

Infektiologie – Therapieempfehlungen

Erstellt von: Rainer Weber, Corinne Chmiel

Aktualisiert am: 12/2021

INHALTSVERZEICHNIS

Rationaler Gebrauch von Antibiotika und Massnahmen zur Bekämpfung der Antibiotikaresistenz	2
1. Dermatologie.....	4
1.1. Balanitis.....	4
1.2. Bisswunde	4
1.3. Condylomata acuminata.....	5
1.4. Erysipel.....	5
1.5. Erythema chronicum migrans.....	5
1.6. Herpes simplex.....	6
1.7. Herpes Zoster.....	6
1.8. Impetigo.....	7
2. Gastroenterologie.....	7
2.1. Diarrhö, mit und ohne Reiseanamnese.....	7
2.2. Divertikulitis	8
2.3. Helicobacter pylori.....	8
3. Gynäkologie	9
3.1. Adnexitis.....	9
3.2. Lues/Syphilis	10
3.3. Mastitis	10
3.4. Vaginale Infekte.....	10
3.5. Zervizitis	11
4. Neurologie.....	11
4.1. Meningitis und Meningitisprophylaxe	11
5. Ophthalmologie.....	12
5.1. Bakterielle Konjunktivitis.....	12
6. ORL.....	12
6.1. Otitis Media	12
6.2. Sinusitis.....	13
6.3. Streptokokken-A-Angina	13
7. Pneumologie	14
7.1. Bronchitis, COPD	14
7.2. Pertussis.....	14
7.3. Pneumonie (ambulant).....	15
8. Urologie.....	16
8.1. Akute Pyelonephritis.....	16
8.2. Asymptomatische Bakteriurie.....	16
8.3. Epididymoorchitis	16
8.4. Harnwegsinfekte.....	17
8.5. Prostatitis.....	19
8.6. Urethritis	19
8.7. Lues/Syphilis	20
9. Anhang.....	20
10. Impressum	22

Hinweise

Guidelines der Schweizerischen Fachgesellschaften

Wir empfehlen, auch laufend die Updates der **Guidelines der Schweizerischen Gesellschaft für Infektiologie** zu konsultieren, die in Zusammenarbeit mit dem BAG im Rahmen der StAR («**Strategie Antibiotika Resistenz**») und der „Choosing Wisely“ Initiativen erarbeitet werden

- <https://ssi.guidelines.ch/>

Für pädiatrische Infektionen ► siehe **PIGS (Pediatric Infectious Diseases Group of Switzerland)**

- <http://www.pigs.ch/pigs/frames/documentsframe.html>

Resistenzdaten Schweiz

- <https://www.anresis.ch/>
- <https://infect.info/>

Wahl von Antibiotika in der Schwangerschaft

- <https://www.embryotox.de/anzneimittel/>

Rationaler Gebrauch von Antibiotika und Massnahmen zur Bekämpfung der Antibiotikaresistenz

Die korrekte Therapie mit Antibiotika setzt nicht nur ein systemisches Verständnis von Seiten der Ärzt*innen voraus, sondern auch der Patient*innen. Jegliche Antibiotikatherapie kann die **normale Flora („Mikrobiom“)** schädigen, **unerwünschte Wirkungen („Nebenwirkungen“)** verursachen oder zur Entwicklung einer **Antibiotikaresistenz** beitragen. Resistente Bakterien können auch auf andere Patient*innen oder auf gesunde Personen übertragen werden.

Deshalb ist bei bakteriellen Infektionen eine korrekte, gezielte, engspektrige und möglichst kurzdauernde antibiotische Therapie sinnvoll. Nicht jede bakterielle Infektion braucht eine antibiotische Therapie. Zunehmend wird erkannt, dass bakterielle Infektionen z. T. **ohne Antibiotika** behandelt werden können oder dass die **Dauer einer antibiotischen Therapie meist auf 5 Tage begrenzt** werden kann; in einigen Situationen sogar auf weniger als 5 Tage.

Die folgenden Überlegungen – für Ärzt*innen und Patient*innen – werden den Therapieempfehlungen vorangestellt

Entscheidungsfindung zur antibiotischen Therapie

1. Strenge Indikationsstellung

Frage: Leidet der/die Patient/in an einer bakteriellen Infektion, welche Antibiotika erfordert?

2. Rechtzeitige mikrobiologische Diagnostik

Fragen: Sind die nötigen und korrekten Proben zur Kultur abgenommen vor Therapiebeginn; und welche empirische Therapie soll begonnen werden vor dem Erhalt der mikrobiologischen Resultate?

3. Korrekte Anwendung

- Erreger- und Resistenz-gerechte, „gezielte“ Therapie
- Korrekte Verabreichung der Medikation
- „De-eskalation“ (von „breit“- zu „schmal“-spektrig; von i.v. zu p.o., oder stoppen der Therapie, wenn die Diagnostik dies erlaubt).

Fragen: Wann ist eine klinische Verlaufskontrolle sinnvoll, bei der die Antibiotika angepasst oder möglicherweise sogar gestoppt werden können; oder von „breit“- auf „schmalspektrig“ gewechselt werden kann?

4. Richtige und kurze Dauer der Therapie

Frage: Welche Therapiedauer ist nötig für diese/n Patienten/in für die spezifische Diagnose?

Quelle: Tamma PD, et al.: Rethinking How Antibiotics Are Prescribed: Incorporating the 4 Moments of Antibiotic Decision Making Into Clinical Practice. JAMA. 2018 Dec 27. doi: 10.1001/jama.2018.19509.

Wahl des Antibiotikums

1. Substanzen mit möglichst engem Spektrum wählen
2. Nebenwirkungsprofil und potentielle Interaktionen mit anderen Medikamenten beachten
3. Umstellen von breit- auf schmalspektrig oder von intravenöser auf orale Therapie, wenn immer möglich
4. Kosten berücksichtigen.

Wahl von Antibiotika in der Schwangerschaft

<https://www.embryotox.de/azneimittel/>

In der Schwangerschaft sollen möglichst keine Medikamente verabreicht werden, und wenn solche indiziert sind, dann nur solche ohne Embryotoxizität.

Dauer der antibiotischen Therapie

Die Dauer der Antibiotikatherapie ist für die meisten bakteriellen Infektionen in der Praxis kurz, i.d.R. nicht mehr als fünf Tage! Dies betrifft insbesondere die Infektionen der Atemwege, der Haut und der Harnwege. Langdauernde Therapien sind nur in speziellen Situationen indiziert z. B. bei Endokarditis, Implantatinfektionen, Osteomyelitis oder Infektionen durch spezielle Erreger.

Quelle: <https://ssi.guidelines.ch/> sowie „Appropriate Use of Short-Course Antibiotics in Common Infections: Best Practice Advice From the American College of Physicians.“ Ann Intern Med 2021. doi:10.7326/M20-7355.

Resistenzen gegenüber Antibiotika

<https://www.anresis.ch/>

<https://infect.info/>

<https://www.ecdc.europa.eu/en/surveillance-and-disease-data>

Auch in der ambulanten Praxis nimmt die Resistenz gegenüber Antibiotika rasch zu. Bitte informieren Sie sich auf der Homepage von [ANRESIS](https://www.anresis.ch/) oder [INFECT by anresis.ch](https://infect.info/). ANRESIS, das Schweizerische Zentrum für Antibiotikaresistenzen, ist ein repräsentatives, nationales Überwachungssystem und Forschungsinstrument für Antibiotikaresistenzen und Antibiotikakonsum. Es wird vom Institut für Infektionskrankheiten (IFIK) der Universität Bern mit Unterstützung des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) geführt.

[INFECT by anresis.ch](https://infect.info/) bietet eine interaktive Darstellung der neuesten Resistenzdaten und enthält Behandlungsrichtlinien.

Auf der Homepage des **Europäischen Centers for Disease Control (ECDC)** können im „Surveillance ATLAS of Infectious Diseases“ die Antibiotikaresistenzen in verschiedenen Ländern für zahlreiche wichtige bakterielle Erreger nachgeschaut werden (<https://www.ecdc.europa.eu/en/surveillance-and-disease-data>).

Im Zeitalter der **Globalisierung** und der enormen Mobilität der Bevölkerung sind für eine individuelle Antibiotikaverschreibung auch globale Informationen nötig. Zur Zeit ist die schnelle Visualisierung von Daten noch lückenhaft. Globale Daten sind z. B. über <https://resistancemap.cddep.org/> oder z. T. über die [GHO Map Gallery](https://www.who.int/maps/gallery/) der WHO auffindbar.

Merksätze

- Fieber und Anstieg von Entzündungsparametern haben auch nicht-infektiöse Ursachen
- Antibiotika sind keine Antipyretika
- Häufige Ursachen für Unwirksamkeit einer Antibiotika-Therapie
 - Drug fever (Medikamentenfieber)
 - Persistierende Infektionen bei liegendem Venen- oder Blasenkatheter oder bei Implantaten
 - Falsches Antibiotikum
 - Antibiotika sind wirkungslos bei Virus- und Pilzinfektionen.
- Dauer der Antibiotika-Gabe
 - Antibiotika werden häufig zu lange gegeben.
- Antibiotika nicht zu häufig wechseln! Auch die beste Antibiotika-Kombination erzielt eine Entfieberung meist erst nach 2–3 Tagen.

Nicht-antibiotische Massnahmen zur Bekämpfung von bakteriellen Infektionen

- Präventions-/Hygienemassnahmen und Infektionsmanagement
- Impfungen.

1. Dermatologie

1.1. Balanitis

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Balanitis bakteriell Brennen, Rötung, Schwellung, Exsudation, Erosion	Betadine® Salbe, Bäder mit Tannosynt®	
Balanitis Candida Juckreiz, dann Erythem und weisse Stippchen	Clotrimazol 2 % topisch oder Multilind® Heilpaste	
<p>Bemerkungen: Diabetes mellitus?, bei rezidivierender Balanitis unter SGLT-2-Hemmer ggfls. Absetzen des Medikaments. DD: M. Bowen, Psoriasis, M. Behcet, Herpes</p> <p>Prophylaxe bakteriell: Reinigen mit Wasser nach jedem Urinieren und gut trocken tupfen. Ev. Einlegen eines Mullstreifens in den Präputialraum mit antiseptischen Zusätzen</p> <p>Prophylaxe Pilze: Reinigung mit Olivenöl, keine Seifen</p> <p>Quellen: Urologielehrbuch.de, Balanitis: Altmeyers Enzyklopädie, Balanitis simplex: Altmeyers Enzyklopädie, Balanitis candidamyctica: Altmeyers Enzyklopädie, Bakterielle Balanitis*</p>		

1.2. Bisswunde (falls infiziert ggfls. Kultur)

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Hund (Meldepflicht!) (Pasteurella multocida, S. aureus, Fusobakterien, Bacteroides sp., Capnocytophaga sp.)	AM-CL 2 x 1 g/d für 7–10 d p.o. Kinder: AM-CL 25 mg/kgKG q 12 h p.o. für 5 d	Clindamycin 3 x 600 mg/d + Ciprofloxacin 2 x 500 mg p.o. Kinder: Clindamycin 10–20 mg/kgKG q 8 h p.o. + TMP-SMX 5/25 mg/kgKG q 12 h p.o.
Katze (Pasteurella multocida, S. aureus)	AM-CL 2 x 1 g/d für 7–10 d Kinder: AM-CL 25 mg/kgKG q 12 h p.o. für 5 d	Clindamycin 3 x 600 mg/d + Ciprofloxacin 2 x 500 mg p.o. Kinder: Clindamycin 10–20 mg/kgKG q 8 h p.o. + TMP-SMX 5/25 mg/kgKG q 12 h p.o.
Mensch (Mundflora, Streptococcus viridans, Corynebakterien, S. epidermidis, S. aureus, Eikenella corrodens, Bacteroides sp.)	AM-CL 2 x 1 g/d für 7–10 d Kinder: AM-CL 25 mg/kgKG q 12 h p.o. für 5 d	Clindamycin 3 x 600 mg/d und Ciprofloxacin 2 x 500 mg/d
<p>Bemerkungen: Ruhigstellung mit Schiene. Wundpflege mit Desinfektion. <u>Kein</u> Wundverschluss ausser ggfls. im Gesicht. Hundebeisse sind meldepflichtig</p> <p>Tetanus-Booster bei Verletzungen?</p> <p>⇒ 3 x geimpft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alter unter 26 oder über 65 J. oder Immundefizienz: Wenn letzte Impfung mehr als 5 J. zurück bei unsauberen oder tiefen Wunden bzw. Impfung > 10 J. zurück im Falle von sauberen, oberflächlichen Wunden: dT-/dTpa-Auffrischdosis (Alter ab 8 J.) bzw. eine DTPa-IPV-Auffrischdosis (unter 8 J.) - Alter 26–64 J.: Wenn letzte Impfung über 10 J. zurück bzw. > 20 J. im Falle von sauberen, oberflächlichen Wunden: dT/dTpa-Auffrischimpfung <p>⇒ Weniger als 3 x geimpft oder Impfstatus unbekannt und Personen mit signifikanter humoraler Immundefizienz oder medikamentöser Immunsuppression (unabhängig vom Impfstatus): 1 Dosis dT/dTpa (Alter ab 8 J.) oder DTPa-IPV (unter 8 J.) plus Tetanus-Immunglobulin (bei sauberen und oberflächlichen Wunden sind Immunglobuline nicht notwendig). Nachher Impfschutz vervollständigen</p> <p>Therapie versus Prophylaxe: Bisse von Katzen bis zu 80 % infektiös → Therapie und Prophylaxe; Hunde zu 5 % infektiös → Therapie bei klinisch infizierter oder schwerer Wunde; Menschenbiss zu 10–15 % infektiös → Therapie bei klinisch infizierter oder schwerer Wunde. Die Rolle der prophylaktischen Antibiotikagabe ist wissenschaftlich unklar. Bei Katzenbissen eher indiziert, da tiefe kleine Bisswunde klinisch schwer beurteilbar. Antibiotikaprophylaxe bei nicht offensichtlich</p>		

infizierten Wunden für 3–5 Tagen sicher bei: Immunkompromittierten; Asplenie; fortgeschrittener Lebererkrankung; vorbestehendes Lymphödem; mittelschwere bis schwere Bissverletzung, insbesondere der Hand oder des Gesichts; bei Bissen, welche das Periost oder die Gelenkkapsel involvieren

Quellen: Inselspital Bern, USZ (2020) und Guidelines der Infectious Diseases Society of America, 2015. [Schweiz. Impfplan 2021*](#)

1.3. Condylomata acuminata

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Condylomata acuminata	Siehe Bemerkungen. <i>Kleinflächige Läsionen:</i> Kryotherapie oder mechanische Abtragung. <i>Grösserflächige Läsionen:</i> Imiquimod 5 %, Aldara®, siehe Anwendung unter Therapie 2. Wahl	Imiquimod 5 %, Aldara® 3 x/Woche (z. B. Tag 1, 3, 5) vor dem Schlafen (6–10 h belassen), max. 16 Wochen (sehr teuer: 12 Sachets CHF 143.35, für 4 Wo. Therapie, Supp. von Kantonsapotheker erhältlich)
<p>Bemerkungen: HIV-Test. Da Condylomata acuminata häufig genital gruppiert auf grösseren Flächen vorkommen, ist in diesen Fällen von einer Vereisung oder Chirurgie abzuraten, da danach sehr schmerzhaft bei grosser Fläche. Einzelne Läsionen können gut mechanisch behandelt werden. Der Laser ist bei Nichtansprechen eine gute wenn auch teure Option und wird nur von Spezialist*innen mit entsprechendem Sicherheitsraum angeboten („verdampfende“ aerosolisierte Viren sind für die Umgebung gefährlich!)</p> <p>Podophyllotoxin wird nicht mehr empfohlen</p> <p>Quelle: Dermatologie USZ und dermatologische Fachärzt*innen</p>		

1.4. Erysipel

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Erysipel/Phlegmone	AM-CL 2 x 1 g/d p.o. für 5 d Intravenöse Therapie: Siehe Bemerkungen	Clindamycin 3 x 600 mg/d p.o. für 5 d
<p>Bemerkungen: Allgemein: Ruhigstellung und Hochlagerung der betroffenen Extremität, kühlende Wickel Bei unkompliziertem Erysipel ist eine intravenöse Therapie nicht nötig. Differentialdiagnose bei rascher Progression oder schlechtem Allgemeinzustand: Nekrotisierende Faszitis (→ Hospitalisation, i.v.-Therapie)</p> <p>Phlegmone der Hand: Initial intravenöse Therapie und rasche Zusammenarbeit mit Handchirurgen</p> <p>Quelle: Schweiz Med Forum 2013; 13(35): 672-677</p>		

1.5. Erythema chronicum migrans

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Erythema chronicum migrans Keine Serologie nötig da häufig noch negativ	Doxycyclin ¹ 2 x 100 mg/d oder 1 x 200 mg/d, für 10 d	Amoxicillin 3 x 500 mg/d für 14 d Cefuroxim 2 x 500 mg/d für 14 d Kinder (< 8 J.): Amoxicillin 20 mg/kgKG 3 x/d für 14 d
<p>¹ Auf Phototoxizität von Doxycyclin hinweisen</p> <p>Quelle: Schweiz. Gesellschaft für Infektiologie</p>		

1.6. Herpes simplex

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Herpes simplex genitalis (Primoinfekt oder [vereinzelt] Rezidivepisode/n)	<u>Primoinfekt</u> Valaciclovir 2 x 500 mg/d p.o. für 5–10 d (Primoinfekt) <u>Vereinzelt Rezidivepisode</u> für 3–5 d	<u>Primoinfekt</u> Famciclovir 3 x 250 mg/d p.o. für 5–10 d (Primoinfekt) <u>Vereinzelt Rezidivepisode</u> Famciclovir 3 x 250 mg/d p.o. für 5 d (Rezidiv)
Herpes simplex genitalis (häufig rezidivierend) Bei > 6 Rezidiven oder wenn subjektiv stark belastend: Suppressionstherapie, Therapiedauer für 6–12 Monate	Valaciclovir 2 x 250 mg/d p.o. oder 1 x 500 mg (als Dauertherapie 6–12 Monate) <i>oder</i> Selbstmedikation bei ersten Anzeichen! Famciclovir 1'000 mg, 2 Dosen im Abstand von 12 h Valaciclovir 1'000 mg, 2 Dosen im Abstand von 12 h	Aciclovir 2 x 400 mg/d p.o. <i>oder</i> Famciclovir 2 x 250 mg/d p.o.
Herpes labialis (Erste Episode oder rezidivierend mit relevanter Morbidität)	Valaciclovir 2 x 500 mg/d für 10 d	Aciclovir 2 x 400 mg/d p.o. für 10 d Gegebenenfalls, bei relevanter Morbidität: Selbstmedikation – bei ersten Anzeichen: Valaciclovir 2 x 1'000 mg/d, 1 d Famciclovir 2 x 1'500 mg/d, 1 d
(Rezidivierend, sonnengetriggert)	Keine Therapie nötig <u>Topisch</u> (keine Evidenz für Nutzen) Antivirale Therapie <u>nicht</u> indiziert; lokale Sonnenschutzcreme; bei umschriebener Läsion ggfls. Lipactin® Gel	
Bemerkungen: Während Schwangerschaft: Aciclovir. Allgemein: Eine Therapie hat keinen Einfluss auf Rezidive		
<ul style="list-style-type: none"> • Zusätzlich therapeutisch: Analgetika wie Acetylsalicylsäure, NSAR • Akutphase: Sitzbäder oder Kompressen mit Jod-haltigen Lösungen (Betadine®/Braunol®, 1 : 10 verdünnt), Eichenrindenextrakt (Tannosynt® flüssig), Schüttelpinselungen • Abheilendes Stadium: Aufweichende Externa (Bepanthen® Salbe, Betadine® Salbe) • Therapeutischer Effekt unabhängig vom Behandlungszeitpunkt; grundsätzlich trotzdem Therapiebeginn bei Prodromi (Ziehen/Brennen), vor sichtbaren Läsionen. Beschleunigung der Abheilung um ca. 1 Tag • Vor langfristiger Rezidivprophylaxe-Therapie (allenfalls) Nachweis mittels Abstrich 		
Quelle: Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern		
Gingivostomatitis herpetica Primärinfektion mit Herpes simplex I bei Kindern (bei 5–10 % der Kinder)	NSAR z. B. Voltaren bis 3 x 1 mg/kgKG/d, solange Schmerzen bestehen <u>Keine</u> antivirale Therapie	Aciclovir 20 mg/kgKG q 6 h p.o. für 7 d Valaciclovir 20 mg/kgKG q 8 h p.o. für 7 d
Bemerkungen: Topische Medikamente werden wegen mangelnder Wirksamkeit nicht empfohlen		
Quelle: Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern		

1.7. Herpes Zoster

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Herpes Zoster	Valaciclovir 3 x 1'000 mg/d für 7 d	Famciclovir 3 x 500 mg/d für 7 d
Herpes Zoster bei schwerer Immundefizienz	Aciclovir i.v. → hospitalisieren	
Bemerkungen		

Therapiebeginn < 72 h nach Beginn der Hauteffloreszenzen kann Krankheitsdauer (inkl. postherpetische Neuralgie) verkürzen. Bei Immunsuppression, älteren Patienten, Lokalisation im Gesichtsbereich oder bei sehr starker Ausprägung kann auch nach 72 h noch mit Therapie begonnen werden¹. Kortikosteroide sind ohne eindeutigen Nutznachweis in der Prophylaxe der postherpetischen Neuropathie

Zusätzliche Therapie mit

Analgetika: Paracetamol, NSAR, Tramadol. Kein Pregabalin (Lyrica®) im akuten Ausbruch! Ob Antidepressiva oder Gabapentin – wenn in der akuten Phase bereits verordnet – das Risiko einer postherpetischen Neuralgie senken, ist Gegenstand von Studien. Eine randomisierte Studie mit Gabapentin zeigte keinen Nutzen (PLoS One 2019;14(6):e0217335)

Topische Therapie: Desinfizierende Schüttelpinselung, Silbersulfadiazin-Creme oder Austrocknung mit einer Cremepaste.

Risikofaktoren für Entwicklung einer **postherpetischen Neuralgie:** Alter > 50 J., Prodromalschmerzen, mittelstarke bis starke Schmerzen im Initialstadium des HZ, Herpes Zoster ophthalmicus

Behandlung der postherpetischen Neuralgie

- Antidepressiva (Trizyklika): Z. B. Amitriptylin 25 mg/d, steigern entsprechend Verträglichkeit und Wirkung
- Gabapentin oder Pregabalin, wenn Trizyklika nicht gegeben werden können. Nicht bei Niereninsuffizienz!
- Analgetika: Opioide (zurückhaltend einsetzen, in geringer Dosis einsetzbar zur Überbrückung bis Trizyklika wirken). Paracetamol, NSAR
- Lokaltherapie: Capsaicin (0,025 % Creme; Lidocain-haltige Externa (z. B. Emla® Creme oder Patch), Neurodol®-Pflaster
- Physikalische Methoden (TENS, Nervenblockade)

Quelle: Inselspital Bern und USZ.

Impfungen

Varizellen-Impfung: Bei Kindern zwischen 11–15 J., welche keine Varizellen hatten. Die Varizellenimpfung reduziert die Häufigkeit und reduziert den Schweregrad eines Herpes Zoster.

Herpes Zoster Impfung: ([BAG-Impfempfehlung 2021](#)) Immunkompetente Personen im Alter von 65 bis 79 J. können von der Impfung gegen Herpes Zoster profitieren, da in dieser Altersgruppe die Häufigkeit und Schwere von Herpes-Zoster-Erkrankungen sowie deren Komplikationen erhöht ist. Die Impfung wird unabhängig davon empfohlen, ob die Person in der Vergangenheit Windpocken und/oder Gürtelrose hatte. Es ist nicht notwendig, vor der Impfung gegen Herpes Zoster die Immunität gegen das Varizella-Zoster-Virus zu testen. Impfschema: Immunkompetente Personen im Alter von 65 bis 79 J.: Eine einmalige Dosis (HZ-Lebendimpfstoff). Der Lebendimpfstoff darf immunsupprimierten Personen nicht verabreicht werden. Zu beachten gilt, dass diese Impfung weder zur Prävention von Varizellen noch zur Behandlung von Herpes Zoster oder der postherpetischen Neuralgie geeignet ist.

1.8. Impetigo

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Impetigo: Nicht-bullös	Desinfizierende (jodhaltige) Seife Topisch: Fucidinsäure oder wenn disseminiert: Cefuroxim 15 mg/kgKG q 12 h p.o. für 5 d Allgemeine Hygieneregeln beachten	Clindamycin 10 mg/kgKG q 8 h p.o.

Bemerkungen: Antibiotikaresistenzen: anresis.ch

Quelle: [Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern](#)

2. Gastroenterologie

2.1. Diarrhö, mit und ohne Reiseanamnese

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Ohne Fieber, wässrig (Viren, enteritische Salmonellen, Campylobacter, ETEC, VTEC/EHEC, Giardien, Vibrio cholerae)	Keine AB-Therapie, kein Labor, ev. Motilitätshemmer Cave: Bei VTEC/EHEC-Epidemie sind AB kontraindiziert!	Ciprofloxacin 2 x 500 mg/d für 3–5 d

Stuhluntersuchung nur bei Patienten im Lebensmittelbereich oder bei V. a. Cholera, Giardien oder Amöben	Bei Cholera: 1 x 1 g Azithromycin	
Blutig (Dysenterie) (Campylobacter, Yersinia, Shigellen, EIEC, Amöben) Immer Stuhluntersuchung, CRP, Blutbild	Empirische Therapie wenn febril, > 65 J., Immunsuppression Azithromycin 1 x 500 mg/d für 3 d (bei Asienrückkehrern immer Therapie 1. Wahl), sonst je nach Erreger Kinder: Azithromycin 10 mg/kg für 3 d	
C. difficile assoziierte Diarrhö	<u>Nicht schweres Krankheitsbild</u> Metronidazol ¹ 3 x 500 mg/d für p.o. für 10 d <u>Schweres Krankheitsbild</u> Vancomycin 4 x 125 mg p.o. für 10 d	Beim ersten Rezidiv auch Metronidazol <u>Häufige Rezidive</u> Vancomycin 4 x 125 mg p.o. x 10 d <i>oder</i> Fidaxomicin 2 x 200 mg p.o. x 10 d (sehr teuer!)
<p>Bemerkungen: Bei gutem bis regelrechtem AZ und fehlendem Hinweis für Dysenterie kann symptomatisch behandelt werden. Antibiotika-Therapie indiziert bei mässiger bis schwerer Diarrhö (> 4 ungeformte schleimige oder blutige Stühle/d, Fieber); vermehrte Resistenzen sind auch für Ampicillin und TMP-SMX beschrieben</p> <p>¹ Auf „Antabusreaktion“ bei gleichzeitigem Alkoholkonsum hinweisen</p> <p>Quelle: Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern, siehe auch mediX Guideline Diarrhö</p>		

2.2. Divertikulitis

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Divertikulitis	Unkomplizierte Divertikulitis kann ohne Antibiotika behandelt werden, siehe Bemerkungen Antibiotika AM-CL 2 x 1 g/d für 7–10 d ¹	Ciprofloxacin 2 x 500 mg/d + Metronidazol 3 x 500 mg/d für 14 d
<p>Bemerkungen</p> <p>Hospitalisation versus ambulante Therapie: Hospitalisation indiziert bei komplizierter Divertikulitis, wie unten definiert, oder bei signifikanter Komorbidität oder bei Unmöglichkeit der Durchführung einer oralen Therapie</p> <p>Komplizierte Divertikulitis: Ist definiert durch entweder <u>CT-Befund</u> mit Perforation, Abszess, Obstruktion oder Fistel oder <u>Patient*innen Charakteristika:</u> Sepsis, Peritonitis, Immunsuppression. Bei dieser Definition gibt es keine Cut-Off für Laborwerte, aber eine signifikante Leukozytose (>13'000), und/oder massiv erhöhtes oder steigendes CRP sind – zusätzlich zu den Vitalzeichen und den klinischen Befunden – wichtige Hinweise für die Beurteilung</p> <p>Antibiotika versus keine Antibiotika: Bei engem Monitoring kann bei <u>unkomplizierter</u> Divertikulitis auf AB verzichtet werden, da Raten für Perforation/Abszess unter Antibiotika oder NSAR vergleichbar [Dis Colon Rectum. 2019;62(8):1005; Br J Surg. 2020;107(8):1062; Br J Surg. 2012 Apr;99(4):532-9]. Kolonoskopie 6–8 Wochen nach Abheilung des ersten Schubes, um Karzinom nicht zu verpassen. Verlauf: 30–40 % bleiben asymptomatisch, 30–40 % episodisch Abdominalkrämpfe, 30 % erneute Divertikulitis.</p> <p>Quelle: Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern</p>		

2.3. Helicobacter pylori

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Helicobacter pylori-Eradikation Prinzipien der Therapie • Die initiale Therapie basiert auf Risikofaktoren für Makrolidresistenz* (Versagen bei Makrolid-basierter	Initiale Tripeltherapien Nur indiziert, wenn in den 2–3 letzten Jahren keine Makrolide bzw. kein Metronidazol verwendet wurde oder wenn anamnestisch kein Therapieversagen einer H. pylori-Eradikation vorliegt • Pantoprazol 40 mg + Clarithromycin 500 mg + Amoxicillin 1'000 mg je 2 x/d für 14 d	Initiale Vierfachtherapien oder nach Therapieversagen* V. a. bei vorheriger Clarithromycin-Exposition oder epidemiologischem Verdacht auf Resistenz gegenüber Clarithromycin • PPI 2 x/d, Pylera® 4 x 3 Tbl (Kombitablette aus Bismut 140 mg,

<p>Kombination, Geographie der Makrolidresistenz $\geq 15\%$, vorgängiger Makrolidgebrauch) und Vorhandensein einer Penicillinallergie</p> <ul style="list-style-type: none"> Wegen gehäufterem Versagen mit kürzerer Dauer sollte eine Eradikation mit jeder Kombination immer für 14 Tage durchgeführt werden <p>Generell werden höheren Dosen des PPI präferenziert, da dadurch eventuell bessere Eradikation</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pantoprazol 40 mg + Metronidazol 3 x 500 mg + Amoxicillin 2 x 1'000 mg /d für 14 d <p>Bei Penicillinallergie und falls in den letzten 2 J. kein Metronidazol oder Clarithromycin verwendet wurde</p> <ul style="list-style-type: none"> Pantoprazol 40 mg + Clarithromycin 500 mg + Metronidazol 500 mg je 2 x/d für 14 d <p>Für Therapieentscheidungen soll laufend die Epidemiologie der Resistenzentwicklung* beobachtet werden</p> <p>Bei Versagen der Therapie soll eine Resistenztestung erwogen und die Therapie entsprechend angepasst werden</p> <p>Nach Therapieversagen</p> <ul style="list-style-type: none"> 4er-Therapie oder Levofloxacin-haltig 	<p>Tetrazyklin 125 mg, Metronidazol 125 mg) für 14 d</p> <p>Mit folgender 4er-Kombination kann auch bei hoher Prävalenz von Clarithromycin-Resistenz immer noch eine Eradikation von $> 90\%$ erreicht werden</p> <ul style="list-style-type: none"> Amoxicillin 2 x 1'000 mg + Clarithromycin 2 x 500 mg + Metronidazol 2 x 500 mg + PPI 2 x 20–40 mg für 14 d <p>Andere</p> <p>Eine Kombination mit Levofloxacin sollte nicht als First Line Treatment gegeben werden, wegen Resistenzproblematik der Chinolone</p> <ul style="list-style-type: none"> Pantoprazol 40 mg + Amoxicillin 2 x 1'000 mg + Levofloxacin 2 x 500 mg für 14 d
---	--	---

Hinweis: Für die Empfehlungen zur H. pylori-Eradikation wird im Sommer 2021 ein weiteres Update erwartet

Bemerkungen: PPI sind grundsätzlich 30 min **vor** Mahlzeit und AB 30 min **nach** Mahlzeit einzunehmen

HP-Testung: Ausreichenden Zeitabstand einhalten: Mindestens 2 Wochen nach PPI-Therapie, mind. 4 Wochen nach AB-Eradikationstherapie

Soll/Sollte-Indikationen zur Eradikation bei HP-Nachweis: Ulkuskrankheit, MALT-Lymphom, Risikopatienten zur Karzinomprävention (korpusdominante HP Gastritis, Pangastritis, atrophische Gastritis, erstgradig Verwandte mit Ca., Adenome, PPI-Dauerbehandlung), ASS- und NSAR-Dauerbehandlung, ITP, M. Ménétrier, lymphozytäre Gastritis

Kann-Empfehlung zur Eradikation: Funktionelle Dyspepsie, ungeklärter Eisenmangel, asymptomatische HP-Gastritis

Resistenzdaten: Aktuelle Daten bei Therapie-naiven Patient*innen in der Schweiz liegen zur Zeit nicht vor. Die Daten auf der Homepage „[INFECT by anresis](#)“ zeigen hohe Resistenzraten, wurden aber primär bei Patienten nach Therapieversagen gewonnen. Daten aus Europa 2018 (Megraud F et al.) zeigen: «H. pylori resistance rates for the 1211 adult patients included were 21.4 % for clarithromycin, 15.8 % for levofloxacin and 38.9 % for metronidazole and were significantly higher in Central/Western and Southern than in the Northern European countries. ... 0.2 % for amoxicillin; 0 % for tetracycline.» Daten aus der Schweiz sind in dieser Arbeit nicht eingeschlossen. Die Resistenzraten in Deutschland//Holland betragen: Clarithromycin = 22,2 %/9,2 %, Levofloxacin = 18,1 %/0 %.

Quellen: Carlo A. Fallone et al.: Reconciliation of Recent Helicobacter pylori Treatment Guidelines in a Time of Increasing Resistance to Antibiotics. Gastroenterology 2019;157:44–53

Megraud F et al. and the European Helicobacter pylori Antimicrobial Susceptibility Testing Working Group: Helicobacter pylori resistance to antibiotics in Europe in 2018 and its relationship to antibiotic consumption in the community. Gut 2021 Apr 9, doi: 10.1136/gutjnl-2021-324032

Savoldi A et al.: Prevalence of Antibiotic Resistance in Helicobacter pylori: A Systematic Review and Meta-analysis in World Health Organization Regions. Gastroenterology 2018;155:1372–1382

3. Gynäkologie

3.1. Adnexitis

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Adnexitis (PID)	<p>Ceftriaxon 1 x 1 g/d i.v. für 5 d <i>plus</i> Metronidazol 3 x 500 mg/d i.v./p.o. für 5 d <i>plus</i> Doxycyclin 2 x 100 mg/d i.v./p.o. für 14 d Falls GO positiv → Ceftriaxon für 7 d (Zugabe von Metronidazol bei Patienten mit Verdacht auf Abszess)</p>	<p>Amoxicillin/Clavulansäure 2 x 1 g p.o. für 14 Tage <i>plus</i> Doxycyclin 2 x 100 mg p.o. für 14 d</p>

Bemerkungen: Erreger: C. trachomatis, Gonokokken, Enterobakteriaceen, Anaerobier, M. hominis

Hospitalisation bei Schwangerschaft, AZ-Verminderung (hohes Fieber, Nausea, Erbrechen, starke Schmerzen), Abszess, kein Ansprechen auf p.o. Therapie innerhalb 48–72 h

3.2. Lues/Syphilis

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Primäre, sekundäre Syphilis und frühe Latenzphase (Infektion < 1 Jahr) Screening mit TPPA	Benzathin-Benzylpenicillin 2,4 Mio IE i.m. (je 1,2 Mio IE gluteal re und li) Test of cure VDRL oder Rapid-Plasma-Reagin (RPR) nach 3, 6 und 12 Monaten	Bei Penicillin-Allergie Doxycyclin 2 x 100 mg/d für 14 d oder Ceftriaxon 1 g/d i.m./i.v. für 8–10 d wenn nur Exanthem auf Penicillin
Infektion > 1 Jahr Neurosyphilis oder HIV → Überweisung an Infektiologen	Benzathin-Penicillin G 2,4 Mio IE i.m. 1 x/Wo für 3 Wo	Doxycyclin 2 x 100 mg/d für 28 d
Bemerkungen: Benzathin-Penicillin muss über eine Kantonsapotheke oder eine internationale Apotheke bezogen werden! Es gibt keine Alternativen zum Benzathin-Penicillin. Prophylaxe der Jarisch-Herxheimer-Reaktion (v. a. bei Therapie der Frühsyphilis): Prednison 1 x 50 mg 30 min vor Injektion. Paracetamol mitgeben. Zeitgleiche Behandlung der regelmässigen Sexualpartner ist Voraussetzung für langfristigen Therapieerfolg Quellen: Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern ; Schweiz. Gesellschaft für Infektiologie: https://ssi.guidelines.ch/		

3.3. Mastitis

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Mastitis postpartum	Flucloxacillin 3 x 500 mg/d p.o. für 5–7 d	Cefuroxim 3 x 500 mg/d p.o. <i>oder</i> Clindamycin 3 x 300 mg/d p.o. für 5–7 d
Vermehrtes Stillen kann die Abheilung beschleunigen, sofern kein Abszess. Bei Abszess: Inzidieren und Abstillen		

3.4. Vaginale Infekte

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Bakterielle Vaginose (Aminkolpitis, Gardnerella-Infekte)	Metronidazol 2 g an Tag 1 und 3 (also 2 Gaben) <i>oder</i> Clindamycin Vaginal-Creme für 7 d	Metronidazol 2 x 500 mg/d p.o. für 7 d
Bemerkungen: Behandlung symptomatischer Pat.; asymptomatische Pat. nur präoperativ vor Abort-Curettage oder Hysterektomie. Vor Antibiotikatherapie kann zunächst eine Lokalthherapie mit Fluomizin-Ovula versucht werden. Partnerbehandlung nicht indiziert ausser bei Balanitis. Schwangerschaft: Metronidazol oder Clindamycin für 7 d p.o. Man vermutet, dass STD-Übertragungen durch eine Therapie reduziert werden können		
Vaginalmykose	Lokale Therapie für 3 d Clotrimazol (Corisol® Creme und Ovula, Fungotox® Creme und Ovula, Imazol®- und Imacort® Creme), Econazol (Gynopevaryl® Ovula und Pevaryl® Creme): Werden von KK übernommen; <u>Von KK nicht übernommen:</u> Kombi-Produkte wie Gyno Canesten® und Gyno-Pevaryl-Combi® für 3 d	Fluconazol 1 x 150 mg/d 1 d
Bemerkungen: Während Schwangerschaft: Clotrimazole oder Nystatin		

3.5. Zervizitis

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Chlamydien oder Gonokokken	Spezifische Diagnose anstreben; nur falls unklar: Doppeltherapie Gonorrhö Ceftriaxon 1 g i.m. einmalig Chlamydien¹ Doxycyclin 100 mg BID x 7 d (Wichtigkeit der Adhärenz ansprechen!)	Azithromycin 1 g p.o. (Chlamydien) bzw. 2 g p.o. (Gonorrhö) einmalig; Azithromycin anstelle Doxycyclin insbes. in der Schwangerschaft, bei fraglicher Adhärenz oder starker Sonnenexposition
Chlamydien Schwangerschaft	Azithromycin 1 g Einmaldosis ²	Amoxicillin 3 x 500 mg/d für 7 d ²
<p>Bemerkungen: Immer Partnermitbehandlung! Während 7 d ab Therapiebeginn kein ungeschützter GV Chlamydien: Nachweis mittels PCR in 1. Portion Morgenurin oder Spontan-Urin nach 2–3-stündiger Miktionskarenz Partnerbehandlung! In Schwangerschaft Doxycyclin und Fluorchinolone (Ofloxacin) kontraindiziert. Frauen: Vaginalabstrich; immer auf Gonokokken <u>und</u> Chlamydien. Aufgrund Resistenz bei Gonokokken sind Chinolone obsolet Bemerkungen: Partnerbehandlung. Finden sich bei 20–30 % der Schwangeren. Bedeutung für SS-Komplikationen nicht eindeutig bewiesen, deshalb in SS nur bei Symptomen oder Risiko für Frühgeburt oder Blasensprung behandeln wegen Gefahr der neonatalen Pneumonie Quellen: ¹ In randomisierten Studien ist Azithromycin rund 3 % schlechter, was betr. Outcome Sterilität relevant sein kann. (N Engl J Med. 2015 Dec 24;373:2512-21). Azithromycin auch «inferior» bei MSM (Männer, die sex mit Männern haben) (J Antimicrob Chemother. 2021 Jan 19;76:495-498) ² U.S. CDC Inselspital Bern, Handbuch Geburtshilfe USZ. Siehe auch mediX GL Sexuell übertragbare Krankheiten</p>		

4. Neurologie

4.1. Meningitis und Meningitisprophylaxe

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Meningitis Erwachsene ▶ Hospitalisation!	Bei akutem Verlauf: Ceftriaxon 2 g Kurzinfusion – zuvor BK abnehmen, dann ad Spital, wenn möglich: Dexamethason 10 mg i.v.	
Meningitis Kinder ▶ Hospitalisation!	Ceftriaxon 100 mg/kgKG i.v./i.m., MTD (Maximum Tolerated Dose): 4 g/d	
<p>Bemerkungen: Vor Therapie 2 Blutkulturen abnehmen Quelle: Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern</p>		
Meningitisprophylaxe Meningokokken	<p>Erwachsene Ciprofloxacin 1 x 500 mg oder Rifampicin 2 x 600 mg/d für 2 d oder Ceftriaxon 250 mg i.m. oder Kurzinfusion¹</p> <p>Schwangerschaft/Stillen Ceftriaxon 1 x 250 mg i.m. oder Kurzinfusion²</p> <p>Kinder < 14 J.: Rifampicin 10 mg/kgKG 2 x/d für 2 d, Ceftriaxon 1 x 125 mg i.m. oder als Kurzinfusion (falls > 50 kgKG: 1 x 250 mg)</p> <p>Säuglinge < 1 Monat: Rifampicin 5 mg/kgKG 2 x/d für 2 d, Ceftriaxon 1 x 125 mg i.m. oder Kurzinfusion</p>	<p>Kinder: Bei fehlender Alternative Ciprofloxacin 1 x 10 mg/kgKG</p>
<p>Bemerkungen: Chemoprophylaxe für Kontaktpersonen: 1. Die im gleichem Haushalt leben, 2. Die im gleichen Zimmer geschlafen haben, 3. Die Nasen-Rachensekreten des Erkrankten ausgesetzt waren (intime Küsse, Reanimation, Intubation, nasotracheales Absaugen) und wenn ein Kontakt 10 Tage vor Diagnosestellung oder bis 24 h nach Therapiebeginn stattgefunden hat Quellen: ¹ Schweiz. Med. Forum, Nr.9, Feb. 2002, ² Schweiz. Med. Forum, Nr. 42, Okt 2002.</p>		

5. Ophthalmologie

5.1. Bakterielle Konjunktivitis

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Bakterielle Konjunktivitis (Erwachsene)	Topisches Antibiotikum Tobramycin 0,3 % (Tobrex®) Tropfen alle 4 h 1–2 Tr. für 5–7 d	Polymyxin/Neomycin/Gramicidin Tropfen
<p>Bemerkungen: Cave Cortisonzusatz: Kunstfehler bei Keratitis! Linsenträger sollten diese bis zur Abheilung nicht tragen. Desinfizierung der Linsen und des Behälters</p> <p>Bakterielle Konjunktivitiden heilen i. A. spontan ab, eine Behandlung verringert jedoch die Dauer der Beschwerden und setzt die Ansteckungsgefahr herab. Eine bakterielle Konjunktivitis sollte sich unter Therapie nach 1–2 d bessern¹. Grundsätzlich ist eine verzögerte AB-Therapie (Beginn nach 3 d persistierenden Symptomen) vorzuziehen²</p> <p>Einfacher Score zum Therapieentscheid: 2 verklebte Augen: +5, 1 verklebtes Auge: +2, Juckendes Auge: –1, Konjunktivitis in Vorgeschichte: –2. Schwellenwert für Therapie: > 2³</p> <p>Quellen: ¹ Primary Care 2005;5:49-50, ² BMJ online 2006 Jul 17, ³ BMJ 2004;329:206-210, Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern</p>		
Bakterielle Konjunktivitis (Kinder)	Neomycin, Polymyxin (Spersapolymyxin®, ab 2 J. auch Neosporin® möglich), Tag eins bis 2-stdl, danach 2 x/d Bis 1 Jahr: Auswaschen, wenn hartnäckig ev. Fucidinsäure (Fucithalmic Gel®), Tag eins ev. 4-stdl, danach 2 x/d 2 d über Symptombfreiheit behandeln (Spersapolymyxin® auch möglich, da Fucidin nur gegen Staphylokokken wirksam)	
Hordeolum, Chalazion, Blepharitis	Initial keine AB Lidrandhygiene und warme Kompressen	Spersapolymyxin® Augentropfen (Polymyxin B, Neomycinum)
<p>Bemerkungen: Lidhygiene: auswaschen mit normalem Leitungswasser, ev. mit Kamillentee, ggfls. Tränenkanal massieren¹</p> <p>Quelle: ¹ D. Nadal/Ch. Berger: Bakterielle Infektionen beim Kind, 2003</p>		

6. ORL

6.1. Otitis media

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Otitis media (Erwachsene)	Initial keine Antibiotika! ► Beobachten und abschwellende Nasentropfen, NSAR Amoxicillin 3 x 500–750 mg/d p.o. für 5 d oder AM-CL 2 x 1 g/d p.o. für 5 d	Cefuroxim 2 x 500 mg/d p.o. für 5 d <u>Bei schwerer Penicillinallergie</u> Trimethoprim/Sulfamethoxazol 2 x 960 mg p.o. für 5 d
<p>Bemerkungen: Primär Antibiotika nur bei: Beidseitige akute Otitis media, eitrige Otorrhoe, einzig hörendes Ohr, anatomische Fehlbildung, Immunschwäche</p> <p>Primär abschwellende Nasentropfen und antiphlogistische und analgetische Medikamente</p> <p>AB nur bei Persistenz der Schmerzen über 3 d unter symptomatischer Therapie!</p> <p>Quelle: Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern</p>		
Otitis media (Kinder)	Initial keine AB! → Analgesie und Reevaluation nach 24 h (< 2 J.) bzw. nach 48 h (≥ 2 J.), falls AZ erhalten und keine	

	Risikofaktoren (Trommelfellperforation, bds. Befund, HNO-Fehlbildungen, Immundefizienz, „otitis prone child“) oder Anzeichen für beginnende Mastoiditis, Fazialisparese etc. Amoxicillin 2 x 25 mg/kgKG p.o. für 5 d (10 d → siehe Bemerkungen) Bei Fieberpersistenz > 72 h, Rezidiv innert 4 Wo Amoxicillin-Clavulanat 2 x 40 mg/kgKG p.o. für 10 d, siehe Bemerkungen	Cefuroxim 2 x 15 mg/kgKG für 5 d → siehe Bemerkungen <u>Schwere Penicillin-Allergie</u> Clarithromycin 2 x 7.5 mg/kgKG für 5 d
<p>Bemerkungen: Primär Antibiotika nur bei: Beidseitige akute Otitis media, eitrige Otorrhoe, einzig hörendes Ohr, anatomische Fehlbildung, Immunschwäche</p> <p>10 Tage-Therapie wenn < 2 J., TF-Perforation oder Otitis-prone-Kind (Otitis prone: > 2 Episoden/6 Monate oder 4 Episoden pro Jahr)</p> <p>Quelle: Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern</p>		

6.2. Sinusitis

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Sinusitis (Erwachsene)	Primär keine Antibiotika* Amoxicillin 3 x 750 mg/d p.o. für 5 d oder AM-CL 2 x 1 g/d für 5 d	Cefuroxim 2 x 500 mg/d für 5 d oder Doxycyclin 2 x 100 mg/d für 5 d
<p>* Bemerkungen: AB-Therapie reserviert für Patienten mit schwerem Verlauf und Symptombdauer über 7–10 Tage, die auf abschwellende Nasentropfen und NSAR (und topischen Steroiden) nicht ansprechen und unter Gesichts-, Kieferschmerzen und purulentem Nasensekret leiden</p> <p>Quellen: Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern, Schweiz. Gesellschaft für Infektiologie: https://ssi.guidelines.ch/</p>		
Sinusitis (Kinder)	AB nur wenn > 10 d Symptome, Fieber > 39 °C	AM-CL 25 mg/kgKG q 12 h p.o. für 10 d oder Cefuroxim 2 x 15 mg/kgKG p.o. für 10 d oder Clarithromycin 2 x 7,5 mg/kgKG p.o. für 10 d
<p>Bemerkungen: Ein geeignetes AB sollte zu einem prompten klinischen Ansprechen innert 48 h führen, andernfalls AB-Wechsel. Evtl. Wechsel auf Clindamycin</p> <p>Quelle: Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern</p>		

6.3. Streptokokken-A-Angina

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Strept-A-Angina (Erwachsene)	Antibiotika mit Zurückhaltung, siehe Bemerkungen! Amoxicillin 3 x 500 mg/d für 5 d Penicillin 3 x 1 Mio IE/d für 8 d	<u>Bei Penicillin-Allergie</u> Clarithromycin 2 x 500 mg/d für 5 d Cefuroxim 2 x 500 mg/d für 5 d
Strept-A-Angina (Kinder)	Antibiotika mit Zurückhaltung, siehe Bemerkungen! Amoxicillin 25 mg/kgKG q 12 h p.o. für 7 d	Penicillin V 50'000 E/kgKG q 12 h p.o. für 10 d <u>Bei Penicillin-Allergie</u> Clarithromycin 7,5 mg/kgKG/d in 2 Dosen, max. 500 mg/d für 10 d Clindamycin 10 mg/kgKG/d in 3 Dosen, max. 1,8 g/d für 10 d

Bemerkungen: In zahlreichen europäischen Ländern werden bei GAS-Tonsillitis nicht mehr routinemässig Antibiotika verschrieben. Penicillin/Amoxicillin kann bei **Mclsaac-Score*** von ≥ 3 (entspricht Centor-Score und berücksichtigt zusätzlich das Alter) und positivem Streptokokken-Schnelltest und bei Scharlach erwogen werden. Dies im Wissen, dass die Symptombdauer mit Penicillin nur gering verkürzt wird, dass Komplikationen auch ohne Antibiotika unwahrscheinlich sind, und dass Antibiotika Nebenwirkungen haben können, allgemein die Resistenzentwicklung beschleunigen und das Mikrobiom verändern

* **Mclsaac-Score** = Summe der Punkte: Fieber $> 38^\circ\text{C}$: 1 Punkt; Tonsillen-Rötung + -Beläge: 1 Punkt; zervikale Lymphadenopathie: 1 Punkt; Kein Husten: 1 Punkt; Alter: 3 bis 14 Jahre: 1 Punkt; 15 bis 44 Jahre: 0 Punkte; 45 oder mehr: minus 1 Punkt

Das Risiko von **akutem rheumatischem Fieber** ist in der Schweiz seit über 50 Jahren extrem tief, höchstens 0,1 Fälle/100'000 Kinder/Jahr – ungefähr gleich gross wie das **Risiko einer schweren Anaphylaxie nach Penicillin-Gabe**

Asymptomatische Träger nach Therapie: Keine weiteren Massnahmen

Bei Tonsillitis und **Risiko für Sexually Transmitted Infections** auch an Gonorrhö, Chlamydien und Lues denken (typischerweise einseitige eitrig Tonsillitis) sowie an die HIV Infektion

Quellen: Swiss Medical Forum / Schweiz. Medizin-Forum 2019;19(29–30):481–488

7. Pneumologie

7.1. Bronchitis, COPD

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Bronchitis akut (Infekt der unteren Atemwege) (Husten, Dyspnoe, Schmerzen, Wheezing)	Viral, keine antibiotische Therapie! Bei Husten über 3 Wochen: DD Pertussis erwägen; und DD TB nicht vergessen bei Personen aus Endemiegebieten	
Exazerbation COPD Bei Zunahme Dyspnoe, Sputumvolumen, Husten → Impfungen nicht vergessen!	Leichte bis mittelschwere Exazerbationen bei Patienten mit einem FEV1 $> 50\%$: Zunächst höhere Dosis der bronchodilatator. Therapie und orale Kortikosteroide (Prednison 25–50 mg/d für 5 d). Engmaschige Kontrolle nach 24–48 h entscheidet über zusätzliche AB-Therapie mit Antibiotika (→ s. Bemerkungen) <u>Antibiotika</u> TMP-SMX 2 x 960 mg/d für 5 d oder AM-CL 2 x 1 g/d für 5 d*	Doxycyclin 2 x 100 mg/d für 5 d
<p>Bemerkungen: Siehe auch mediX Guideline COPD. Bei Exazerbation nicht reflexartig Antibiotika verschreiben! Zunächst CRP bestimmen: <u>Keine</u> Antibiotika bei CRP ≤ 40 mg/l. Bei CRP > 40 mg/l und Vorliegen aller 3 Anthonisen-Kriterien (Zunahme der Dyspnoe, Zunahme der Sputummenge und Vorliegen eines eitrigen Sputums) können ev. Antibiotika verschrieben werden, aber nicht zwingend. Immer jedoch sofort systemische Steroide und nach 2 Tagen noch einmal einbestellen * In 21 Studien mit insgesamt 10'698 PatientInnen konnte kein Unterschied zwischen 5 Tagen im Vergleich > 5 Tagen Therapie gefunden werden (El Moussaoui et al., Thorax, 2008)</p> <p>Quellen: N Engl J Med 2019; 381:111-120 und Schweiz. Gesellschaft für Infektiologie: https://ssi.guidelines.ch/</p>		

7.2. Pertussis

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Diagnostik - Innert 1 Woche Beginn Husten → Kultur - Bis 3 Wochen nach Hustenbeginn → PCR	Therapie Kurativ nur in den ersten 2 Wochen, danach nur zum Schutz von Säuglingen unter 6 Monaten <u>Kinder</u>	Postexpositionelle Chemoprophylaxe (siehe Therapie) Für exponierte asymptotische Mitarbeiter ohne anzunehmende Immunität gegen Pertussis, welche Kontakt zu Säuglingen jünger als 6

<p>- Spätere Krankheitsstadien (ab 3 Wochen nach Beginn Husten) → Serologie IgG-anti-Pertussistoxin</p>	<p>Azithromycin: 10 mg/kgKG/d in 1 Dosis für 5 d (ab Geburt möglich) Clarithromycin: 15 mg/kgKG/d in 2 Dosen für 7 d (ab 1 Monat möglich) TMP-SMX: 8 mg TMP/kgKG/d für 14 d (ab 2 Monaten möglich) <u>Jugendliche, Erwachsene</u> Azithromycin, Tag 1: 500 mg; Tag 2–5: 250 mg/d Clarithromycin 2 x 500 mg für 7 d TMP-SMX 2 x 160/800 mg für 14 d</p>	<p>Monate aufweisen und für exponierte Säuglinge unter 6 Monaten</p>
<p>Verdacht bei Kindern: Schwere Hustenattacken, asymptomatisch im Intervall, Dauer > 2 Wochen Verdacht bei Erwachsenen: (Meist unspezifischer) Husten über 3 Wochen Dauer Bemerkungen zur Diagnostik: Bei Erwachsenen wird die klinische Differentialdiagnose primär bei Husten über 3 Wochen erwogen und somit ist bei Erwachsenen eigentlich nur die Serologie hilfreich. Kultur und PCR sind praktisch nur bei Kindern sinnvoll Quellen: BAG 2017</p>		

7.3. Pneumonie (ambulant)

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
<p>Pneumonie (Erwachsene) (Fieber > 4 d, Husten, Dyspnoe), Kombination von 2 Wirkstoffen nur bei Hochrisikopatienten und schweren Verläufen (Hospitalisation!)</p>	<p>AM-CL 2 x 1 g/d* für 5 d Guidelines zur Therapiedauer <u>CH Guidelines:</u> Normalerweise 5 Tage; d. h. Beendigung der Antibiotika 2–3 Tage nach Entfieberung und klinischer Stabilisierung; kürzere Behandlung möglich bei leichter oder mittelschwerer Pneumonie mit schneller klinischer Besserung https://ssi.guidelines.ch/guideline/3007/31083 <u>U.S. Guidelines:</u> Therapiedauer mind. 5 Tage. Dauer der Antibiotika über 5 Tage hinaus soll geleitet werden durch klinische Beurteilung, d. h. klinische Stabilität = Normalisierung der Vitalzeichen, Fähigkeit der oralen Nahrungsaufnahme, normaler mentaler Status**. (Appropriate Use of Short-Course Antibiotics in Common Infections: Best Practice Advice From the American College of Physicians. Ann Intern Med 2021. doi:10.7326/M20-7355)</p>	<p>Doxycyclin 2 x 100 mg/d, Dauer siehe Therapie der 1. Wahl</p>
<p>Bemerkungen: CRB-65-Score: Je 1 Pkt für: Verwirrtheit, Atemfrequenz ≥ 30/min, diastolischer BD < 60 mmHg und/oder systol. BD < 90 mmHg, Alter ≥ 65 J. Interpretation: 0 Pkt: Ambulante Therapie. 1 Pkt: Ambulante Th. ev. möglich (eher stationär bei Alter > 65 J. und relevanten Komorbiditäten). ≥ 2 Pkte: Hospitalisation und i.v.-Therapie empfohlen * AM-CL 2 x 1 g/d ist der Dosierung von 3 x 625 mg/d hinsichtlich Wirksamkeit ebenbürtig, verursacht aber weniger Durchfälle ** Siehe: Lee RA: Appropriate Use of Short-Course Antibiotics in Common Infections: Best Practice Advice From the American College of Physicians. Ann Intern Med 2021. doi:10.7326/M20-7355 Ziel der Therapie: Primär gute Behandlung der gefährlichen Pneumokokken durch Amoxicillin; deshalb sind Makrolide primär nicht indiziert (wegen schlechter Wirksamkeit bei Pneumokokken sowie höherer Resistenzrate). Die „Atemwegsclinolone“ sind aufgrund der Resistenzproblematik ausschliesslich Reservemedikamente. Die Clavulansäure ist indiziert wegen erhöhter Resistenz von Haemophilus influenzae gegenüber Amoxicillin Quellen: Schweiz. Gesellschaft für Infektiologie: https://ssi.guidelines.ch/, und American College of Physicians</p>		

Pneumonie (Kinder)	Amoxicillin 40 mg/kgKG q 12 h p.o. für 5–7 d	AM-CL 2 x 40 mg/kgKG p.o. oder Cefuroxim 2 x 15 mg/kgKG p.o. für 5–7 d oder Clarithromycin 7,5 mg/kgKG q 12 h p.o. für 5–7 d
Quelle: Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern		

8. Urologie

8.1. Akute Pyelonephritis

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Akute (unkomplizierte) Pyelonephritis	<p>Cave: Hohe Resistenzrate, auch in der Schweiz, gegenüber TMP-SMX und Chinolonen</p> <p><u>Stabile Patient*innen</u> Ciprofloxacin* p.o. 500 mg alle 12 h für 7 d</p> <p><u>Instabile Patient*innen oder Vorbehandlung mit Chinolon</u> Ceftriaxon* i.v. 1g 1 x/d bis Antibiogramm vorhanden oder Gentamicin i.v. 5 mg/kg 1 x/d bis Antibiogramm vorhanden</p>	<p><u>Stabile Patient*innen</u> Trimethoprim/Sulfamethoxazol 2 x 160/800mg für 14 d</p>
<p>Bemerkungen: Immer Urinkultur bei Pyelonephritis. Urin- und Blutkulturen vor Therapiebeginn!</p> <p>Quelle: SGInf Guidelines</p>		

8.2. Asymptomatische Bakteriurie

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Sehr häufig bei älteren Personen	<p><u>Keine</u> antibiotische Therapie – ausser</p> <ul style="list-style-type: none"> - bei Schwangerschaft - St. n. Nierentransplantation - vor urologischen Eingriffen 	<p><u>Ältere Personen</u> Keine Evidenz, dass asymptomatische Bakteriurie mit irgendeiner Morbidität assoziiert ist. Antibiotika tragen ausschliesslich zur Resistenzentwicklung bei</p> <p><u>Diabetes mellitus</u> Keine Therapieindikation</p>

8.3. Epididymoorchitis

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
V. a. sexuell übertragene Erreger (Gonorrhö, Chlamydien: Oft – aber nicht immer – assoziiert mit Urethritis; Sexualanamnese)	1 x 500 mg Ceftriaxon i.m. einmalig plus Doxycyclin 2 x 100 mg für 7 d	

Ohne Risiko für sexuell übertragene Erreger (oft assoziiert mit Prostatitis, Instrumentierung an den Harnwegen, Strikturen urethral)	Ciprofloxacin 2 x 500 mg/d für 10 d oder Levofloxacin 1 x 500 mg/d für 10–14 d oder TMP-SMX 2 x 1 forte/d für 10–14 d	
Bemerkungen: Antibiotische Therapie nur bei Infektverdacht. Zusätzlich Bettruhe, Hochlagerung Scrotum, NSAR Wichtige Differentialdiagnosen einer akuten schmerzhaften testikulären Schwellung umfasst Hodentorsion, Epididymitis, Trauma oder Blutung in ein Karzinom. Weitere Differenzialdiagnosen siehe Urologielehrbuch.de: Epididymitis		

8.4. Harnwegsinfekte

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Kinder afebriler HWI	TMP-SMX 2 x 3–5 mg/kgKG/Dosis für 3 d	Je nach Antibiogramm AM-CL 2 x 25 mg/kgKG/Dosis p.o. oder Cefuroxim-axetil 2 x 15 mg/kgKG/Dosis für 3 d p.o.
Kinder febriler HWI	AM-CL 2 x 40 mg/kgKG/Dosis p.o. für 7–10 d	Cefpodoxim 2 x 4 mg/kgKG/Dosis p.o. für 7–10 d oder Cefuroxim 2 x 15 mg/kgKG/Dosis p.o.
Bemerkungen: Febriler HWI: Hospitalisation wenn < 3 Monate oder septisch oder keine Entfieberung innert 24–48 h Erreger: Zu 80 % E.coli, des weiteren: Klebsiella, Proteus, Enterobacter, Citrobacter, Staphylokokkus saprophyticus, Enterokokkus, selten Staphylokokkus aureus Indikation für weitere Abklärung muss individuell beurteilt werden Quellen: Eur J Pediatr. (2020). Swiss consensus recommendations on urinary tract infections in children. -> Siehe auch mediX Guideline HWI Kinder		
Unkomplizierter HWI bei Frauen <u>Nie</u> behandeln wenn <u>asymptomatisch!</u> (Auch nie screenen, ausser in der SS) <u>Keimzahl:</u> Bei typischer Klinik und Nachweis von mindestens 10 ² Erregern ist eine akute Zystitis bei der Frau möglich. Für die Diagnose einer HWI ist eine Keimzahl von 10 ⁵ nicht immer zwingend, vorausgesetzt die Klinik passt	Zurückhaltung bei Antibiotika , v. a. bei geringer Morbidität, da jegliche Antibiotikagabe ein Risiko darstellt für ein Rezidiv sowie Resistenzentwicklung. Vor allem auf Wunsch der Patientin kann zugewartet werden mit AB (z. B. Einnahme erst nach 48 h wenn keine Besserung) ¹ Viel Flüssigkeit zur Prävention von Rezidiven, siehe ² Antibiotika Nitrofurantoin 2 x 100 mg/d für 5 d ³ <u>oder</u> Fosfomycin single dose 3 g	Trimethoprim/Sulfamethoxazol 2 x 960 mg p.o. x 3 d Bemerkungen zu den Antibiotika <u>Nitrofurantoin:</u> Zu beachten ist die antibiotische Lücke bei Pseudomonas, Proteus, Morganella; nicht geeignet für Pyelonephritis und bei Schwangeren und Stillenden <u>Fosfomycin:</u> Zu beachten gilt die antibiotische Lücke bei S. saprophyticus (bei rund 5–15 % die Ursache einer akuten Zystitis). Nicht geeignet für Pyelonephritis und bei Schwangeren und Stillenden <u>Trimethoprim/Sulfamethoxazol:</u> Wichtiges Standbein aus epidemiologischen Gründen, damit nicht alle Zystitiden mit Nitrofurantoin oder Fosfomycin behandelt werden (müssen). Resistenz von E. coli zwischen 14,3 % [Plate, Infection 2019;47:1027-35] und 22,8 % (Anresis, ambulanz, 2019)

<p>Bei jungen Frauen mit Rezidiv</p> <p>≥ 3 HWI/Jahr mit Kulturnachweis → Prophylaxe</p>	<p>Vor Beginn Urinkultur und Antibiogramm machen</p> <p><u>Nicht-antibiotische Medikation:</u> D-Mannose</p> <p>Siehe auch nicht-antibiotische Massnahmen unter Bemerkungen⁴</p>	<p>Cave Antibiotikaresistenz!</p> <p>TMP-SMX forte, ½ bis 1 Tabl. 1 x/Tag oder postkoital (innert 30 min nach GV) oder 3 x/Woche oder Nitrofurantoin 50–100 mg 1 x/d oder postkoital (innert 30 min nach GV) oder 3 x /Woche oder Fosfomycin 3 g alle 10 d (schlechte Datenlage)</p> <p><u>Therapiedauer</u> Keine allgemeingültigen Empfehlungen, allg. 6–12 Monate, dann Auslassversuch</p>
<p>Schwangere</p>	<p>AM-CL 2 x 1g/d für 3–5 d</p>	<p>Cefuroxim 2 x 500 mg/d für 3–5 d</p>
<p>Postmenopausal</p>	<p>Estriol Creme, intravaginal für 8 Monate (z. B. Ovestin® Ovula oder 1 Applikatorfüllung/d für 2–3 Wo., danach 2 x/Wo.)</p>	
<p>Akute (unkomplizierte) Harnwegsinfektion bei Männern</p> <p>ohne Hinweise auf Prostatitis oder Pyelonephritis</p>	<p>TMP-SMX forte 2 x 1/Tag für 7 d bei <u>afebrilen</u> Patienten, 14 d bei <u>febrilen</u> Patienten</p>	<p>Ciprofloxacin 2 x 500 mg/d, für 7 d bei <u>afebrilen</u> Patienten, 14 d bei <u>febrilen</u> Patienten oder Nitrofurantoin 2 x 100 mg/d für 7 d (off-label, eher für wenig kranke Patienten geeignet, da keine Daten für febrile Patienten)</p>
<p>Akute Harnwegsinfektion bei Männern</p> <p>mit möglicher Beteiligung der Prostata (Alter, Klinik [dolente Prostata bei digitaler rektaler Untersuchung], Fieber)</p>	<p>TMP-SMX forte 2 x 1/d</p> <ul style="list-style-type: none"> - für 2–3 Wochen bei V. a. akute Prostatitis - 4 (–6) Wochen bei V. a. chronische bakterielle Prostatitis 	<p>Ciprofloxacin 2 x 500 mg p.o. für 2–3 Wochen</p>

Bemerkungen: Siehe auch **mediX Guideline HWI Erwachsene**

Angocin: Abzuraten als Therapie oder Prophylaxe, da keine Evidenz für Wirksamkeit und sehr umständlich zum Einnehmen
Uro-Vaxom® (lyophilisierte Bakterienlysate von E. coli): Metaanalysen schliessen einen Effekt als Rezidivprophylaxe nicht aus. Vor Diskussion einer antibiotischen Rezidivprophylaxe kann ein Prophylaxe-Versuch mit Uro-Vaxom erwogen werden

Beim Mann: Weitere Abklärungen mit Frage nach Restharn bei zusätzlichem Verdacht auf Prostatitis, Antibiotikaresistenz

Datenbank: anresis.ch

Quellen und Fussnoten

¹ **Antibiotika-sparende Therapieansätze** im Zeitalter der Antibiotikaresistenz (zitiert nach www.sginf.ch): Bis zu Hälfte der Harnwegsinfektionen heilen spontan ab; allerdings beschleunigen Antibiotika den Heilungsprozess um 1–2 Tage. Eine unbehandelte Zystitis scheint das Risiko einer Progression zur Pyelonephritis nicht signifikant zu erhöhen. Für ausgewählte Patientinnen können zuerst Antibiotika-sparende Ansätze versucht werden, falls keine Vorgeschichte einer Pyelonephritis und Symptombdauer weniger als 5 Tage. **Standby-Therapie:** Entweder Verschreibung eines Antibiotikums zur späteren Verwendung „nach Bedarf“, wobei die Patientin ermutigt wird, zunächst eine symptomatische Therapie (für 48 h) mit erhöhter Hydratation und nichtsteroidalen Entzündungshemmern (NSAR) wie Ibuprofen zu versuchen. Oder: Verspätete Verschreibung/Rezept: Verschreibung eines NSAR für mindestens 48 h; Die Patientin kehrt in die Praxis zurück, wenn die Symptome anhalten

² **Flüssigkeit:** 1,5 l zusätzlich zur vorher pro Tag getrunkenen Menge, verhindert in einer randomisierten Studie die Rezidivrate und reduziert damit den Antibiotikagebrauch (JAMA Intern Med. 2018;178:1509-1515)

³ Aufgrund 11 % Differenz zugunsten Nitrofurantoin im klinischen und mikrobiologischen Outcome in der randomisierten Studie in JAMA 2018 und aufgrund des Wirkspektrums (Fosfomycin ist nicht wirksam gegen S. saprophyticus) wird Nitrofurantoin in verschiedenen Guidelines dem Fosfomycin vorgezogen (Huttner A. et al.: JAMA. 2018;319(17):1781-1789)

⁴ **Nicht-antibiotische präventive Strategien** (nach SGINF, <https://ssi.guidelines.ch/guideline/2981/30331>): Präventive Strategien zur Vermeidung weiterer HWIs diskutieren; modifizierbare Verhaltenspraktiken sollten angegangen werden:

(i) Vermeidung von Spermiziden

(ii) leider bislang kaum Hinweise darauf, dass Cranberry-Saft HWIs erfolgreich verhindert

(iii) Topische Östrogene für postmenopausale Frauen haben variable Wirksamkeit (Raten von 0 bis 30 %)

(iv) Der Zucker D-Mannose (Femmanose®) wurde kürzlich in einer offenen randomisierten klinischen Studie untersucht [Open-label trial Vergleich D-Mannose (1:1:1) mit Nitrofurantoin und oder keiner Prophylaxe. Von 308 Frauen, die sechs Monate lang untersucht wurden, entwickelten 15 (15 %) in der D-Mannose-Gruppe, 21 (20 %) in der Nitrofurantoin-Gruppe und 62 (61%) in der Gruppe ohne Prophylaxe eine Harnwegsinfektion ($p < 0,001$ für beide Behandlungsarme)]. Grössere Doppelblindstudien mit längerem Follow-up sind erforderlich. Preis der Femmanose: 2–3 CHF/d

(v) Wirksamkeit von Probiotika und möglichen Impfstrategien können noch nicht abschliessend beurteilt werden

SGINF: [Behandlung von unkomplizierten Harnwegsinfektionen](#)

8.5. Prostatitis

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Prostatitis akut (Urikult!) Je nach Anamnese an STD denken, dann PCR auf N. gonorrhoeae, C. trachomatis	Schwer kranker Patient - i.d.R. i.v. Therapie, <u>stationär</u> - Beginn mit empirischer Therapie (Co-Amoxy i.v. plus Gentamycin i.v.) bis Kulturresultat da ist. oder - Piperacillin-Tazobactam 3 x 4,5 g, ggfls. Carbapenem bei V. a. ESBL [extended-spectrum Betalaktamase-bildenden E. coli] Klinisch stabiler Patient - wenn möglich Chinolone als empirische Therapie meiden, solange Mikrobiologie nicht vorliegt - Ceftriaxon i.v. 1 x 2 g bis Mikrobiologie vorliegt	Bei klinisch stabilen Patienten: Ciprofloxacin 2 x 500 mg p.o. für 2–3 Wochen
Bemerkungen: NSAR gegen Entzündung geben		
Prostatitis, chronisch-bakteriell (Kultur von Prostatasekret vor Therapiebeginn aus Ejakulat) DD auch sexuell übertragbare Infektionen!	Wenn möglich <u>keine</u> empirische Therapie, sondern gezielt nach Mikrobiologie TMP-SMX forte 2 x 1 p.o.	Ciprofloxacin 2 x 500 mg für 4 Wochen
Bemerkungen: Bei Klinik von Prostatitis und negativem Kulturresultat von Urin und Prostatasekret an C. trachomatis denken und bei Nachweis Therapie mit Doxycyclin. Rezidive häufig, dann unbedingt mikrobiologische Diagnose anstreben und längere AB-Therapie. TMP-SMX und Ciprofloxacin wirken nur gegen gramnegative Uropathogene, <u>nicht</u> aber gegen Enterokokken. Quelle: Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern		

8.6. Urethritis

	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
Urethritis Gonokokken, Chlamydien Partner mitbehandeln!	Routinemässige Doppeltherapien sind heutzutage nicht mehr indiziert! → Diagnose anstreben <u>Gonorrhö</u>	Azithromycin 1 g (Chlamydien) bzw. 2 g (Gonorrhö) p.o. als Einmaldosis

	Ceftriaxon 0,5 g i.m. als Einmaldosis (500 mg Ampulle mit 2 ml Lidocain 1 % mischen und 2 ml i.m. injizieren) <u>Chlamydien</u> ¹ Doxycyclin 2 x 100 mg für 7 d (21 d bei Lymphogranuloma venereum (LGV) ²	
Bei klinischem Versagen auf Standardtherapie: Mycoplasma genitalium, Trichomonas, Herpes und Adenoviren möglich	Mycoplasma genitalium und Trichomonaden → siehe Therapie in den Guidelines zu sexuell übertragbaren Infektionen	
<p>¹ In randomisierten Studien ist Azithromycin versus Doxycyclin klar „inferior“, konkret rund 3 % schlechter (N Engl J Med . 2015 Dec 24;373:2512-21 und J Antimicrob Chemother. 2021 Jan 19;76:495-498)</p> <p>² LGV manifestiert sich klinisch mit einem breiten Spektrum von wenig symptomatisch, nicht unterscheidbar von C. trachomatis, bis zu den klassischen Manifestationen mit Ulzera, schmerzhaften Schwellungen und Rötungen im Bereich der Leisten, aus denen sich auch Eiter entleeren kann. Auch Allgemeinsymptome mit Fieber und starkem Krankheitsgefühl sind möglich. Ein Befall des Enddarms kann starke Schmerzen verursachen sowie Schleim- und Blutabgang im Stuhl verursachen. Der Nachweis von LGV erfordert eine spezifische PCR, zusätzlich zu C. trachomatis. LGV soll gesucht werden bei obiger klassischer Symptomatik oder bei anamnestischen Hinweisen vor allem bei Männern, die Sex mit Männern haben. Bei zunehmender Häufigkeit in den letzten Monaten ist vertretbar, bei <u>allen</u> MSM mit positiver C. trachomatis PCR [53 Taxpunkte, Jahr 2021] die LGV [133 Taxpunkte, 2021] nachzubestellen</p> <p>Quelle: Schweiz. Gesellschaft für Infektiologie: https://ssi.guidelines.ch/</p>		

8.7. Lues/Syphilis

Siehe unter Kap. 3.2. (Gynäkologie)

9. Anhang

Antibiotika – Dosisanpassung bei Niereninsuffizienz

- Dosierungen im Arzneimittelkompendium bei Niereninsuffizienz sind meist nicht ganz korrekt, v. a. wenn hohe Dosierungen eingesetzt werden müssen. Deshalb Dosierungen bei Niereninsuffizienz nachschauen, z. B. im Sanford oder Nachfragen bei Nephrologen/Infektiologen
- Patienten an der Hämodialyse, CAPD etc. → Nachfragen bei Nephrologen/Infektiologen
- Cave: Die Dosis hängt von der Indikation ab, mitberücksichtigen!

Amoxicillin

Kreat-Cl > 60 ml/min: 4–6 x 2 g i.v.

Kreat-Cl 30–60 ml/min: 3–4 x 2 g i.v.

Kreat-Cl 10–30 ml/min: 2–3 x 2 g i.v.

Kreat-Cl < 10 ml/min: 2 x 500–1'000 mg i.v.

Amoxicillin/Clavulansäure

Kreat-Cl > 30 ml/min: 2 x 1 g p.o. oder 3 x 1,2–2,2 g i.v. (bis 6 x 2,2 g i.v.)

Kreat-Cl 10–30 ml/min: 2–3 x 625 mg p.o. oder 2 x 1,2–2,2 g i.v.

Kreat-Cl < 10 ml/min: 2 x 625 mg p.o. oder 1 x 1,2 g i.v.

Cefepime

Kreat-Cl > 50 ml/min: 2–3 x 2 g i.v.

Kreat-Cl 30–50 ml/min: 1–2 x 2 g i.v.

Kreat-Cl 10–30 ml/min: 1 x 1–2 g i.v.

Kreat-Cl < 10 ml/min: 1 x 0,5–1 g i.v.

Ceftazidim

Kreat-Cl > 50 ml/min: 3 x 2 g i.v.

Kreat-Cl 30–50 ml/min: 2 x 2 g i.v.

Kreat-Cl 10–30 ml/min: 1 x 2 g i.v.

Kreat-Cl < 10 ml/min: 1 x 0,5–1 g i.v.

Ciprofloxacin

Kreat-Cl > 30 ml/min: 2 x 500–750 mg p.o (2 x 400 mg i.v.)

Kreat-Cl 10–30 ml/min: Volle Dosis, bei zusätzlicher Leberinsuffizienz 50 % der Dosis

Kreat-Cl < 10 ml/min: P.o. 50 % der Dosis, max 750 mg/d (i.v. 1 x 400 mg)

Clarithromycin

Kreat-Cl > 30 ml/min: 2 x 250–500 mg p.o.

Kreat-Cl < 30 ml/min: 2 x 250 mg p.o.

Ertapenem

Kreat-Cl > 50 ml/min: 3–6 x 2 g i.v.

Kreat-Cl 30–50 ml/min: 3–4 x 2 g i.v.

Kreat-Cl 10–30 ml/min: 2–3 x 2 g i.v.

Kreat-Cl < 10 ml/min: 2 x 1–2 g i.v.

Fluconazol

Kreat-Cl > 50 ml/min: 100 % der Dosis

Kreat-Cl < 50 ml/min: 50 % der Dosis

Meropenem

Kreat-Cl > 50 ml/min: 3 x 1–2 g i.v.

Kreat-Cl 25–50 ml/min: 2 x 1–2 g i.v.

Kreat-Cl 10–25 ml/min: 2 x 0,5–1 g i.v.

Kreat-Cl < 10 ml/min: 1 x 0,5–1g i.v.

Penicillin G

Kreat-Cl > 50 ml/min: 6 x 3 Mio. E

Kreat-Cl 10–50 ml/min: 4 x 3 Mio. E

Kreat-Cl < 10 ml/min: 3 x 3 Mio. E

Piperacillin/Tazobactam

Kreat-Cl > 30 ml/min: 3 x 4,5 g i.v.

Kreat-Cl < 30 ml/min: 2 x 4,5 g i.v.

SMX/TMP

Kreat-Cl > 30 ml/min: 100 % der Dosis

Kreat-Cl 10–30 ml/min: 50 % der Dosis

Kreat-Cl < 10 ml/min: Kein SMX/TMP geben (ausser bei PjP [Pneumocystis jirovecii Pneumonie]*)

* Bei sehr hoch zu dosierenden Therapien (Endocarditis, Meningitis) Rücksprache mit Nephrologen/Infektiologen

10. Impressum

Diese Guideline wurde im November 2017 erstellt. Letzte Aktualisierung: Dezember 2021.

© Verein mediX schweiz

Herausgeber

Dr. med. Felix Huber

Redaktion

Dr. med. Uwe Beise

PD Dr. med. Corinne Chmiel

Dr. med. Maria Huber

Autoren:

Prof. Dr. med. Rainer Weber

PD Dr. med. Corinne Chmiel

Diese Guideline wurde ohne externe Einflussnahme erstellt. Es bestehen keine finanziellen oder inhaltlichen Abhängigkeiten gegenüber der Industrie oder anderen Einrichtungen oder Interessengruppen.

mediX Guidelines enthalten therapeutische Handlungsempfehlungen für bestimmte Beschwerdebilder oder Behandlungssituationen. Jeder Patient muss jedoch nach seinen individuellen Gegebenheiten behandelt werden.

mediX Guidelines werden mit grosser Sorgfalt entwickelt und geprüft, dennoch kann der Verein mediX schweiz für die Richtigkeit – insbesondere von Dosierungsangaben – keine Gewähr übernehmen.

Alle mediX Guidelines im Internet unter www.medix.ch

Der Verein mediX schweiz ist ein Zusammenschluss von Ärztenetzen und Ärzten in der Schweiz.

Verein mediX schweiz, Sumatrastr.10, 8006 Zürich

Rückmeldungen bitte an: uwe.beise@medix.ch