

Inhalt dieser Aufstellung sind kurzgefasste Empfehlungen für die ambulante Behandlung häufiger Infektionskrankheiten **bei Erwachsenen** unter Standardbedingungen. Sie dienen ausschließlich der Kommunikation in und zwischen den beteiligten Arztgruppen. Sie ersetzen nicht die individuelle Beurteilung und Entscheidungsfindung. Abweichungen von den Empfehlungen sind daher möglich, sollten aber begründbar sein. Häufige Abweichungen sollten Anlass geben, die eigenen Behandlungsstrategien zu überdenken. Eingeschränkt anwendbar sind die Empfehlungen bei Vorliegen besonderer Ausgangsbedingungen wie Grunderkrankung, komplizierter Verlauf, antibiotische Vorbehandlung, Auslandsaufenthalt usw. Für die Inhalte, insbesondere Dosierungen, kann keine Gewähr übernommen werden. Rückmeldungen an die Herausgeber sind ausdrücklich erwünscht! (E-Mail: [antib@posteo.de](mailto:antib@posteo.de))

### Grundsätze dieser Empfehlungen:

- AB nur verordnen, wo nötig, unnötige antibiotische Therapie vermeiden (insbes. bei leichten selbstlimitierenden Erkrankungen bei immunkompetenten Pat.)
- 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 Fachgruppen-Divergenz zwischen den verschiedenen fachbezogenen AnTiB-Empfehlungen ist möglich und kann z.B. im unterschiedlichen Patientenkontext begründet sein

### Spezielle Aspekte zu einzelnen Antibiotika:

- b-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, insbes. von Cefuroxim p.o.
- (Fluor-)Chinolone: werden insbes. nach dem Rote-Hand-Brief vom April 2019 sehr kritisch gesehen
- Makrolide: VO reduzieren
- 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, AS=Augensalbe, AT=Augentropfen, bakt=bakteriell, C=Creme, DD=Differenzialdiagnose, E=Einheiten, ED=Einzeldosen/Tag, EM=Erythema migrans, Empf=Empfehlung, EW=Einweisung, GAS=Gruppe A-Streptokokken, HWI=Harnwegsinfektion, Ind=Indikation, Mo=Monate, NS=Nasenspray, OT=Ohrentropfen, P=Pneumonie, RF=Risikofaktor, T=Tag(e), Tbl=Tablette(n), tgl=täglich, ÜW=Überweisung, V.a.=Verdacht auf, VO=Verordnung, W=Wahl

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

| Antibiotikum X | Tagesdosis und Anzahl der Einzeldosen (ED) | Dauer | Bemerkungen |
|----------------|--|-------|-------------|
| Antibiotikum Y |  |       |             |

# 1 Atemwegsinfektionen

## 1.1 Tonsillopharyngitis

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

Ther.: Grundsätzlich keine AB-Ther. (Ausnahme s. 1.1.2; keine Indikation zur AB-Ther. sind Nachweis von H. influenzae, Staph. aureus, hoher ASL-Titer oder Sorge vor Rheumatischem Fieber / Endokarditis / Nephritis)

**1.1.1 Virale Tonsillopharyngitis (ca. 70%):** NSAR od. Paracetamol über 3 Tage

**1.1.2 Bakterielle Tonsillopharyngitis (ca. 30%, dann meist GAS)**

Dafür spricht ein hoher Centor-Score (je 1 Punkt für **fehlenden** Husten, Tonsillenschwellung od. eitrig Tonsillen, zervikale LK-schwellung, Fieber > 38°C)

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

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

|                       |            |     |                                 |
|-----------------------|------------|-----|---------------------------------|
| Penicillin V          | 3 x 1 Mega | 7 T | nicht zu den Mahlzeiten         |
| Clarithromycin        | 2 x 250 mg | 7 T | 1. Wahl bei Penicillin-Allergie |
| Cefaclor <sup>1</sup> | 3 x 500 mg | 7 T | 2. Wahl bei Penicillin-Allergie |

<sup>1</sup> Cefaclor: Cephalosporin der Gruppe 1 mit sehr guter Bioverfügbarkeit (90%) u. guter grampos. Wirkung (und vergleichsweise bester Wirkung auf H. influenzae innerhalb der Gruppe 1)

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

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

## 1.2 Akute Otitis media (bei Erwachsenen selten)

Sympt.: Akut einsetzender Ohrenscherz mit Paukenerguss, meist Hörstörung u. Trommelfellvorwölbung, Otorrhoe, evtl. Fieber, Schwindel

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

Ther.: Anschwellendes NS, Analgetika (NSAR, Paracetamol); bei RF (Immunsuppression) od. bei ausbleibender Spontanbesserung 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 |                                |
| Amoxicillin/Clav | 2 x 875/125 mg (< 70 kg) – 3 x 875/125 mg (> 70 kg)   | 5-7 T | bei Rezidiv / kompliz. Verlauf |
| Clarithromycin   | 2 x 250 mg (bis 2 x 500 mg, je nach Schwere d. Erkr.) | 5-7 T | bei Penicillin-Allergie        |

## 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

Ther.:

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

**1.3.2 Schwere Form:** ggf. ÜW HNO, AB (s.u.) 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: 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 AB-Ther.** (auch nicht bei eitrigem Sekret), symptomatisch Kochsalzpülung/-spray, Inhalation (40°), BNO 1016-5-Kräuter-Extrakt (Sinupret extract®), 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. Kopfschmerzen, Gesichtsschwellung, Lethargie, RF wie COPD u. Immunsuppression) od. Beschwerdeverstärkung nach 1 Wo.

|             |  |       |  |
|-------------|--|-------|--|
| Amoxicillin | 3 x 750 mg (< 70 kg) – 3 x 1000 mg (> 70 kg) | 5-7 T |  |
| Doxycyclin  | 2 x 100 mg                                   | 5-7 T |  |

### 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.: Kochsalzpülung/-spray, topische Corticoide 2 x tgl. (z.B. Mometason NS) v.a. bei Polypennachweis AB evtl. (ggf. nach Abstrich aus „postnasal drip“ ?)

|                |   |      |                                    |
|----------------|---|------|------------------------------------|
| Clarithromycin | 2 x 500 mg f. 2 Wo, dann 2 x 250 mg f. 6 Wo | 8 Wo | Reduktion Biofilm auf Schleimhaut  |
| Doxycyclin     | 1 x 100 mg                                  | 3 Wo | v.a. bei Polypen (Größenreduktion) |

## 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 (bei Erwachsenen sehr selten)

Ther.: sofort ÜW HNO, ggf. Krankenhaus-EW per Notarzt

### 1.5.3 Laryngitis subglottica / Subglottische stenosierende Laryngitis / Pseudo-Krupp (bei Erw. sehr selten)

Quellen: DEGAM-LL Nr. 14: Halsschmerzen, Stand 10/2009, z.Zt. in Überarbeitung

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

Therapieempfehlungen der Arzneimittelkommission der Dt. Ärzteschaft zu Atemwegsinfektionen 3. Aufl. 2013

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

S2-LL „Antibiotikatherapie der Infektionen an Kopf und Hals“, Dt. Ges. für HNO-Heilkunde, Kopf- u. Hals-Chirurgie, AWMF-Reg.-Nr. 017/066, Stand 11/2008

Dtsch Ärzteblatt Int 2014; 111: 151-60: Strukturiertes Vorgehen bei akuter Otitis media

DEGAM-LL Nr.7: „Ohrenschmerz“, Aktualisierte Fassung 2014

KBV-Info-Broschüre Wirkstoff AKTUELL: „Rationale AB-Therapie bei Infektionen der oberen Atemwege – Orale AB“, Ausgabe 1/2012

## 1.6. Akute Bronchitis

Diagn.: 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; Mycoplasmen v.a. bei jungen Pat.)

### 1.6.1 Unkomplizierte Akute Bronchitis (Regelfall)

Ther.: Symptomatisch, keine AB

### 1.6.2 Komplizierte Akute Bronchitis (Ausnahme)

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

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

## 1.7 Akut Exazerbierte COPD (AECOPD)

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

Sympt.: Belastungsdyspnoe, oft Auswurf, persistierende FEV1-Verminderung, Leistungsminderung; AECOPD: Zunahme Husten u. Belastungsdyspnoe, Zunahme Sputummenge oder -viskosität, evtl. Fieber, evtl. Brustenge

Erreger: **AECOPD zu ca. 50% infektionsbedingt (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 (= Zunahme Dyspnoe u. ggf. Sputum)

GOLD I-II: Intensivierung der Ther. mit SABA (z.B. Salbutamol), ggf. plus SAMA (z.B. Atrovent), 20-40 mg

Prednisolon für 5 T (Evidenz A) ohne Ausschleichen; b. Persistenz bis max. 14 T mit Ausschleichen; keine AB-Ther.

#### 1.7.2 Leichte AECOPD Stockley-Typ 2 (= Zunahme Dyspnoe plus eitriges Sputum)

GOLD I-II: Maßnahmen wie oben, ggf. plus AB-Therapie (s.u.)

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

|                |  |       |   |
|----------------|--|-------|---|
| Amoxicillin    | 3 x 750 mg (< 70 kg) – 3 x 1000 mg (> 70 kg)   | 5 T   |   |
| Doxycyclin     | < 70 kg: 1. Tag 1 x 200 mg, dann 1 x 100 mg<br>> 70 kg: 1 x 200 mg (oder 2 x 100 mg) | 5-7 T | in leichten Fällen; alternativ od. bei Penicillin-Allergie      |
| Clarithromycin | 2 x 500 mg (n. 3 T Reduktion auf 2 x 250 mg)   | 5 T   | bei Verd. auf atyp. Erreger;<br>2. Wahl bei Penicillin-Allergie |

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

|                  |   |       |  |
|------------------|---|-------|--|
| Amoxicillin/Clav | 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 | 1. Wahl  |
| Levofloxacin     | 1 x 500-750 mg  | 5-7 T | 1. Wahl bei Pseudomonas-Risiko <sup>2</sup> ;<br>2. Wahl bei Penicillin-Allergie |

<sup>2</sup> 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.

### Stationäre Ther.:

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

Quellen: Therapieempfehlungen der Arzneimittelkommission der Dt. Ärzteschaft zu Atemwegsinfektionen 3. Aufl. 2013  
 DEGAM-Leitlinie Nr. 11: Husten, Stand 2/2014  
 KBV-Info-Broschüre Wirkstoff AKTUELL: „Rationale AB-Ther. bei Infektionen der unteren Atemwege – Orale AB“, Ausgabe 1/2017  
 LL Dt. Atemwegsliga und Dt. Ges. für Pneumologie u. Beatmungsmedizin zur Diagn. und Ther. von Pat. mit COPD 4/2007  
 GOLD Pocket Guide to COPD Diagnosis, Management and Prevention, 2017 Report

### 1.8 Keuchhusten (bei 10-20% der Jugendl./Erw. mit lang andauerndem Husten)

Sympt.: bei Jugendl./Erwachsenen als lang andauernder Husten, zumeist anfallsartig, in 25% gefolgt von Komplikationen (Gewichtsverlust, Synkope, Pneumothorax, Rippenbruch u.a.)

Diagn.: PCR aus tiefem Rachenabstrich in Frühphase, Serologie in Spätphase (cave: bis ca. 1 Jahr nach Pertussis-Impfung nicht hilfreich)

Ther.: die 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 |  |
|----------------|------------|-----|--|

Quellen: RKI-Ratgeber f. Ärzte: „Pertussis“, Aktualisierte Fassung von 8/2014  
 „Pertussis – nicht nur eine Kinderkrankheit“; Dtsch Ärztebl 2008; 105(37): 623-8

### 1.9 Ambulant erworbene Pneumonie (AEP)

Def.: Pat. war innerhalb der letzten 6 Wo nicht im Krankenhaus

Therapiestrategie:

- **Ambulant:** CRB-65 ≤ 1, gute O2-Sättigung (> 90%), Procalcitonin < 0,5 ng/ml od. (Geriatrisch-)Palliative Situation
- **Stationär:** CRB-65 > 1 u/o schlechter O2-Sättigung (< 90%) u/o Procalcitonin > 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 / Anareobier: ZNS-Erkrankungen mit Dysphagie, Bettlägerigkeit, PEG

– RF für Pseudomonas: schwere COPD, Bronchiektasen, PEG

Ther.:

#### 1.9.1 AEP ohne RF

|                |   |       |   |
|----------------|---|-------|---|
| Amoxicillin    | 3 x 750 mg (< 70 kg) – 3 x 1000 mg (> 70 kg)  | 5-7 T |   |
| Doxycyclin     | < 70 kg: 1. Tag 1 x 200 mg, dann 1 x 100 mg<br>> 70 kg: 1 x 200 mg (od. 2 x 100 mg) | 5-7 T | in leichten Fällen, ggf. bei Penicillin-Allergie                        |
| Levofloxacin   | 1 x 500-750 mg  | 5-7 T | 2. Wahl bei Penicillin-Allergie,<br>1. Wahl bei dring. V.a. Legionellen |
| Clarithromycin | 2 x 500 mg (n. 3 T ggf. Reduktion auf 2 x 250)                                      | 3-7 T | 1. Wahl bei dring. V.a. Mykoplasmen                                     |

#### 1.9.2 AEP mit RF (inkl. geriatrisch-palliative / palliative Situation)

|                            |  |       |  |
|----------------------------|--|-------|--|
| Amoxicillin/Clav           | 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               | 1 x 500-750 mg   | 5-7 T | bei zusätzl. Pseudomonas-Risiko;<br>2. Wahl bei Penicillin-Allergie  |
| Amoxicillin + Gyrasehemmer | 3 x 1000 mg + 3 x 500 mg Ciprofloxacin<br>(alternativ Amoxicillin 3 x 1000 mg + 1 x 500-750 mg Levofloxacin) | 5-7 T | bei Breitspektrum-Keimrisiko plus Pseudomonas- u. Legionellen-Risiko |

Quellen:S3-LL Behandlung von erwachsenen Pat. mit ambulant erworbener Pneumonie und Prävention – Update 2016, AWMF, Version 2/2016  
 KBV-Info-Broschüre Wirkstoff AKTUELL: „Rationale AB-Therapie bei Infektionen der unteren Atemwege – Orale AB“, Ausgabe 1/2017 u.a.

## 2 Harnwegsinfektionen

### 2.1 Akute unkomplizierte HWI (Zystitis)

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

Erreger: mind. 80 % E. coli (Resistenzen bei Cotrimoxazol bis 30%, bei Fluorchinolonen bis 20%)

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

Ther.: Versuch 3 Tage symptomat. Ther. mit NSAR, wenn erfolglos, dann AB (ggf. nach Urinkultur):

|   |            |          |   |
|---|------------|----------|---|
| Nitrofurantoin ret.                         | 2 x 100 mg | 5 T      | 1. Wahl bei Frauen <b>sowie</b> jungen Männern <b>ohne Prostatitis</b> , Cave NW! |
| Pivmecillinam <sup>3</sup>                  | 3 x 400 mg | 3 T      | 1. Wahl bei Frauen <b>und</b> jungen Männern                                      |
| Nitroxolin                                  | 3 x 250 mg | 5 T      | 1. Wahl bei Frauen, aber wenig Erfahrungen  |
| Trimethoprim                                | 2 x 200 mg | 5 T      | falls lokale Resistenzen für E. coli < 20%  |
| Trimethoprim/Sulfamethoxazol (Cotrimoxazol) | 2 x 960 mg | 3 (-5) T | 2. Wahl bei Frauen; junge Männer falls lokale Resistenzen für E. coli < 20%       |
| Norfloxacin                                 | 2 x 400 mg | 3 T      | 2. Wahl bei Frauen; junge Männer  |

<sup>3</sup> Pivmecillinam: b-Lactam-Kreuzallergie möglich (cave: Penicillinallergie)

(Fosfomycin wurde nicht gelistet, da: wichtiges zu schonendes Reserve-AB für die Intensivmedizin, erschwerte Anwendungsmodalitäten, z.T. höhere Versagerquote, genug Optionen der 1. und 2. Wahl)

### 2.2 Akuter komplizierte HWI (Zystitis, Prostatitis, Pyelonephritis)

Def.: Zystitis bei Frauen mit RF, jungen Männern mit RF, älteren M (RF: vgl. 2.1)

(bei schwangeren F: ÜW Gynäkologie; bei älteren M meist relevantes urologisches Problem: ÜW Urologie)

#### 2.2.1 Leichte/moderate Verlaufsform

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

|                         |                       |        |                                    |
|-------------------------|-----------------------|--------|------------------------------------|
| Ciprofloxacin           | 2 x 500 mg (- 750 mg) | 7-10 T | 1. Wahl                            |
| Levofloxacin            | 1 x 750 mg            | 5 T    | 1. Wahl                            |
| Cefpodoxim <sup>4</sup> | 2 x 200 mg            | 10 T   | orale Bioverfügbarkeit nur ca. 50% |

<sup>4</sup> Cefpodoxim: Cephalosporin der Gruppe 3 mit guter gramnegativer Wirksamkeit

#### 2.2.2 Schwere Verlaufsform

Ther.: stationär, i.v.-AB

### 2.3 Rezidivierender HWI

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

Ther.: Wechsel auf anderes AB (s.o.), Ther. mind. 10 T. Zuvor Urinkultur, ggf. bildgebende Diagnostik

### 2.4 Langzeitprävention bei rezidivierenden HWI

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

Ther.: AB

|                |               |        |                                 |
|----------------|---------------|--------|---------------------------------|
| Nitrofurantoin | 1 x 50-100 mg | 3-6 Mo | Cave: NW Lungenfibrose (selten) |
| Trimethoprim   | 1 x 100 mg    | 3-6 Mo |                                 |

(postkoitale Einmalprävention: siehe AnTiB Gynäkologie 2019)

Quellen: S3-LL „Unkomplizierter bakt. amb. erworbener HWI bei Erwachsenen“, AWMF-Reg.-Nr. 043/044, Stand 4/2017  
DEGAM-Leitlinie Nr. 1: Brennen beim Wasserlassen; Stand 5/2009

KBV-Reihe Wirkstoff AKTUELL, Ausgabe 3/2017: „Rationale Antibiotika-Therapie bei unkompl. Harnwegsinfektionen“  
Resistenzlage für Bielefeld: kann i.d.R. bei den Laboren angefordert werden

### 3 Hautinfektionen / Chirurgische Infektionen

#### 3.1 Oberflächliche Hautinfektionen

##### 3.1.1 Impetigo contagiosa (bei Erwachsenen selten)

Erreger: Staph. aureus<sup>5</sup>, S. pyogenes (GAS)

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

|                       |            |        |                                       |
|-----------------------|------------|--------|---------------------------------------|
| Cefaclor <sup>1</sup> | 3 x 500 mg | 7-10 T | gegen Staphylokokken u. Streptokokken |
| Clindamycin           | 3 x 600 mg | 7-10 T |                                       |

##### 3.1.2 Furunkel/Karbunkel

Erreger: Meistens Staph. aureus<sup>5</sup>

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

|   |            |        |                                       |
|---|------------|--------|---------------------------------------|
| Sulfamethoxazol/Trimethoprim (Cotrimoxazol) | 2 x 960 mg | 7-10 T | gegen Staphylokokken                  |
| Cefaclor <sup>1</sup>                       | 3 x 500 mg | 7-10 T | gegen Staphylokokken u. Streptokokken |
| Clindamycin                                 | 3 x 600 mg | 7-10 T |                                       |

##### 3.1.3 Paronychie/Panaritium

Erreger: Staph. aureus<sup>5</sup> (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<sup>5</sup>)

Ther.: AB

|                |              |      |  |
|----------------|--------------|------|--|
| Penicillin V   | 3 x 1,5 Mega | 14 T | gegen S. pyogenes (GAS), nicht zu d. Mahlz.    |
| Clarithromycin | 2 x 500 mg   | 14 T | bei Penicillin-Allergie                        |
| Clindamycin    | 3 x 600 mg   | 14 T | bei Penicillin-Allergie od. V.a. Staph. aureus |

#### 3.2 Tiefe Hautinfektionen

##### 3.2.1 Hautabszess

Erreger: Staph. aureus<sup>5</sup> (selten Pseudomonas, atyp. Mykobakterien)

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

##### 3.2.2 Phlegmone

Erreger: S. pyogenes (GAS), Staph. aureus<sup>5</sup>, selten gramneg. Bakterien

Ther.: Leichte Fälle bis mittelschwere Fälle (begrenzte Ausdehnung)

|                       |   |      |   |
|-----------------------|---|------|---|
| Clindamycin           | 3 x 600 mg  | 14 T |   |
| Cefaclor <sup>1</sup> | 3 x 500 mg  | 14 T |   |
| Amoxicillin/Clav      | 2 x 875/125 mg (< 70 kg) – 3 x 875/125 mg (> 70 kg) | 14 T | bei chron. Infektion u. V.a. polymikrobielle Genese |

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 3-5 T, Überprüfung Tetanuschutz (Tollwut?)

|  |  |       |                              |
|--|--|-------|------------------------------|
| Amoxicillin/Clav   | 2 x 875/125 (< 70 kg) – 3 x 875/125 mg (> 70 kg) | 3-5 T | Anaerobierwirksamkeit        |
| Ciprofloxacin <u>plus</u><br>Clindamycin (o. Metronidazol) | 2 x 500 mg<br>3 x 600 mg (bzw. 3 x 500 mg)       | 3-5 T | bei Penicillin-Allergie; s.o |

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

<sup>5</sup> Staph. aureus: Voraussetzung Methicillin-sensibel

Quellen: S2k LL zur Diagnostik und Ther. Staph. aureus bedingter Infektionen der Haut und Schleimhäute, AWMF-Reg.-Nr. 013/038, Stand 4/2011

Practice Guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America

Tier- u. Menschenbissverletzungen; Dtsch Ärzteblatt Int 2015; 112 (433-43)

Swiss Medical Forum 2015; 15(8): 172-176

EURSAFETY-HEALTH-NET/INTERREG-Grenzregionen gestalten Europa – Kalkulierte Antibiotikatherapie von Infektionserkrankungen auf Basis der regionalen Keimaufkommen

## 4 Borreliose

### 4.1 **Frühphase** (nach Tagen bis Wochen)

Manifestation: 88 % Erythema migrans (EM), 3% frühe Neuroborreliose<sup>6</sup>, 2 % Borrelien-Lymphozytom, Lyme-Karditis (< 1)<sup>6</sup>

Diagn.: Typischer Befund (Bei atypischem Befund Serologie hinzuziehen, bei neg. Serologie Kultur aus Biopsie)

Ther.:

|             |             |         |  |
|-------------|-------------|---------|--|
| Doxycyclin  | 2 x 100 mg  | 10-14 T | bei multiplen EM und Lymphozytom: 21 T |
| Amoxicillin | 3 x 1000 mg | 14 T    | bei multiplen EM und Lymphozytom: 21 T |

<sup>6</sup> bei ZNS-Symptomen u. Lyme-Karditis: i.v.-Ther. mit Ceftriaxon (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 Kultur aus Biopsie, Gelenkpunktion, Liquorpunktion)

Ther. bei ACA:

|             |             |      |  |
|-------------|-------------|------|--|
| Doxycyclin  | 2 x 100 mg  | 30 T |  |
| Amoxicillin | 3 x 1000 mg | 30 T |  |

Ther. bei neurologischen Symptomen, Lyme-Karditis (initial stationäre Therapie):

|            |              |         |                             |
|------------|--------------|---------|-----------------------------|
| Ceftriaxon | 1 x 2 g i.v. | 14-21 T | danach weiter oral bis 30 T |
|------------|--------------|---------|-----------------------------|

Quelle: S2k-LL „Kutane Lyme-Borreliose“ der deutschen dermatologischen Ges., AWMF-Reg.-Nr. 013/044, Stand 3/2016 Arzneimitteltelegramm 07/2014; 45: 65-68

S1-LL für Diagnostik und Therapie in der Neurologie, Kapitel „Entzündliche und erregerbedingte Krankheiten – Neuroborreliose“, AWMF-Reg.-Nr. 030/071, Stand 9/2012



## 5 Magen-Darm-Infektionen

### 5.1 **Helicobacter pylori (HP)**

Prävalenz: Erwachsene bis 48%

Ther.: AB-Ther.

– **soll** bei Ulcus / MALT-Lymphom / Blutung unter ASS od. NSAR / vor ASS- od. NSAR-Langzeit-Therapie bei Ulcusanamnese erfolgen

– **sollte** bei Risikopatienten für Magen-Ca. erfolgen

– **kann** bei Reizmagen / symptomatischer Gastritis vom Typ B / ITP erfolgen

#### Erstlinien-Therapie:

Bei niedriger Wahrscheinlichkeit für Clarithromycin-Resistenz<sup>7</sup>

|                              |  |      |                 |
|------------------------------|--|------|-----------------|
| Amoxicillin + Clarithromycin | 1000 mg + 500 mg + PPI <sup>9</sup> (2 x tgl.) | 14 T | „french-triple“ |
|------------------------------|--|------|-----------------|

<sup>7</sup> hohe Wahrscheinlichkeit: bei Herkunft aus Südeuropa / Osteuropa, Makrolidvorbehandlung, weibl. Geschlecht

<sup>8</sup> PPI jeweils in Standarddosierung (Omeprazol 2 x 20 mg, Pantoprazol 2 x 40 mg, Esomeprazol 2 x 20 mg etc.)

Bei hoher Wahrscheinlichkeit für Clarithromycin-Resistenz<sup>7</sup>:

|  |  |      |                    |
|--|--|------|--------------------|
| Amoxicillin + Clarithromycin + Metronidazol    | 1000 mg + 500 mg + 400 mg + PPI <sup>8</sup> (2 x tgl.)          | 7 T  | „Vierfachtherapie“ |
| Bismuth + Tetracyclin + Metronidazol (Pylera®) | 140 mg + 125 mg + 125 mg (4 x tgl.) + Omeprazol 20 mg (2 x tgl.) | 10 T | „quadruple“        |

#### Zweitlinien-Therapie

Bei Therapieversagen (Test auf HP frühestens 4 Wo. nach Eradikation bzw. frühestens nach 2 Wo. PPI-Pause):

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
| Bismuth + Tetracyclin + Metronidazol (Pylera®) | 140 mg + 125 mg + 125 mg (4 x tgl.) + Omeprazol 20 mg (2 x tgl.) | 10 T | „quadruple“ |
| Amoxicillin + Levofloxacin                     | 1000 mg + 500 mg + PPI <sup>8</sup> (2 x tgl.)                   | 10 T |             |

Quellen: S2k-LL „Helicobacter pylori und gastrointestinale Ulkuskrankheit“, DGVS Stand 2/2016

Fischbach W, Malfertheiner P: Helicobacter pylori infection – when to eradicate, how to diagnose and treat. Dtsch Arztebl Int 2018; 115: 429–36. DOI: 10.3238/arztebl.2018.0429

125. Kongress der Dt. Ges. f. Innere Medizin (DGIM), Mai 2019, Wiesbaden

### 5.2 **Akute Divertikulitis**

Sympt.: Akute, zunehmende Schmerzen li. Unterbauch, Temp. > 37,6-38°; Kriterium 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 (=D ohne oder mit phlegmonöser Umgebungsreaktion)**

Ther.: Pat. ohne RF: engmaschige klin. Kontrolle; Pat. mit RF: AB (RF z.B. Art. Hypertonie, Chron.

Nierenerkrankung, Immunsuppression etc.); AB kann p.o. erfolgen.

|                              |  |     |  |
|------------------------------|--|-----|--|
| Amoxicillin/Clavulansäure    | 2 x 875/125 (< 70 kg) – 3 x 875/125 mg (> 70 kg) | 7 T |  |
| Ciprofloxacin + Metronidazol | 2 x 500 mg + 3 x 400 mg                          | 7 T |  |

#### 5.2.2 **Typ 2 = Akute komplizierte Divertikulitis (= mit Abszess oder Perforation)**

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

Quellen: S2k-Leitlinie „Divertikelkrankheit / Divertikulitis“ der DGVS und der DGAV, AWMF-Reg.-Nr. 021/020, Stand 4/2014

Divertikelkrankheit u. Divertikulitis: Althergebrachte Vorstellungen werden auf den Kopf gestellt; Dtsch Ärzteblatt Int 2015; 112: 21-22

### 5.3 Clostridium difficile-(Cd-)Infektion mit Cd-Enterokolitis

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

Sympt.: Wässrig-breigige Diarrhoe mit süßlich-fauligem Geruch, teils > 10 x/T, häufig subfebrile Temperatur.

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

#### 5.3.1 Einfache Cd-Enterokolitis:

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

|              |            |      |               |
|--------------|------------|------|---------------|
| Metronidazol | 3 x 500 mg | 10 T |               |
| Vancomycin   | 4 x 250 mg | 10 T | Enterokapseln |

**5.3.2 Schwere Cd-Enterokolitis** (Leukos > 15 tsd./ $\mu$ l, Crea-Anstieg > 1,5-fach; Albumin < 3 g/dl, Immunsuppression, Multimorbidität, Alter > 65 J.):

|            |            |      |               |
|------------|------------|------|---------------|
| Vancomycin | 4 x 250 mg | 10 T | Enterokapseln |
|------------|------------|------|---------------|

**5.3.3 Schwere Cd-Enterokolitis mit Komplikationen:** Vancomycin p.o. plus Metronidazol i.v. (stat. Therapie)

**5.3.4 Erstes Rezidiv Cd-Enterokolitis:** Ther. wie initial (siehe 5.3.1).

**5.3.5 Multiple Rezidive Cd-Enterokolitis** (Häufigkeit bis 20%): „Pulsschema“ über 12 Wochen, z.B.:

|            |            |   |         |
|------------|------------|---|---------|
| Vancomycin | 4 x 250 mg | 2 Wo                                      | danach: |
| Vancomycin | 2 x 125 mg | 1 Wo                                      | danach: |
| Vancomycin | 1 x 125 mg | 1 Wo                                      | danach: |
| Vancomycin | 1 x 125 mg | alle 2 T, danach alle 3 T für bis zu 8 Wo |         |

bei schwerer Verlaufsform stationär (vgl. 5.3.3)

Quellen: Clostridium difficile-Infektion, Leitliniengerechte Diagnostik- u. Behandlungsoptionen; Dtsch Ärztebl Int 2014; 111: 723-31  
S2k-Leitlinie Gastrointestinale Infektionen und M. Whipple, AWMF-Reg.-Nr. 021/024, Stand 2/2015

**Herausgeber:** Initiative Bielefelder Hausärzte (IBH) und Ärztenetz Bielefeld e.V., in Kooperation mit

- den Kinder- und Jugendärzten Bielefeld (BVKJ)
- Fachärzten weiterer Fachgruppen aus dem ambulanten und stationären Bereich in Bielefeld
- der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie (DGI)
- der Fakultät für Gesundheitswissenschaften der Universität Bielefeld

Unter <http://www.antib.de> finden Sie:

- die AnTiB-HA-Kurzversion
- Antibiotika-Empfehlungen aus weiteren Fachgruppen (Gynäkologie, HNO, Pädiatrie und Urologie)
- sowie weitere Dokumente und Informationen

**Kontakt:** [antib@posteo.de](mailto:antib@posteo.de)

**Stand:** Juni 2020

Inhalte verfügbar unter der Lizenz CC BY-NC-SA 3.0 DE (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>)