

Grundsätzliche Aspekte der Verschreibung von Antibiotika

Vermeidung der Antibiotika-Therapie bei viralen Infektionen:

Exazerbation der COPD, Bronchitis, Tonsillitis, Rhinitis, Rhinosinusitis, und Otitis media sind in der überwiegenden Zahl der Fälle viraler Genese. Bei akuten Infekten der oberen Luftwege korreliert purulentes Sekret alleine i.d.R. nicht mit der Wahrscheinlichkeit eines bakteriellen Infektes (erst bei begleitender Klinik).

Vermeidung unnötiger mikrobiologischer Diagnostik:

Urin und Stuhl, der nicht zeitgerecht (Rücksprache mit dem Labor) mikrobiologisch verarbeitet werden kann, sollte nicht abgenommen werden. Zur Diagnostik einer Clostridium-difficile-Infektion (CDI) ist nur flüssiger Stuhl geeignet.

Da die ambulant erworbene Pneumonie in der Mehrzahl der Fälle durch Pneumokokken verursacht wird, ist v.a. das Röntgenbild gefordert (nicht die Sputumabnahme: diese sollte innerhalb von 2 Stunden mikrobiologisch verarbeitet werden).

Vermeidung von Chinolonen (Gyrasehemmern):

Diese AB-Gruppe übt einen hohen Selektionsdruck aus und geht speziell beim älteren Menschen mit einer großen Anzahl von Nebenwirkungen einher. Sie wird deshalb bei nahezu allen Infektionen erst als Zweitlinientherapie empfohlen.

Abwarten als Taktik:

Bei Infektionen, die überwiegend viraler Genese sind, kann bei klinisch stabilen Patienten primär auf eine Antibiotikatherapie verzichtet werden. Bei fehlender klinischer Verbesserung innerhalb 48-72 h sollte (ggf. nach Wiedervorstellung) die Indikation zur AB-Therapie erwogen werden.

Vermeidung von peroraler Anwendung von Cefuroxim (und Cephalosporinen allgemein):

Cephalosporine (besonders Cefuroxim) besitzen eine geringe Bioverfügbarkeit, die bei gleichzeitiger PPI Einnahme noch weiter reduziert ist. D.h. bei oraler Anwendung werden die nötigen Plasma- und Gewebespiegel schwierig erreicht. Der trotzdem häufig beobachtete gute Therapieerfolg liegt v.a. daran, dass die meisten indizierenden Krankheitsbilder klassischerweise viraler Genese sind und eine exzellente Spontanremissionsrate aufweisen.

Therapiedauer:

Für die meisten Infektionen hat sich gezeigt, dass kürzere Therapiedauern mit identischen Heilungsraten bei reduzierten Nebenwirkungsraten (wie CDI, Selektion multiresistenter Erreger, Veränderung des Mikrobioms) einhergehen. Bei den meisten ambulant erworbenen Infektionen (Pneumonie, Rhinosinusitis, Otitis) sind 5 Tage eine ausreichende Therapiedauer. Zur besseren Steuerbarkeit der Therapiedauer sind Biomarker (Procalcitonin und CRP) gut geeignet.

Erkrankung: Harnwegsinfektion (HWI)

Allgemeines:

Erregerspektrum: Meist E. coli, bei liegendem Katheter auch Enterococcus faecalis.
 Komplizierter HWI: Es bestehen Risikofaktoren für einen schweren Verlauf oder Folgeschäden: Begleiterkrankungen, die die Harnwegsinfektion begünstigen (z. B. schlecht eingestellter D.m.), funktionelle oder anatomische Besonderheiten, urologische/renale Erkrankungen, Zustand nach Anlage eines Urinkatheters, Entlassung aus einer stationären Einrichtung innerhalb der letzten zwei Wochen.
 Asymptomatische Bakteriurie (ABU): In der sachgerecht gewonnenen Urinprobe $\geq 10^5$ KBE/ml ohne klinische Zeichen einer HWI.

Diagnostik:

Typische Beschwerden und Nachweis von $\geq 10^5$ KBE/ml von uropathogenen Keimen in der Urinkultur aus Mittelstrahlurin (zügige Verarbeitung!) nach Reinigung des Meatus urethrae mit Wasser. Bei klarer Klinik können geringere Keimzahlen typischer HWI-Erreger signifikant sein. Nachweis von mehr als zwei Erregerarten in signifikanter Zahl sind Hinweise auf Abnahme- bzw. Lagerungsfehler.

		Diagnostik		Substanz	Dosis p.o./Tag	Therapie-dauer
		vor Therapie	nach Therapie			
Unkompliziert	Zystitis* ¹	O	O	Pivmecillinam (1. Wahl)	3x 400 mg	3 Tage
				Fosfomycin* ²	1 x 3000 mg	1 Tag
	Pyelonephritis* ³	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pivmecillinam (1. Wahl)	3x 400 mg	5 Tage
				Levofloxacin	2 x 500 mg	5 Tage
Kompl.	Zystitis oder Pyelon.* ³	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cefpodoxim	2 x 200 mg	10 Tage
				Levofloxacin	2 x 500 mg	10 Tage
ABU Asympt. Bakteriurie			O	O	O	O
Schwanger	Zystitis* ³	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pivmecillinam	3x 400 mg	5 Tage
	ABU* ⁴	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pivmecillinam	3x 400 mg	5 Tage

*¹ Drei Tage symptomatischer Therapieversuch mit NSAR plus Mannose oder Bärentraubenblätterpräparat möglich, wenn erfolglos: AB-Therapie

*² Trinkmengenbegrenzung: 2 h vor und nach Einnahme nicht trinken: insgesamt < 2l am Therapietag.
 CAVE: NICHT für Männer zugelassen!

*³ Bei schweren Verläufen mit systemischen Begleiterscheinungen (Übelkeit, Erbrechen, Kreislaufinstabilität) → Klinikeinweisung

*⁴ Bei Niedrig-Risiko-Schwangerschaft keine Therapie

Erkrankung: Ambulant erworbene Pneumonie (CAP)

Allgemeines:

Nicht immunsupprimierte Erwachsene, kein KH-Aufenthalt < 4 Wochen,
CAVE: Abgrenzung AECOPD, akute Bronchitis (90 % viral)

Entscheidungsrelevante Komorbiditäten: chron. Herzinsuffizienz, ZNS-Erkrankung mit Schluckstörung, schwere COPD, Bronchiektasen, PEG-Sonde.

CAVE: bei höherem Lebensalter meist oligosymptomatisch!!

Ambulante Therapie: CRB-65 =0 und SaO₂>90% und keine instabilen Komorbiditäten

Erregerspektrum/Resistenzen:

Streptococcus pneumoniae (40-50 %; PenG Res.:< 5 %) // *H. influenzae* (COPD) ,
Mycoplasma pneumoniae (junge Patienten), Enterobakterien (> 65 a),
resp. Viren (5-10 %) // Legionellen (Ausbrüche), *Staph. aureus*,
Clamylidia pneumoniae (< 5 %) // in 25 % d.F. kein Erregernachweis

Diagnostik:

RÖTX gefordert! (Positiver prädiktiver Wert aller klinischer Kriterien < 50 %).

Biomarker:

CRP > 30 mg/dl oder PCT > 2,0 ng/ml : bakterieller Lungeninfekt wahrscheinlich

CRP < 20 mg/dl oder PCT < 0,5 ng/ml spricht gegen bakteriellen Lungeninfekt

CRB-65=0 und SaO₂ > 90 % (keine instabilen Komorbiditäten): ambulante Therapie

Eine ambulant behandelbare Pneumonie bedarf **keiner** mikrobiologischen Diagnostik.

Therapie:

Substanz	Dosis p.o/Tag	Therapiedauer	Anmerkung
Amoxicillin (1. Wahl)	2 x 1 g (< 70 kg) 3 x 1 g (>70 kg)	5-7 Tage	Bei Patienten mit instabiler Komorbidität: Amoxi/Clav 3 x 1 g
Moxifloxacin (2. Wahl; nur bei echter Penicillin-Allergie!)	1 x 400 mg	5-7 Tage	Chinolon mit der besten Pneumokokken-aktivität

CRB-65-Kriterien (je ein Punkt):

- Atemfrequenz ≥ 30/min
- Diastolische Blutdruck ≤ 60 mmHg oder systolischer Blutdruck < 90 mmHg
- Neu aufgetretene Bewusstseinsstörung
- Alter ≥ 65 Jahre

Erkrankung: Akute Bronchitis

Allgemeines:

Meist „unkompliziert“: i.d.R. selbstlimitierend innerhalb von 5 Tagen. Fließender Übergang zu Rhinosinusitis oder Erkältung. Also meist **keine** Antibiotikatherapie nötig!!
Kompliziert: Verlauf > 14 d, sekundäre Verschlechterung. Dann häufig bakterielle Superinfektion. Bei protrahiertem trockenem Husten muss auch bei Erwachsenen an Keuchhusten gedacht werden (hier Roxithromycin).

Erregerspektrum/Resistenzen:

Unkompliziert: meist Viren

Kompliziert: wie bei CAP

Diagnostik: nur bei komplizierter Form

CRP > 30 mg/dl oder PCT > 2,0 ng/ml: bakterieller Lungeninfekt wahrscheinlich

CRP < 20 mg/dl oder PCT < 0,5 ng/ml: spricht gegen bakteriellen Lungeninfekt

Therapie:

Substanz	Dosis p.o./Tag	Therapiedauer	Anmerkung
Amoxicillin (1. Wahl)	2 x 1 g (< 70 kg) 3 x 1 g (>70 kg)	5-7 Tage	Echte Penicillinallergie sehr selten
Moxifloxacin (2. Wahl; nur bei echter Penicillin-Allergie!)	1 x 400 mg	5-7 Tage	Chinolone mit der besten Pneumokokken-aktivität

Erkrankung: Akute Exazerbation der COPD (AECOPD)

Allgemeines:

Über zwei Tage anhaltende Verschlechterung mit der Notwendigkeit zur Therapieintensivierung.

Erregerspektrum/Resistenzen:

Meist Viren (generelle Antibiotikatherapie nicht sinnvoll!). Wenn bakteriell, meistens *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, Enterobakterien, selten *Pseudomonas aeruginosa*.

CAVE: Antibiotikatherapie-Anamnese (Pseudomonasrisiko?)

Diagnostik:

BGA, klinische Untersuchung. Mikrobiologische Diagnostik nur empfohlen, wenn stationäre Aufnahme notwendig .

Biomarker: CRP empfohlen. PCT nur, wenn es zur Therapiesteuerung verwendet wird.

Therapie:

Antibiotika nur, wenn es relevante Befunde für eine bakterielle Infektion gibt. Bei leichtgradiger AECOPD bei GOLD III oder IV: Amoxicillin oder Roxithromycin.

Bei leichtgradiger AECOPD mit Pseudomonasrisiko: Levofloxacin.

Eine mittel- oder schwergradige AECOPD erfordert die stationäre Aufnahme.

Substanz	Dosis p.o/Tag	Therapiedauer	Anmerkung
Amoxicillin (1. Wahl)	2 x 1 g (< 70 kg) 3 x 1 g (>70 kg)	7 Tage	
Roxithromycin (Penicillinallergie)	1 x 300 mg	7 Tage	15-30 min vor einer Mahlzeit
Levofloxacin (Pseudomonasrisiko)	2 x 500 mg	7 Tage	

Erkrankung: Akute Rhinosinusitis (ARS)

Allgemeines:

Die klassische Rhinitis ist viral bedingt und benötigt weder Diagnostik noch Antibiotikatherapie. Die Rhinosinusitis (RS) wird unterschieden in: akute (ARS) RS (< 12 Wochen); rezidivierende ARS (4 x in 12 Monaten) und chronische RS (CRS) (> 12 Wochen).

Bei Kindern: v.a. Kiefer- und Siebbeinhöhlen, bei Jugendlichen und Erwachsenen v.a. Keilbein- und Stirnhöhlen betroffen. CRS und rezidivierende ARS sollte dem HNO Arzt vorgestellt werden.

Erregerspektrum/Resistenzen:

Fast ausschließlich Viren des Respirationstraktes.

Wenn bakteriell: Pneumokokken, *H. influenzae*, selten A-Streptokokken, *Moraxella catarrhalis* (v.a. bei Kindern) und *Staph. aureus*.

Diagnostik:

Klinische Untersuchung inklusive Rhinoskopie. Purulentes Sekret ist differentialdiagnostisch nicht relevant.

Mikrobiologische Diagnostik: bei V.a. bakteriellen Infekt (Dauer über 10 Tage oder Verschlechterung nach dem 4. Tag). Sekretaspiration (KEIN Abstrich).

Therapie:

In der Regel nur symptomatisch: Nasentropfen

Antibiotikatherapie sollte erwogen werden bei:

Risikopatienten (Immunsuppression, chronisch entzündliche Lungenerkrankung), drohenden Komplikationen, starken Kopfschmerzen, Knochenbeteiligung, Orbitaschwellung, CRP > 10 mg/dl, Fieber > 38.5°C

Substanz	Dosis p.o./Tag	Therapiedauer	Anmerkung
Amoxicillin (1. Wahl)	2 x 1 g (<70 kg) 3 x 1 g (>70 kg)	5-7 Tage	Erste Wahl! Plus Clavulansäure (i.v.-Start) bei sehr schweren Fällen
Roxithromycin (Penicillinallergie)	1 x 300 mg	5-7 Tage	15-30 min vor einer Mahlzeit

Erkrankung: Otitis media (AOM)

Allgemeines:

Meist Kinder (6 Monate bis 6 Jahre) nach viralen Infekten der oberen Atemwege.
Unterscheide: virale (häufig) und eitrige (selten) AOM.

Erregerspektrum/Resistenzen:

Meist viral!
Wenn bakteriell: Pneumokokken (nicht durch Impfung erfasst), *H. influenzae*,
Moxarella catarrhalis. Selten: Streptokokken/*Staphylococcus aureus*.

Diagnostik:

Klinische Untersuchung
Mikrobiologische Diagnostik: NUR bei schwerem Verlauf, Säuglingen oder
Therapieresistenz (idealerweise durch HNO-Arzt)

Therapie:

Kinder ab zwei Jahre, Jugendliche und Erwachsene: NUR SYMPTOMATISCH
(Ibuprofen/Paracetamol)! Klinische / otoskopische Kontrolle nach 48 h!!
Antibiotikatherapie indiziert bei ausbleibender Besserung, Fieber $\geq 39^\circ\text{C}$,
Immunsuppression, Cochlea-Implantat Träger oder bei Patienten, bei denen eine
Verlaufskontrolle nicht gewährleistet ist.

Substanz	Dosis p.o/Tag	Therapiedauer	Anmerkung
Amoxicillin (1. Wahl)	2 x 1 g (< 70 kg) 3 x 1 g (>70 kg) Kinder: 2 x 25 mg/kg KG	5-7 Tage	
Roxithromycin (Penicillinallergie)	1 x 300 mg Kinder: 1 x 5 mg/kg KG	5-7 Tage	15-30 min vor einer Mahlzeit

Unabhängig von diesen Empfehlungen liegt es in der Verantwortung des verschreibenden Arztes, das verschriebene Medikament bzgl. Indikation, Nebenwirkungen, Kontraindikationen, Organ dysfunktionen und evtl. bestehenden Allergien zu überprüfen.

Weitere Informationen finden sich auf www.bari-fbb.de

Herausgeber: BARI-Brucker Antibiotika Resistenz Initiative in Kooperation mit dem Ärztlichen Kreisverband, dem Gesundheitsamt und dem Kreisklinikum Fürstentfeldbruck

Kontakt: ABS-Team@klinikum-ffb.de

Copyright: Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (CC BY-NC-SA 4.0 - <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

Stand: Oktober 2019