

Ambulanter Antibiotikaleitfaden – Allgemeinmedizin - Langversion -

Auflage 1 - 2024

Inhalt dieser Empfehlungen ist die kurzgefasste Standardbehandlung häufiger Infektionskrankheiten im Bereich der **Allgemeinmedizin bei Erwachsenen in der ambulanten Versorgung**. Die Empfehlungen basieren auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie auf Empfehlungen relevanter Fachgesellschaften und sind an die lokalen Resistenzen und 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:

- AB nur verordnen, wo nötig, unnötige antibiotische Therapie vermeiden (insbes. bei leichten selbstlimitierenden Erkrankungen bei immunkompetenten Patienten)
- Therapiedauer so lange wie nötig und so kurz wie möglich; **Dosis und Dauer auf VO vermerken!**
- Topische AB insbes. bei Haut- und Augenerkrankungen reduzieren
- bei HWI möglichst vor jeder AB-Therapie ein Resistogramm anlegen, damit bei unzureichendem Ansprechen oder einem Rezidiv dann zielgerichteter therapiert werden kann
- eine Divergenz zwischen den verschiedenen Fachgruppen-bezogenen AnTiB-Empfehlungen ist möglich und kann z.B. im unterschiedlichen Patientenkontext begründet sein

Spezielle Aspekte zu einzelnen Antibiotika:

- Beta-Lactamase-Inhibitoren: bei Amoxicillin-Clavulansäure Gefahr lebertoxischer NW (Alternative: Ampicillin/Sulbactam, äquivalente Volldosis 3 x 750 mg, entsprechend 3 x 2 Tbl. à 375 mg)
- Cephalosporine: VO reduzieren, Cefuroxim p.o. vermeiden
- (Fluor-)Chinolone: werden insbes. nach dem Rote-Hand-Brief vom April 2019 sehr kritisch gesehen
- Makrolide: VO reduzieren, Arzneimittelinteraktionen beachten
- Risiko einer *C. diff.*-Infektion verringern (v.a. bei Clindamycin und Fluorchinolonen, Cephalosporinen mit schlechter oraler Bioverfügbarkeit, geringer auch bei Amoxicillin-Clavulansäure und anderen AB)

Abkürzungen: **AB** = Antibiotika, **ACA** = Acrodermatitis chronica atrophicans, **AEP** = Ambulant erworbene Pneumonie, **AK** = Antikörper, **ASS** = Acetylsalicylsäure, **AZ** = Allgemeinzustand, **BB** = Blutbild, **BGA** = Blutgasanalyse, **Cd** = *Clostridioides difficile*, **CRP** = C-reaktives Protein, **DD** = Differenzialdiagnose, **E** = Einheiten, **ED** = Einzeldosen, **EM** = Erythema migrans, **EW** = Einweisung, **GAS** = Gruppe A-Streptokokken, **h** = Stunde(n), **HP** = *Helicobacter pylori*, **HWI** = Harnwegsinfektion, **Ind.** = Indikation, **J** = Jahr(e), **min** = Minute(n), **Mo** = Monat(e), **NS** = Nasenspray, **OT** = Ohrentropfen, **PCT** = Procalcitonin, **Pkt** = Punkt(e), **PPI** = Protonenpumpeninhibitor, **RF** = Risikofaktor, **T** = Tag(e), **Tbl** = Tablette(n), **tgl.** = täglich, **ÜW** = Überweisung, **V.a.** = Verdacht auf, **Wo** = Woche(n)

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. Atemwegsinfektionen	1
1.1 Tonsillopharyngitis	1
1.2 Akute Otitis media	1
1.3 Otitis externa diffusa	2
1.4 Rhinosinusitis	2
1.5 Laryngotracheitis	2
1.6 Akute Bronchitis	3
1.7 Akut Exazerbierte COPD (AECOPD)	3
1.8 Keuchhusten	4
1.9 Ambulant erworbene Pneumonie (AEP)	4
2. Harnwegsinfektionen	6
2.1 Akute unkomplizierte HWI (Zystitis)	6
2.2 Akute komplizierte HWI	6
2.3 Rezidivierende HWI	7
2.4 Langzeitprävention bei rezidivierenden HWI	7
3. Hautinfektionen / Chirurgische Infektionen	7
3.1 Oberflächliche Hautinfektionen	7
3.2 Tiefe Hautinfektionen	8
3.3 Tierbisse	8
3.4 Ausgeprägte bakterielle Thrombophlebitis	9
4. Borreliose	9
4.1 Frühphase (nach Tagen bis Wochen)	9
4.2 Spätphase (nach 2-3 Jahren)	9
5. Magen-Darm-Infektionen	10
5.1 <i>Helicobacter pylori</i> (HP)	10
5.2 Akute Divertikulitis	10
5.3 <i>Clostridioides difficile</i> -(Cd-)Infektion mit Cd-Enterokolitis	11
5.4 Bakterielle Enteritis	11
6. Endokarditisprophylaxe für Risikopatienten	12
7. Quellen	13

1. Atemwegsinfektionen

1.1 Tonsillopharyngitis

Erreger: bis 80% virale Genese, ca 20% bakterielle Genese, dann meist GAS

Diagn.: Falls Rachenabstrich: nur gezielt auf Streptokokken der Gruppe A (GAS) ohne Antibiotogramm.

Ther.: symptomatische NSAR oder Paracetamol, **Grundsätzlich keine AB-Ther.** (keine Ind. zur AB-Ther. sind Nachweis von *H. influenzae*, *Staph. aureus*, hoher ASL-Titer oder Sorge vor Rheumatischem Fieber / Endokarditis / Glomerulonephritis)

1.1.1 Bakterielle Tonsillopharyngitis

Epid.: ca. 20%, dann meist GAS

Halsschmerzen bei Pat. ≥ 3 Jahre ohne Warnzeichen (red flags): üblicherweise selbstlimit. Verlauf (5-7 T), geringes Komplikationsrisiko (Otitis media, Peritonsillarabszess, Sinusitis), AB kann bakterielle Komplikationen vermeiden (aber hohe NNT von 200), verkürzt Krankheitsdauer um < 1 T, ist aber in bis zu 10% mit NW behaftet (Diarrhoe, Anaphylaxie, Mykose). Streptokokken-Folgeerkrankungen (s.o.) lassen sich durch AB nicht nachweislich verhindern.

Diagn.:

Mc Isaac Score (je 1 Pkt)	Centor-Score (je 1 Pkt)*	FeverPAIN-Score (je 1 Pkt)
Fieber $> 38^{\circ}\text{C}$ Tonsillenexsudate Zervikale Lymphadenopathie Kein Husten Pat. < 15 Jahre (+ 1 Pkt) Pat. > 45 Jahre (- 1 Pkt)	Fieber $> 38^{\circ}\text{C}$ Tonsillenexsudate Zervikale Lymphadenopathie Kein Husten	Fieber in den letzten 24 h Tonsillenexsudate Tonsillen gerötet und vergrößert Kein Husten oder Rhinitis Ärztliche Vorstellung innerh. von 3 d wegen Schwere der Beschwerden

* Wahrscheinlichkeit GAS-Tonsillopharyngitis bei Centor-Score 3 = 30-35%, bei 4 = 50-60%

Ther.: AB erwägen bei GAS-Tonsillopharyngitis mit deutlichem Krankheitsgefühl

Penicillin V	3 x 1 Mio.	5-7 T	nicht zu den Mahlzeiten
Clarithromycin	2 x 250 mg	5 T	1. Wahl bei Penicillinallergie ²
Cefaclor ¹	3 x (500 mg -) 1000 mg	5-7 T	2. Wahl bei Penicillinallergie ²

AB-Effekt: nur gering bis mäßig verkürzende Wirkung wie schnellere Schmerzfreiheit von 1-1,5 T!

Bei Rezidiv: Penicillin V über 10 T; bei RF wie z.B. Alkoholkrankung, Immunsuppression (breiteres Erregerspektrum möglich): ggf. Amoxicillin/Clavulansäure oder Clindamycin über 10 T

1.2 Akute Otitis media

Epid.: bei Erwachsenen selten

Sympt.: Akut einsetzender Ohrenschmerz, meist Hörstörung u. Trommelfellvorwölbung durch Paukenerguss, Otorrhoe, evtl. Fieber, Schwindel

Erreger: Fast immer primär **Virusinfekt**, 20% bakt. Superinfektion: *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *Moraxella catarrhalis* (selten *Staph. aureus*, *S. pyogenes*)

Ther.: Abschwellendes NS, Analgetika (NSAR, Paracetamol); bei RF (Immunsuppression) od. bei ausbleibender Besserung nach 2 T ggf. AB (s.u.), bei schwerem/protrahiertem Verlauf: ÜW HNO

Amoxicillin	3 x 750 mg (≤ 70 kg) - 3 x 1000 mg (> 70 kg)	5-7 T	
Cefaclor	3 x 500 mg	5-7 T	
Amoxicillin/Clavulansäure ³	2 x 875/125 mg (≤ 70 kg) - 3 x 875/125 mg (> 70 kg)	5-7 T	bei Rezidiv / kompliz. Verlauf
Clindamycin	3 x 600 mg	5-7 T	bei Penicillinallergie ²

1.3 Otitis externa diffusa

Sympt.: Entzündung äußerer Gehörgang, Tragusschmerz, ggf: Ohrmuschelrötung, Otorrhoe, Hörminderung,

Erreger: Meist *Pseudomonas*, *Staph. aureus*, seltener *Proteus*, *E. coli*, *S. pyogenes*

1.3.1 Leichte Form

Ther.: säubern, topische AB (Ciprofloxacin OT für 7-10 Tage od. Mullstreifen-Einlage mit AB-Salbe)

1.3.2 Schwere Form

Ther.: ggf. ÜW HNO, AB vorzugsweise erst nach Abstrich

Ciprofloxacin	2 x 500–750 mg	5–7 T	
---------------	----------------	-------	--

1.4 Rhinosinusitis

1.4.1 Akute Rhinosinusitis

Sympt.: Nasale Kongestion, anteriore u/o posteriore nasale Sekretion, Riechstörung, Gesichtsschmerz (fakultativ Fieber, Kopfschmerz) von max. 12 Wo Dauer.

Erreger: Fast immer viral (max. 2 % bakt. Superinfektion: davon *S. pneumoniae* 40%, *H. influenzae* 25-50%; selten mit je ca. 3% *Staph. aureus*, GAS, *Moraxella catarrhalis*); DD: allergische Genese

Verlauf: 50 % Spontanheilung nach 1 Wo, bis 80% n. 2 Wo, 90% n. 6 Wo.

Ther.: **Grundsätzlich keine** (auch nicht bei eitrigem Sekret), symptomatisch Kochsalzspülung/-spray, Inhalation, Kräuterextrakt), Eucalyptusextrakt, evtl. Dekongestiva (Oxymetazolin NS 0,05- 0,1%, nicht über 10 T); bei allerg. Genese: topisches Corticoid (z.B. Mometason NS)
AB erwägen bei schwerem Krankheitsverlauf (z.B. schlecht ansprechende Kopfschmerzen, Gesichtsschwellung, Lethargie, RF wie COPD u. Immunsuppression) od. Beschwerdeverstärkung nach 1 Wo

Amoxicillin/Clavulansäure ³	2 x 875/125 mg (< 70 kg) – 3 x 875/125 mg (> 70 kg)	5–7 T	
Clindamycin	3 x 600 mg	5–7 T	bei Penicillinallergie ² oder dentogener Ursache

1.4.2 Chronische Rhinosinusitis

Sympt.: s.o., Beschwerden weniger charakteristisch, Dauer > 12 Wo, Diagnose-Sicherung endoskopisch oder durch Bildgebung (CT), oft Komorbidität: Allergie, Polypen.

Erreger: v.a. *Staph. aureus*, Enterobakterien, Anaerobier

Ther.: Kochsalzspülung/-spray, topische Corticoide 2 x tgl. (z.B. Mometason NS) v.a. bei Polypennachweis
AB evtl. begleitend zu symptomat. Maßnahmen, möglichst erst nach Abstrich (aus „postnasal drip“):

Clarithromycin	2 x 500 mg für 2 Wochen, dann 2 x 250 mg für 6 Wochen	8 Wo	
Doxycyclin ⁴	Tag 1: 200 mg, dann 1 x 100 mg/T	3 Wo	

1.5 Laryngotracheitis

1.5.1 Akute Laryngitis/Laryngotracheitis

Sympt.: Heiserkeit bis Aphonie, trockener, teils bellender Husten, Schluckbeschwerden, selten Fieber od. Atemnot

Erreger: fast immer Viren, selten Bakterien (*S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *Staph. aureus*)

Ther.: **Grundsätzlich keine AB**, sondern symptomat. mit Inhalationen, Analgetika (NSAR, Paracetamol)

1.5.2 Akute Epiglottitis

Epid.: bei Erwachsenen sehr selten

Ther.: Notfall! sofort HNO-Vorstellung bzw. Einweisung mit Notarztbegleitung

1.6 Akute Bronchitis

Sympt.: Initial trockener Husten, Halsschmerzen, selten Fieber (> 38°C). Übergang „Erkältung“ zu Bronchitis fließend, oft Rhinosinusitis u. Pharyngitis begleitend. Übergang zur Pneumonie ebenfalls fließend. Meist selbstlimitierend innerhalb der ersten 5 T.

Erreger: meist Viren (> 90%), selten initial Bakterien, ggf. protrahierter Verlauf mit bakterieller Superinfektion (*S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Staph. aureus*; Mykoplasmen v.a. bei jungen Pat.)

1.6.1 Unkomplizierte Akute Bronchitis

Epid.: Regelfall

Ther.: Symptomatisch, keine AB

1.6.2 Komplizierte Akute Bronchitis

Epid.: Ausnahme

Ther.: AB zu erwägen bei sekundärer Verschlechterung mit Fieber od. Risikokonstellation (schwere kardiale od. pulmonale Komorbidität, angeborener od. erworbener Immundefekt) bzw. bei erschwerter Abgrenzung zu einer Pneumonie

Amoxicillin	3 x 750 mg (≤ 70 kg) – 3 x 1000 mg (> 70 kg)	5 (-7) T	
Doxycyclin ⁴	≤ 70 kg: 1. Tag 1 x 200 mg, dann 1 x 100 mg/T > 70 kg: 1 x 200 mg (oder 2 x 100 mg)	5 (-7) T	1. Wahl bei Penicillinallergie ²
Clarithromycin	2 x 500 mg (n. 3 T Reduktion auf 2 x 250 mg)	5 (-7) T	bei Verd. auf atyp. Erreger; 2. Wahl bei Penicillinallergie ²

1.7 Akut Exazerbierte COPD (AECOPD)

Def.: Chronisch-Obstruktive Lungenerkrankung (COPD) u/o Lungenemphysem mit akuter Verschlechterung

Sympt.: COPD: Belastungsdyspnoe, oft Auswurf, persistierende FEV1-Verminderung, Leistungsmind.;

AECOPD: Zunahme Husten u. Belastungsdyspnoe, sowie Sputummenge oder -viskosität, evtl. Fieber oder Brustenge

Erreger: **AECOPD zu ca. 50% infektiösbedingt (davon ca. 75% viral!);** Bakt. Erreger-Spektrum GOLD I-II eher „klassisch“: *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. pneumoniae*, *Moraxella* (selten *Pseudomonas*, Enterobakterien, Chlamydien); GOLD III-IV u. häufige Exazerbation: Enterobakterien (*E. coli*, *Proteus*, *Klebs.*, Enterobact., *Serratia*)

Ambulante Ther.:

1.7.1 Leichte AECOPD Stockley-Typ 1

Def.: = Zunahme Dyspnoe plus ggf. Sputum

GOLD I-II: Intensivierung der Ther. mit SABA (z.B. Salbutamol), ggf. plus SAMA (z.B. Ipratropiumbromid), 20-40 mg Prednisolon für 5 Tage (Evidenz A) ohne Ausschleichen; bei Persistenz Prednisolon bis max. 14 T mit Ausschleich.; keine AB-Ther.

1.7.2 Leichte AECOPD Stockley-Typ 2

Def.: = Zunahme Dyspnoe plus eitriges Sputum

GOLD I-II: Maßnahmen wie oben, ggf. plus AB (s.u.); CRP > 10-fache des Referenzwertes spricht für AB

GOLD III-IV: In der Regel AB (Evidenz B):

Amoxicillin/Clavulansäure ³	2 x 875/125 mg (< 70 kg) – 3 x 875/125 mg (> 70 kg)	5 T	
Clarithromycin	2 x 500 mg (n. 3 T Reduktion auf 2 x 250 mg)	5 T	bei Verd. auf atyp. Erreger; bei Penicillinallergie ²
Doxycyclin ⁴	≤ 70 kg: 1. Tag 1 x 200 mg, dann 1 x 100 mg/T > 70 kg: 1 x 200 mg (oder 2 x 100 mg)	5 T	bei Verd. auf atyp. Erreger; bei Penicillinallergie ²
Moxifloxacin oder Levofloxacin	1 x 400 mg 2 x 500 mg	5 T	bei Verd. auf atyp. Erreger; bei Penicillinallergie ²

Bei Therapieversagen, Rezidiv früher als 3 Mo, schlechtem AZ:

Amoxicillin/Clavulansäure ³	2-3 x 500/125 mg (< 40 kg, Leberinsuff.) – 2 x 875/125 (≤ 70 kg) – 3 x 875/125 mg (> 70 kg)	5 (-7) T	
Levofloxacin	2 x 500 mg	5 (-7) T	1. Wahl bei Pseudomonas-Risiko ⁵ ; 2. Wahl bei Penicillinallergie ²

CAVE: Beim Nachweis von Mykoplasmen oder Chlamydien längere Therapiedauer (mindestens 10 T); Nachw. von Legionellen längere Therapiedauer in Abhängigkeit des ABs (Levofloxacin 10 T, Clarithromycin 21 T)

1.7.3 Mittelschwere bis schwere AECOPD

Sympt.: Schwere Atemnot, Ausgangs-FEV1 < 30% d. Solls, schlechter AZ, Hypoxämie, Hyperkapnie, Zunahme Ödeme/Zyanose, Schwere Komorbidität, Kreislaufinsuffizienz

Ther.: Stationäre Therapie

1.8 Keuchhusten

Sympt.: bei 10-20% der Jugendl./Erw. als lang andauernder Husten über mehr als 4 Wochen, zumeist anfallsartig, in 25% gefolgt von Komplikationen (Gewichtsverlust, Synkope, Pneumothorax, Rippenbruch u.a.)

Diagn.: PCR aus **Nasopharyngeal-Abstrich** in den ersten 2-3 Wo., Serologie in späterer Phase (AK ab 3 Wochen pos.; cave: bis ca. 1 Jahr nach Pertussis-Impfung ist die Serologie nicht aussagekräftig)

Ther.: AB-Ther. beeinflusst Dauer und Heftigkeit der Hustenattacken nicht wesentlich, unterbricht aber die Infektionskette und ist bis zu 3 Wochen nach Hustenbeginn bzw. bei pos. Erregernachweis (PCR) sinnvoll

Clarithromycin	2 x 500 mg	7 T	bis zu 3 Wochen nach Hustenbeginn, auch als „Chemoprophylaxe“
----------------	------------	-----	---

Chemoprophylaxe: (2 x 500 mg für 7 T) bei ungeimpften und bei **geimpften** Kontaktpersonen mit engem Kontakt zu vulnerablen Personen (Kinder, schwer kardio-pulmonal Erkrankte, Schwangere 1. Trimenon)

1.9 Ambulant erworbene Pneumonie (AEP)

Def.: Pat. war innerhalb der letzten 2 Wochen nicht im Krankenhaus

RF für multiresistente Erreger: stationärer Aufenthalt innerhalb der letzten 6 Monate oder Kontakt zu ausländischem Gesundheitssystem

Prädiktor-Score für letalen Ausgang = CRB-65 (confusion, respiratory rate, blood pressure, Alter 65)

- Bewusstseinstörung
- Atemfrequenz ≥ 30/min.
- RR syst. < 90, RR diast. ≤ 60 mmHg
- Alter ≥ 65

→ Je Kriterium 1 Pkt (Alter ≥ 65 Jahre ist kein zwingend stationäres Kriterium)

Basis-Diagn.: Rö-Thorax, Entzündungswerte (großes BB, CRP, ggf. PCT), Risikostratifizierung mittels Sauerstoffsättigung SPO₂ (z.B. durch Pulsoxymeter, Laktat oder BGA)

Zusatzdiagn.: Pneumokokken-Ag im Urin (kann zur Therapiefokussierung verwendet werden), *Mycoplasma-*

Serologie und/oder PCR auf bakterielle Pneumonieerreger (nur bei typischer Anamnese: junge Patient:innen, ambulant, selten Ausbrüche, Epidemiologie, fehlendes Therapieansprechen auf Beta-Laktam-AB), saisonal Influenza- und COVID-Schnelltest aus Nasen-Rachenabstrich

CAVE: Eine Sputumdiagnostik ist nur sinnvoll, wenn das Material innerhalb von 2-4 h bearbeitet werden kann.

Therapiestrategie:

- **Ambulant:** CRB-65-Score = 0, gute O₂-Sätt. (> 90%), PCT < 0,5 ng/ml od. (Geriatrisch-)Palliative Situation
- **Stationär:** CRB-65 \geq 1 u/o schlechte O₂-Sätt. (< 90%) u/o PCT > 2 ng/ml, schwere Komorbidität (kardial, pulmonal, renal, zerebral, schlecht einstellbarer Diab. mell.), Bettlägerigkeit
- Re-Evaluation der Therapiestrategie nach 48 (-72) h

Erreger: bis 50% *S. pneumoniae* (Pneumokokken); bis 10% *M. pneumoniae*, *H. influenzae*, resp. Viren; Rest:

- Sonstige (*Pseudomonas*, *Staph. aureus*, Enterobakterien, Anaerobier, Chlamydien, Legionellen)
- RF für *Staph. aureus* / Enterobakterien / Anaerobier: ZNS-Erkrankungen mit Dysphagie, Bettlägerigkeit, PEG
 - RF für *Pseudomonas*: schwere COPD, Bronchiektasen, PEG

Hinweis zur Prävention: Bei allen Pat. > 60 Jahre die Indikation für eine saisonale Influenza-Impfung und eine einmalige 20-valente Pneumokokkenimpfung (Konjugatimpfstoff) prüfen

Ther.:

1.9.1 AEP ohne RF

Amoxicillin	3 x 1000 mg	5 T	
Doxycyclin ⁴	1 x 200 mg	5 T	1. Wahl bei dring. V. a. Mykoplasmen, bei Penicillinallergie ²
Clarithromycin	2 x 500 mg	5 T	2. Wahl bei dring. V. a. Mykoplasmen

1.9.2 AEP mit RF

inkl. geriatrisch-palliative / palliative Situation

Amoxicillin/Clavulansäure ³	3 x 875/125 mg	5 T	
Moxifloxacin oder Levofloxacin	1 x 400 mg 2 x 500 mg	5 T	bei Pseudomonas-Risiko bei Penicillinallergie ² cave: QT-Zeit!

Die kürzere Therapiedauer von 5 T setzt klin. Stabilitätskriterien voraus: z.B. Temp. \leq 37,8°C, HF < 100/min, RR > 90 mmHg, O₂-Sätt. > 90%, AF \leq 24/min, normaler Bewusstseinszustand

CAVE: Beim Nachweis von Mykoplasmen oder Chlamydien längere Therapiedauer (mindestens 10 T). Beim Nachweis von Legionellen längere Therapiedauer in Abhängigkeit des AB (Levofloxacin 10 T, Clarithromycin 21 T)

1.9.3 Aspirationspneumonie

Nicht jede Aspiration führt zu einer Pneumonie. Daher ist eine AB- Ther. nicht obligatorisch, sondern nur nach sorgfältiger klinischer Diagnostik.

Zu den Ursachen der Aspirationspneumonie zählen vor allem ZNS Erkrankungen, Disposition zu vermehrtem Reflux (z.B. Ösophagusfunktionsstörungen), chronischer Alkoholismus, sonstiger Substanzabusus, kardiopulmonale Reanimation, Schock und Bewusstlosigkeit.

Ther:

Amoxicillin/Clavulansäure ³	3 x 875/125 mg	5 T	
Moxifloxacin	1 x 400 mg	5 T	bei Penicillinallergie ²

2. Harnwegsinfektionen

2.1 Akute unkomplizierte HWI (Zystitis)

Def: Zystitis bei nicht-schwangeren Frauen in Prämenopause, gesunden postmenopausalen Frauen, gut eingestellten Diabetikern; 25-40% Spontanheilung (RF: anatomische Anomalien, Nierenfunktionsstörung, schlecht eingestellter Diab. mell., Dauerkatheter)

Erreger: zumeist *E. coli*

Diagn.: Typ. Beschwerden plus mindestens Leukozyten und Nitrit im Teststreifen

Ther.: Phytotherapeutikum BNO 1045 aus Tausendgüldenkraut, Liebstöckel und Rosmarin (z.B. Canephron®) od. antiphlogistische Ther. mit NSAR; wenn erfolglos, dann AB (ggf. nach Urinkultur):

Pivmecillinam ⁶	3 x 400 mg	3 T	1. Wahl bei Frauen und jungen Männern
Nitrofurantoin ret.	2–3 x 100 mg	5 T	eher bei mittelalten Frauen sowie jungen Männern ohne Prostatitis, Cave NW! Nicht bei Niereninsuffizienz! Ind. bei Pat. > 60 Jahren kritisch prüfen.
Nitrofurantoin	4–6x 50 mg	7 T	nicht bei Niereninsuff., Ind. bei Pat > 60 Jahren kritisch prüfen. Eher im mittleren Alter.
Nitroxolin	3 x 250 mg	5 T	1. Wahl bei Frauen in der Prämenopause, aber wenig Erfahrungen , gute Verträglichkeit,
Fosfomycin-Trometamol	3 g	Einmalgabe	Gute Wahl für junge Frauen, (lokal) hohe Rezidivrate, in den ersten 2 T (wenig!) trinken, Gabe abends mind. 2h nach der letzten Mahlzeit und nach der letzten Miktion vor dem Schlafen

2.2 Akute komplizierte HWI

Def.: Zystitis bei Frauen mit RF, jungen Männern sind in der Regel kompliziert (Prädisposition?), älteren Männern (RF: vgl. 2.1), Prostatitis, Pyelonephritis (bei schwangeren Frauen: ÜW Gynäkologie; bei älteren Männern meist relevantes urologisches Problem: ÜW Urologie)

2.2.1 Leichte/moderate Verlaufsform

Ther.: (möglichst vorher Urinkultur) AB so schnell wie möglich

Ciprofloxacin	Frauen 2 x 500 mg Männer 2 x 250–500 mg**	Frauen 7–10 T Männer 5–10 T	1. Wahl (Cave: Tendinopathie als NW)
Levofloxacin	Frauen 1 x 500 mg Männer 1 x 250–500 mg**	7–10 T 5–10 T	1. Wahl (Cave: Tendinopathie als NW)
Cefpodoxim *	2 x 200 mg	Frauen 10 T Männer 5–10 T	orale Bioverfügbarkeit nur ca. 50%
Amoxicillin	3 x 1000 mg	5–10 T	bei Schwangeren u. Überweisung Gyn

*Cefpodoxim: Cephalosporin der Gruppe 3 mit guter gramneg. Wirksamkeit

** Bei Beteiligung der Prostata, d.h. bei entsprechender Symptomatik, bei Fieber oder bei Hämaturie sollte die jeweils angegebene höhere Dosierung sowie die längere Einnahmedauer gewählt werden.

2.2.2 Schwere Verlaufsform

Ther.: stationär, i.v.-AB

2.3 Rezidivierende HWI

Def.: Frührezidiv innerhalb von 4–6 Wo: meist im Harntrakt persistierende Erreger, Spätrezidiv: ggf. Reinfektion mit einem anderen Erreger

Ther.: Zunächst Urinkultur! Ggf. bildgebende Diagnostik. Wechsel auf anderes AB (s.o.), Ther. mind. 10 T.

2.4 Langzeitprävention bei rezidivierenden HWI

Def.: > 2 Rezidive pro Halbjahr bzw. > 3 pro Jahr, ggf. postkoitale Genese

Ther.: evtl. AB (Effektivität nicht ausreichend belegt, oftmals rasche Rezidive, AB nach lokaler Resistenzlage wählen)

Nitrofurantoin	1 x 20–50 mg zur Nacht	2–6 Mo	nicht bei Niereninsuffizienz, Ind. bei Pat. >60 Jahre kritisch prüfen Cave Lungenfibrose
Trimethoprim	1 x 50–100 mg zur Nacht	2–6 Mo	erhöhte Resistenzraten bei der Akuttherapie rezidivierender Zystitiden
Nitroxolin	1 x 150 mg zur Nacht	2–6 Mo	
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	1x 240 mg zur Nacht 3x/Woche	2–6 Mo	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 mit Cranberry/Moosbeeren oder Phytotherapeutikum 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.)

3. Hautinfektionen / Chirurgische Infektionen

Diagn.: Bei Infektionen der Haut großzügig Abstriche entnehmen, bevorzugt mit flüssigem Amies-Medium, da hier neben der bakteriellen Anzucht auch eine Virus- und PCR-Diagnostik möglich ist.

3.1 Oberflächliche Hautinfektionen

Ther.: lokal soweit möglich **antiseptische** (und ggf. **antiinflammatorische**) **Lokalthherapie**, z.B.: Octenidin 0,1%, Chlorhexidin-Glukonat-Creme 0,5%/1%, Polihexanid-Lösung /-Gel 0,04%, Clioquinol Creme, Rivanol (Ethacridinlactat) u.a.

3.1.1 Impetigo contagiosa

Epid.: bei Erwachsenen selten)

Erreger: *Staph. aureus*⁷, *S. pyogenes* (GAS)

Ther.: in leichten Fällen lokal (Antiseptika), in schweren Fällen (mehrere ausgedehnte Herde) system. AB:

Cefaclor ¹	3 x 500 mg	7– 10 T	gegen Staphylokokken u. Streptokokken
Amoxicillin/Clavulansäure ³	2 x 875/125 (≤ 70 kg) – 3 x 875/125 mg (> 70 kg)	7–10 T	
Clindamycin	3 x 600 mg	7–10 T	bei Penicillinallergie ²

3.1.2 Furunkel/Karbunkel

Erreger: Meist *Staph. aureus*⁷

Ther.: Ruhigstellung, lokal Antiseptika, ggf. Aufbringen „feuchter Wärme“, Inzision größerer fluktuierender Herde; bei ausgedehntem Befund / Befall des Gesichtes AB (vorzugsweise n. Abstrich / Antibiogramm):

Cefaclor ¹	3 x 500 mg	5–7 T	gegen Staphylokokken u. Streptokokken
Clindamycin	3 x 600 mg	5–7 T	bei Penicillinallergie ²
Sulfamethoxazol/Trimethoprim (Cotrimoxazol)	2 x 960 mg	5–7 T	gegen Staphylokokken (incl. einiger MRSA-Stämme), bei Penicillinallergie ²

3.1.3 Paronychie/Panaritium

Erreger: *Staph. aureus*⁷ (selten Streptokokken)

Ther.: Ruhigstellung, lokal Antiseptika; bei Progredienz: chirurg. Eröffnung. AB (wie unter 3.1.2) fast nie nötig.

3.1.4 Erysipel

Erreger: meist Streptokokken (selten *Staph. aureus*⁷)

Ther.: AB, Ruhigstellung, Kühlen, keine lokale Antiseptikatherapie, Therapiedauer 1–2 T über das Abklingen der Symptome hinaus

Penicillin V	3 x 1,5 Mio.	7–10 (–14) T	gegen <i>S. pyogenes</i> (GAS), nicht zu d. Mahlz.
Clindamycin	3 x 600 mg	7–10 (–14) T	1. Wahl bei Penicillinallergie ² od. v.a. <i>Staph. aureus</i> ⁷
Clarithromycin	2 x 500 mg	7–10 (–14) T	2. Wahl bei Penicillinallergie ²

3.2 Tiefe Hautinfektionen

3.2.1 Hautabszess

Erreger: *Staph. aureus*⁷ (selten *Pseudomonas*, atyp. Mykobakterien)

Ther.: Chirurg. Eröffnung, Spülung mit Antiseptika; bei Lokalisation Gesicht / Hand / genitoanal und Immunsuppression jeweils Empfehlung AB (vorzugsweise nach Abstrich/Antibiogramm, siehe 3.2.2):

3.2.2 Phlegmone

Erreger: *S. pyogenes* (GAS), *Staph. aureus*⁷, selten gramneg. Bakterien

Ther.:

Ther.: Leichte bis mittelschwere Fälle (begrenzte Ausdehnung)

Amoxicillin/Clavulansäure ³	2 x 875/125 mg (≤ 70 kg) – 3 x 875/125 mg (> 70 kg)	5–10 T	bei chron. Infektion u. v.a. polymikrobielle Genese
Cefadroxil	2 x 1000 mg	5–10 T	
Clindamycin	3 x 600 mg	5–10 T	bei Penicillinallergie ²

mittelschwere bis schwere Fälle (Hand / Gesicht / urogenital): ÜW/EW Chirurgie, i.v.-AB

3.3 Tierbisse

Erreger: Meistens aerob-anaerobe Mischinfektion: Streptokokken, Staphylokokken, *Eikenella corrodens*, *Bacteroides* (bei Hund- u Katze weitere Spezies, v.a. *Pasteurella* spp., Anaerobier)

Ther.: AB-Prophylaxe im Falle frischer tiefer Verletzung od. Verletzung von Gesicht, Hand, Fuß, gelenknah und b. Immunsuppression (vorher vorzugsweise Abstrich), Therapiedauer 5-7 T, Überprüfung Tetanusschutz, (Tollwut, wenn Biss im Ausland oder von einem kürzlich importierten Tier)

Amoxicillin/Clavulansäure ³	2 x 875/125 (≤ 70 kg) – 3 x 875/125 mg (> 70 kg)	5–7 T	Anaerobierwirksamkeit
Ciprofloxacin plus Clindamycin (od. Metronidazol)	2 x 500 mg plus 3 x 600 mg (bzw. 3 x 500 mg)	5–7 T	bei Penicillinallergie ²
Moxifloxacin	1 x 400 mg	5–7 T	bei Penicillinallergie ²

manifeste Infektion: Chirurg. Versorgung, AB-Therapiedauer 7-10 T. Schwere Fälle: EW Chirurgie, i.v.-AB

3.4 Ausgeprägte bakterielle Thrombophlebitis

Erreger: fast immer *Staph aureus*, ggf. Mischflora der Haut

Amoxicillin/Clavulansäure ³	2 x 875/125 (< 70 kg) – 3 x 875/125 mg (> 70 kg)	5–10 T	
Doxycyclin ⁴	1 x 200 mg	5–10 T	bei Penicillinallergie ²
Moxifloxacin	1 x 400 mg	5–10 T	bei Penicillinallergie ²

4. Borreliose

4.1 Frühphase (nach Tagen bis Wochen)

Manifestation: 90 % Erythema migrans (EM), 3% frühe Neuroborreliose, 2–3% Borrelien-Lymphozytom, Lyme-Karditis (< 1)

Diagn.: bei atyp. Befund o. V.a. multiple EM Serologie hinzuziehen, bei neg. Serologie Kultur o. PCR aus Biopsie), bei klarem Erythema migrans ist keine Serologie erforderlich. Serologie ohne klaren klinischen Befund irrelevant (bzw. aufgrund der Seroprävalenz in der Bevölkerung hohe Wahrscheinlichkeit von Fehleinschätzungen). Chronische muskuloskeletale Schmerzsyndrome wie z.B. ein Fibromyalgie-Syndrom sind keine Diagnosekriterien für eine Lyme-Borreliose. IgM-AK können auch nach effektiver Ther. z.T. bis zu Jahren nachweisbar bleiben!

Ther.: bei typischem Befund sofort mit der Therapie beginnen

Doxycyclin ⁴	2 x 100 mg o. 1 x 200 mg	10–14 T	bei multiplen EM und Lymphozytom: 14–21 T
Amoxicillin	3 x 500–1000 mg	14 T	bei multiplen EM und Lymphozytom: 14–21 T
Azithromycin	2 x 250 mg	5–10 T	bei multiplen EM und Lymphozytom: 5–10 T

bei frühen ZNS-Symptomen Doxycyclin p.o. oder Ceftriaxon i.v. (siehe 4.2.)

4.2 Spätphase (nach 2-3 Jahren)

Manifestation: 5% Lyme-Arthritis, 1% Acrodermatitis chronica atrophicans (ACA), sehr selten späte Neuroborreliose

Diagn.: Klinischer Befund plus Serologie (bei neg. Serologie: PCR aus Biopsie / Gelenkpunktat / Liquorpunktat)

Ther. bei ACA:

Doxycyclin ⁴	2 x 100 mg	30 T	
Amoxicillin	3 x 500-1000 mg	30 T	

Ther. bei neurologischen Symptomen:

Penicillin G	4 x 5 Mio E i.v.	14–21 T	Beginn i.v., Oralisierung im Verlauf möglich bis 30 T
Ceftriaxon	1 x 2 g i.v.	14–21 T	bei Penicillinallergie ²
Cefotaxim	3 x 2 g i.v.	14–21 T	bei Penicillinallergie ²

Lyme-Karditis: initial stat. Ther.

5. Magen-Darm-Infektionen

5.1 *Helicobacter pylori* (HP)

Prävalenz: Erwachsene bis 40–50%, je nach Region und Herkunft der Patienten

Diagn.: spätestens beim Therapieversagen Anstreben einer Resistenzbestimmung

Ther.: AB

- **soll** bei Ulcus / MALT-Lymphom / Dyspepsie / ITP / ungeklärter Eisenmangelanämie / Blutung unter ASS, Antikoagulantien od. NSAR / vor ASS- od. NSAR-Langzeit-Therapie bei Ulcusanamnese erfolgen
- **sollte** bei PPI-Dauermedikation / Lymphozytäre Gastritis / IgA-Vaskulitis / vor Antikoagulation bei Risikokonstellation
- **kann** bei Sjögren-Syndrom, / gastrales diffuses großzelliges B-Zell-Lymphom / SSRI-Dauermedikation bei Risikokonstellation

Erstlinien-Therapie:

Aufgrund einer zunehmenden Clarithromycin-Resistenz und in Ermangelung einer gut dokumentierten lokalen Resistenzlage

Bismuth + Tetracyclin + Metronidazol (Pylera)	140 mg + 125 mg + 125 mg (je 4 x tgl.) + PPI	10 T	sog. „quadruple“ Ther.; bei 10 x 12 Tabl./T ggf. Complianceproblem
---	--	------	--

PPI jeweils in Standarddosierung (Omeprazol 2 x 20 mg, Pantoprazol 2 x 40 mg, Esomeprazol 2 x 20 mg etc.)

Therapiekontrolle: 6–8 Wo nach Therapieende sollte eine Erfolgskontrolle mittels Stuhlantigentest oder C13/C14-Atemtest erfolgen. 2 Wo. vorher PPI absetzen

Mögliche Optionen einer Zweitlinien-Therapie

Eine Zweitlinien-Ther. nach erfolgloser Erstlinien-Ther. sollte unseres Erachtens nur nach Resistogramm erfolgen.

Amoxicillin + Clarithromycin	1000 mg + 500 mg + PPI (2 x tgl.)	10 (–14) T	„french-triple“
Metronidazol + Clarithromycin	400(–500) mg + 500 mg + PPI (2 x tgl.)	10 (–14) T	„italian-triple“, bei Penicillinallergie ²
Amoxicillin + Levofloxacin	1000 mg + 500 mg + PPI (2 x tgl.)	10 (–14) T	Flurochinolonhaltige Triple-Therapie

PPI jeweils in Standarddosierung (Omeprazol 2 x 20 mg, Pantoprazol 2 x 40 mg, Esomeprazol 2 x 20 mg etc.)

Wichtig für die Wirksamkeit sind Therapietreue, Rauchstopp und das Ausmaß der Säurehemmung.

5.2 Akute Divertikulitis

Sympt.: Akute, zunehmende Schmerzen li. Unterbauch, Temp. > 37,6–38°; Kriterien für komplizierten Verlauf (meist erst nach 2 T.): Leukozytose > 10–12 tsd./µl, CRP > 50 mg/l.

5.2.1 Typ 1 = Akute unkomplizierte Divertikulitis

Def.: 1a = ohne oder 1b=mit phlegmonöser Umgebungsreaktion)

Ther.: Pat. ohne RF: engmaschige klin. Kontrolle; Pat. mit RF: AB (RF z.B. Immunsuppression, Komorbidität, schlechter AZ, hohes Fieber, NSAR); AB kann ambulant erfolgen.

Amoxicillin/Clavulansäure	2 x 875/125 mg (< 70 kg) – 3 x 875/125 mg (> 70 kg)	4–7 T	7–10 T, s.u.
Ciprofloxacin + Metronidazol	2 x 500 mg + 3 x 400 mg	4–7 T	7–10 T, s.u.

Ggf. längere Therapiedauer bei immunsupprimierten Pat.: Immunsuppressiva, Corticoide, Chemother., HIV

5.2.2 Typ 2 = Akute komplizierte Divertikulitis

Def.: = mit Abszess oder Perforation

Ther.: Pat. sollen AB i.v. bekommen bzw. vorzugsweise stat. Behandlung

5.3 Clostridioides difficile-(Cd-)Infektion mit Cd-Enterokolitis

Ursache: Fäkal-orale Infektion von Sporen eines toxigenen Stamms mit Toxin A (Enterotoxin) u. Toxin B (Zytotoxin) bei gestörter Darmflora (z.B. durch AB in den letzten 4 Wochen) und RF: Alter, > 65J, Immunschwäche, Multimorbidität, PPI-Behandlung, Krankenhaus-Aufenthalt in letzten 3 Mo., gastrointestinale Grunderkrankung, z.B. CED. Bes. virulent: Ribotyp 027.

Sympt.: Akut einsetzende wässrig-breiige Diarrhoe mit süßlich-fauligem Geruch, Frequenz ≥ 3 x/T, Dauer ≥ 2 T, häufig subfebrile Temperatur.

Diagn.: Untersuchung von wässrigem Stuhl, bitte keine Therapiekontrolle bei breiigem oder festem Stuhl!

Ther.: Grundsätzlich möglichst Absetzen der auslösenden AB-Therapie sowie von PPI und Motilitätshemmern

5.3.1 Einfache Cd-Enterokolitis

Ther.: Evtl. 2 T abwarten, wenn keine Besserung AB:

Vancomycin	4 x 125 mg	10 T	Enterokapseln - vorzugsweise zusätzliche AB-Ther. während der Therapiedauer wenn möglich vermeiden
Fidaxomicin	2 x 200 mg	10 T	<u>Therapiekosten ca. 1800€!</u> vorzugsweise AB-Ther. während der Therapiedauer wenn möglich vermeiden

5.3.2 Schwere Cd-Enterokolitis

Kriterien: Leukos > 15 tsd./ μ l, Crea-Anstieg > 1,5-fach; Fieber >38,5°C, Albumin < 3 g/dl, Immunsuppression, Multimorbidität, Alter > 65 J.

Ther.: **Stationär** (Vancomycin oder Fidaxomicin p.o. / Metronidazol oder Tigecyclin i.v.)

5.3.3 Cd-Enterokolitis Rezidiv (einfaches o. multiples)

Epid.: Häufigkeit bis 20%

Ther.:

Vancomycin „Pulsschema“ über 6 Wochen:

Vancomycin	4 x 125 mg 2 x 125 mg 1 x 125 mg 1 x 125 mg	2 Wo, danach 1 Wo, danach 1 Wo, danach jeden 2. T für 1 Wo, danach jeden 3. T für 1 Wo	
------------	--	--	--

alternativ Fidaxomicin “Pulsschema” über 25 Tage: Therapiekosten ca 1800€

Fidaxomicin	2 x 200 mg 1 x 200 mg j	5 T, danach jeden 2. T für 20 T	
-------------	----------------------------	------------------------------------	--

Patienten, Angehörige und ggf. Personal im Pflegeheim daran erinnern, dass eine mechanische Reinigung der Hände für das Entfernen der Sporen erforderlich ist (z.B. durch Händewaschen mit Seife oder Händereinigungstüchern). Bei einem Rezidiv ist ggf. eine Reinigung häufig benutzter Oberflächen (z.B. Türklinken, Nachtschrank) sinnvoll, um verbliebene Sporen zu entfernen.

5.4 Bakterielle Enteritis

Grundsätzlich sind Antibiotika primär nicht indiziert!

Ausnahmen: Immunsuppression, systemische Infektion, blutige Diarrhoe, Verdacht auf Ausbruchssituation.
Bei Shigellen AB-Ther.: hingegen keine AB-Ther. bei: nicht thyphoidalen Salmonellen,

Campylobacter, Yersinien auch bei Nachweis. Bei akuter *Campylobacter*-Infektion soll keine antimikrobielle Therapie eingeleitet werden, wenn es bis zum Erhalt des mikrobiologischen Nachweises bereits zu einer Besserung der klinischen Symptome gekommen ist.

Diagnostik: Primär keine Diagn.

Probenmaterial: 1-2 Stuhlproben auf darmpathogene Erreger (CAVE: Transportzeit < 12 Stunden), Blutkulturen bei Fieber

Erregerspektrum: *Campylobacter* spp., *Salmonella* spp., *Shigella* spp., Yersinien

Ther.: Falls eine Ther. erforderlich ist, empirisch:

Azithromycin	1 x 500 mg	3 T	Wechselwirkungen beachten
--------------	------------	-----	---------------------------

6. Endokarditisprophylaxe für Risikopatienten

Ausschließlich für Hochrisikopatienten bei Hochrisikoeingriffen!

Hochrisikopatienten:

- Klappenprothesen unabhängig vom Operationszeitpunkt
- Z.n. infektiöser Endokarditis
- Schwere angeborene Herzfehler (zyanotische Vitien, ≤ 6 Monate nach Vitien-Korrektur mit prothetischem Material)
- Herztransplantation
- ventrikuläre Devices (z.B. Schrittmacher)

Hochrisikoeingriffe: Zahnärztliche Eingriffe

- mit Manipulation der Gingiva oder
- der periapikalen Zahnregion oder
- die zu einer Perforation der oralen Mukosa führen

Amoxicillin	1 x 2 g	einmalig	30–60 min vor dem Eingriff
Azithromycin	1 x 500 mg	einmalig	30–60 min vor dem Eingriff, bei Penicillinallergie ²
Doxycyclin	1 x 100 mg	einmalig	30–60 min vor dem Eingriff, bei Penicillinallergie ²

¹ Cefaclor: Cephalosporin der Gruppe 1 mit 90% Bioverfügbarkeit u. guter grampos. Wirkung (Ausnahme *H. Influenzae*)
Pneumokokken werden als I – sensibel bei erhöhter Exposition eingestuft, daher Dosis 2 x 1000 mg

² 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").

³ Gefahr der Lebertoxizität; alternativ ggf. Ampicillin-Sulbactam (= Sultamicillin): äquivalente Volldosis 3 x 2 Tbl. à 375 mg

⁴ Doxycyclin CAVE: Photosensibilisierung. Pat. auf ausreichenden Sonnenschutz hinweisen!

⁵ *Pseudomonas*-Risiko erhöht bei: COPD GOLD IV, Bronchiektasen, Mukoviszidose, zurückliegender längerer Cortisonther. mit mind. 10 mg Prednisolon > 4 Wo; Aspiration, zurückliegendem stat. Aufenthalt im letzten Mo.

⁶ Pivmecillinam: nur gramnegatives Wirkspektrum, b-Lactam-Kreuzallergie möglich (cave: Penicillinallergie)

⁷ *Staph. aureus*: Voraussetzung Methicillin-sensibel

7. Quellen

1.1.-1.5. Obere Atemwegsinfekte:

DEGAM-LL Nr. 14: Halschmerzen, Lang- und Kurzfassung, AWMF-Reg.-Nr. 053-010, Stand 10/2020

S2k-LL „Therapie entzündlicher Erkrankungen der Gaumenmandeln – Tonsillitis“, diverse Fachges., AWMF-Reg.-Nr. 017/024, Stand 08/2015

S2k-LL „Rhinosinusitis“ 017/049 (HNO) und 053-012 (DEGAM) von 4/2017

S2-LL „Antibiotikatherapie bei HNO-Infektionen“, Dt. Ges. für HNO-Heilkunde, Kopf- u. Hals-Chirurgie, AWMF-Reg.-Nr. 017/066, Stand 10/2019

Koch, T. et al. Penicillinallergie: Sicher und effektiv ausschließen. Dtschs Ärztebl 2023, 120 (18): A-822 / B-699

Allgemeine und Spezielle Pharmakologie und Toxikologie 2024/25, Thomas Karow (ISBN 9 783982 122342), Kapitel 18.4.6, S. 1273

Antibiotika Fibel 2024/25, I. Kreft et al. (ISBN 978-3-95466-880-9), S. 9-15

1.6.-1.7. Akute Bronchitis, Akut Exazerbierte COPD:

DEGAM-LL Nr. 11: Akuter und Chronischer Husten, AWMF-Reg.-Nr. 053-013, Stand 1/2022

S2k-LL zur Diagnostik und Therapie v. Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis und Lungenemphysem (COPD), AWMF-Register-Nr. 020/006 v. 24.01.2018

C. C. Butler et al.: C-reactive protein testing to guide antibiotic prescribing for COPD exacerbations; N Engl J Med 2019, 381:111-120

R.A. Lee et al.: Appropriate use of short-course antibiotics in common infections: Best practice advice from the American College of Physicians; Ann Intern Med. 2021, 174(6):822-27; Review

Antibiotika Fibel 2024/25, I. Kreft et al. (ISBN 978-3-95466-880-9), S. 9-15

1.8. Pertussis:

RKI-Ratgeber f. Ärzte: „Keuchhusten (Pertussis)“, Aktualisierte Fassung von 2.3.2022

https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Pertussis.html (zur Chemoprophylaxe: Präventive Maßnahmen)

1.9. Ambulant Erworbene Pneumonie:

S3-LL Behandlung von erwachsenen Pat. mit ambulant erworbener Pneumonie und Prävention – Update 2021, AWMF-Register-Nr. 020-020 v. 30.04.2021

F. Leo et al.: Antibiotic Stewardship bei ambulant erworbener Pneumonie; Dtsch Med Wochenschr 2020, 145:383-92 A.

Dinh et al.: Discontinuing beta-lactam treatment after 3 days for patients with community-acquired pneumonia in non-critical care wards: ...; Lancet 2021, 397(10280):1195-1203

R.A. Lee et al.: Appropriate use of short-course antibiotics in common infections: Best practice advice ... (Review); Ann Intern Med. 2021, 174(6):822-27

Allgemeine und Spezielle Pharmakologie und Toxikologie 2024/25, Thomas Karow (ISBN 9 783982 122342), Kapitel 3.11.2, S. 365

Kreft; I. et al. Antibiotika Fibel 2024/25, (ISBN 978-3-95466-880-9), S. 9-15

2. Harnwegsinfektionen:

S3-LL Konsultationsfassung: Epidemiologie, Diagnostik, Therapie, Prävention und Management unkomplizierter, bakterieller, ambulant erworbener Harnwegsinfektionen bei Erwachsenen, 2024, AWMF Reg.-Nr. 043-044

D.M. Drekonja et al.: Effect of 7 vs 14 days of antibiotic therapy on resolution of symptoms among afebrile men with urinary tract infection, A randomized clinical trial; JAMA 2021 Vol. 326 (4):324-31.

R.A. Lee et al.: Appropriate use of short-course antibiotics in common infections: Best practice advice from the American College of Physicians; Ann Intern Med. 2021, Vol. 174 (6):822-27; Review

3. Hautinfektionen, Tierbisse:

“Practice Guidelines for the diagnosis and management of skin and soft-tissue infections: 2014 update ...”, Clin Infect Dis 2014, 59(2):147-59

R.A. Lee et al.: Appropriate use of short-course antibiotics in common infections: Best practice advice from the

American College of Physicians; Ann Intern Med. 2021, 174(6):822-27; Review
Tier- u. Menschenbissverletzungen; Dtsch Ärzteblatt Int 2015, 112:433-43
„Diagnostik und Therapie nach Hunde-, Katzen oder Menschenbissen. Swiss Med Forum 2015, 15(8):172-76
Georg Härter, Haut- und Weichteilinfektionen, Springer Medizin, DGIM Innere Medizin,
S2k-LL Kalkulierte parenterale Initialtherapie bakterieller Erkrankungen bei Erwachsenen – Update 2018

4. Borreliose:

S3-LL „Neuroborreliose“, AWMF-Reg.-Nr. 030/071, Stand 4/2018, inhaltliche Überprüfung 11/2020
S2k-LL „Kutane Lyme Borreliose“ der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft, AWMF-Registriernummer 013-044,
Februar/2023

5. Magen-Darm-Infektionen:

C.E. Gaber et al: Comparative effectiveness and harms of antibiotics for outpatient diverticulitis - Ann Intern Med 2021,
174(6):737-46
Sk2-LL „Gastrointestinale Infektionen“ der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und
Stoffwechselkrankheiten, AMWF-Registriernummer 021-024, November 2023
S3-LL „Divertikelkrankheit/Divertikulitis“ der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und
Stoffwechselkrankheiten und der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie, AMWF-Registrier-Nr. 021-
20, Oktober 2021
Sk2-LL „*Helicobacter pylori* und gastroduodenale Ulkuskrankheit“ der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie,
Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, AMWF-Registriernummer 021-011, Mai 2022

6. Endokarditisprophylaxe:

Delgado V et al. 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis. Eur Heart J. 2023 Oct 14;44(39):3948-4042

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 David Mauritz und Jun.-Prof. Dr. Malik Aydin (Fachärzte 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 Oktober 2024