LADR Der Laborverbund
Dr. Kramer & Kollegen

Empfehlungen für die antiinfektive Therapie häufiger Infektionskrankheiten stationär behandelter Erwachsener

Erstellt von Fachärzten für Mikrobiologie der Labore im LADR Laborverbund Dr. Kramer & Kollegen
Editor: Prof. Dr. med. I. Sobottka, Prof. Dr. med. R. Bialek und Dr. med. T. Kramer

LaDR

Impressum

Herausgeber

LADR Der Laborverbund Dr. Kramer & Kollegen GbR
Lauenburger Straße 67
21502 Geesthacht

Der Laborverbund dient ausschließlich der Präsentation unabhängiger LADR Einzelgesellschaften.

ISBN: 978-3-94 1607-42-2

Alle Rechte – auch der auszugsweisen Wiedergabe – vorbehalten.

© LADR Der Laborverbund Dr. Kramer & Kollegen GbR 2020
Bildrechte bei den jeweiligen Fotografen und Bildarchiven

Besondere Hinweise
Die Autoren haben das Werk mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Für etwaige technische oder drucktechnische Fehler und andere Mängel wird keine Haftung übernommen. Die Medizin unterliegt einer ständigen Entwicklung, sodass alle Angaben immer nur dem persönlichen Wissenstand der Autoren zum Zeitpunkt der initialen Drucklegung des Buches entsprechen können. Aktuelle Angaben sollten bei diagnostischer und therapeutischer Verwendung immer den jeweiligen Beipackzetteln und Fachinformationen der Hersteller entnommen werden. Der Benutzer des Buchs bleibt damit immer verantwortlich für jede diagnostische und therapeutische Applikation. Etwaige Unstimmigkeiten sollten bitte im allgemeinen Interesse dem Herausgeber schriftlich mitgeteilt werden.

In diesem Buch können eingetragene Warenzeichen bzw. geschützte Warennamen nicht besonders kenntlich gemacht worden sein; es kann also aus dem möglicherweise Fehlen eines entsprechenden Hinweises nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Das Werk mit allen seinen Teilen ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Bestimmung des Urheberrechtegesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Kein Teil des Werks darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Einwilligung des Herausgebers reproduziert werden.

In unseren Publikationen verwenden wir sowohl die weibliche als auch die männliche Sprachform, wenn der Text gut lesbar bleibt. An einigen Stellen finden Sie im Sinne einer leichteren Lesbarkeit nur die männliche Sprachform, die in der Regel als geschlechtsneutral zu verstehen ist.

Inhalt

1. Vorwort und wichtige Hinweise 8

2. Respiratorische Infektionen 10
   - 2.1 COPD 10
   - 2.2 Therapie der ambulanten Pneumonie 12
   - 2.3 Nosokomiale Pneumonie 17
   - 2.4 Pulmonale Tuberkulose 23
   - 2.5 *Pneumocystis jirovecii*-Pneumonie (PjP) 24

3. Infektionen im Hals-, Nasen, Ohren- und Mund-Kiefer-Gesichtsbereich 25

4. Intraabdominelle Infektionen 27
   - 4.1 Therapie der Peritonitis 27
   - 4.2 Therapie der Cholangitis 29

5. Vorgehen bei bakteriellen Gastroenteritiden 30
   - 5.1 *Clostridioides* (ehemals *Clostridium*) *difficile* 32
   - 5.2 Gastroenteritis durch Parasiten 35

6. Infektionen der Nieren und Harnwege 37

7. Haut- und Wundinfektionen 39

8. Empfehlungen für gezielte Therapie der Skabies (Krätze) 43

9. Knochen-, Gelenk- und Protheseninfektionen 44

10. Empfehlungen für eine Perioperative Antibiotikaprophylaxe (PAP) 48

11. Vorgehen bei V. a. Sepsis oder septischen Schock 51

12. Infektionen durch Pilze 53

13. Infektiöse Endokarditis 55
13.1 Infektiöse Endokarditis ohne Erregernachweis 55
13.2 Infektiöse Endokarditis bei bekanntem Erregernachweis 57
13.3 Endokarditis-Prophylaxe 62

14. Syphilis 63
14.1 Therapie der Syphilis in der Schwangerschaft 66
14.2 Therapie der konnatalen Syphilis 67

15. Lyme-Borreliose 68
15.1 Therapieempfehlungen bei kutaner Lyme Borreliose 68
15.2 Therapieempfehlungen bei Neuroborreliose 70

16. Varicella-Zoster-Virus (VZV)-Infektion 71

17. Herpes-simplex-Virus (HSV)-Infektionen 73
17.1 Spezielle Therapie der Herpes simplex-Virus-Encephalitis (HSVE) 76

18. Bakterielle Meningitis 77
18.1 Initiale Antibiotikatherapie bei bakterieller Meningitis ohne Erregernachweis 80
18.2 Antibiotikatherapie bei bakterieller Meningitis und bekanntem Erregernachweis 81
18.3 Postexpositions-Prophylaxe bei bakterieller Meningitis 83

19. Malaria 84

20. Infektionen durch multiresistente Erreger (MRE) 90
20.1 Infektionen mit MRSA/VRE 90
20.2 Infektionen mit ESBL- bildenden Enterobacterales (2/3 MRGN) 91
20.3 Infektionen durch Enterobacterales mit Carbapenemresistenz (4MRGN) 93

21. § 6 Meldepflichtige Krankheiten nach Infektionsschutzgesetz-IfSG 95

22. § 7 Meldepflichtige Krankheiten nach Infektionsschutzgesetz-IfSG 98

23. Antibiotika in der Schwangerschaft 102

24. Antibiotikadosierungstabelle/ Reduktion bei Niereninsuffizienz 104

25. Literaturverzeichnis 118

1. Vorwort und wichtige Hinweise

Die erfolgreiche Therapie von Infektionskrankheiten erfordert eine fachübergreifende Zusammenarbeit. Deshalb sollten nicht nur klinische Befunde, sondern auch mikrobiologische Untersuchungsergebnisse, das Wissen über pharmakologische/pharmakodynamische Eigenschaften der verwendeten Antibiotika und Kenntnisse über Therapiekosten berücksichtigt werden. Alle Bemühungen um eine rationale Antibiotikatherapie werden unter dem Begriff des Antibiotika-Stewardships (ABS) zusammengefasst. Das ABS-Programm ist ein programmatisches, nachhaltiges Bemühen einer medizinischen Institution um Verbesserung und Sicherstellung einer rationalen Antiinfektiva-Verordnungspraxis. Darunter werden alle Strategien und Maßnahmen verstanden, die die Qualität der Antiinfektiva-Behandlung bezüglich Auswahl, Dosierung, Applikation und Anwendungsdauer sichern, um das beste klinische Behandlungsergebnis zu erreichen.

Die vorliegende tabellarische Zusammenstellung enthält ausgewählte Informationen zur Therapie mit Antiinfektiva bei bakteriellen Infektionen im stationären Bereich. 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.

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. Der Inhalt dieser Zusammenstellung hat ausschließlich empfehlenden Charakter und entbindet den Anwender nicht von seiner Verantwortung, ggf. aktuellere Therapieempfehlungen und Fachinformationen zu konsultieren und anzuwenden.

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.

Bei Infektionen im Kindesalter sollte man sich an den Empfehlungen der aktuellen Ausgabe des DGPI-Handbuchs „Infektionen bei Kindern und Jugendlichen“ (derzeit 7. Auflage von 2018) orientieren oder einen Pädiater konsultieren.

2. Respiratorische Infektionen

2.1 COPD

Initialtherapie bei hospitalisierten Patienten mit akuter Exazerbation einer COPD mit Stockley II (purulentes Sputum) u. PCT ≥ 0,1 µg/l			
Antibiotikum	Dosierung/Tag p.o.	Dosierung/Tag i.v.	Dauer
Ampicillin/Sulbactam	2x 750 mg p.o.	3x 3 g i.v.	5–7 Tage
Amoxicillin/Clavulansäure	2–3x 1 g p.o.	3x 2,2 g i.v.	5–7 Tage
Ceftriaxon		1x 2 g i.v.	5–7 Tage

Initialtherapie bei AECOPD mit Stockley II (purulentes Sputum) u. PCT ≥ 0,1 µg/l mit Risikofaktoren wie *P. aeruginosa*-Besiedelung, Bronchiektasien oder Beatmung			
Antibiotikum	Dosierung/Tag p.o.	Dosierung/Tag i.v.	Dauer
Piperacillin/Tazobactam		4x 4,5 g i.v.	8 Tage
Meropenem		3x 1 g i.v.	8 Tage
Levofloxacin[1]	(2x 0,5 g p.o.)	2x 0,5 g i.v.	8 Tage

[1] Mögliche Einschränkungen und Sicherheitshinweise für Chinolone in Rote-Hand-Brief des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM vom 08.04.2019)!

2.2 Therapie der ambulant erworbenen Pneumonie

Eine Therapie der ambulant erworbenen Pneumonie (CAP) erfolgt unter Berücksichtigung des CRB-65-Scores oder der Minorkriterien (ATS-Score):

CRB-65 Score	Punkte	Behandlung in Abhängigkeit vom CRB-65 Score
Atemfrequenz ≥ 30/min.	1	CRB-65 Score: 0 → Behandlung ambulant (Letalität: 0–2 %)
Diastolischer Blutdruck ≤ 60 mm Hg/ systolischer Blutdruck < 90 mm Hg	1	
Bewusstseinsstörung	1	CRB-65 Score: 1 → Behandlung stationär, Normalstation (Letalität: 6–13 %)
Alter ≥ 65 Jahre	1	CRB-65 Score: ≥ 2 → Behandlung stationär, Intensivstation (Letalität: 23–34 %)

ATS-Score/Minor-Kriterien (ITS-Behandlung, wenn > 2 Minorkriterien erfüllt sind):

1. Schwere respiratorische Insuffizienz (PaO_2 < 53 mm Hg bzw. ≤ 7 kPa bei Raumluft)
2. Atemfrequenz ≥ 30/Minute
3. Multilobuläre Infiltrate im Röntgenthorax
4. Neu aufgetretene Bewusstseinsstörung
5. Systemische Hypotension mit Notwendigkeit der Volumentherapie
6. Akutes Nierenversagen (Harnstoff-N ≥ 20 mg/dL)
7. Leukopenie (Leukozyten < 4.000 Zellen/mm^3)
8. Thrombozytopenie (Thrombozyten < 100.000 Zellen/mm^3)
9. Hypothermie (Körpertemperatur < 36 °C)

Eine schwere ambulant erworbene Pneumonie (sCAP) liegt vor, wenn

- CRB-65 Score ≥ 2 oder
- > 2 Minorkriterien im ATS-Score erfüllt sind.

Bei Berücksichtigung der Minorkriterien in der Notaufnahme zur Identifikation von Hochrisikopatienten (ITS-Aufnahme oder Organersatztherapie) kann die Letalität von 24 auf 6 % reduziert werden.

Therapie der leichten CAP ohne Komorbidität (CRB-65 Score: 0 oder Minorkriterien: 0):		
Substanz	Dosierung/Tag	Therapiedauer/Stopp-Empfehlung
Amoxicillin	3x 0,75–1 g p.o.	i.d.R.: 5–7 Tage/PCT ≤ 0,25 µg/l
Azithromycin	1x 0,5 g p.o.	
Doxycyclin	1x 0,2 g p.o.	
Levofloxacin[1]	1–2x 0,5 g p.o.	

Therapie der leichten CAP mit Komorbidität (CRB-65 Score: 0 oder Minorkriterien: 0):		
Substanz	Dosierung/Tag	Therapiedauer/Stopp-Empfehlung
Amoxicillin/Clavulansäure	2–3x 1 g p.o.	i.d.R.: 5–7 Tage/PCT ≤ 0,25 µg/l
Levofloxacin[1]	1–2x 0,5 g p.o.	

[1] Mögliche Einschränkungen und Sicherheitshinweise für Chinolone in Rote-Hand-Brief des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM vom 08.04.2019)!

Therapie der mittelschweren CAP (CRB-65 Score: 1 oder Minorkriterien: 1–2; Sequenztherapie i. d. R. möglich):		
Substanz	Dosierung/Tag	Therapiedauer/Stopp-Empfehlung
Ampicillin/Sulbactam	3–4x 3 g i. v.	i. d. R.: 5–7 Tage/ PCT ≤ 0,25 µg/l oder PCT Abfall ≥ 90 %
Amoxicillin/Clavulansäure	3–4x 2,2 g i. v.	i. d. R.: 5–7 Tage/ PCT ≤ 0,25 µg/l oder PCT Abfall ≥ 90 %
Ceftriaxon	1x 2 g i. v.	
jeweils ± Azithromycin	1x 0,5 g i. v./p. o.	3 Tage
oder		
Levofloxacin[1]	(1–)2x 0,5 g i. v./p. o.	PCT ≤ 0,5 µg/l oder PCT Abfall ≥ 80 %

[1] Mögliche Einschränkungen und Sicherheitshinweise für Chinolone in Rote-Hand-Brief des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM vom 08.04.2019)!