

Ambulant erworbene Pneumonie (CAP)

Rationale Antibiotikatherapie in der hausärztlichen Versorgung

Professor Dr. med. Petra Gastmeier

Dr. med. Florian Salm

Dr. med. **Tobias Kramer**

Dr. med. Cornelius Remschmidt

Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Charité – Universitätsmedizin
Nationales Referenzzentrum für Surveillance von
nosokomialen Infektionen

Pneumonie

Pneumonie

- Allgemeines
- CRB-65
- Diagnostik
- Therapie
- Anmerkungen

■ Ätiologie

- S. pneumoniae 40-50%
- H. influenzae, M. pneumoniae, respiratorische Viren 5-10%

■ Klinik

- Luftnot, Husten, atemabhängige thorakale Schmerzen, Desorientiertheit, Fieber
- Unterschätze Letalität!

■ Diagnostik

➤ **Ziel:** Identifikation von Patienten mit niedrigem Letalitätsrisiko

Pneumonie

Diagnostik – Abschätzung der Letalität

Pneumonie

- Allgemeines
- **CRB-65**
- Diagnostik
- Therapie
- Anmerkungen

CRB-65-Risikoscore

Pneumonie-bedingte Desorientiertheit (Mental confusion)

Atemfrequenz ≥ 30 /min (Respiratory Rate)

Blutdruck (systolisch < 90 mmHg oder diastolisch ≤ 60 mmHg (Blood Pressure))

Alter > 65 Jahre (Age > 65 years)

- Letalität in Deutschland (CAPNETZ-Kohorte):
 - **0 Punkte** → Letalität **0%**
 - 1 – 2 Punkte → Letalität ca. 6%
 - 3 – 4 Punkte → Letalität bis 23%

Bauer et al., CRP-65 predicts death from community-acquired pneumonia. J Intern Med. 2006
S3-Leitlinie Behandlung von erwachsenen Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie; 2016

Pneumonie

Diagnostik

Pneumonie

- Allgemeines
- CRB-65
- **Diagnostik**
- Therapie
- Anmerkungen

- Welche Patienten sind für eine ambulante Behandlung geeignet?
 - Klinische Einschätzung:
 - stabiler Patient ohne komplizierende Faktoren
 - CRB-65 = 0 Punkte
 - Ausreichende Oxygenierung ($\text{SaO}_2 > 90\%$)

- **Reevaluation des Verlaufs nach 48 (-72) Stunden** (starke Empfehlung, Evidenz B)

Pneumonie

Rationale Antibiotikatherapie

Pneumonie

- Allgemeines
- CRB-65
- Diagnostik
- **Therapie**
- Anmerkungen

■ 1. Wahl:

■ **Amoxicillin** 3x/d

■ Behandlungsdauer: 5-7 Tage

- Kürzere Therapien sind möglich bei rascher klinischer Stabilisierung. Vor Therapieende **soll** eine klinische Stabilisierung für mindestens 2 Tage erfolgt sein (starke Empfehlung, Evidenz A)

■ **Allergie** oder Unverträglichkeit -> Fluorchinolone (**Moxifloxacin**)

■ **Komorbiditäten**

- Amoxicillin + **Clavulansäure**

Pneumonie Rationale Antibiotikatherapie

Allgemeines
 Harnwegsinfektion
 Rhinosinusitis
 Tonsillopharyngitis
 Akute Bronchitis
Pneumonie
 Zusammenfassung

Schweregradklasse	Primärtherapie	Alternativtherapie
Leichte Pneumonie ohne Komorbidität (orale Therapie)	Amoxicillin 3x750-1000 mg	Moxifloxacin, Levofloxacin Clarithromycin, Azithromycin Doxycyclin
Leichte Pneumonie mit Komorbidität (orale Therapie) - chronische Herzinsuffizienz - ZNS-Erkrankungen mit Schluckstörungen - Schwere COPD, Bronchiektasen - Bettlägerigkeit, PEG	Amoxicillin/Clavulansäure 2-3x1 g	Moxifloxacin, Levofloxacin
Mittelschwere Pneumonie (in der Regel Sequenztherapie)	Amoxicillin/ Clavulansäure Ampicillin /Sulbactam Cefuroxim Ceftriaxon Cefotaxim	+/-Makrolid für 3 Tage +/-Makrolid für 3 Tage +/-Makrolid für 3 Tage +/-Makrolid für 3 Tage
Schwere Pneumonie (Beginn immer i.v., Sequenztherapie prinzipiell möglich)	Piperacillin/ Tazobactam Ceftriaxon Cefotaxim	jeweils + Makrolid für 3 Tage
		Moxifloxacin, Levofloxacin (Monotherapie nicht bei septischem Schock)

Gezielte Antibiotikatherapie

Allgemeines
Harnwegsinfektion
Rhinosinusitis
Tonsillopharyngitis
Akute Bronchitis
Pneumonie
Zusammenfassung

Ausgewählte Optionen der gezielten antimikrobiellen Therapie von Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie nach Erregersicherung und ausgetesteter in vitro-Empfindlichkeit.		
Erreger	Substanz	Alternativen
Streptococcus pneumoniae	Amoxicillin p.o. Penicillin G (nur i.v.)	Cefuroxim, Ceftriaxon oder Cefotaxim Moxifloxacin
Staphylococcus aureus (MSSA)	Flucloxacillin (nur i.v.)	Cefazolin, Clindamycin
Staphylococcus aureus (MRSA)	Linezolid	Vancomycin (Zieltalspiegel 15-20 µg/ml) Clindamycin (3x600mg i.v./p.o.)
Legionella spp.	Moxifloxacin oder Levofloxacin	Azithromycin oder Clarithromycin
Mycoplasma pneumoniae	Doxycyclin	Azithromycin oder Clarithromycin Moxifloxacin oder Levofloxacin
Chlamydia pneumoniae	Doxycyclin	Azithromycin oder Clarithromycin Moxifloxacin oder Levofloxacin
Coxiella burnetii	Doxycyclin	Moxifloxacin oder Levofloxacin
Haemophilus influenzae	Ampicillin oder Amoxicillin	Amoxicillin/Clavulansäure oder Ampicillin/Sulbactam (nur i.v.) Ceftriaxon oder Cefotaxim Moxifloxacin oder Levofloxacin
Escherichia coli	Ampicillin/Sulbactam (nur i.v.) oder Amoxicillin/Clavulansäure Levofloxacin oder Ciprofloxacin	Ceftriaxon oder Cefotaxim
Escherichia coli (ESBL)	Ertapenem Imipenem oder Meropenem	Levofloxacin oder Ciprofloxacin
Klebsiella pneumoniae	Levofloxacin oder Ciprofloxacin	Ceftriaxon oder Cefotaxim
Klebsiella pneumoniae (ESBL)	Ertapenem Imipenem oder Meropenem	Levofloxacin oder Ciprofloxacin
Pseudomonas aeruginosa	Piperacillin/Tazobactam Ceftazidim	Meropenem Ciprofloxacin

S3-Leitlinie Pneumonie; 2016

Biomarker gesteuerte Therapiedauer

Pneumonie-Schweregrad	Protokoll	Stop-Empfehlung	Ergebnis
leicht, ambulant behandelt	PCT-Bestimmung an Tagen 1, kurzfristige Kontrolle binnen 6-24h sowie 4, 6, 8	Therapieende bei Spiegeln $\leq 0,25 \mu\text{g/L}$	Mediane Verkürzung der Therapiedauer von 7 auf 5 Tage Kein Unterschied im Therapieergebnis
Leicht bis mittelschwer hospitalisiert	PCT-Bestimmung an Tagen 1, kurzfristige Kontrolle binnen 6-24 h sowie 4, 6, 8	Therapieende bei Spiegeln $\leq 0,25 \mu\text{g/L}$ Bei hohen Spiegeln Abfall $\geq 90\%$	Mediane Verkürzung der Therapiedauer von 12 auf 5 Tage Kein Unterschied im Therapieergebnis
Schwer	PCT-Bestimmung täglich	Therapieende bei Spiegeln $< 0,5 \mu\text{g/L}$ oder Spiegel Abfall $> 80\%$ des höchsten Spiegels	Verkürzung der Therapiedauer von 10,5 auf 5,5 Tage Kein Unterschied im Therapieergebnis

Pneumonie

- Allgemeines
- CRB-65
- Diagnostik
- Therapie
- Anmerkungen

Pneumonie

Anmerkungen

Pneumonie

- Allgemeines
- CRB-65
- Diagnostik
- Therapie
- **Anmerkungen**

- Jede Therapie muss **S. pneumoniae** umfassen.
 - Streptokokken bilden keine β -Laktamasen
 - Penicillin-resistente Pneumokokken sind in Deutschland sehr selten (<1%)
 - Makrolidresistenz ca. 13%
- Ciprofloxacin ist **kontraindiziert**
 - schlechte Pneumokokkenwirksamkeit
 - rasche Selektion resistenter Pneumokokken und konsekutives Therapieversagen
- Orale Cephalosporine sind **nicht empfohlen**
 - Dosierungen aus Zulassungsstudien regelhaft Unterdosierung
 - Risikofaktor für Ausbreitung von ESBL, auch im ambulanten Bereich
 - aufgrund guter Alternativen entbehrlich
 - signifikant mit einem Therapieversagen und nachfolgender Hospitalisierung assoziiert

Pneumonie

- Europa
- Deutschland
- Regional