

Inhalt

| | |
|-------------------|---|
| Vorwort | 2 |
| Autoren | 2 |
| Hinweise | 3 |
| Abkürzungen | 3 |

Bakterien

| | |
|--|----|
| ■ Ambulant erworbene Pneumonie | 4 |
| ■ COPD Exazerbation | 9 |
| ■ Akute Otitis media/Sinusitis | 12 |
| ■ Akute Tonsillitis | 13 |
| ■ Keuchhusten | 14 |
| ■ Akute unkomplizierte Zystitis | 15 |
| ■ Akute unkomplizierte Pyelonephritis | 16 |
| ■ Rezidiv-Prophylaxe von Harnwegsinfektionen | 16 |
| ■ Diabetisches Fußsyndrom | 17 |
| ■ Erysipel | 20 |
| ■ Borreliose | 20 |
| ■ Gonorrhoe | 23 |
| ■ Chlamydien-Urethritis | 23 |
| ■ Genitale Mykoplasmeninfektion | 24 |
| ■ Bakterielle Enteritis | 25 |
| ■ Helicobacter pylori - Gastritis | 26 |
| ■ Sepsis | 27 |
| ■ Meningitis | 28 |
| ■ Endokarditis | 29 |
| ■ Antibiotikawirksamkeit (Atemwegs-, Wund-, Harnwegsinfektionen) | 34 |

Parasiten

| | |
|---|----|
| ■ Wirkstoffe | 37 |
| ■ Helminthen (Würmer) | 38 |
| Taeniasis | 38 |
| Echinokokkose | 39 |
| Enterobiasis, Askariasis, Trichuriasis | 40 |
| Schistosomiasis | 41 |
| ■ Protozoen (Einzeller) | 42 |
| Lambliasis, Amöbiasis, Kryptosporidiose | 42 |
| Malaria | 45 |
| Toxoplasmose | 48 |

| | |
|---------------------------------|----|
| Literatur | 50 |
| Infektiologische Beratung | 52 |

Vorwort

Die vorliegende tabellarische Zusammenstellung enthält ausgewählte Informationen zur Therapie mit Antiinfektiva bei bakteriellen sowie parasitären Infektionen. Die Auswahl der aufgeführten Infektionen orientiert sich in erster Linie an in Deutschland häufig vorkommenden Infektionen. Alle Angaben basieren, soweit vorhanden, auf aktuellen Literaturangaben und den Empfehlungen der jeweiligen medizinischen Fachgesellschaften und binden punktuell die vorhandenen nationalen und internationalen Leitlinien mit ein.

Diese Zusammenstellung ist für den täglichen Gebrauch auf der Station, in der Klinik bzw. in der Praxis gedacht. Wir hoffen, damit einen Praxishelfer geschaffen zu haben, der Ihnen und Ihren Patienten nützt.

Bei Fragen zum Antiinfektiva-Einsatz wenden Sie sich gern an Ihr regionales LADR-Fachlabor (siehe Rückseite des Umschlags). Bei speziellen Fragen stehen Ihnen die Autoren dieser Zusammenstellung und die Experten des LADR-Verbundes (S. 52) gerne beratend zur Seite.

Über Ihre Verbesserungsvorschläge freuen wir uns. Diese senden Sie bitte an die Autoren.

Geesthacht, März 2011

PD Dr. med. Enno Stürenburg

Autoren (Schwerpunkt)

PD Dr. med. Enno Stürenburg (Antibiotika)

Dr. med. Simone Korten (Antiparasitika)

Prof. Dr. med. Ingo Sobottka (Antibiotika, Antiparasitika)

unter Mitwirkung von

Dr. rer. nat. Elzbieta Kozub-Witkowski (Antibiotika)

Erreichbar unter:

LADR GmbH Medizinisches Versorgungszentrum Dr. Kramer & Kollegen

Lauenburger Straße 67 • 21502 Geesthacht • Tel 04152 803-0

antiinfektiva@ladr.de • www.ladr.de

Hinweise

Die Angaben in der vorliegenden tabellarischen Zusammenstellung (Dosierungen, Handelsnamen, Medikamente) wurden mit großer Sorgfalt zusammengetragen und entsprechen dem aktuellen Wissensstand. Irrtümer sind jedoch nicht grundsätzlich auszuschließen.

Die Anwendung dieser Zusammenstellung entpflichtet den Benutzer daher nicht davon, aktuellere Therapieempfehlungen und Fachinformationen (Indikationen, Kontraindikationen, Dosisempfehlungen) zu konsultieren und anzuwenden. Der Inhalt unserer Zusammenstellung hat ausschließlich empfehlenden Charakter und entbindet den Anwender nicht seiner Verantwortung.

Die angegebenen Dosierungen sind überwiegend der zugrunde gelegten Literatur entnommen und im Allgemeinen für eine normalgewichtige Person (70 kg Körpergewicht) mit normaler renaler bzw. hepatischer Ausscheidung gültig.

Die Hinweise zu den Kosten sind auf der Grundlage von Tagestherapiekosten in EURO berechnet und orientieren sich an öffentlich zugänglichen Fachinformationen, namentlich an dem „Arzneiverordnungs-Report 2010“ von D. Schwabe / U. Paffrath (für die oral applizierten Substanzen) bzw. an der „Roten Liste 2010“ (für die intravenös zu verabreichenden Wirkstoffe und Antiparasitika) sowie Internetinformationen von internationalen Apotheken (Antiparasitika). Aus den Kostenhinweisen kann nicht unbedingt auf die Therapiekosten eines konkreten Klinikfalles geschlossen werden, da viele Krankenhäuser Arzneimittel zu Sonderkonditionen beziehen.


Abkürzungen

| | |
|------------------|--|
| ATS | = American Thoracic Society |
| CAP | = <i>community acquired pneumonia</i> = ambulant erworbene Pneumonie |
| COPD | = chronisch obstruktive pulmonale Dysfunktion |
| d | = day, Tag/e |
| D | = Deutschland |
| ED | = Einmaldosis |
| FEV ₁ | = forciertes expiratorisches Atemstoßvolumen in der ersten Sekunde |
| FI _{O2} | = Sauerstoffanteil der zugeführten Atemgase |
| GOLD | = <i>Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease</i> |
| IMC | = <i>intermediate care</i> |
| ITS | = Intensivstation |
| J | = Lebensjahr/e |
| K | = Kinder |
| KG | = Körpergewicht |
| LM | = Lebensmonat/e |
| m | = month, Monat/e |
| NW | = Nebenwirkungen |
| PaO ₂ | = Sauerstoffpartialdruck |
| RR | = Blutdruck diastolisch / systolisch |
| w | = week, Woche/n |

Ambulant erworbene Pneumonie / Risikostratifizierung


| CRB 65 Index | | Entscheidung zur stationären Einweisung / Therapie | | ATS Score für die schwere CAP (ambulant erworbene Pneumonie) | |
|--------------------------------|--|--|--|--|--|
| je 1 Punkt für: | | | | Nebenkriterien: | |
| 1) Atemfrequenz > 30 / min | | CRB 65 Index: 0 (-1) → ambulante Therapie | | Intubation / maschinelle Beatmung | |
| 2) RR dia / sys < 60 / 90 mmHg | | CRB 65 Index: 1-2 → stationäre Aufnahme | | Gabe von Vasopressoren > 4 h | |
| 3) Bewusstseinstörung | | CRB 65 Index: > 2 → schwere Pneumonie (IMC/ITS) | | multilobuläre Infiltrate im Röntgen-Thorax | |
| 4) Alter > 65 Jahre | | CRB 65 Index: 4 → lebensbedr. Pneumonie (ITS) | | systolischer Blutdruck < 90 mmHg | |
| | | | | 1 Hauptkriterium oder 2 Nebenkriterien → Intensivpflichtigkeit | |

Ambulant erworbene Pneumonie, ambulante Therapie

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|---|---|--|-----------------------|-------------------|
| CRB 65 = 0 - I  Ohne Risikofaktoren → <ul style="list-style-type: none"> • ohne schwere Begleiterkrankungen • ohne Antibiotika -Vortherapie in den letzten 3 Monaten • und in stabilem klinischen Zustand | Amoxicillin | < 70 kg: 3 x 750 mg p.o. ≥ 70 kg: 3 x 1 g p.o. | 5-7 d | < 5 < 5 |
| | alternativ | | | |
| | Azithromycin oder Clarithromycin oder Roxithromycin | 1 x 500 mg p.o. 2 x 500 mg p.o. 1 x 300 mg p.o. | 3 d 5-7 d 5-7 d | < 5 < 5 < 5 |
| | oder | | | |
| | Doxycyclin | 1 x 200 mg p.o. initial, < 70 kg: 1 x 100 mg p.o. ≥ 70 kg: 1 x 200 mg p.o. | 5-7 d | < 5 < 5 < 5 |
| Erreger: <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> | | | | |
| CRB 65 = 0 - I Mit Risikofaktoren → <ul style="list-style-type: none"> • Antibiotika-Vortherapie in den letzten 3 Monaten und/oder • Bewohner von Pflegeheimen und/oder • chronische internistische / neurologische Erkrankungen • höheres Lebensalter (> 60. Lebensjahr) | Amoxicillin / Clavulansäure oder Ampicillin / Sulbactam | 2 x 875 / 125 mg p.o. 2 x 750 mg p.o. | | 5-20 5-20 |
| | alternativ | | | |
| | Levofloxacin oder Moxifloxacin ¹⁾ | 1 x 500 mg p.o. 1 x 400 mg p.o. | 5-7 d | < 5 5-20 |
| | | | | |
| Erreger: <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , Enterobakterien | | | | |

1) Indikationsseinschränkung beachten!


Ambulant erworbene Pneumonie, stationäre Therapie

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|--|--|--|-------|--|
| CRB 65 = 1 - 2  | Amoxicillin / Clavulansäure oder Ampicillin / Sulbactam oder Cefuroxim oder Ceftriaxon oder Cefotaxim mit oder ohne Erythromycin ¹⁾ oder Clarithromycin ¹⁾ oder Azithromycin ¹⁾ | 3 x 2,2 g i.v. 3 x 3 g i.v. 3 x 1,5 g i.v. 1 x 2 g i.v. 3 x 2 g i.v. | | 20-50 20-50 20-50 20-50 50-100 |
| | alternativ ^{2,3)} | | 5-7 d | > 100 50-100 k. A. |
| | Levofloxacin oder Moxifloxacin ⁴⁾ | 1 x 500 mg i.v. 1 x 400 mg i.v. | | 50-100 50-100 |
| | alternativ (bei ausgewählten Patienten ⁵⁾) | | | |
| | Ertapenem mit oder ohne Erythromycin ¹⁾ oder Clarithromycin ¹⁾ oder Azithromycin ¹⁾ | 1 x 1 g i.v. 3 x 1 g i.v. 2 x 500 mg i.v. 1 x 500 mg i.v. | | 50-100 > 100 50-100 k. A. |

Erreger: *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*, Enterobakterien, respiratorische Viren

- 1) Je nach klinischer Entscheidung initial parenteral oder oral; die parenterale Verabreichung wird bevorzugt. Für die orale Therapie sollten die moderneren Makrolide den älteren vorgezogen werden.
- 2) Bei vorausgegangener Antibiotikatherapie innerhalb der letzten drei Monate wird ein Wechsel der zuletzt verwendeten Substanzgruppe empfohlen.
- 3) Eine initiale orale Behandlung ist einer parenteralen Verabreichung gleichwertig, die parenterale Gabe wird jedoch bevorzugt.
- 4) Indikationseinschränkung beachten!
- 5) Patienten mit Risiko für eine Infektion mit *Enterobacteriaceae* inkl. ESBL (außer *Pseudomonas aeruginosa*) sowie Patienten, die kürzlich eine Therapie mit Penicillinen oder Cephalosporinen bekommen haben.

Ambulant erworbene Pneumonie, schwer, intensivpflichtig

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|--|--|--|-------------------------------------|--------------------------|
|  <p>ATS Score positiv; CRB 65 > 2</p> <p>Ohne Risiko für Pseudomonas →</p> <ul style="list-style-type: none"> keine schwere COPD mit Antibiotika-Vortherapie / Hospitalisierung in den letzten 3 Monaten keine Bronchiektasen keine Mukoviszidose Pseudomonas-Kolonisation nicht bekannt | Piperacillin / Tazobactam oder Ceftriaxon oder Cefotaxim oder Ertapenem ¹⁾ | 3 x 4,5 g i.v. 1 x 2 g i.v. 3 x 2 g i.v. 1 x 1 g i.v. | 50-100 20-50 50-100 50-100 | |
| | + Erythromycin ²⁾ oder Clarithromycin ²⁾ oder Azithromycin ²⁾ alternativ ³⁾ | 3 x 1 g i.v. 2 x 500 mg i.v. 1 x 500 mg i.v. | 8-10 d | > 100 50-100 k. A. |
| | Levofloxacin oder Moxifloxacin ⁴⁾ | 2 x 500 mg i.v. 1 x 400 mg i.v. | 50-100 50-100 | |

1) Patienten mit Risiko für eine Infektion mit Enterobacteriaceae inkl. ESBL (außer *Pseudomonas aeruginosa*) sowie Patienten, die kürzlich eine Therapie mit Penicillinen oder Cephalosporinen bekommen haben.

2) Die initiale parenterale Verabreichung wird bevorzugt.

3) Bei vorausgegangener Antibiotikatherapie innerhalb der letzten drei Monate wird ein Wechsel der zuletzt verwendeten Substanzgruppe empfohlen.

4) Indikationseinschränkung beachten!

Ambulant erworbene Pneumonie, schwer, intensivpflichtig

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|---|---|---|--|--|
| <p>ATS Score positiv; CRB 65 > 2</p> <p>Mit Risiko für Pseudomonas →</p> <ul style="list-style-type: none"> • schwere COPD mit Antibiotika-Vortherapie / Hospitalisierung in den letzten 3 Monaten • Bronchiektasen • Mukoviszidose • Pseudomonas-Kolonisation bekannt | <p>Piperacillin/Tazobactam oder Cefepim oder Imipenem oder Meropenem</p> <p>+ Ciprofloxacin oder Levofloxacin</p> <p>oder ²⁾</p> <p>+ Makrolid und Aminoglykosid: Tobramycin ³⁾ oder Amikacin ³⁾ oder Gentamicin ³⁾</p> | <p>3 x 4,5 g i.v. 3 x 2 g i.v. 3 x 1 g i.v. 3 x 1 g i.v.</p> <p>3 x 400 mg i.v. 2 x 500 mg i.v.</p> <p>Dosierung siehe oben</p> <p>5 - 7 mg/kg KG i.v. 15 mg/kg KG i.v. 5 - 7 mg/kg KG i.v.</p> | <p>8-15 d</p> <p>–¹⁾ –¹⁾</p> <p>3 d ¹⁾</p> | <p>50-100 > 100 > 100 > 100</p> <p>50- >100 50-100</p> <p>20-100 50-100 5-50</p> |

1) Bei klinischem Ansprechen ist eine Deeskalation auf eine Therapie mit Betaaktam / Makrolid oder ein Fluorchinolon, wenn möglich unter Berücksichtigung der Antibiotikaempfindlichkeitsprüfung, indiziert. Aminoglykoside sollten wegen erhöhter Toxizität im Regelfall nicht länger als drei Tage verabreicht werden.


2) Bei vorausgegangener Antibiotikatherapie innerhalb der letzten drei Monate wird ein Wechsel der zuletzt verwendeten Substanzgruppe empfohlen.

3) Spiegelbestimmung zur Festlegung der Dosierung erforderlich.


COPD Exazerbation, leichtgradig

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|---|--|--|---|---|
| 1, 2 Sollte eine Procalcitonin-Bestimmung möglich sein und der Wert $< 0,1$ ng/mL betragen, kann auf eine antimikrobielle Therapie verzichtet werden. | | | | |
| Ambulante Therapie Antibiotika-Therapie indiziert bei: Stockley Typ 2 → <ul style="list-style-type: none"> • Zunahme der Dyspnoe • ggf. Zunahme der Sputummenge • Vorliegen eines eitrigen Sputums und GOLD Stadium III oder IV → <ul style="list-style-type: none"> • FEV₁ < 50 % vom Sollwert | Amoxicillin alternativ Azithromycin oder Clarithromycin oder Roxithromycin oder Doxycyclin | < 70 kg: 3 x 750 mg p.o. ≥ 70 kg: 3 x 1 g p.o. 1 x 500 mg p.o. 2 x 500 mg p.o. 1 x 300 mg p.o. 1 x 200 mg p.o. initial, < 70 kg: 1 x 100 mg ≥ 70 kg: 1 x 200 mg | 7 d 3 d 7 d 7 d 7 d | < 5 < 5 < 5 < 5 < 5 |
| Erreger: <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>Mycoplasma catarrhalis</i> | | | | |

COPD Exazerbation, mittel- bis schwergradig, ohne Pseudomonas-Risiko

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|---|--|--|---|---|
| <p> 1, 2</p> <p>Sollte eine Procalcitonin-Bestimmung möglich sein und der Wert < 0,1 ng/mL betragen, kann auf eine antimikrobielle Therapie verzichtet werden.¹⁾</p> <p>Hospitalisierter Patient</p> <p>Antibiotika-Therapie indiziert bei:</p> <p>Stockley Typ 2 →</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zunahme der Dyspnoe • ggf. Zunahme der Sputummenge • Vorliegen eines eitrigen Sputums <p>Ohne Risiko für Pseudomonas →</p> <ul style="list-style-type: none"> • ohne bekannte Pseudomonas-Kolonisation • ohne Bronchiektasen • ohne Beatmung • ohne individuellen Pseudomonas-Nachweis | <p>Amoxicillin / Clavulansäure</p> <p>oder</p> <p>Ampicillin / Sulbactam</p> <p>alternativ</p> <p>Cefotaxim oder Ceftriaxon</p> <p>oder</p> <p>Levofloxacin</p> <p>oder</p> <p>Moxifloxacin²⁾</p> | <p>< 70 kg: 2 x 875 / 125 mg p.o. ≥ 70 kg: 3 x 875 / 125 mg p.o. oder 3 x 2,2 g i.v.</p> <p>2 x 750 mg p.o. oder 3 x 3 g i.v.</p> <p>3 x 2 g i.v. 2 x 2 g i.v.</p> <p>1 x 500 mg i.v. oder 1 x 500 mg p.o.</p> <p>1 x 400 mg i.v. oder 1 x 400 mg p.o.</p> | <p>5-20 5-20 20-50</p> <p>7 d</p> | <p>50-100 20-50</p> <p>50-100 < 5</p> <p>50-100 5-20</p> |
| <p>Erreger: <i>S. pneumoniae</i>, <i>H. influenzae</i>, <i>Klebsiella pneumoniae</i>, <i>Proteus spp.</i></p> <p>1) Bei schwerer akuter Exazerbation der COPD ist eine antimikrobielle Therapie immer indiziert. Für eine Procalcitoninsteuerung ist die Datenlage derzeit nicht ausreichend.</p> <p>2) Indikationseinschränkung beachten!</p> | | | | |

COPD Exazerbation, mittel- bis schwergradig, mit Pseudomonas-Risiko

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|---|---|--|------------|---|
| <p> 1, 2</p> <p>Sollte eine Procalcitonin-Bestimmung möglich sein und der Wert < 0,1 ng/mL betragen, kann auf eine antimikrobielle Therapie verzichtet werden.¹⁾</p> <p>Hospitalisierter Patient</p> <p>Antibiotika-Therape indiziert bei: Stockley Typ 2 →</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zunahme der Dyspnoe • ggf. Zunahme der Sputummenge • Vorliegen eines eitrigen Sputums <p>Mit Risiko für Pseudomonas →</p> <ul style="list-style-type: none"> • bekannte Pseudomonas-Kolonisation • Bronchiektasen • Beatmung • individueller Pseudomonas-Nachweis | <p>Ceftazidim oder Cefepim oder Piperacillin / Tazobactam</p> <p>alternativ</p> <p>Ciprofloxacin oder Levofloxacin oder Imipenem oder Meropenem</p> | <p>3 x 2 g i.v. 3 x 2 g i.v. 3 x 4,5 g i.v.</p> <p>3 x 400 mg i.v. oder 2 x 750 mg p.o.</p> <p>2 x 500 mg i.v. oder 2 x 500 mg p.o.</p> <p>3 x 1 g i.v. 3 x 1 g i.v.</p> | <p>8 d</p> | <p>> 100 > 100 50-100</p> <p>50-100 < 20</p> <p>50-100 < 5</p> <p>> 100 > 100</p> |
| <p>Erreger: <i>S. pneumoniae</i>, <i>H. influenzae</i>, <i>K. pneumoniae</i>, <i>Proteus spp.</i> und <i>Pseudomonas aeruginosa</i></p> | | | | |

1) Bei schwerer akuter Exazerbation der COPD ist eine antimikrobielle Therapie immer indiziert. Für eine Procalcitoninsteuering ist die Datenlage derzeit nicht ausreichend.

Akute Otitis media / akute Sinusitis

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsene | Dauer | Kosten |
|--|---|---|--------------------------------------|--------------------------|
| <p>2, 3, 4, 5, 26</p> <p>Keine Antibiotikatherapie bei katarrhalischer Sinusitis (Begleitsinusitis bei Erkältung)!</p> <p>Standardtherapie</p> <p>Antibiotikatherapie der akuten Otitis media</p> <ul style="list-style-type: none"> • nicht routinemäßig • abhängig vom klinischen und otoskopischen Befund • immer bei Kindern ≤ 4. Lebensjahr | Amoxicillin | 2 - 3 x 500 - 1000 mg p.o. | 7-10 d | < 5 |
| | bei schwerem Verlauf | | | |
| | Amoxicillin / Clavulansäure Ampicillin / Sulbactam | 2 x 875 / 125 mg p.o. 2 x 750 mg p.o. | 7-10 d | 5-20 |
| | alternativ | | | |
| | Cefaclor oder Cefuroximaxetil oder Cefpodoxiproxetil oder Cefixim | 3 x 500 - 1000 mg p.o. 2 x 250 - 500 mg p.o. 2 x 100 - 200 mg p.o. 2 x 200 mg p.o. | 7-10 d 7-10 d 7-10 d 7-10 d | < 5 < 5 < 5 < 5 |
| | oder Azithromycin oder Clarithromycin oder Roxithromycin | 1 x 500 mg p.o. 2 x 250 - 500 mg p.o. (d 1 : 2 x 500 mg, dann 2 x 250 mg p.o.) 1 x 300 mg, 2 x 150 mg p.o. | 3 d 7-10 d 7-10 d | < 5 < 5 < 5 |
| Erreger: <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i> | | | | |

Akute Tonsillitis

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|--|---|--|-------------------------------|-------------------------------------|
| <p>☞ 2, 6, 7, 8</p> <p>Kein Antibiotikum bei viraler Genese! Keine Aminopenicilline bei Mononukleose!</p> <p>Standardtherapie</p> | <p>Penicillin V oder Propicillin</p> <p>oder</p> <p>Amoxicillin</p> | <p>3 (- 4,5) Mio. IE p.o. in 2-3 ED 3 x 700 mg (= 3 x 1 Mio. IE)</p> | <p>10 d</p> | <p>< 5 5-10</p> |
| bei Therapieversagen | | | | |
| | <p>Cefuroximaxetil</p> <p>oder</p> <p>Azithromycin oder Clarithromycin oder</p> | <p>2 x 250 - 500 mg</p> <p>1 x 500 mg p.o. 2 x 250 - 500 mg p.o. (d 1 2 x 500 mg, d 2-5 2 x 250 mg p.o.)</p> | <p>5 d</p> <p>3 d 5 d</p> | <p>< 5 < 5 < 5</p> |
| | Roxithromycin | 1 x 300 mg, 2 x 150 mg | 5 d | < 5 |
| Erreger: beta-hämolyisierende Streptokokken der Gruppe A (= <i>S. pyogenes</i>) | | | | |

Keuchhusten


| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|--|--|--|--------------------|--------------------------|
| <p> 2, 8, 27</p> <p>Standardtherapie</p> | <p>Azithromycin oder Clarithromycin oder</p> | <p>1 x 500 mg p.o. 2 x 250 - 500 mg (d 1: 2 x 500 mg, d 1-7: 2 x 250 mg p.o.) 1 x 300 mg, 2 x 150 mg</p> | <p>3 d 7 d</p> | <p>< 5 < 5</p> |
| | <p>Roxithromycin alternativ</p> | | <p>7 d</p> | <p>< 5</p> |
| | <p>Cotrimoxazol</p> | <p>2 x 160 / 800 mg p.o.</p> | <p>7 d</p> | <p>< 5</p> |

Erreger: *Bordetella pertussis*, *B. parapertussis*


Akute unkomplizierte Zystitis

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|--|---|--|--------------|-------------|
| <p>☒ 2, 9, 10, 11, 28</p> <p>Die unkomplizierte Zystitis junger Frauen kann, sofern der Wirkstoff hierfür geeignet ist, durch eine Einmaldosis oder Kurzzeittherapie (maximal 3 d) erfolgreich behandelt werden.</p> | | | | |
| <p>Standardtherapie (prämenopausale Frauen)</p> | Nitrofurantoin oder Fosfomycin trometamol | 4 x 50 - 3 x 100 mg p.o. oder 1 x 3 g p.o. | 7-10 d ED | < 5 5-20 |
| | alternativ Ciprofloxacin oder Norfloxacin | 2 x 250 mg p.o. 2 x 400 mg p.o. | 1-3 d | < 20 < 5 |
| | <p>Bei Kenntnis der lokalen Resistenzsituation (<i>E. coli</i> Resistenzrate < 20%)</p> | | | |
| | Cotrimoxazol oder Trimethoprim | 2 x 160 / 800 mg p.o. 2 x (100 -) 200 mg p.o. | 1-3 d | < 5 < 5 |
| <p>In der Schwangerschaft müssen auch asymptomatische Bakteriurien antibiotisch behandelt werden!</p> | | | | |
| <p>Schwangerschaft</p> | Amoxicillin oder Cefpodoxiproxetil | 3 x 500 mg p.o. oder 2 x 200 mg p.o. | 7-10 d | < 5 < 5 |
| | <p>Erreger: <i>E. coli</i> (80 - 90 %), andere Enterobakterien (10 - 15 %), Staphylokokken (5 - 10 %)</p> | | | |

Akute unkomplizierte Pyelonephritis

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsene | Dauer | Kosten |
|--|---|---|-------------------------|-------------|
|  2, 9, 11, 28 Bei schwerem Verlauf Behandlungsbeginn bevorzugt intravenös! | | | | |
| Standardtherapie (nicht-schwangere prämenopausale Frauen) | Ciprofloxacin oder Levofloxacin | 2 x 500 - 750 mg p.o. 1 x (250-) 500 mg p.o. | 7 (-14) d 10 (-14) d | < 20 < 5 |
| | alternativ | | | |
| | Cotrimoxazol ¹⁾ oder Cefpodoximproxetil | 2 x 160 / 800 mg p.o. 2 x 200 mg p.o. | 14 d 10 d | < 5 < 5 |
| Erreger: <i>E. coli</i> (80 - 90 %), andere Enterobakterien (10 - 20 %) | | | | |
| 1) Bei bekannter Erregerempfindlichkeit bzw. Kenntnis der lokalen Resistenzsituation (<i>E.coli</i> Resistenzrate < 20 %). | | | | |

Rezidiv-Prophylaxe von Harnwegsinfektionen

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsene | Dauer | Kosten |
|---|--|---|-----------------|------------|
|  2, 9, 11 | | | | |
| Standardtherapie | Cotrimoxazol oder Trimethoprim | 1 x 40 / 200 mg p.o. 1 x 100 mg p.o. | | < 5 < 5 |
| | alternativ | | - ²⁾ | |
| | Cefalexin oder Nitrofurantoin ¹⁾ | 1 x 125 - 250 mg 1 x 50 mg p.o. | | < 5 < 5 |
| 1) falls risikoärmere Substanzen nicht einsetzbar sind | | | | |
| 2) Prophylaxedauer: 3 - 6 Monate, eventuell länger (bis 2 Jahre), gegebenenfalls nur postkoital | | | | |

Diabetisches Fußsyndrom

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|--|--|---|-------------|---|
| <p> 12, 29</p> <p>Leichte Infektion</p> <ul style="list-style-type: none"> • akut • ohne Antibiotika-Vortherapie • oberflächlich (intakte Haut) • kein MRSA Risiko | <p>Cefazolin oder Cefalexin oder Amoxicillin/Clavulansäure oder Clindamycin oder Ampicillin/Sulbactam oder Cefuroxim</p> | <p>3 x 2 g i.v. d 1 4 x 1 g, dann 4 x 500 mg p.o. < 70 kg: 2 x 1 g; ≥ 70 kg: 3 x 1 g p.o. oder 3 x 2,2 g i.v. 3 x 600 mg p.o. 4 x 3 g i.v. 3 x 1,5 g i.v.</p> | <p>14 d</p> | <p>20-50 < 5 5-20 20-50 < 5 20-50 20-50</p> |

Erreger: *S. aureus* (50%) und beta-hämolyisierende Streptokokken, i.d.R. Monoinfektionen

Diabetisches Fußsyndrom

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|---|--|--|--|---|
| <p> 12, 29</p> <p>Schwere Infektion</p> <ul style="list-style-type: none"> • chronisch • Antibiotikavortherapie • Ulcus • tiefe, nekrotische, gangränöse oder übelriechende Wunde • Ischämie | <p>Ceftriaxon / Cefotaxim + Metronidazol + Flucoxacillin oder Ceftriaxon / Cefotaxim + Fosfomycin + Metronidazol oder Imipenem / Meropenem + Ciprofloxacin / Fosfomycin oder Piperacillin / Tazobactam + Ciprofloxacin alternativ</p> | <p>1 x 2 g / 3 x 2 g i.v. 4 x 500 mg + 6 x 2 g i.v. oder 3 x 400 mg + 4 x 2 g p.o.</p> <p>1 x 2 g / 3 x 2 g i.v. 3 x 5 g + 4 x 500 mg i.v.</p> <p>3 x 1 g i.v. 3 x 400 mg / 3 x 3 - 5 g i.v.</p> <p>3 x 4,5 g i.v. 3 x 400 mg i.v.</p> | <p>14 d i.v. dann 2-3 w p.o. insgesamt über</p> <p>2-5 w</p> | <p>20-100 20->100 < 5/< 5</p> <p>20-100 > 100</p> <p>> 100 50->100</p> <p>50-100 50->100</p> <p>50->100 < 5/< 5 20-50 20-50</p> <p>> 100 50->100 > 100</p> <p>50->100</p> |
| <p>bei MRSA-Risiko</p> | <p>Ciprofloxacin / Levofloxacin + Ampicillin / Sulbactam oder Amoxicillin / Clavulansäure</p> | <p>3 x 400 mg / 2 x 500 mg i.v. oder 2 x 750 mg / 2 x 500 mg p.o. 3 x 3 g i.v. 3 x 2,2 g i.v.</p> | | |
| <p>bei Verdacht auf <i>Pseudomonas aeruginosa</i></p> | <p>Imipenem / Meropenem + Vancomycin / Daptomycin oder Linezolid + Ciprofloxacin</p> | <p>3 x 1 g i.v. 2 x 1 g / 1 x 4 mg/kg KG i.v. 2 x 600 mg i.v. oder p.o. 3 x 400 mg i.v.</p> | | |

Erreger: i.d.R. Mischinfektionen

Diabetisches Fußsyndrom

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|------------------------------------|--|---|--|---|
| ☞ 12, 29 | | | | |
| Lebensbedrohliche Infektion | <p>Imipenem / Meropenem + Vancomycin / Daptomycin oder + Linezolid +/- Ciprofloxacin / Levofloxacin</p> <p>Imipenem / Meropenem + Fosfomycin + Ciprofloxacin / Aminoglykosid</p> <p>alternativ</p> <p>Ceftazidim / Aztreonam + Daptomycin + Metronidazol oder Ceftazidim / Aztreonam + Daptomycin / Linezolid oder + Tigecyclin</p> | <p>3 x 1 g i.v. 2 x 1 g / 1 x 4 mg/kg KG i.v. 2 x 600 mg i.v. 3 x 400 mg / 2 x 500 mg i.v.</p> <p>3 x 1 g i.v. 3 x 5 g i.v. wie oben</p> <p>3 x 2 g i.v. 1 x 4 mg/kg KG + 3 x 500 mg i.v.</p> <p>3 x 2 g i.v. 1 x 4 mg/kg KG / 2 x 600 mg i.v. d 1. 100 mg, dann 2 x 50 mg i.v.</p> <p>3 x 3 g i.v. 3 x 2,2 g i.v. bzw. < 70 kg: 2 x 1 g; ≥ 70 kg: 3 x 1 g 2 x 500 mg p.o. oder i.v.</p> | <p>14 d i.v. dann 2-3 w p.o. insgesamt über 2-5 w</p> <p>14 d i.v. dann 2-3 w p.o. ggf. >12 w</p> | <p>> 100 50 -> 100 > 100 50->100</p> <p>> 100 > 100 50 -> 100</p> <p>> 100 > 100 > 100</p> <p>20-50 20-50 5-20 < 5</p> |
| Rezidivierende Infektionen | Ampicillin / Sulbactam oder Amoxicillin / Clavulansäure | | | |
| Beginnende Knocheninfektion | jeweils + Levofloxacin | | | |

Erysipel

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|---|------------------------------|--|---------------------------------|------------|
| 2, 4, 25, 29 Standardtherapie (leichte Infektion, ambulanter Patient) | Penicillin V | 3-6 Mio. IE p.o. in 3 ED | 2 w, beim Rezidiv: 6 w | < 5 |
| | alternativ | | | |
| | Cefaclor oder Clindamycin | 3 x 500 - 1000 mg p.o. 2-3 x 300 (-600) mg p.o. | | < 5 < 5 |
| Erreger: A-Streptokokken (50%), <i>S. aureus</i> (50%), selten C- oder G-Streptokokken | | | | |

Borreliose Stadium I (Erythema migrans)

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|---|--------------------------------|--|---------|--------|
| 13, 31 Standardtherapie | Doxycyclin oder Amoxicillin | 2 x 100 mg p.o. < 70 kg: 3 x 750 mg p.o. ≥ 70 kg: 3 x 1 g p.o. | 14-21 d | < 5 |
| | bei Penicillinallergie | Cefuroximaxetil oder | | |
| wenn Tetrazyklin/Betalaktam kontraindiziert | Azithromycin | 2 x 250 mg p.o. | 5-10 d | |
| Erreger: <i>Borrelia burgdorferi</i> | | | | |

Borreliose Stadium II (generalisiert)

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|--|-----------------------------|---|---------|--------|
|  13, 21, 31 | | | | |
| Akute Neuroborreliose | Ceftriaxon / Cefotaxim | 1 x 2 g / 3 x 2 g i.v. | | 20-100 |
| isolierte Fazialisparese | Ceftriaxon / Cefotaxim | 1 x 2 g / 3 x 2 g i.v. | 14-21 d | 20-100 |
| bei Penicillinallergie | Doxycyclin | 2 - 3 x 100 mg p.o. | | < 5 |
| AV Block I° / II° (asymptomatisch) | Amoxicillin <i>oder</i> | < 70 kg: 3 x 750 mg p.o. ≥ 70 kg: 3 x 1 g p.o. | | < 5 |
| | Doxycyclin | 2 x 100 mg p.o. | 14 d | < 5 |
| bei Penicillinallergie | Cefuroximaxetil <i>oder</i> | 2 x 500 mg p.o. | | < 5 |
| | Ceftriaxon / Cefotaxim | 1 x 2 g / 3 x 2 g i.v. | | 20-100 |
| wenn Tetrazyklin/Betalaktam kontraindiziert | Azithromycin <i>oder</i> | 2 x 250 mg p.o. | 10 d | < 5 |
| | Clarithromycin | 2 x 500 mg p.o. | 14-21 d | < 5 |
| AV Block III° / AV Block symptomatisch | Ceftriaxon / Cefotaxim | 1 x 2 g / 3 x 2 g i.v. | | 20-100 |
| Lymphozytom | Doxycyclin <i>oder</i> | 2 x 100 mg p.o. | | < 5 |
| | Amoxicillin <i>oder</i> | < 70 kg: 3 x 750 mg p.o. ≥ 70 kg: 3 x 1 g p.o. | 14 d | < 5 |
| | Cefuroximaxetil | 2 x 500 mg p.o. | | < 5 |

Erreger: *B. burgdorferi*

Borreliose Stadium III (spät, persistierend)

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|--|---|---|---------------|---------------|
|  13, 21, 31 | | | | |
| Chronische Neuroborreliose | Ceftriaxon / Cefotaxim Doxycyclin | 1 x 2 g / 3 x 2 g i.v. 2 - 3 x 100 mg p.o. | 14-21 (-28) d | 20-100 < 5 |
| Lyme Arthritis | Doxycyclin <i>oder</i> Amoxicillin <i>oder</i> | 2 x 100 mg p.o. < 70 kg: 3 x 750 mg p.o. | 28 d | < 5 < 5 |
| | Cefuroximaxetil | ≥ 70 kg: 3 x 1 g p.o. 2 x 500 mg p.o. | | < 5 |
| bei Non-Respondern | Ceftriaxon / Cefotaxim | 1 x 2 g / 3 x 2 g i.v. | | 20-100 |
| Acrodermatitis chronica | Amoxicillin <i>oder</i> | < 70 kg: 3 x 750 mg p.o. ≥ 70 kg: 3 x 1 g p.o. | 21 d | < 5 |
| | Doxycyclin <i>oder</i> | 2 x 100 mg p.o. | | < 5 |
| | Cefuroximaxetil | 2 x 500 mg p.o. | | < 5 |
| bei Therapieversagen | Ceftriaxon | 1 x 2 g | | 20-100 |
| Erreger: <i>B. burgdorferi</i> | | | | |

Prophylaxe nach Zeckenstich

 11, 31

| | | | | |
|--|------------|-----------------|----|-----|
| | Doxycyclin | 1 x 200 mg p.o. | ED | < 5 |
| Eine Prophylaxe wird nicht generell empfohlen, sondern nur, wenn das Intervall zwischen Entfernen der Zecke und Prophylaxebeginn nicht mehr als 72h beträgt und zwischen dem Stich und Entfernen der Zecke mind. 36h vergangen sind; serologische Titerkontrollen sind zur Verlaufsbeurteilung ungeeignet. | | | | |
| Erreger: <i>B. burgdorferi</i> | | | | |

Gonorrhoe

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|--|--|----------------------------|---------------------------------------|--------|
| <p>☞ 14, 15, 22, 23, 32</p> <p>Partnerdiagnostik und -therapie beachten! Simultane Chlamydieninfektion berücksichtigen!</p> <p>Standardtherapie (unkomplizierte genitoanale Infektion)</p> <p>Cefixim oder Ceftriaxon</p> <p>+ <i>C. trachomatis</i> Therapie, falls diese Koinfektion nicht ausgeschlossen ist</p> <p>Azithromycin oder Doxycyclin</p> | <p>1 x 400 mg p.o. 1 x 250 mg i.m.</p> <p>1 g p.o. 2 x 100 mg p.o.</p> | <p>ED 7 d</p> | <p>< 5 20-50</p> <p>< 5</p> | |
| Erreger: <i>Neisseria gonorrhoeae</i> | | | | |

Chlamydien-Urethritis

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|---|--|------------------------------|--|--------|
| <p>☞ 14, 15, 22, 23, 32</p> <p>Partnerdiagnostik und -therapie beachten!</p> <p>Standardtherapie (unkomplizierte genitoanale Infektion)</p> <p>Azithromycin oder Doxycyclin</p> <p>alternativ</p> <p>Minocyclin oder Erythromycin oder Ofloxacin</p> | <p>1 x 1 g p.o. 2 x 100 mg p.o.</p> <p>2 x 100 mg p.o. 4 x 500 mg p.o. 2 x 300 mg p.o.</p> | <p>ED 7 d</p> <p>7 d</p> | <p>< 5 < 5</p> <p>< 5 < 5 < 5</p> | |
| Erreger: <i>Chlamydia trachomatis</i> Serotypen D-K | | | | |

Genitale Mykoplasmeninfektion

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|--|--------------------------------------|------------------------------------|-------|--------|
| Standardtherapie Siehe auch: www.ladr.de → Informationen → Arzt → LADR Informiert → LADR Informiert Nr. 157 | Doxycyclin | 2 x 100 mg p.o. | 7 d | < 5 |
| | alternativ bei <i>M. hominis</i> | | | |
| | Clindamycin | 2 x 300 mg p.o. | | |
| | alternativ bei <i>U. urealyticum</i> | | | |
| | Erythromycin oder Ofloxacin | 4 x 500 mg p.o. 2 x 300 mg p.o. | | |
| Erreger: <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> | | | | |



Bakterielle Enteritis

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|--|-----------|----------------------------|-------|--------|
| <p>☞ 2, 33, 34</p> <p>Enteritis durch Salmonellen, <i>Campylobacter</i> oder Yersinien nur in Ausnahmefällen antibakteriell behandeln (z. B. Patienten mit schweren Grundleiden).</p> <p>Standardtherapie</p> <p>Enteritis-Salmonellen, Yersinien, Shigellen</p> <p>Ciprofloxacin 2 x 500 mg p.o.</p> <p>alternativ < 7 d</p> <p>Cotrimoxazol 2 x 960 mg p.o.</p> <p>7-14 d¹⁾</p> <p>< 5</p> <p>bei <i>Campylobacter</i></p> <p>Azithromycin oder 1 x 500 mg p.o.</p> <p>Clarithromycin oder 2 x 250 mg p.o.</p> <p>Erythromycin 2-4 x 500 mg p.o.</p> <p>alternativ 3 d</p> <p>Ciprofloxacin 2 x 500 mg p.o.</p> <p>5 d</p> <p>< 20</p> <p>Reisediarrhö</p> <p>Ciprofloxacin 2 x 500 mg p.o.</p> <p>alternativ < 20</p> <p>Cotrimoxazol oder 2 x 960 mg p.o.</p> <p>Rifaximin 3 x 200 mg p.o.</p> <p>3 d</p> <p>< 5</p> <p>5-20</p> | | | | |
| <p>Erreger: Enteritis-Salmonellen; <i>Campylobacter jejuni</i>, Yersinien, Shigellen, darmpathogene <i>E. coli</i></p> <p>1) bei Immunsuppression</p> | | | | |

Helicobacter pylori - Gastritis

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|-------------|-----------|----------------------------|-------|--------|
|-------------|-----------|----------------------------|-------|--------|

16, 17, 37, 38

Bei vorbehandelten Patienten und Therapieversagen unbedingt Resistenztestung im Biopsat!


Eradikation bei nicht vorbehandelten Patienten, Erstlinientherapie

| | | | | |
|-------------------------------|--|--|-------------------|----------------------|
| „Italienische“ Tripeltherapie | Omeprazol + Clarithromycin + Metronidazol | 2 x 20 mg p.o. 2 x 250 - 500 mg p.o. 2 x 400 - 500 mg p.o. | | k. A. < 5 < 20 |
| „Französische“ Tripeltherapie | Pantoprazol + Clarithromycin + Amoxicillin | 2 x 40 mg p.o. 2 x 500 mg p.o. 2 x 1 g p.o. | 7 d ¹⁾ | k. A. < 5 < 5 |


Daten 2009 für nicht-vorbehandelte Patienten (Nationales Referenzzentrum Freiburg): Primäre Resistenz gegen Metronidazol: 29 %,
primäre Resistenz gegen Clarithromycin: 6 %

1) Nach den Maastricht Consensus III Empfehlungen wird einer längeren Therapie (bis 14 Tage) eine höhere Eradikationswahrscheinlichkeit zugesprochen.

Sepsis, unbekannter Infektionsort, keine Neutropenie

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|---|--|-----------------------------------|-------|-----------------|
|  18, 35 Ambulant erworben | | | | |
| | Cefotaxim oder Ceftriaxon + 1) | 3 x 2 g i.v. 1 x 2 g i.v. | | 50-100 20-50 |
| | Ciprofloxacin / Levofloxacin alternativ | 3 x 400 mg i.v. / 2 x 500 mg i.v. | | 50 - >100 |
| | Piperacillin / Tazobactam + 1) | 3 x 4500 mg i.v. | | 50-100 |
| | Ciprofloxacin / Levofloxacin | 3 x 400 mg i.v. / 2 x 500 mg i.v. | | 50 - >100 |
| Erreger: <i>S. pneumoniae</i> , <i>E. coli</i> , Enterobakterien, A-Streptokokken, seltener Enterokokken | | | | |
| | Nosokomial erworben | | | |
| | Imipenem oder Meropenem + 1) | 3 x 1 g i.v. 3 x 1 g i.v. | | > 100 > 100 |
| | Ciprofloxacin / Levofloxacin + (bei Risikopatienten 2)) | 3 x 400 mg i.v. / 2 x 500 mg i.v. | | 50-> 100 |
| | Vancomycin oder Linezolid | 2 x 1 g i.v. 2 x 600 mg i.v. | | 50-100 > 100 |
| Erreger: <i>S. aureus</i> inkl. MRSA, Streptokokken, <i>E. coli</i> , Koagulase-negative Staphylokokken, Enterokokken, Klebsiellen, Proteus, <i>P. aeruginosa</i> 1) bei schwerer Sepsis und/oder zur Spektrumserweiterung 2) Risikopatienten: Beatmung, vorhergehende Antibiotikatherapie, große chirurgische Eingriffe, langer Aufenthalt auf Intensivstation, hoher MRSA Prozentsatz | | | | |


Meningitis

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|--|---|---|--|-----------------------------------|
| Ambulant erworben  19, 24, 36 | | | | |
| | Cefotaxim oder Ceftriaxon jeweils + Ampicillin ggf. + Vancomycin ^{1), 2)} | 8 - 12 g in 4-6 ED i.v. 1 x 4 g i.v. 6 x 2 g i.v. 2 x 1 g i.v. | ≥ 7 d Meningokokken ≥ 10 d andere | 50-100 20-50 5-20 50-100 |
| Erreger: <i>S. pneumoniae</i> , <i>N. meningitidis</i> , <i>L. monocytogenes</i> , <i>H. influenzae</i> Typ b | | | | |
| Nosokomial erworben , z.B. nach neurochirurgischen Eingriffen (wie Shuntanlage) | Meropenem + Vancomycin ²⁾ | 3 x 2 g i.v. 2 x 1 g i.v. | > 10 d | > 100 50-100 |
| | alternativ Ceftazidim + Vancomycin ²⁾ + Metronidazol ³⁾ | 3 x 2 g i.v. 2 x 1 g i.v. 3 x 500 mg i.v. | > 10 d | > 100 50-100 5-50 |
| Erreger: Enterobakterien, <i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> Gruppe, selten <i>P. aeruginosa</i> oder Anaerobier | | | | |
| 1) In Regionen mit einem hohen Anteil Penicillin-resistenter Pneumokokken muss in der Initialtherapie eine Kombinationsbehandlung mit Vancomycin oder Rifampicin durchgeführt werden. 2) Vancomycin-Dosis nach den Richtlinien der IDSA 30 - 45 mg/kg KG in 2-3 ED, Spiegelbestimmung notwendig (Talspiegel 15 - 20 µg/mL)! 3) bei operativer Schleimhautdurchtrennung | | | | |

Endokarditis, diagnostische Kriterien nach Duke

| Anmerkungen | Hauptkriterien | Nebenkriterien |
|---|---|---|
| <p>Modifizierte Duke-Kriterien</p> <p>Diagnose definitiv bei</p> <p>2 Hauptkriterien oder</p> <p>1 Hauptkriterium und 3 Nebenkriterien oder</p> <p>5 Nebenkriterien</p> <p>Diagnose möglich bei</p> <p>1 Haupt- und 1 Nebenkriterium oder</p> <p>3 Nebenkriterien</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Typische Erreger in zwei Blutkulturen (vergrünende Streptokokken, <i>S. aureus</i>, <i>S. gallolyticus</i> (<i>S. bovis</i>), HACEK Gruppe, <i>E. faecalis</i>) • Typische Erreger (wie oben) von mindestens zwei positiven Blutkulturen in Abstand von > 12 h • mindestens dreimal der gleiche Erreger in einer Serie von Blutkulturen, mit einem Abstand von insgesamt mindestens 1 h • Positive Echokardiografie (Vegetationen, Abszesse, Dehizensenz) • neu aufgetretene Klappeninsuffizienz | <ul style="list-style-type: none"> • Prädisponierende Herzerkrankung, Drogenabusus • Fieber > 38°C • Vaskuläre Befunde (Arterielle Embolie, septische pulmonale Infarkte, mykotisches Aneurysma, intrakranielle Hämorrhagie, konjunktivale Hämorrhagie, Janeway Läsionen) • immunologische Phänomene (Glomerulonephritis, Osler Knoten, Roth Flecken, Rheumafaktoren) • positive Blutkultur außerhalb der Hauptkriterien oder positive Serologie für schwer kultivierbare Erreger |

Endokarditis, unbekannter Erreger

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|---|--|--|-------------------|-----------------------------------|
|  Nativklappe oder Kunstklappe ≥ 12 Monate post OP | Ampicillin / Sulbactam oder Amoxicillin / Clavulansäure jeweils + Gentamicin ¹⁾ alternativ | 12 g in 4 ED i.v. 12 g in 4 ED i.v. 3 mg/kg KG in 2-3 ED | 4-6 w | 20-50 20-50 5-50 |
| | Vancomycin ²⁾ + Gentamicin ¹⁾ + Ciprofloxacin | 30 mg/kg KG in 2 ED 3 mg/kg KG in 2-3 ED 1 g in 2 ED p.o. oder 800 mg in 2 ED i.v. | 4-6 w | 50-100 5-50 < 20 50->100 |
| Kunstklappe < 12 Monate post OP | Vancomycin ²⁾ + Gentamicin ¹⁾ + Rifampicin | 30 mg/kg KG in 2 ED i.v. 3 mg/kg KG in 2-3 ED i.v. 1,2 g in 2 ED p.o. | 6 w 2 w 6 w | 50-100 5-50 5-10 |

Erreger: vergürnende Streptokokken, *Streptococcus gallolyticus* (*S. bovis*), HACEK Gruppe, *S. aureus*, *Enterococcus faecalis*

1) Gentamicin Talspiegel: < 1 mg/L

2) Vancomycin Talspiegel: 10 - 15 mg/L

Endokarditis, vergrünende Streptokokken und D-Streptokokken

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|--|--|---|----------------|----------------|
|  20 | | | | |
| Penicillin sensibel (MHK < 0,125 mg/L) | Penicillin G oder Ceftriaxon bei 2-Wochen-Therapie + Gentamicin ¹⁾ | 12-18 Mio IE in 6 ED i.v. 1 x 2 g i.v. | 2-4 w 2-4 w | 20-50 20-50 |
| | bei Beta-Laktam-Allergie | 3 mg/kg KG in 1 ED i.v. | 2 w | 5-50 |
| Penicillin intermediär (MHK 0,125 - 2,0 mg/L) | Vancomycin ²⁾ | 30 mg/kg KG in 2 ED i.v. | 4 w | 50-100 |
| | Penicillin G + Gentamicin ¹⁾ | 24 Mio IE in 6 ED i.v. 3 mg/kg KG in 1 ED i.v. | 4 w 2 w | 20-50 5-50 |
| | bei Beta-Laktam-Allergie | | | |
| | Vancomycin ²⁾ + Gentamicin ¹⁾ | 30 mg/kg KG in 2 ED i.v. 3 mg/kg KG in 1 ED i.v. | 4 w 2 w | 50-100 5-50 |

1) Gentamicin Talspiegel: < 1 mg/L

2) Vancomycin Talspiegel: 10-15 mg/L, Spitzenspiegel: 30-45 mg/L

Endokarditis, Staphylokokken

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|--|--|--|-----------------------|------------------------|
|  20 | | | | |
| Nativklappen | Methicillin / Oxacillin sensibel | | | |
| | Flucloxacillin + Gentamicin ¹⁾ | 12 g / d in 4-6 ED i.v. 3 mg/kg KG in 2-3 ED i.v. | 4-6 w 3-5 d | 20-50 5-50 |
| | Methicillin / Oxacillin resistent oder bei Penicillin-Allergie | | | |
| | Vancomycin ²⁾ + Gentamicin ¹⁾ | 30 mg/kg KG in 2 ED i.v. 3 mg/kg KG in 2-3 ED i.v. | 4-6 w 3-5 d | 50-100 5-50 |
| Kunstklappen | Methicillin / Oxacillin sensibel | | | |
| | Flucloxacillin + Rifampicin + Gentamicin ¹⁾ | 12 g / d in 4-6 ED i.v. 1,2 g in 2-3 ED p.o. / i.v. 3 mg/kg KG in 2-3 ED i.v. | ≥ 6 w ≥ 6 w 2 w | 20-50 5-50 5-50 |
| | Methicillin / Oxacillin resistent oder bei Penicillin-Allergie | | | |
| | Vancomycin ²⁾ + Rifampicin + Gentamicin ¹⁾ | 30 mg/kg KG in 2 ED i.v. 1,2 g in 2-3 ED p.o. / i.v. 3 mg/kg KG in 2-3 ED i.v. | ≥ 6 w ≥ 6 w 2 w | 50-100 5-50 5-50 |

1) Gentamicin Talspiegel: < 1 mg/L.

2) Vancomycin Talspiegel: 25-30 mg/L (European Society of Cardiology).

Endokarditis, Enterokokken und HACEK-Gruppe

| Anmerkungen | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener | Dauer | Kosten |
|--|---|--|-------|-----------------|
|  Enterokokken | Beta-Laktam sensibel und Aminoglycosid Low-level Resistenz ¹⁾ | | | |
| | Ampicillin + Gentamicin ²⁾ | 200 mg/kg KG in 4-6 ED i.v. 3 mg/kg KG in 2-3 ED i.v. | 4-6 w | 5-20 |
| | Ampicillin Resistenz | | | |
| | Vancomycin ³⁾ + Gentamicin ²⁾ | 30 mg/kg KG in 2 ED i.v. 3 mg/kg KG in 2-3 ED i.v. | 6 w | 50-100 5-50 |
| 1) Kombination nur sinnvoll, wenn Gentamicin MHK \leq 500 mg/L; ansonsten ggf. Streptomycin statt Gentamicin 2) Gentamicin Talspiegel: $<$ 1 mg/L 3) Vancomycin Talspiegel: 10-15 mg/L | | | | |
| HACEK-Gruppe | | | | |
| | Ceftriaxon | 1 x 2 g i.v. | 4 w | 20-50 |
| | alternativ | | | |
| | Ciprofloxacin | 2 x 400 mg i.v. oder 2 x 500 mg p.o. | 4 w | 50->100 < 20 |
| HACEK: <i>Haemophilus aphrophilus</i> , <i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i> , <i>Cardiobacterium hominis</i> , <i>Eikenella corrodens</i> , <i>Kingella kingae</i> | | | | |

Antibiotikawirksamkeit bei Atemwegsinfektionen

| Erreger-Gruppe/ Antibiotika | Ampicillin + Sulbactam | Piperacillin + Tazobactam | Cefuroxim | Cefotaxim | Ceftazidim | Meropenem | Tetracyclin | Cotrimoxazol | Ciprofloxacin |
|---|------------------------|---------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-------------|--------------|---------------|
| Gesamt | ● | ●● | ●●● | ●● | ●● | ●● | ● | ● | ● |
| <i>Acinetobacter</i> spp. | ●● | ●● | ● | ● | ●● | ● | ● | ● | ●● |
| <i>Enterobacter/Citrobacter/Serratia...</i> | ● | ●● | ● | ●● | ●● | ●● | ● | ●● | ●● |
| <i>Escherichia coli</i> | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ● | ● | ● |
| <i>Escherichia coli</i> ESBL/AmpC | ● | ● | ● | ● | ● | ●● | ●● | ●● | ●● |
| <i>Haemophilus influenzae</i> | ●● | - | - | ●● | - | - | ●● | ●● | ●● |
| Hämolsyierende Streptokokken | ●● | - | ●● | - | - | - | ●● | ● | ●● |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> ESBL/AmpC | ● | ● | ● | ● | ● | ●● | ●● | ●● | ●● |
| <i>Klebsiella</i> spp. | ● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ● | ●● | ●● |
| <i>Moraxella catarrhalis</i> | ●● | - | - | - | - | - | ●● | ●● | ●● |
| <i>Proteus/Morganella/Providencia</i> | ● | ●● | ● | ●● | ●● | ●● | ● | ● | ●● |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | - | ●● | - | - | ●● | ●● | ● | ● | ● |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | ●● | ●● | ●● | - | - | - | ●● | ●● | ●● |
| <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA) | ● | ● | ● | - | - | - | ●● | ●● | ● |
| <i>Streptococcus pneumoniae</i> | ●● | ●● | ●● | ●● | - | - | ●● | ●● | - |

Sensibilität ● 0% ● < 20% ●● < 40% ●●● < 60% ●●●● < 80% ●●●●● < 100% ●●●●●● 100%

Quelle: Datenerhebung aus dem eigenen Untersuchungsgut, 2010, MVZ Geesthacht.

Antibiotikwirksamkeit bei Wundinfektionen

| Erreger-Gruppe/ Antibiotika | Ampicillin+ Sulbactam | Piperacillin+ Tazobactam | Cefuroxim | Cefotaxim | Ceftazidim | Meropenem | Clindamycin | Tetracyclin | Ciprofloxacin | Vancomycin |
|---|-----------------------|--------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-------------|-------------|---------------|------------|
| Gesamt | ● | ●● | ● | ●● | ●● | ●● | ● | ● | ●● | ●● |
| <i>Enterobacter/Citrobacter/Serratia...</i> | ● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ● | ● | ●● | — |
| <i>Enterococcus faecalis</i> spp. | ●● | ●●● | ● | ● | ● | — | ● | ●● | ● | ●● |
| <i>Enterococcus faecium</i> | ● | — | ● | — | — | — | ●● | ●● | ● | ●● |
| <i>Escherichia coli</i> | ● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ● | ● | ●● | — |
| <i>Escherichia coli</i> / ESBL/AmpC | ● | ● | ● | ● | ● | ●● | — | ●● | ●● | — |
| Gramnegative Anaerobier | ● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | — | ● | ●● | — |
| Grampositive Anaerobier | ●● | ●● | — | — | — | — | ● | ●● | ●● | ●● |
| <i>Haemophilus influenzae</i> | ●● | — | — | ●● | — | — | ● | ●● | ●● | — |
| Hämolyisierende Streptokokken | ●● | — | ●● | — | — | — | ●● | ●● | ●● | ●● |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> ESBL/AmpC | ● | ● | ● | — | — | — | ●● | ●● | ●● | — |
| <i>Klebsiella</i> spp. | ● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | — | ●● | ●● | — |
| KNS (Koagulase-negative Staphylokokken) | ●● | ●●● | ●● | ●● | ● | ●● | — | ●● | ● | ●● |
| <i>Moraxella catarrhalis</i> | ●● | — | — | — | — | — | ●● | ●● | ●● | — |
| <i>Proteus/Morganella/Providencia</i> | ● | ●● | ● | ●● | ●● | ●● | ● | ●● | ●● | — |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | ● | ● | ● | ● | ●● | ●● | — | ●● | ●● | — |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | ●● | ●● | ●● | — | — | — | ●● | ●● | ●● | ●● |
| <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA) | ● | ● | ● | — | — | — | ●● | ●● | ● | ●● |
| <i>Streptococcus pneumoniae</i> | ●● | — | — | — | — | — | ●● | ●● | — | ●● |
| Vergürnende Streptokokken | ●● | — | — | — | — | — | ● | ●● | ●● | ●● |

Sensibilität ● 0% ● < 20% ● < 40% ●● < 60% ●●● < 80% ●●●● < 100% ●●●●● 100%

Quelle: Datenerhebung aus dem eigenen Untersuchungsgut, 2010, MVZ Geesthacht.

Antibiotikawirksamkeit bei Harnwegsinfektionen

| Erreger-Gruppe/ Antibiotika | Ampicillin+ Sulbactam | Piperacillin+ Tazobactam | Cefuroxim | Cefotaxim | Imipenem | Cotrimoxazol | Trimethoprim | Ciprofloxacin | Nitrofurantoin | Nitroxolin | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Gesamt | ● | ●● | ● | ●● | ●● | ●● | ●● | ● | ●● | ●● | |
| <i>Acinetobacter</i> spp. | ● | ●● | ● | ● | ●● | ● | ● | ●● | ● | ●● | |
| <i>Enterobacter/Citrobacter/Serratia</i> ... | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ● | ● | |
| <i>Enterococcus faecalis</i> spp. | ●● | ●● | ● | – | ●● | ● | ● | ● | ●● | ●● | |
| <i>Enterococcus faecium</i> | ● | ● | ● | – | ● | ● | ● | ● | ●● | ●● | |
| <i>Escherichia coli</i> | ● | ●● | ●● | ●● | ●● | ● | ● | ●● | ●● | ●● | |
| <i>Escherichia coli</i> ESBL/AmpC | ● | ● | ● | ● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | |
| Hämolyisierende Streptokokken | ●● | – | – | – | – | ● | ● | – | ●● | ● | |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> ESBL/AmpC | ● | ● | ● | ● | ●● | ● | ● | ●● | ●● | ●● | |
| <i>Klebsiella</i> spp. | ● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ● | ●● | |
| KNS (Koagulase-negative Staphylokokken) | ●● | ●● | ●● | – | ●● | ● | ● | ● | ●● | ●● | |
| <i>Proteus/Morganella/Providencia</i> | ● | ●● | ●● | ●● | ●● | ● | ●● | ●● | ● | ●● | |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | ● | ●● | ● | ● | ●● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| Sonstige Gramnegative | ●● | ●● | ●● | ●● | ● | ●● | ●● | ● | ●● | ●● | |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | ●● | ●● | ●● | – | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | ●● | |
| <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA) | ● | ● | ● | – | ● | ●● | ●● | ● | ●● | ●● | |
| Sensibilität | ● < 20% ● < 40% ●● < 60% ●●● < 80% ●●●● < 100% | ● < 20% ●● < 40% ●●● < 60% ●●●● < 80% ●●●●● < 100% | ● < 20% ●● < 40% ●●● < 60% ●●●● < 80% ●●●●● < 100% | ● < 20% ●● < 40% ●●● < 60% ●●●● < 80% ●●●●● < 100% | ● < 20% ●● < 40% ●●● < 60% ●●●● < 80% ●●●●● < 100% | ● < 20% ●● < 40% ●●● < 60% ●●●● < 80% ●●●●● < 100% | ● < 20% ●● < 40% ●●● < 60% ●●●● < 80% ●●●●● < 100% | ● < 20% ●● < 40% ●●● < 60% ●●●● < 80% ●●●●● < 100% | ● < 20% ●● < 40% ●●● < 60% ●●●● < 80% ●●●●● < 100% | ● < 20% ●● < 40% ●●● < 60% ●●●● < 80% ●●●●● < 100% | ● < 20% ●● < 40% ●●● < 60% ●●●● < 80% ●●●●● < 100% |


Quelle: Datenerhebung aus dem eigenen Untersuchungsgut, 2010, MVZ Geesthacht.

Wirkstoff (Bsp. Handelsname):

Albendazol (Eskazole® Tbl., ab 2 J als Suspension und Kautbl. i.d. Schweiz zugelassen), Artemether (u.a. Artiser TM 40 mg o. 80 mg Amp., Artem for injection 80 mg Amp., nicht in D), Artemether+Lumefantrin (Riamet® 20 mg A. + 120 mg L./Tbl.), Artesunate (Tbl., Injektionslösung, nicht in D), Atovaquon+Proguanil (Malarone®, 250 mg A. + 100 mg P./Tbl., Malarone® Junior, 62,5 mg/25 mg/Tbl.; in D nur für 28d Applikation zugelassen); Azithromycin (u.a. Azithromycin 250/500 mg Tbl.), Calciumfolinat (u.a. Leucovorin® 15 mg Tbl.), Chinin-Dihydrochlorid (Quinine Dihydrochloride 300 mg/ml, nicht in D), Chinin-Sulfat (Limp-tar® N, 200 mg Tbl., nicht in D für diese Indikation), Chloroquin (Resochin®, Weimerquin®, Quensyl®, 155 mg C.-Base/Tbl.), Clindamycin (u.a. Clinda-saar® 150, 300, 600 mg Kps.), Cotrimoxazol (Cotrim-ratiopharm® Ampullen, Trimethoprim/Sulfamethoxazol 480 mg pro Amp.; u.a. Cotrimstada 480 mg Tbl., CotrimHexal forte® 960 mg Tbl.), Diloxanid-Furoat (Furamide®, nicht in D), Doxycyclin (u.a. Doxymono® 100 mg/Tbl.), Mebendazol (Vermox®, Surfont® Tbl.), Mefloquin (Lariam® 250 mg/Tbl.), Metronidazol (u.a. Clont®, Flagyl®, Arilin® Tbl. zu 250, 400 und 500 mg, Suspension aus Frankreich), Niclosamid (Yomesan® Kautbl.), Nitazoxanid (Nitazoxanid; Alinia, nicht in D, 500 mg Tbl. und 20 mg/ml Suspension), Paromomycin (Humatin® 250 mg Kps., Humatin® Pulvis Pulver 1000 mg/Flasche), Praziquantel (Biltricide® 600 mg, Cesol® 150 mg, Cysticide® 500 mg Tbl.), Primaquin (Primacin o. Malirid, nicht in D), Pyrantelmonat (Helmex® Kautbl., Suspension), Pyrimethamin (Daraprim® Tbl.), Pyrviniummonat (Molevac® Dragees, Suspension), Quinacrine (Atabrine, nicht in D), Spiramycin (Rovamycine®-1.500.000 I.E. Tbl., Selectomycin®-750.000 I.E. Tbl.), Sulfadiazin (Sulfadiazin®-Heyl Tbl.), Tinidazol (Fasigyn® 500 mg Tbl., nicht in D).

Für alle in Deutschland nicht zugelassenen Wirkstoffe ist eine Patientenaufklärung notwendig!

Helminthen

| Erreger | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener bzw. Kinder (K) | Dauer | Kosten |
|---|---|--|---|--------------|
| Zestoden, intestinal  1, 2, 3, 6 | | | | |
| <i>Taenia saginata</i> (Rinderbandwurm – Taeniasis) | Praziquantel alternativ | 1 x 5 - 10 mg/kg (ab 4 J) p.o. | ED | 5-20 |
| | Niclosamid | 1 x 2 g (K 1 - 2 J: 1 x 500 mg = 1 Tbl., 2 - 6 J: 1 x 1 g = 2 Tbl., ab 6 J 1 x 2 g = 4 Tbl., ED nach Frühstück) | ED ¹⁾ | 5-20 |
| <i>Taenia solium</i> (Schweinebandwurm – Taeniasis, Zystizerkose) | Praziquantel ^{2,4)} alternativ | 1 x 5 - 10 mg/kg (ab 4 J) p.o. | ED | 5-20 |
| | Niclosamid ⁴⁾ dazu Gastrografin n. 1-2 h ³⁾ | 1 x 2 g (K: 1 x 40 mg/kg) 250 - 500 ml p.o. Neurozystizerkose: 50 mg/kg/d Niclosamid in 3 Dosen/d oder Praziquantel 50 mg/kg/d (ab 2 J) in 3 Dosen oder Albendazol 15 mg/kg/d (ab 2 J) in 2 Dosen | ED ¹⁾ 15 d 15 d 2-4 w | 5-20 |


1) ggf. wdh. nach 7 d

2) nachteilig bei Neurozystizerkose, daher bevorzugt Niclosamid

3) Gastrografin: Förderung der Ausscheidung

4) plus Kortikosteroide vor und während Therapie

Helminthen


| Erreger | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener bzw. Kinder (K) | Dauer | Kosten |
|--|---|--|--|--------|
| Zestoden, Gewebe  1, 2, 3, 6 | | | | |
| Echinococcus granulosus ¹⁾ (Hundebandwurm – zystische Echinokokkose) | Albendazol (alle E. spp.) ²⁾ | 10 - 15 mg/kg/d (ab 6 J) p.o. in 2 Dosen/d mit Nahrung oder ≥ 60 kg 2 x 400 mg/d p.o. | Mind. 2, max. 3 Zyklen (28 d) mit 2 w Pause, auch kontinuierlich f. 3 - 6 m, ggf. wdh. | 5-20 |
| | alternativ | | | |
| Echinococcus multilocularis ¹⁾ (Fuchsbandwurm – alveoläre Echinokokkose) | Mebendazol | 40 - 50 mg/kg (ab 2 J) p.o. in 3 Dosen/d | 3-6 m, ggf. 12 m o. Jahre | 20-50 |
| | Albendazol ³⁾ | 2 x 400 mg/d p.o. | Bis 2 Jahre, ggf. lebenslang | |

1) Therapie der Wahl: Radikaloperation und ggf. sterilisierende Zystenpunktion, falls möglich

2) bei Inoperabilität sowie 4 d prä- und 4 w postoperativ, parasitozid

3) plus Exzision, parasitostatistisch


Helminthen

| Erreger | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener bzw. Kinder (K) | Dauer | Kosten |
|--|-----------------------------------|--|---|--------------|
| Nematoden, intestinal  1, 2, 3, 6 <i>Enterobius vermicularis</i> (Madenwurm, Oxyuren – Enterobiasis/Oxyuriasis) 1) | Mebendazol | 1 x 100 mg (ab 2 J) p.o. | ED, 1-2 x wdth. nach 2-3 w | < 5 |
| | alternativ | | | |
| | Pyrantelembonat | 1 x 10 mg/kg (max. 1 g) (ab 7. LM) p.o. | ED, 1-2 x wdth. nach 2-3 w (d 1, 14, 28) | 5-20 |
| | Pyrviniumembonat Albendazol 2) | 1 x 5 mg/kg p.o. (ab 4. LM) p.o. 1 x 400 mg (ab 2 J > 10 kg) bzw. 15 mg/kg p.o. (max. 400 mg) (K 1-2 J < 10 kg: 1 x 200 mg) | ED ED, 1-2 x wdth. nach 2-3 w (d 1, 14, 28) | 5-20 5-20 |
| <i>Ascaris lumbricoides</i> (Spulwurm – Askariasis) | Mebendazol | 1 x 200 mg oder 2 x 100 mg (ab 2 J) p.o. bei Helminthen-Mischinfektionen 1 x 500 mg ED bei Einzelinfektion | 3 d ED | 5-20 |
| | alternativ | | | |
| | Albendazol 2) | 1 x 400 mg (ab 2 J > 10 kg) bzw. 15 mg/kg p.o. (max. 400 mg) (K 1-2 J < 10 kg: 1 x 200 mg) s.o. | ED, 1-2 x wdth. nach 2-3 w ED | 5-20 5-20 |
| <i>Trichuris trichiura</i> (Peitschenwurm – Trichuriasis) | Pyrantelembonat | | ED | 5-20 |
| | Mebendazol alternativ | 2 x 100 mg/d (ab 2 J) p.o. | 3 d | 5-20 |
| | Albendazol 2) | 1 x 400 mg/d (ab 6 J) p.o. | 3 d ggf. wdth. nach 4-6 w | 5-20 |

1) Umgebungsbehandlung, Hygiene

2) Albendazol: sehr effektiv, in Deutschland nicht für diese Indikation zugelassen


Helminthen

| Erreger | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener bzw. Kinder (K) | Dauer | Kosten |
|---|----------------------------|---|-------------------|--------|
| Trematoden  1, 2, 3, 6, 7 | | | | |
| <i>Schistosoma mansoni</i> , <i>japonicum</i> (Leberegel – intestinale Schistosomiasis) <i>Schistosoma haematobium</i> (Pärchenegel – Blasenbilharziose) | Praziquantel ¹⁾ | <i>S. mansoni</i> : 40 mg/kg in 1-2 Dosen p.o. <i>S. japonicum</i> : 60 mg/kg ²⁾ in 2-3 Dosen <i>S. haematobium</i> : 40 mg/kg in 1-2 Dosen (K wie Erwachsene) | 1 d ³⁾ | 20-50 |

1) wirkt nur gegen adulte Schistosomen, daher Kontrolle der Eiausscheidung frühestens nach sechs Wochen; bei pseudoallergischer Reaktion plus Antihistaminika und Kortikosteroide (topisch bzw. systemisch), bei Katayama-Syndrom o./u. ZNS-Beteiligung plus hochdosierte Kortikosteroide

2) WHO: 40 mg/kg ED für alle Spezies

3) bis 3d erhöht die Wirksamkeit bis 100%


| Protozoen | Erreger | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener bzw. Kinder (K) | Dauer | Kosten |
|--------------------|---|---|---|-------------------------------|--------|
| Intestinale | <i>Giardia lamblia</i> (Lambliasis)  1-3, 6, 7, 9 | Metronidazol ¹⁾ | 3 x 250 - 750 mg/d p.o. (K: 15 (max. 30-50) mg/kg/d in 2-3 Dosen) | 5-7 d 10 d | < 5 |
| | | alternativ, nicht in Deutschland | | | |
| | | Paromomycin | 3 x 500 mg/d p.o. bzw. 25-35 mg/kg/d in 3 Dosen | 5-10 d | 5-20 |
| | | Albendazol ²⁾ | 400 mg/d p.o. (K: 15 mg/kg/d) | 5 d (K: 5-7 d) | 5-20 |
| | | Tinidazol ³⁾ | 2 g p.o. (K ab 6 J: 1 x 30 mg/kg/d für 2d bzw. 1 x 50 mg/kg) | ED (K: 2 ED (2 d) bzw. ED) | 5-20 |
| | | Nitazoxanid ⁴⁾ | 2 x 500 mg/d p.o. (K 12-47 LM: 2 x 100 mg, 4-11 J: 2 x 200 mg mit Nahrung, > 11 J wie Erwachsene) | 3 d | < 5 |

1) Resistenzentwicklung möglich, NW

2) NW

3) sehr effektiv, NW

4) sehr effektiv bei Metronidazol-resistenten Lamblien

| Protozoen | | | | |
|--|---------------------------------|--|----------------------|--------|
| Erreger | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener bzw. Kinder (K) | Dauer | Kosten |
| Intestinale  1, 3-9 | | | | |
| <i>Entamoeba histolytica</i> (Amöbiasis) | | | | |
| invasiv, leichte u. schwere bzw. extraintestinale Symptome | 1. Metronidazol | 3 x 10 mg/kg/d p.o. oder i.v. (max. 3 x 800 mg), dann 2. | 10 d ¹⁾ | 5-20 |
| | alternativ ²⁾ | | | |
| | Tinidazol | 2 g/d p.o. (K ab 6 J; 20 – 30 mg/kg/d) | 5 d | 5-20 |
| | 2. Paromomycin | 3 x 10 mg/kg/d p.o. | 5-10 d ³⁾ | 20-50 |
| nicht invasiv, asymptomatisch ⁴⁾ | alternativ ²⁾ | | | |
| | Diloxanid-Furoat | 3 x 500 mg/d p.o. | 10 d | < 5 |
| | Paromomycin | 25 - 30 mg/kg/d p.o. in 3 Dosen | 5-10 d | 20-50 |


1) bei leichten Infektionen 3-5 d

2) nicht in D

3) nach Referenz 7: 9-10d

4) nach Referenz 7: Therapie entsprechend invasiver Form


Protozoen

| Erreger | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener bzw. Kinder (K) | Dauer | Kosten |
|---|------------------|---|----------------------------|--------|
| Intestinale  1, 3-9 <i>Cryptosporidium parvum</i> , <i>C. hominis</i> ((Kryptosporidiose) 1) | Paromomycin 2) + | 1,5 - 2,25 g/d p.o. bzw. 25 - 35 mg/kg/d in 3-6 Dosen (bzw. bei Immunkompetenz 3 x 500 mg/d f. 14-28 d, dann 2 x 500 mg/d b. Bedarf) | 7 d (14-28 d u. länger) | 20-50 |
| | Azithromycin | 1 x 600 mg/d p.o. | 28 d | < 5 |
| | alternativ 3) | | | |
| | Nitazoxanid | 2-3 x 500 mg/d p.o., bis 2 g/d (K siehe <i>G. lamblia</i>) | 3 d o. ≥ 14 d | < 5 |


1) *C. parvum* infiziert Menschen und Rinder, *C. hominis* ausschließlich Menschen.

2) verstärkte Wirkung mit HAART-Proteaseinhibitoren

3) nicht in D

| Protozoen | | | | |
|---|--|--|-------|--------|
| Erreger | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener bzw. Kinder (K) | Dauer | Kosten |
| Blut  1, 3, 4, 5 <i>Plasmodium</i> spp. (Malaria) Unkomplizierte Infektion mit Chloroquin-sensiblen Plasmodien <i>P. vivax</i> (mit Ausnahme aus Südostasien)/ <i>ovale</i> (M. tertiana)/ <i>malariae</i> (M. quartana) | Chloroquin | Initial 10 mg C.-Base/kg p.o. (Gesamtdosis 25 mg C.-Base/kg 1 Tbl. enthält 155 mg C.-Base; 60 kg: 600 mg = 4 Tbl.), dann 5 mg/kg (60 kg: 300 mg = 2 Tbl.) 6, 24 u. 48 h nach Therapiebeginn (K: max. 600 mg) | 2 d | < 5 |
| | bei <i>P. vivax/ovale</i> Nachbehandlung Primaquin ¹⁾ | 30 mg/d p.o. (K: 0,5 mg Base/kg/d (max. 30 mg Base/d)) | 14 d | < 5 |
| 1) sekundär zur Eradikation der Ruhestadien in der Leber (Hypnozoiten); nicht bei G6PDH-Mangel Kommentar Die Malariaerapie richtet sich nach der Spezies, Region der Infektion, Erkrankungsdauer, ggf. Prophylaxe und Vortherapie. Immer ist die Beratung eines tropenmedizinischen Institutes einzuholen. Therapie bei <i>M. tropica</i> stets stationär, bei <i>M. tertiana</i> und <i>quartana</i> ambulant. | | | | |


Protozoen

| Erreger | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener bzw. Kinder (K) | Dauer | Kosten |
|--|--------------------------|---|-------|--------|
| Blut  1, 3, 4, 5, 7 Unkomplizierte Infektion mit <i>P. falciparum</i> (M. tropica) oder <i>P. vivax</i> (Verdacht auf Chloroquin-Resistenz nach Südostasienaufenthalt) | Atovaquon/Proguanil | > 40 kg d 1-3: 1000 mg/400 mg (4 Tbl.)/d p.o., < 40 kg d 1-3: (K \geq 5-8 kg: 125 mg/50 mg/d = 2 Tbl./d p.o., > 9- < 11 kg: 187,5 mg/75 mg/d = 3 Tbl./d p.o. Malarone® Junior; > 11 kg Malarone®: 11-20 kg: 1 Tbl./d, 21-30 kg: 2 Tbl. als ED/d, 31-40 kg: 3 Tbl. als ED/d p.o.), dann Primaquin bei <i>P. vivax</i> (s.o.) | 3 d | 5-20 |
| alternativ 1 | Mefloquin ¹⁾ | Initial 750 mg (3 Tbl.) p.o., nach 6 h 500 mg (2 Tbl.) u. b. > 60 kg, nach weiteren 6 h 250 mg (1 Tbl.) (K ab 3 LM 5 - < 45 kg: initial 15 mg/kg in 2 Dosen mit Mahlzeit, dann 10 mg/kg nach 6-12 h), dann Primaquin bei <i>P. vivax</i> (s.o.) | 1 d | 20-50 |
| alternativ 2 | Artemether / Lumefantrin | 6-Dosen Regime: d 1: initial 80 mg/480 mg (4 Tbl.) p.o., nach 8 h weitere 4 Tbl., d 2: 2 x 4 Tbl., d 3: 2 x 4 Tbl. mit Mahlzeit (K Dosen (Regime wie Erwachsene): 5-14 kg 1 Tbl., 15-24 kg 2 Tbl., 25-34 kg 3 Tbl., \geq 35 kg bzw. \geq 12 J 4 Tbl.), dann Primaquin bei <i>P. vivax</i> (s.o.) | 3 d | 5-20 |

1) nicht bei in Südostasien erworbener M. tropica wegen Resistenzzunahme

| Protozoen | | | | |
|--|---|--|----------------------------|------------|
| Erreger | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener bzw. Kinder (K) | Dauer | Kosten |
| Blut 1, 3, 4, 5, 7 | | | | |
| Komplizierte <i>M. tropica</i> | Chinin-Dihydrochlorid 1) | Initial („loading dose“) 20 mg/kg (= 16,7 mg Chinin-Base) Kurzinfusion i.v. in 5-10% Dextrose langsam über 4 h, gefolgt von 3 x 10 mg/kg/d Kurzinfusion i.v. über 3-4 h in 8 h-Intervallen (K < 2 J: 10 mg/kg alle 12h in jeweils 5-10 ml 5% Glucose; K > 2 J: alle 8h) + 3 mg/kg/d bzw. 200 mg/d p.o., ggf. i.v. (nicht b. K) | 4 h | 50-100 |
| | + (mit 2. Kurzinfusion) Doxycyclin oder Clindamycin | 2 x 10 mg/kg/d p.o., ggf. i.v. (K: 15 - 20 mg/kg/d in 2-3 Dosen) | 7-10 d 7-10 d 7-10 d | < 5 < 5 |
| | alternativ | | | |
| | Artesunate 2) | d 1: 2,4 mg/kg, dann nach 12 und 24h i.v., d 2 und d 3: 1 x 2,4 mg/kg/d i.v. (auch als Suppositorien) | 3 d 3) | < 5 |
| <p>1) Blutglukose 4-6 stdl. prüfen; Alternative der „loading dose“: 7 mg/kg i.v. in 30 min, dann 10 mg/kg i.v. über 4h; Dosisreduktion bei Nieren-/Multiorganversagen; keine „loading dose“, wenn vorher Chinin oder Mefloquin gegeben wurde</p> <p>2) nicht in D; nachfolgend orale Standarddosis von Atovaquone-Proguanil oder Mefloquin</p> <p>3) oder länger bei schwerkranken Patienten; WHO-Empfehlung: 4 x 2,4 mg/kg über 3 d</p> | | | | |

Protozoen

| Erreger | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener bzw. Kinder (K) | Dauer | Kosten |
|--|--|--|--|-------------------------------|
| Gewebe  1, 2, 5, 7, 8 | | | | |
| <i>Toxoplasma gondii</i> (Toxoplasrose) | | | | |
| Bei Immunkompetenten ¹⁾ | Pyrimethamin + Sulfadiazin ²⁾ + Calciumfolinat | 1 x 200 mg, dann 50 - 75 mg/d p.o. 1 g (< 60 kg) - 1,5 g (> 60 kg) 6-stdl. p.o. 5 - 20 mg p.o. 3x/w | 2-4 w, bis ca. 2 w nach Abklingen der Symptome | < 5 < 5 < 5 |
| Zerebrale Toxoplasrose bei AIDS-Patienten ³⁾ | Pyrimethamin + Sulfadiazin + Calciumfolinat + Prednison alternativ ⁴⁾ | 1 x 200 mg p.o., dann 50 mg/d (< 60 kg) - 75 mg (> 60 kg) p.o. 1 g (< 60 kg) - 1,5 g (> 60 kg) 6-stdl. p.o. 10 - 20 mg/d p.o., i.v. oder i.m. 1 mg/kg/d i.v. in 2 Dosen | Bis 4-6 w nach Abklingen der Symptome | < 5 < 5 5-20 < 5 |
| | Pyrimethamin + Clindamycin ⁵⁾ intravenös: ⁶⁾ Clindamycin + Cotrimoxazol | s.o. 4 x 600 mg/d p.o. oder i.v. 4 x 600 mg/d i.v. 2 x 30 mg/kg/d Trimethoprim i.v. | s.o. 7-10 d 7-10 d | < 5 5-20 20-50 20-50 |

1) nur bei schweren Verläufen, sonst selbstlimitierend


2) ausreichende Diurese wichtig

3) auch direkter inhibitorischer Effekt der HAART-Therapie auf *T. gondii*

4) weitere Alternativen über fachärztliche Beratung

5) auch intravitreal bei okulärer Toxoplasrose

6) nur bei schwerem Verlauf

| Protozoen | | | | |
|--|---|--|---|-----------------------|
| Erreger | Wirkstoff | Tagesdosierung Erwachsener bzw. Kinder (K) | Dauer | Kosten |
| Gewebe  1, 2, 5, 8 | | | | |
| <i>Toxoplasma gondii</i> (Toxoplasmose) | | | | |
| Rezidivprophylaxe der zerebralen Toxoplasmose | Pyrimethamin ¹⁾ + Sulfadiazin ¹⁾ + Calciumfolinat + | 25 - 50 mg/d p.o. 500 - 1000 mg/d 6-stdl. p.o. 10 - 25 mg/d p.o. | bis CD4+ T-Zellen > 200 f. mind. 3 m | 5-20 < 5 < 5-20 |
| Prophylaxe der zerebralen Toxoplasmose bei AIDS Patienten | Cotrimoxazol ¹⁾ | 1 Tbl./d: 480 oder 960 mg/d p.o. | bis CD4+ T-Zellen > 200 f. mind. 3 m | < 5 |
| Therapie der Erstinfektion von - Schwangeren bis 15. SSW²⁾ | Spiramycin | 3 x 3 Mio. I.E./d bzw. 1 g alle 8 h p.o. | 4 w-Zyklen mit behandlungsfreien Intervallen von 4 w | 5-20 < 5 |
| - Schwangeren ab 16. SSW | Pyrimethamin + Sulfadiazin ³⁾ + Calciumfolinat | Initial 50 mg p.o. alle 12 h für 2 d, dann 50 mg/d p.o. 75 mg/kg p.o. als ED, dann 50 mg/kg alle 12 h bis max. 4 g/d in 4 ED 10 - 20 mg/d p.o. | | 5-20 5-20 5-20 |

¹⁾ weitere Alternativen über fachärztliche Beratung

²⁾ in USA bis 18. SSW

³⁾ kann bei NW durch Spiramycin ersetzt werden

Literatur

Bakterien

- 1 S3 Leitlinie Tiefe Atemwegsinfektionen / Pneumonie (2005). Höffken G. et al. Pneumologie 2005; 59:612-644 und Höffken G. et al. Chemotherapie Journal 2005; 4: 97-155
- 2 PEG Empfehlungen (2006): Rationaler Einsatz oraler Antibiotika bei Erwachsenen und Schulkindern (Lebensalter ab 6 Jahre). Expertenkommission der Paul-Ehrlich-Gesellschaft. Chemotherapie Journal 2006;15:129-145
- 3 DEGAM-Leitlinie Nr. 10: Rhinosinusitis; 2008
- 4 AWMF-Leitlinien-Register Nr. 017/066: Antibiotikatherapie der Infektionen an Kopf und Hals; 2008
- 5 Arzneiverordnungen: Empfehlungen zur rationalen Pharmakotherapie. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. MMI Verlag; November 2009, S. 1238 ff.
- 6 Arzneiverordnungen: Empfehlungen zur rationalen Pharmakotherapie. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. MMI Verlag; November 2009, S. 1242 ff.
- 7 DGPI Handbuch Infektionen bei Kindern und Jugendlichen. Thieme Verlag, Stuttgart; Auflage: 5., vollst. überarb. Aufl. (REV). (25. März 2009)
- 8 Cochrane Reviews: <http://www.cochrane.org/cochrane-reviews>
- 9 EAU Leitlinien (2009): M. Grabe (Chairman), T.E. Bjerklund-Johansen, H. Botto, M. Çek, K.G. Naber, P. Tenke, F. Wagenlehner. Guidelines on Urological Infections. European Association of Urology 2010
- 10 DEGAM-Leitlinie Nr. 1: Brennen beim Wasserlassen; 2009
- 11 Arzneiverordnungen: Empfehlungen zur rationalen Pharmakotherapie. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. MMI Verlag; November 2009, S. 952 ff.
- 12 Marianne Abele-Horn. Antimikrobielle Therapie. Verlag Peter Wiehl, 2009, S. 153
- 13 AWMF-Leitlinien-Register 013/044: Kutane Manifestationen der Lyme Borreliose. Deutsche Dermatologische Gesellschaft; Arbeitsgemeinschaft für Dermatologische Infektiologie
- 14 ÖGDV Therapieleitlinien (2009) Therapieleitlinien der Arbeitsgruppe STD. Österreichische Gesellschaft für Dermatologie und Venerologie. http://www.oegdv.at/06_arb/06d_08.htm
- 15 STD Treatment Strategies. WHO Consultation on Development of Sexually Transmitted Diseases Treatment Strategies. http://www.who.int/reproductive-health/publications/rhr_01_10/index.html
- 16 S3 Leitlinie Helicobacter pylori. Fischbach et al. Z Gastroenterol 2009; 47: 68-102
- 17 Arzneiverordnungen: Empfehlungen zur rationalen Pharmakotherapie. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. MMI Verlag; November 2009, S. 840 ff.
- 18 Marianne Abele-Horn. Antimikrobielle Therapie. Verlag Peter Wiehl, 2009, S. 40
- 19 Marianne Abele-Horn. Antimikrobielle Therapie. Verlag Peter Wiehl, 2009, S. 62
- 20 Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis. European Society of Cardiology. European Heart Journal (2009) 30, 2369–2413
- 21 AWMF-Leitlinien-Register Nr. 030/071: Neuroborreliose. Deutsche Gesellschaft für Neurologie / Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie; 4. Auflage 2008, S. 654 ff
- 22 STD Treatment Guidelines. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). <http://www.cdc.gov/std/dreatment/>
- 23 European STI Management Guidelines of IUSTI Europe. <http://www.iusti.org/sti-information/default.htm>
- 24 AWMF-Leitlinien-Register Nr. 030/089: Bakterielle (eitrig) Meningoenzephalitis. Deutsche Gesellschaft für Neurologie / Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie; 4. Auflage 2008
- 25 AWMF-Leitlinien-Register Nr. 013/054: Streptokokkeninfektionen der Haut und Schleimhäute. Arbeitsgemeinschaft für Dermatologische Infektiologie (ADI). Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG)

- 26 „AVP Empfehlungen“ Handlungsleitlinie Atemwegsinfektionen, aus Empfehlungen zur Therapie akuter Atemwegsinfektionen, Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft, Arzneiverordnung in der Praxis, Sonderheft, 2. Auflage, Juli 2002
- 27 Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie Handbuch, 5. Auflage 2009, S. 413
- 28 S3-Leitlinie zur „Epidemiologie, Diagnostik, Therapie und Management unkomplizierter bakterieller ambulant erworbener Harnwegsinfektionen bei erwachsenen Patienten, AWMF-Register-Nr. 043/044
- 29 Empfehlungen zur kalkulierten parenteralen Initialtherapie bakterieller Erkrankungen bei Erwachsenen – Update 2010. Klaus-Friedrich Bodmann, Beatrice Grabein und die Expertenkommission der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V., Seite 61
- 30 Empfehlungen zur kalkulierten parenteralen Initialtherapie bakterieller Erkrankungen bei Erwachsenen – Update 2010. Klaus-Friedrich Bodmann, Beatrice Grabein und die Expertenkommission der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V., Seite 75
- 31 Marianne Abele-Horn, Antimikrobielle Therapie, Verlag Peter Wiehl, 2009, Seite 212.
- 32 Marianne Abele-Horn, Antimikrobielle Therapie, Verlag Peter Wiehl, 2009, Seite 200
- 33 Practice Guidelines for the Management of Infectious Diarrhea. Infectious Diseases Society of America. Clinical Infectious Diseases 2001; 32:331-50
- 34 The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy 40 th Edition 2010. Seite 15-19
- 35 Empfehlungen zur kalkulierten parenteralen Initialtherapie bakterieller Erkrankungen bei Erwachsenen – Update 2010. Klaus-Friedrich Bodmann, Beatrice Grabein und die Expertenkommission der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V., Seite 67
- 36 Empfehlungen zur kalkulierten parenteralen Initialtherapie bakterieller Erkrankungen bei Erwachsenen – Update 2010. Klaus-Friedrich Bodmann, Beatrice Grabein und die Expertenkommission der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V., Seite 75
- 37 Guidelines for the management of Helicobacter pylori infection. P. Malfertheiner, F. Mégraud, C. O’Morain. Business Briefing. European Gastroenterology Review 2005. Seite 59 ff.
- 38 Treatment of Helicobacter pylori infection. A. O’Connor, J. Gisbert, C. O’Morain. Helicobacter 2009. Seite 46 ff.

Parasiten

- 1 „Mandell, Douglas and Benett’s Principles and Practice of Infectious Diseases“, 7th Edition, 2010, Churchill Livingstone Elsevier
- 2 The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy 2010 (40th Edition)
- 3 Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie DGPI Handbuch, 5. Auflage, 2009, Georg Thieme Verlag
- 4 „Antibiotika-Therapie, Klinik und Praxis der antiinfektiösen Behandlung“ (Stille), 11. Auflage, 2006, Schattauer
- 5 Arzneiverordnungen (Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft), 22. Auflage, 2009, Medizinische Medien Informations GmbH
- 6 Rote Liste 2010
- 7 „Tropenmedizin in Klinik und Praxis“, 4. Auflage, 2010, Georg Thieme Verlag
- 8 Clinical Microbiology Reviews October 2010, American Society for Microbiology
- 9 Practice Guidelines for the Management of Infectious Diarrhea, ISDA Guidelines, Clinical Infectious Diseases 2001; 32:331-350

Infektiologische Beratung (regionale Ansprechpartner)

Geesthacht

Dr. med. Olaf Bätz Facharzt für Laboratoriumsmedizin

Ansprechpartner für die Fachbereiche Infektionsserologie, Virologie, Hepatitis, HIV

Dr. med. Wolfgang Hell Facharzt für Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie;
Facharzt für Hygiene

Ansprechpartner für die Fachbereiche Mikrobiologie, Hygiene, Parasitologie

PD Dr. med. Jan Kramer Facharzt für Innere Medizin - Hämostaseologie -

Ansprechpartner für Transplantationsmedizin

Dr. med. Alexander Zitzer Facharzt für Laboratoriumsmedizin

Ansprechpartner für Allgemeine Bakteriologie, Mykologie und Reisemedizinische Beratung

Baden-Baden

Dr. med. Dietmar Löbel Facharzt für Laboratoriumsmedizin,

Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie

Ansprechpartner für Allgemeine Bakteriologie und Hygiene

Berlin

PD Dr. med. Gregor Caspari Facharzt für Laboratoriumsmedizin,

Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie, Transfusionsmedizin

Ansprechpartner für Hepatitis, HIV und Infektionsserologie

Bremen

Prof. Dr. med. Mariam Klouche Fachärztin für Laboratoriumsmedizin,

Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie, Transfusionsmedizin

Ansprechpartnerin für Allgemeine Bakteriologie, multiresistente Erreger, Tuberkulose,
Pilze, Parasiten und Infektionsserologie

Hannover

Dr. med. Norbert Slot Facharzt für Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie

Ansprechpartner für Allgemeine Bakteriologie und Infektionsserologie

Plön

Dr. med. Annegret Krenz-Weinreich Fachärztin für Laboratoriumsmedizin,

Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie

Ansprechpartnerin für Allgemeine Bakteriologie, multiresistente Erreger,
Tuberkulose und Infektionsserologie

Recklinghausen-Dortmund

Dr. med. Lothar Neef Facharzt für Laboratoriumsmedizin

Ansprechpartner für Allgemeine Bakteriologie, Infektionsserologie und molekularbiologische Erregernachweise

Wittstock

Prof. Dr. med. Gottfried Mauff Facharzt für Laboratoriumsmedizin,

Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie, Hygiene

Ansprechpartner für Allgemeine Bakteriologie, Infektionsserologie und Hygiene

Rostock

Dr. med. Kurt-H. Jung Facharzt für Laboratoriumsmedizin, Pharmakologie und Toxikologie

Ansprechpartner für xxx

Prof. Dr. med. Stephan Schäfer Facharzt für Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie

Ansprechpartner für Virologie und Zoonosen