welches AB auf? Wie lange liegt das zurück? Auf diese Weise ist ggf. ein De-labeling möglich (s.u.).

PEN-FAST-Score

- F:** Liegt die allergische Reaktion auf Penicillin nicht länger als fünf Jahre her? (2 Punkte)
AS: Kam es zu Anaphylaxie oder Angioödem oder schwerer allergischer Hautreaktion wie einem Stevens-Johnson-Syndrom, einer toxischen epidermalen Nekrolyse oder Eosinophilie mit systemischen Symptomen? (2 Punkte)
T: War eine Therapie der allergischen Reaktion erforderlich? (1 Punkt)

Bei einer Punktzahl unter drei gilt eine Penicillinallergie als unwahrscheinlich. Beim nächsten stat. Aufenthalt ist ggf. nach Rücksprache eine orale Reexposition möglich (im Rahmen evtl. "De-labeling").

8. Quellen

1. S3-Leitlinie: Epidemiologie, Diagnostik, Therapie, Prävention und Management unkomplizierter, bakterieller, ambulant erworbener Harnwegsinfektionen bei Erwachsenen (HWI), Stand Februar 2024
2. Sandfort Guide
3. S2k-Leitlinie Sexuell übertragbare Infektionen (STI) – Beratung, Diagnostik und Therapie, Stand 2020
4. Antiinfektiva-Leitfaden Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München, Stand April 2024
5. Antiinfektiva-Leitfaden des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE), Stand April 2024
6. European Association of Urology Guidelines on Urological Infections: Summary of the 2024 Guidelines

Herausgeber: Antiinfektiva-Arbeitsgruppe des Vestnet e.V.

Antiinfektiva-Leitfäden

Die steigende Resistenzentwicklung gegen Antibiotika und die unsichere Verfügbarkeit wichtiger Medikamente machen es zunehmend erforderlich, effektive Strategien für die Diagnostik und Therapie von Infektionskrankheiten zu entwickeln.

Die Bedeutung der Resistenzproblematik gewinnt zunehmend an Wichtigkeit.

Eine Arbeitsgruppe aus niedergelassenen Fachärztinnen und Fachärzten des Vestnet e.V. und stationär tätigen Fachärzten der Vestischen Kinderklinik Datteln haben in Zusammenarbeit mit Frau PD Dr. med. Anke Hildebrandt (Leitende Oberärztin – Infektiologie des St. Vincenz-Krankenhaus Datteln) nach Fachrichtungen gegliederte Antiinfektiva-Leitfäden erstellt.

Ambulant tätige Kolleginnen und Kollegen des Vestnet e.V.

Dr. Kirsten Bode (FÄin für Allgemeinmedizin)

Annika Ellerbrock (FÄin für Allgemeinmedizin)

Dr. Claudia Maier (FÄin für Innere Medizin)

Dr. Sabine Schulte-Althoff (FÄin für Kinder- und Jugendmedizin)

Dr. Gabriele Altenburger (FÄin für Frauenheilkunde und Geburtshilfe)

Dr. Felix Gahlen (FA für HNO)

Dr. Andreas Weiland (FA für Urologie)

Dr. Jens Becker (FA für Chirurgie)

Stationär tätige Kolleginnen und Kollegen

Dr. Maximilian Mauritz (Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin, ABS-Team, Vestische Kinderklinik Datteln)

PD Dr. Anke Hildebrandt (Fachärztin für Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie, Innere Medizin und Infektiologie, ABS-Team, St. Vincenz Krankenhaus Datteln)

Diese Empfehlungen wurden erarbeitet durch Kolleginnen und Kollegen der Antiinfektiva-AG des Vestnet e.V., auf der Basis entsprechender AnTiB-Empfehlungen (www.antib.de). Veränderungen wurden vorgenommen und beruhen auf lokalen Gegebenheiten in Datteln und Waltrop.

Inhalte verfügbar unter der Lizenz CC BY-NC-SA 4.0 DEED

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de>

Alle ambulanten Antiinfektiva-Leitfäden finden sich unter <https://vestnet.org/antiinfektiva-leitfaeden>.

Stand September 2025