

# EMPFEHLUNGEN ZUR RATIONALEN ANTIBIOTIKATHERAPIE



## QUELLEN:

- Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft: Wirkstoff Aktuell – Rationale Antibiotikatherapie bei Infektionen der unteren Atemwege, Stand 21.02.2017
- Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft: Wirkstoff Aktuell – Rationale Antibiotikatherapie bei Infektionen der oberen Atemwege, Stand 15.12.2011

Diese Übersicht zu den Empfehlungen zur rationalen Antibiotikatherapie wurde entwickelt im Rahmen des Projektes "**RESISTenzvermeidung durch adäquaten Antibiotikaeinsatz bei akuten Atemwegsinfektionen**", gefördert durch den Innovationsfonds (2016–2020).

# INHALT

Spezifische Empfehlungen zum rationalen Einsatz von Antibiotika bei Infektionen der oberen Atemwege

- 4 **Akute Tonsillopharyngitis**
- 5 **Akute Otitis media**
- 6 **Akute Rhinosinusitis**
- 7 **Nichtspezifische Infektion der oberen Atemwege**
- 8 **Allgemeine Empfehlungen zur rationalen Antibiotikatherapie bei Infektionen der oberen Atemwege**

Spezifische Empfehlungen zum rationalen Einsatz von Antibiotika bei Infektionen der unteren Atemwege

- 10 **Akute Bronchitis**
- 11 **AECOPD**
- 12 **Leichte CAP**

Empfehlungen zu Schwangerschaft und Stillzeit

- 14 **Obere Atemwege**
- 15 **Untere Atemwege**

## AKUTE TONSILLOPHARYNGITIS

Indikationen für antibiotische Behandlung	Erreger	Antimikrobielle Therapie	Antibiotika
<b>ANTIBIOTIKATHERAPIE INDIZIERT:</b>			
<p>Nur bei Nachweis / hochgradigem Verdacht bakterieller Genese und schwerer Erkrankung incl. Verdacht auf Peritonsillarabszess (Hinzuziehen eines HNO-Arztes), Scharlach, rezidivierende A-Streptokokken-Tonsillopharyngitis, A-Streptokokken-Tonsillopharyngitis bzw. Verdacht auf A-Streptokokken-Tonsillopharyngitis bei Patienten mit Anamnese eines rheumatischen Fiebers. Tonsillopharyngitis-Patienten mit einem Centor-Score von 4 bzw. McIsaac-Score 4–5 haben eine <i>Streptococcus pyogenes</i>-Prävalenz im Rachenabstrich (Kultur) von etwa 50 (–70)%.</p>	<p><i>Streptococcus pyogenes</i> (β-hämolysierende Streptokokken der Gruppe A)</p>	<p>Antibiotische Therapie bei positivem Antigen-Test oder Nachweis im Rachenabstrich von <i>Streptococcus pyogenes</i> (β-hämolysierende Streptokokken der Gruppe A), Scharlach.</p>	<p><b>Erstlinientherapie:</b> · Penicillin V</p> <p><b>Alternativen:</b> · Cephalosporine Gruppe 1</p> <p><b>Betalaktam-Allergie:</b> · Makrolide oder Clindamycin</p> <p><b>Dauer der Antibiotikatherapie:</b> · 10 Tage (7 Tage für Clarithromycin, 5 Tage für Oralcephalosporine und 3 Tage für Azithromycin)</p>
<b>KEINE ANTIBIOTIKATHERAPIE INDIZIERT:</b>			
<p>Pharyngitis ohne Hinweise auf A-Streptokokken-Genese, Halsschmerzen ohne Lokalbefund, Konjunktivitis, Husten, Schnupfen.</p>	<p>Respiratorische Viren</p>		

## AKUTE OTITIS MEDIA

Indikationen für antibiotische Behandlung	Erreger	Antimikrobielle Therapie	Antibiotika
<b>ANTIBIOTIKATHERAPIE INDIZIERT:</b>			
<p>Kinder mit starken Allgemeinsymptomen (Fieber, starke Schmerzen, Erbrechen), mit perforierter oder beidseitiger Otitis; Kinder im Alter von &lt; 6 Monaten; Vorliegen einer Grundkrankheit.</p> <p>Bei Kindern im Alter von 6 Monaten bis 2 Jahren ohne oben genannte Kriterien sollte eine Antibiotikaverordnung mit verzögertem Behandlungsbeginn (nur bei Verschlechterung des Allgemeinzustandes und/oder der Lokalbefunde und -symptomatik innerhalb der folgenden 1–2 Tage) erwogen werden.</p>	<p><i>Streptococcus pneumoniae</i>,  <i>Haemophilus influenzae</i>,  <i>Moraxella catarrhalis</i>,                      Staphylokokken,                      A-Streptokokken</p>		<p><b>Erstlinientherapie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Amoxicillin</li> </ul> <p><b>Alternativen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Amoxicillin plus Betalaktamaseinhibitor, wenn schwerer Krankheitsverlauf oder zusätzliches Erregerspektrum erfasst werden soll</li> <li>· Cephalosporine Gruppe 2 (Penicillinallergie)</li> </ul> <p><b>Betalaktam-Allergie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Makrolide</li> </ul> <p><b>Dauer der Antibiotikatherapie:</b>                      5–7 Tage (3 Tage für Azithromycin)</p>
<b>KEINE ANTIBIOTIKATHERAPIE INDIZIERT:</b>			
sonstige Fälle	Respiratorische Viren		

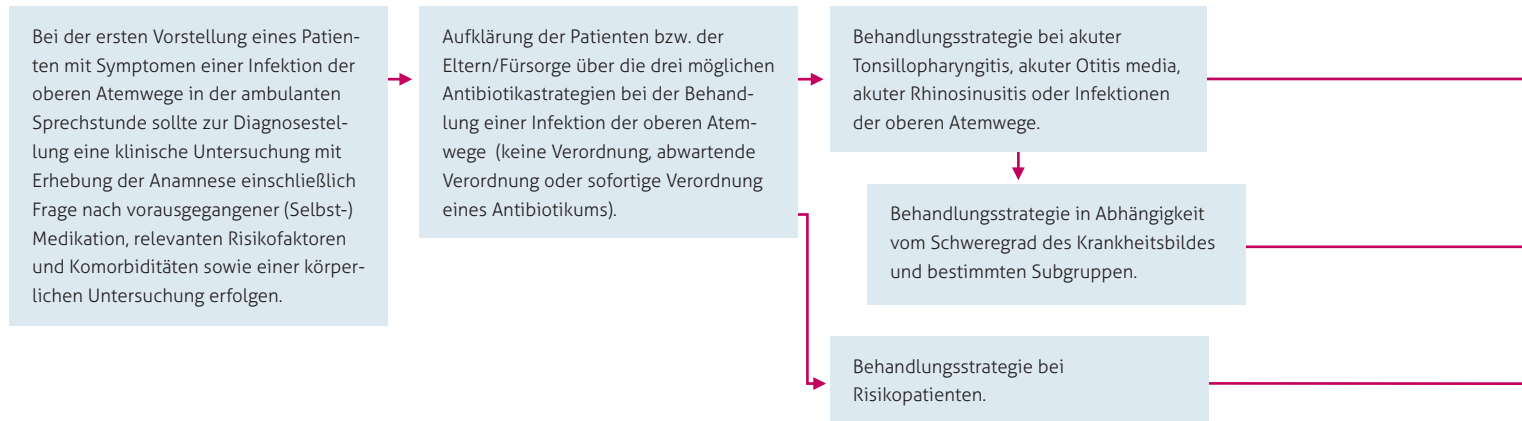
## AKUTE RHINOSINUSITIS

Indikationen für antibiotische Behandlung	Erreger	Antimikrobielle Therapie	Antibiotika
<b>ANTIBIOTIKATHERAPIE INDIZIERT:</b>			
<p>Eitriges Nasensekret und Schmerzen über 10 Tage ohne Besserung oder sich innerhalb von 5–7 Tagen deutlich verschlechternd; schwere Krankheitszeichen wie hohes Fieber, starke Kopfschmerzen bzw. Schmerzen über dem erkrankten Sinus, sichtbares postnasales eitriges Sekret.</p>	<p><i>Streptococcus pneumoniae</i>, <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Moraxella catarrhalis</i>, Staphylokokken, A-Streptokokken</p>		<p><b>Erstlinientherapie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Amoxicillin</li> </ul> <p><b>Alternativen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Doxycyclin (nicht für Kinder &lt; 8 Jahre)</li> <li>· Amoxicillin plus Betalaktamaseinhibitor,</li> <li>· Cephalosporine Gruppe 2</li> </ul> <p><b>Betalaktam-Allergie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Makrolide</li> </ul> <p><b>Dauer der Antibiotikatherapie:</b></p> <p>5–7 Tage</p> <p>Kein Ansprechen auf Antibiotika nach 72 Stunden: Patienten erneut untersuchen, ggf. Wechsel auf ein anderes Antibiotikum, Aspiration von Sekret der Nasennebenhöhlen zur mikrobiologischen Diagnostik bei schwerem oder refraktärem Verlauf (HNO-Arzt).</p>
<b>KEINE ANTIBIOTIKATHERAPIE INDIZIERT:</b>			
<p>Fast alle Fälle einer akuten purulenten Sinusitis heilen ohne antibiotische Behandlung aus. Die Verordnung von Antibiotika sollte Patienten mit mindestens moderaten Symptomen vorbehalten bleiben, die sich nicht nach 10 Tagen gebessert oder sich nach 5–7 Tagen verschlechtert haben, und Patienten mit schwerer Symptomatik.</p>	<p>Respiratorische Viren</p>		

## NICHTSPEZIFISCHE INFEKTION DER OBEREN ATEMWEGE

Indikationen für antibiotische Behandlung	Erreger	Antimikrobielle Therapie	Antibiotika
<b>ANTIBIOTIKATHERAPIE INDIZIERT:</b>			
<p>Nur bei Nachweis / hochgradigem Verdacht primär bakterieller Genese: Pertussis oder Infektion mit <i>Chlamydomphila pneumoniae</i> und <i>Mycoplasma pneumoniae</i> (unüblich bei Kindern &lt; 5 Jahre). Meldepflicht bei Pertussis gemäß Infektionsschutzgesetz beachten.</p> <p>In Ausnahmen bei sekundärer bakterieller Superinfektion (z. B. <i>Haemophilus influenzae</i> oder Staphylokokken).</p>	<p>&lt; 10% der Fälle: <i>Bordetella pertussis</i>, <i>Chlamydomphila pneumoniae</i>, <i>Mycoplasma pneumoniae</i></p>	<p>Antibiotikatherapie nur bei Nachweis von:  Bordetella pertussis Chlamydomphila pneumoniae Mycoplasma pneumoniae</p>	<p><b>Erstlinientherapie:</b> · Makrolide · Doxycyclin (nicht für Kinder &lt; 8 Jahre)</p> <p><b>Erstlinientherapie:</b> · Amoxicillin</p> <p><b>Alternativen:</b> · Amoxicillin plus Betalaktamaseinhibitor</p> <p><b>Dauer der Antibiotikatherapie:</b> 7–10 Tage (5 Tage für Azithromycin)</p>
<b>KEINE ANTIBIOTIKATHERAPIE INDIZIERT:</b>			
<p>Halsschmerzen, Niesen, milder Husten, Fieber über weniger als drei Tage, Temperatur &lt; 39°C, Schnupfen, selbstlimitierender nasaler Sekretstau (5–14 Tage).</p>	<p>Respiratorische Viren</p>		

## Allgemeine Empfehlungen zur rationalen Antibiotikatherapie bei Infektionen der oberen Atemwege





### Keine Verordnung eines Antibiotikums:

- Aufklärung über unnötige bzw. nicht sofort notwendige Antibiotikabehandlung, da diese die Symptome nur gering verbessern würde und Nebenwirkungen wie z. B. Diarrhoe, Erbrechen, Hautausschläge, Resistenzentwicklung auslösen kann.
- Erneute klinische Beurteilung, wenn Verschlechterung oder verzögerter Heilungsprozess.

### Abwartende Verordnung eines Antibiotikums:

- Aufklärung über nicht sofort notwendige Antibiotikabehandlung, da diese die Symptome nur gering verbessern würde und Nebenwirkungen wie z. B. Diarrhoe, Erbrechen und Hautausschläge auslösen kann.
- Beratung zur abwartenden Verordnung eines Antibiotikums bei anhaltender Symptomatik oder Verschlechterung des Krankheitszustandes.

### Sofortige Verordnung eines Antibiotikums und ggf. weiterführende Diagnostik und zusätzliche therapeutische Maßnahmen:

- Tonsillopharyngitis: gesicherte A-Streptokokken-Tonsillopharyngitis, hochgradiger Verdacht auf A-Streptokokken-Tonsillopharyngitis in bestimmten Situationen (schwerer Verlauf, z. B. Verdacht auf Peritonsillarabszess, Mundbodenphlegmone, Scharlach), rezidivierende A-Streptokokken-Tonsillopharyngitis und A-Streptokokken-Tonsillopharyngitis bzw. Verdacht auf A-Streptokokken-Tonsillopharyngitis bei Patienten mit akutem rheumatischem Fieber.
- Otitis media: Kinder < 6 Monate (Otitis media), Kinder mit starken Allgemeinsymptomen (Fieber, starke Schmerzen und Erbrechen), mit perforierter oder beidseitiger Otitis, Vorliegen einer Grundkrankheit.
- Rhinosinusitis: Hinweise auf einen schweren Verlauf der Erkrankung wie starke Kopfschmerzen, Rötung und Schwellung über den Nasennebenhöhlen, Lethargie, hohes Fieber sowie sichtbare Eiterstraße an der Rachenhinterwand. Bei Persistenz der Beschwerden über > 10 Tage oder deutlicher Verschlechterung der Symptome nach 5–7 Tagen.
- Nichtspezifische Infektion der oberen Atemwege: nur bei Nachweis / hochgradigem Verdacht primär bakterieller Genese oder in Ausnahmen bei sekundärer bakterieller Superinfektion.

### Stationäre Einweisung mit weiterführender Diagnostik und/oder zusätzlichen therapeutischen Maßnahmen:

- Patienten
  - mit schlechtem systemischen Krankheitszustand
  - mit Symptomen und Zeichen für einen schweren Krankheitsverlauf und/oder Komplikationen (z. B. Pneumonie, Mastoiditis, Peritonsillarabszess, Halsphlegmone, orbitale oder intrakranielle Komplikationen)
- mit hohem Risiko für schwere Komplikationen aufgrund Komorbiditäten (schwere Herz-, Lungen-, Nieren-, Leber- oder neuromuskuläre Erkrankungen, Immunsuppression, schlecht eingestellter Diabetes mellitus, häufige Krankenhausaufenthalte im vergangenen Jahr, zystische Fibrose und unreife Neugeborene)
- kongestive Herzinsuffizienz in der Anamnese
- Einnahme von oralen Glukokortikoiden.

Beratung aller Patienten zum natürlichen Verlauf der Erkrankungen und deren üblichem Krankheitszeitraum:

- akute Tonsillopharyngitis: 5–7 Tage
- akute Otitis media: 5–7 Tage
- akute Rhinosinusitis: 2 Wochen
- nichtspezifische Infektion der oberen Atemwege: 1 Woche

AKUTE BRONCHITIS		
Indikationen für orale ambulante Antibiotikatherapie	Erreger	Antibiotika
<b>ANTIBIOTIKATHERAPIE INDIZIERT:</b>		
Nur bei Patienten mit Hinweisen auf eine bakterielle Superinfektion.	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i> , <i>M. pneumoniae</i> , <i>C. pneumoniae</i>	<b>Primärtherapie:</b> · Amoxicillin · Penicillin V bei Nachweis von <i>S. pneumoniae</i>  <b>Alternativen:</b> · Doxycyclin · Azithromycin <sup>1</sup> · Clarithromycin · Roxithromycin  <b>Dauer der Therapie:</b> 7 Tage (Azithromycin 3 Tage)
<b>KEINE ANTI-BIOTIKATHERAPIE INDIZIERT:</b>		
Unkomplizierte akute Bronchitis (Sputumdiagnostik nicht erforderlich. 90% aller Fälle nicht bakteriell bedingt).	RSV, Rhino-, Influenza-, Parainfluenza-, Adeno- und Metapneumoviren	

## AECOPD

Indikationen für orale ambulante Antibiotikatherapie	Erreger	Antibiotika
<b>ANTIBIOTIKATHERAPIE INDIZIERT:</b>		
Leichtgradige AECOPD mit Stockley <sup>2</sup> Typ 2 und COPD GOLD-Stadium III oder IV (FEV <sub>1</sub> < 50 % v. Sollwert)	<i>S. pneumoniae</i> , <i>Haemophilus spp.</i> , <i>Moraxella spp.</i> , <i>M. pneumoniae</i> , <i>C. pneumoniae</i>	<p><b>Primärtherapie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Amoxicillin</li> <li>· Penicillin V bei Nachweis von <i>S. pneumoniae</i></li> </ul> <p><b>Alternativen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Doxycyclin</li> <li>· Azithromycin<sup>1</sup></li> <li>· Clarithromycin</li> <li>· Roxithromycin</li> <li>· Amoxicillin/Clavulansäure</li> <li>· Cefuroximaxetil</li> <li>· Cefpodoximproxetil</li> <li>· Levofloxacin</li> <li>· Moxifloxacin</li> </ul> <p><b>Dauer der Therapie:</b> 7 Tage (Fluorchinolone 5 Tage, Azithromycin 3 Tage)</p>
<b>KEINE ANTIBIOTIKATHERAPIE INDIZIERT:</b>		
	Respiratorische Viren	

LEICHTE CAP		
Indikationen für orale ambulante Antibiotikatherapie	Erreger	Antibiotika
<b>ANTIBIOTIKATHERAPIE INDIZIERT:</b>		
<p>Patienten mit Nachweis eines Infiltrats im Röntgenbild und Risikoscore<sup>3</sup> von CRB-65 = 0, ggf. auch bei einem CRB-65 = 1 und fehlenden instabilen Begleiterkrankungen.</p>	<p><i>S. pneumoniae</i>,  <i>M. pneumoniae</i>,  <i>H. influenzae</i>,  <i>Legionella pneumophila</i>,  <i>(C. pneumoniae)</i></p>	<p><b>Patienten ohne Komorbidität<sup>4</sup></b></p> <p>Primärtherapie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Amoxicillin</li> <li>· Penicillin V bei Nachweis von <i>S. pneumoniae</i></li> </ul> <p><b>Alternativen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Doxycyclin</li> <li>· Azithromycin<sup>1</sup></li> <li>· Clarithromycin</li> <li>· Roxithromycin</li> <li>· Kindesalter: Cefuroximaxetil, Cefpodoximproxetil</li> </ul> <p><b>Dauer der Therapie:</b>                      5–7 Tage (Azithromycin 3 Tage)</p>

## LEICHTE CAP

Indikationen für orale ambulante Antibiotikatherapie	Erreger	Antibiotika
<b>ANTIBIOTIKATHERAPIE INDIZIERT:</b>		
	<p><u>Chronische Herzinsuffizienz</u> Enterobakterien (z. B. <i>K. pneumoniae</i>, <i>E. coli</i>)</p> <p><u>ZNS-Erkrankungen (mit Schluckstörungen)</u> <i>S. aureus</i> (MSSA), Enterobakterien (z. B. <i>K. pneumoniae</i>, <i>E. coli</i>), Anaerobier</p> <p><u>Schwere COPD (GOLD-Stadium IV und/oder häufige Exazerbationen), Bronchiektasen</u> <i>P. aeruginosa</i> (selten)</p> <p><u>Bettlägerigkeit, PEG-Sonde</u> <i>S. aureus</i> (MSSA), Enterobakterien (z. B. <i>K. pneumoniae</i>, <i>E. coli</i>), <i>P. aeruginosa</i></p>	<p>Patienten mit Komorbidität<sup>5</sup></p> <p><b>Primärtherapie:</b> · Amoxicillin/Clavulansäure</p> <p><b>Alternativen:</b> · Kindesalter: Cefuroximaxetil, Cefpodoximproxetil · Levofloxacin · Moxifloxacin</p>
<b>KEINE ANTIBIOTIKATHERAPIE INDIZIERT:</b>		
	Respiratorische Viren (u. a. RSV, Influenza-, Parainfluenza-, Adenoviren)	

1 Azithromycin kann zu Herzrhythmusstörungen führen. Die US-Arzneimittelbehörde FDA warnt daher vor dem Risiko dieser potenziell tödlichen Nebenwirkung. Patienten mit QT-Verlängerung, niedrigen Blutspiegeln von Kalium und Magnesium und langsamer Herzfrequenz seien dabei besonders gefährdet. Auch Antiarrhythmika könnten das Risiko erhöhen.

2 Typ 1: Zunahme der Dyspnoe, ggf. auch der Sputummenge; Typ 2: Zunahme der Dyspnoe, ggf. auch der Sputummenge und Vorliegen eitrigem Sputums.

3 CRB-65: Risikoscore (Bewusstseinstörung, Atemfrequenz  $\geq 30$ /min, diastolischer Blutdruck  $\leq 60$  mmHg und/oder systolischer Blutdruck  $< 90$  mmHg, Alter  $\geq 65$  Jahre). Der Score wird berechnet durch die Addition eines Punktes für das Vorliegen jeweils eines der Kriterien.

4 Keine schweren Begleiterkrankungen, keine Antibiotikavorthapien in den letzten drei Monaten, stabiler klinischer Zustand.

5 Chronische Herzinsuffizienz, ZNS-Erkrankungen (mit Schluckstörungen), schwere COPD GOLD-Stadium IV und/oder häufige Exazerbationen, Bronchiektasen, Bettlägerigkeit, PEG-Sonde.

<b>OBERE ATEMWEGE</b>				
<b>Wirkstoff</b>	<b>Embryonalperiode (SSW 1-12)</b>	<b>Fetalperiode (ab SSW 13)</b>	<b>Peripartalperiode</b>	<b>Stillzeit</b>
<b>Mittel der 1. Wahl</b>	Penicilline Cephalosporine	Penicilline Cephalosporine Erythromycin* Azithromycin Roxithromycin	Penicilline Cephalosporine	Penicilline Cephalosporine
<b>Mittel der 2. Wahl</b>	Erythromycin* Azithromycin Roxithromycin Clindamycin Tetracycline	Clindamycin	Clindamycin Makrolide	Makrolide Tetracycline Clindamycin
<b>Kontraindiziert</b>	–	Tetracycline	Tetracycline	–

\*ausgenommen Erythromycinestolat (Hepatotoxizität)

## UNTERE ATEMWEGE

Wirkstoff	Embryonalperiode (SSW 1-12)	Fetalperiode (ab SSW 13)	Peripartalperiode	Stillzeit
<b>Mittel der 1. Wahl</b>	Penicilline Cephalosporine	Penicilline Cephalosporine Makrolide	Penicilline Cephalosporine Makrolide	Penicilline Cephalosporine Makrolide
<b>Mittel der 2. Wahl</b>	Makrolide Clindamycin Doxycyclin	Clindamycin	Clindamycin	Clindamycin Doxycyclin
<b>Kontraindiziert</b>	–	Doxycyclin	Doxycyclin	–

