

Ein Leitfaden – Langfassung

Antibiotische Therapie in der ambulanten Pädiatrie

1. Auflage 2021
Antibiotic Stewardship Team des

Qualitätszirkel
Kinderärzte
Hamburg West



Inhaltsverzeichnis

Einführung	3
1 Infektionen der oberen Atemwege / HNO - Infektionen.....	5
1.1 Tonsillopharyngitis	5
1.2 Akute Otitis media / perforierte Otitis media	7
1.3 Otorrhoe ohne Fieber mit oder ohne Paukenröhrchen	9
1.4 Akute Rhinosinusitis	10
1.5 Akute Lymphadenitis colli	12
1.6 Ambulant erworbene Pneumonie (pCAP).....	13
1.7 Pertussis	17
1.8 Protrahierte Bakterielle Bronchitis (PBB).....	19
2 Harnwegsinfektionen	20
2.1 Unkomplizierte Harnwegsinfektion für Kinder < 2 Jahre	21
2.2 Unkomplizierte Zystitis, Zysto-Urethritis für Kinder > 2 Jahre.....	21
2.3 Unkomplizierte Pyelonephritis für Kinder > 2 Jahre	22
2.4 Prophylaxe für Harnwegsinfektionen	22
3 Hautinfektionen	24
3.1 Impetigo contagiosa	24
3.2 Superinfiziertes Ekzem	25
3.3 „Infizierte“ Insektenstiche.....	26
3.4 Kutane Borrelieninfektion	27
3.5 Perianale GAS-Dermatitis.....	28
4 Augeninfektionen.....	29
4.1 Eitrige Konjunktivitis	29
4.2 Hordeolum	30
4.3 Tränenengangsstenose	30
5 Chirurgische Infektionen.....	31
5.1 Panaritium, Abszess, oberflächliche Wunden, Balanitis	31
5.2 Tier- und Menschenbissverletzungen	32
6 Darminfektionen	35

Einführung

Dieser Leitfaden stellt die kurzgefasste Standardbehandlung häufiger Infektionskrankheiten in der ambulanten Pädiatrie dar. Er wurde von der Arbeitsgruppe Antibiotic Stewardship des Qualitätszirkel Kinderärzte Hamburg West in Konsentierung mit dem gesamten Qualitätszirkel entwickelt.

Der Leitfaden basiert auf aktuellen Studien und Leitlinien. Hier ist insbesondere die Leitlinie der Arbeitsgruppe „Antibiotic Stewardship (ABS) ambulante Pädiatrie“ (ABSaP) der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie e.V. (DGPI) in Zusammenarbeit mit Antibiotische Therapie in Bielefeld (AnTiB, Ärztenetz Bielefeld) und dem Berufsverband für Kinder- und Jugendärzte e.V. (BVJK) eine Hauptquelle*.

Abweichungen von den Empfehlungen sind möglich, sollten aber begründbar sein. Bei häufigen Abweichungen, ist es sinnvoll die eigene Behandlungsstrategie zu überdenken. Sollten sie Fehler entdecken oder auch eine andere Behandlung bevorzugen, würden wir uns über eine Rückmeldung freuen. So können wir den Leitfaden weiterentwickeln (Kontaktinformation siehe unten).

Hauptziele des Antibiotic Stewardship

Reduktion der Antibiotika (AB)-Verordnungen:

- Unnötige AB-Therapie vermeiden bzw. sofort beenden (z.B. bei Virusinfektionen und auch bei leichten selbstlimitierenden bakteriellen Erkrankungen von Immunkompetenten)
- AB-Therapie so kurz und mit so schmalem Wirkspektrum wie möglich
- In unklaren Situationen ohne Risikokonstellation kurzfristige Kontrolle empfehlen: „*wait and watch*“
- Topische AB-Therapie z.B. bei Haut- und Augeninfektionen reduzieren
- Bei guter Compliance kann den Eltern ein Rezept für ein AB mitgegeben und bei Verschlechterung dann eingesetzt werden: „*delayed prescribing*“

* Hufnagel et. al. (2020) Antibiotische Standardtherapie häufiger Infektionskrankheiten in der ambulanten Pädiatrie. Monatsschrift Kinderheilkunde <https://doi.org/10.1007/s00112-020-01011-w>

Verbesserung der Qualität der AB-Verordnung:

- Standardisierte Angaben zu Dosis, Therapiedauer und Einnahmebedingungen (z.B. in Bezug zu Mahlzeiten)
- Kritische AB vermeiden und nur gezielt einsetzen: Cephalosporine (Risikofaktor für Resistenzentwicklung, schlechte Bioverfügbarkeit), Makrolide (oft schlechtere Wirksamkeit im Vergleich zu β -Laktam-AB, bei Azithromycin wg. langer Halbwertszeit Risiko für Resistenzentwicklung)

Einschränkungen des Leitfadens

Diese Empfehlung sind bei folgenden besonderen Ausgangsbedingungen nur eingeschränkt anwendbar:

- Grunderkrankungen, wie z.B. Immunsuppression
- Risikofaktoren für einen komplizierten Verlauf
- Junges Säuglingsalter (< 3 Monate)
- Antibiotische Vorbehandlung
- Auslandsaufenthalt

Für die Inhalte, insbesondere die Dosierungen, kann keine Gewähr übernommen werden.

Herausgeber & Kontakt

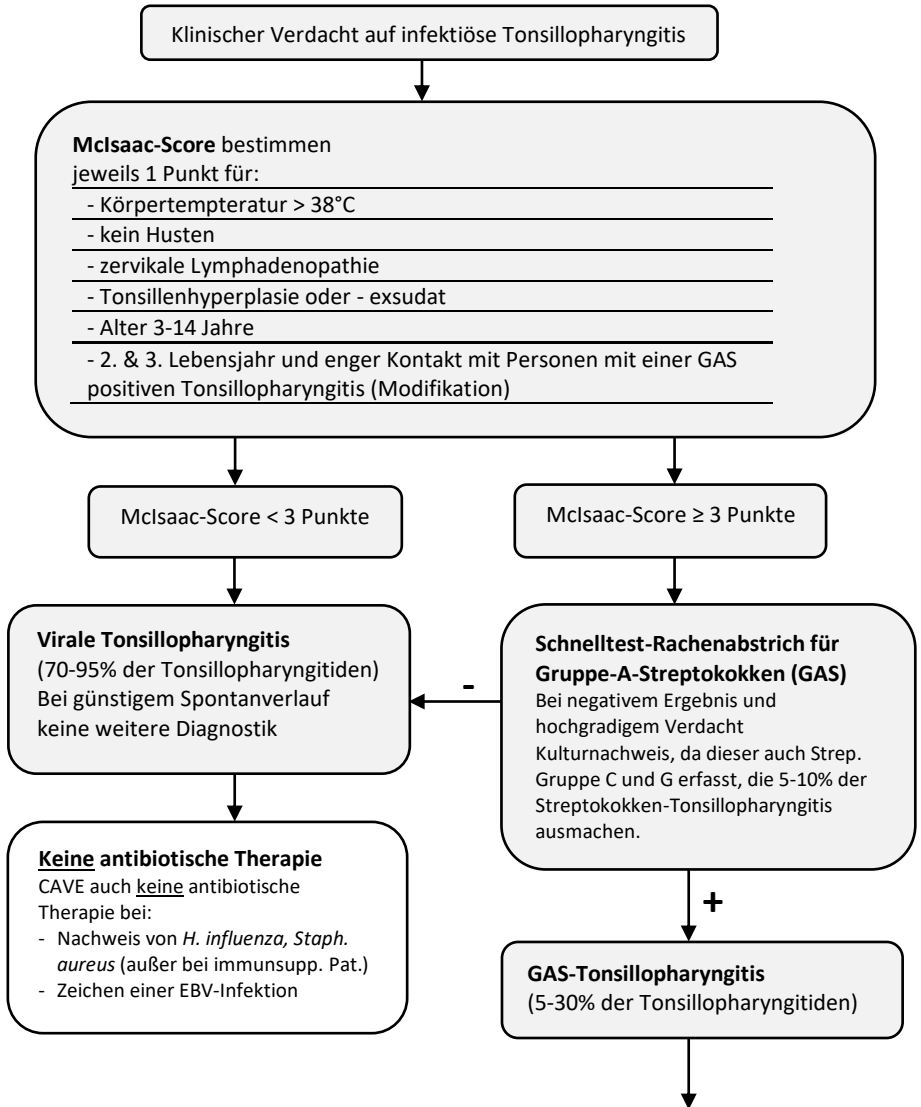
Herausgeber: Arbeitsgruppe Antibiotic Stewardship des Qualitätszirkel Kinderärzte Hamburg West

Kontakt: hh-abspaed@gmx.de

Stand: November 2021

1 Infektionen der oberen Atemwege / HNO - Infektionen

1.1 Tonsillopharyngitis





Therapie

Keine absolute Indikation zur antibiotischen Therapie.

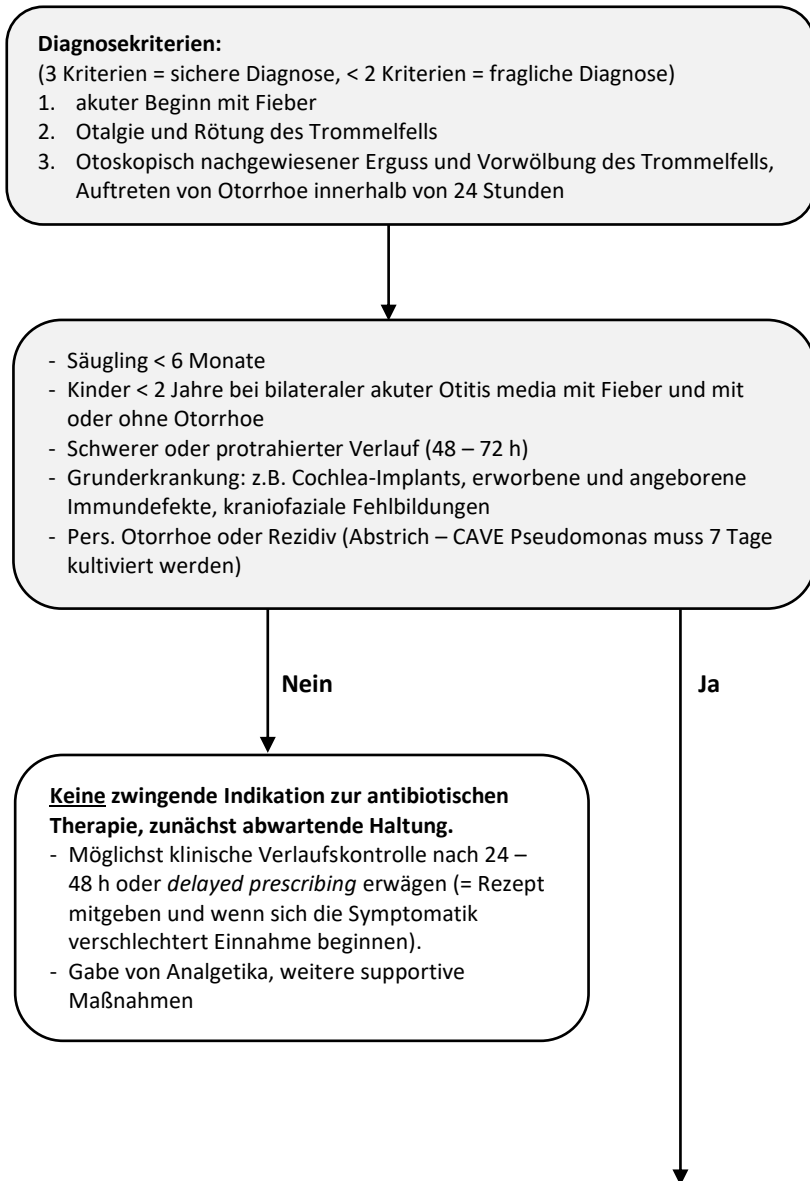
Folgende Faktoren berücksichtigen:

- Verkürzung der Infektiosität und Symptombdauer durch Antibiotikagabe (ohne Antibiotikatherapie Ansteckungsfähigkeit mindestens bis zum Abklingen der Symptome, Zulassung Kita/Schule 48 h n. Symptomende)
- Verhinderung des rheumatischen Fiebers oder anderer GAS-Folgeerkrankungen ist keine Begründung für eine antibiotische Therapie
- Grunderkrankung, insb. bei chronischen Erkrankungen von Herz, Nieren und Immunsystem beachten
- Antibiotische Therapie mittels *delayed prescribing* erwägen (= Rezept mitgeben und wenn sich die Symptomatik verschlechtert Einnahme beginnen)

Einsatz	Antibiotikum	Dosierung	Dauer	Bemerkung
1. Wahl	Penicillin V	50.000 - 100.000 IE/kg/d in (2-)3 ED p.o. (max. 2 Mio. IE/d) Ab Ab 13 Jahre & Erw. 3 x 1 Mio. IE /d p.o.	7 d	<u>nicht</u> zu den Mahlzeiten
Penicillin-Allergie	Erythromycin-Estolat	40 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 2 g/d)	7 d	Resistenzlage beachten
	Clarithromycin	15 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 1 g/d)	7 d	
Rezidive*	Clindamycin	20 mg/kg/d in 3 ED p.o. (max. 1,8 g/d)	7 - 10 d	
	Penicillin V	siehe oben	10 d	

*Hauptgründe für Versagen der Antibiotikatherapie sind: Falsche Diagnose, mangelnde Therapie-Compliance und zu niedrige Dosierung

1.2 Akute Otitis media / perforierte Otitis media





Einsatz	Antibiotikum	Dosierung	Dauer	Bemerkung
1. Wahl	Amoxicillin	50 mg/kg/d in 2-3 ED p.o. (max. 3 g/d)	5 (- 7) d	
Penicillin- Allergie	Erythromycin- Estolat	40 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 2 g/d)	5 (- 7) d	
	Clarithromycin	15 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 1 g/d)	5 (- 7) d	
Rezidive oder Risiko	Amoxicillin/ Clavulansäure	50 mg/kg/d (Dosierung bezogen auf Amoxicillin-Anteil) < 2 Jahre 4:1 in 3 ED p.o. > 2 Jahre 7:1 in 2 ED p.o. (max. 3,75g/d)	7 -(10) d	

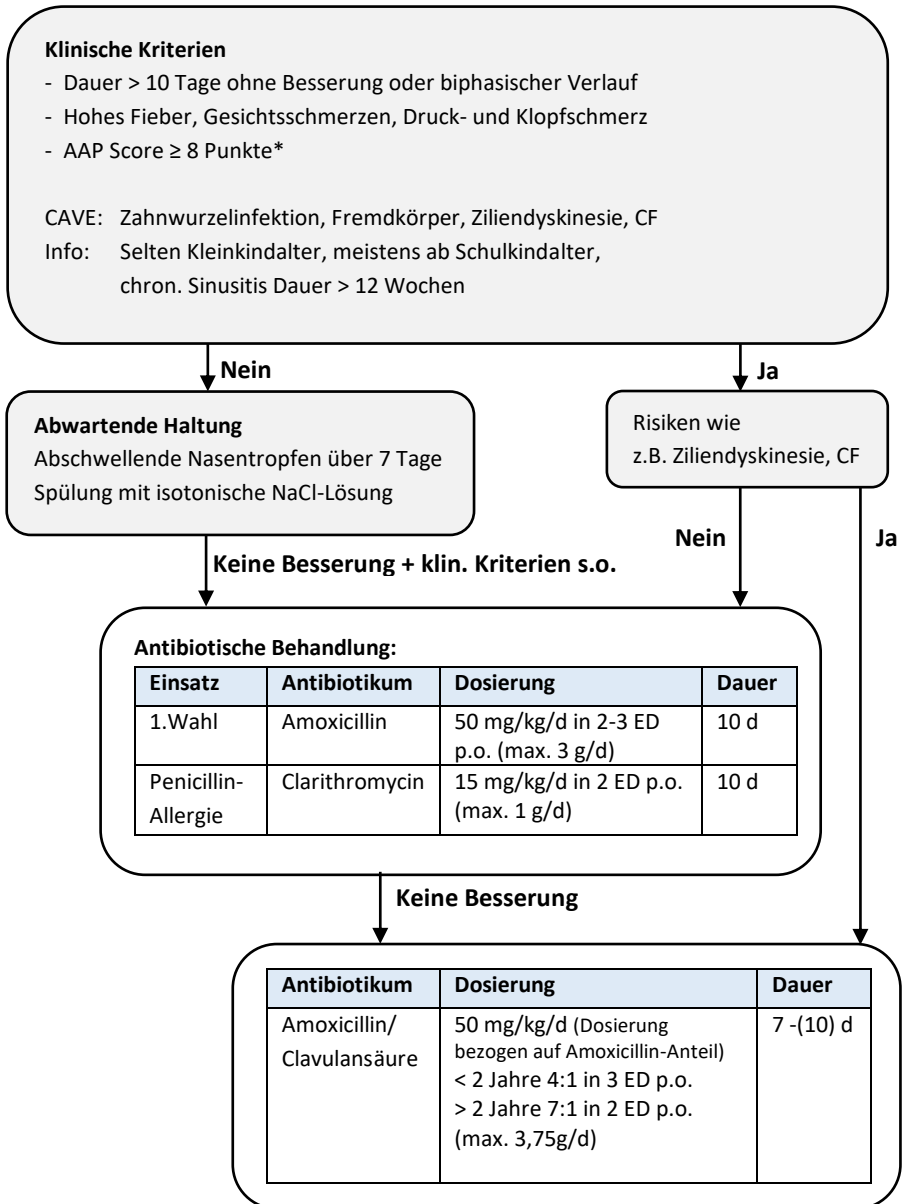
1.3 Otorrhoe ohne Fieber mit oder ohne Paukenröhrchen / Otitis externa

Zunächst abwartende Haltung mit symptomatischer Therapie. Evtl. Lokaltherapie.

Einsatz	Antibiotikum	Dosierung	Dauer	Bemerkung
1. Wahl lokal	Wasserstoffperoxid 1. H ₂ O ₂ 3% 100 ml 2. H ₂ O ₂ 30% 1g, Wasser ger. 9g	2-3 Tropfen 2-3x/d	5-7 d	
2. Wahl lokal	Ciprofloxacin	1-2 Tropfen 2-3x/d	7 d	Evtl. Kombination mit Steroid

Abstrich bei Persistenz oder Rezidiv. Bei schwierigem Verlauf Überweisung an HNO

1.4 Akute Rhinosinusitis

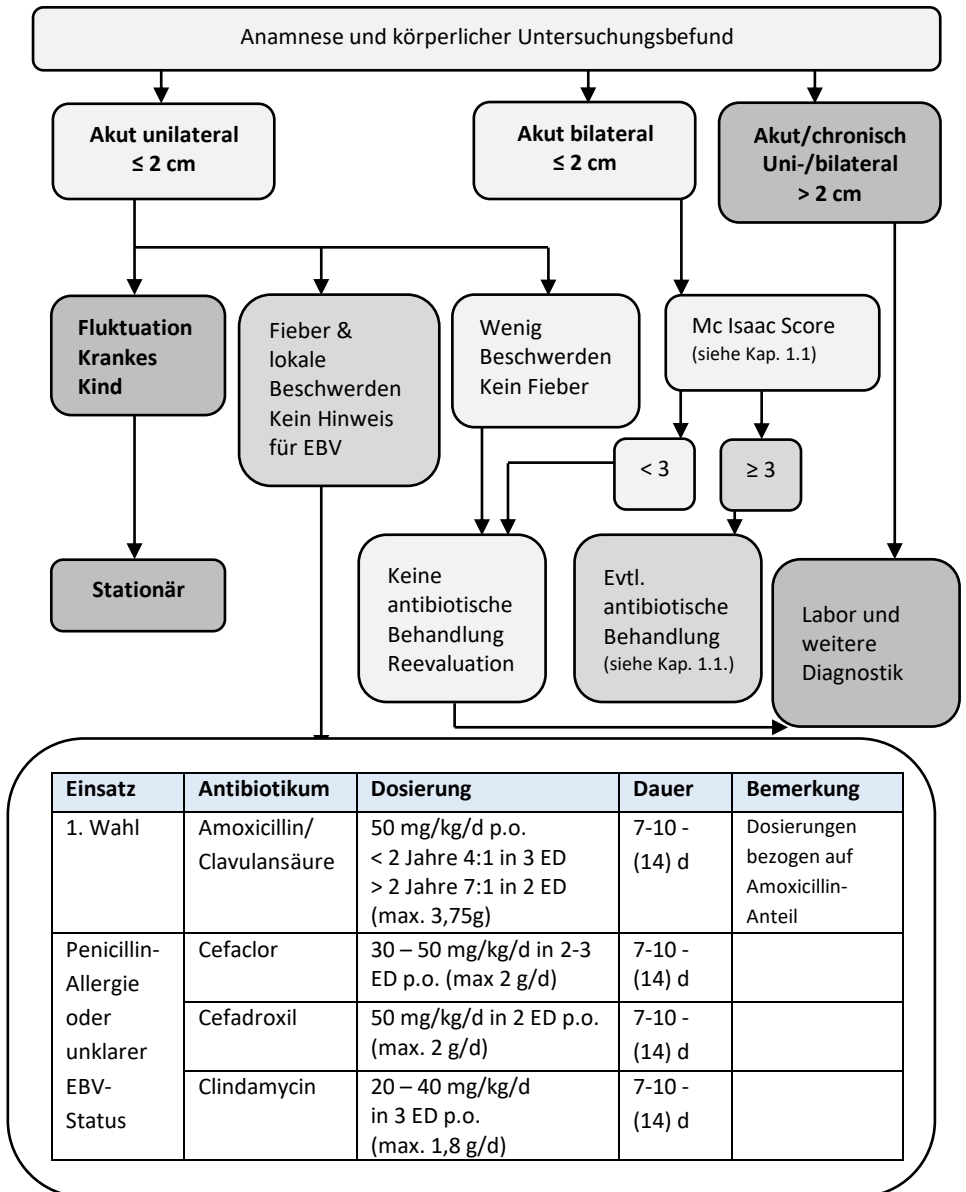


*** AAP (American Academy of Pediatrics) Score**

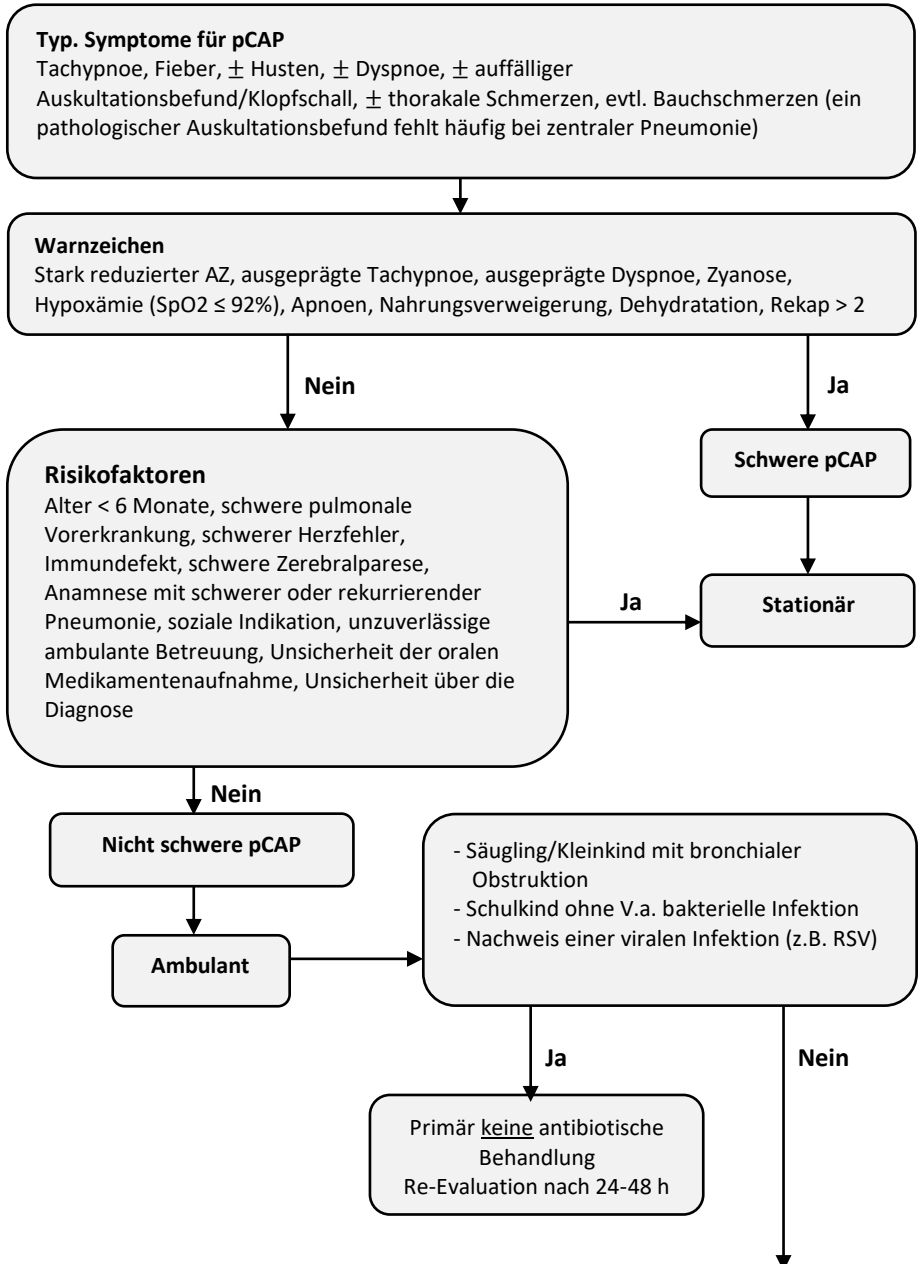
Symptom	Punkte
Nasale oder postnasale Sekretion	
Leicht	1
Schwer	2
Behinderte Nasenatmung	1
Husten	2
Mundgeruch	1
Gesichtsschmerz	3
Gerötete Nasenschleimhaut	1
Fieber	
< 38,5°C	1
≥ 38,5°C	2
Kopfschmerzen (retro-orbital) / Berührungsempfindlichkeit	
Leicht	1
Schwer	3

Gesamtscore < 8 mild-moderate Erkrankung. ≥ 8 schwere Erkrankung.

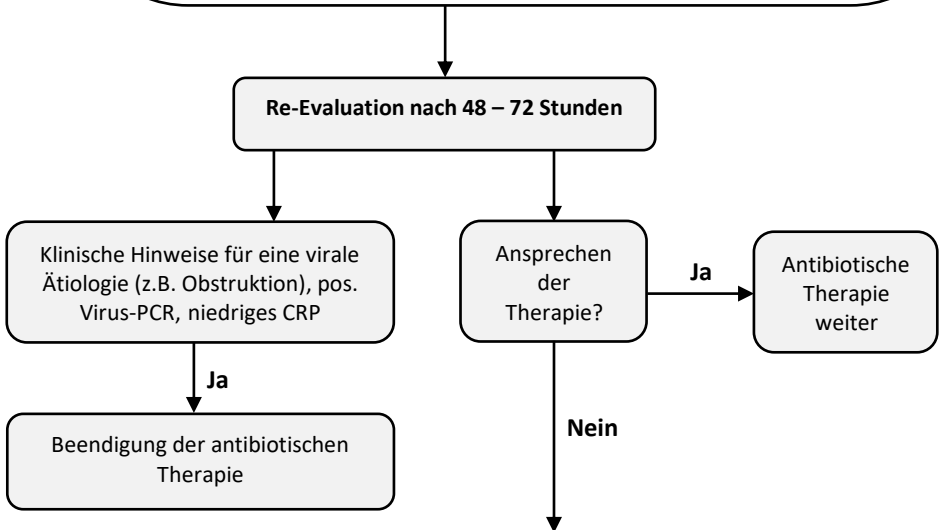
1.5 Akute Lymphadenitis colli

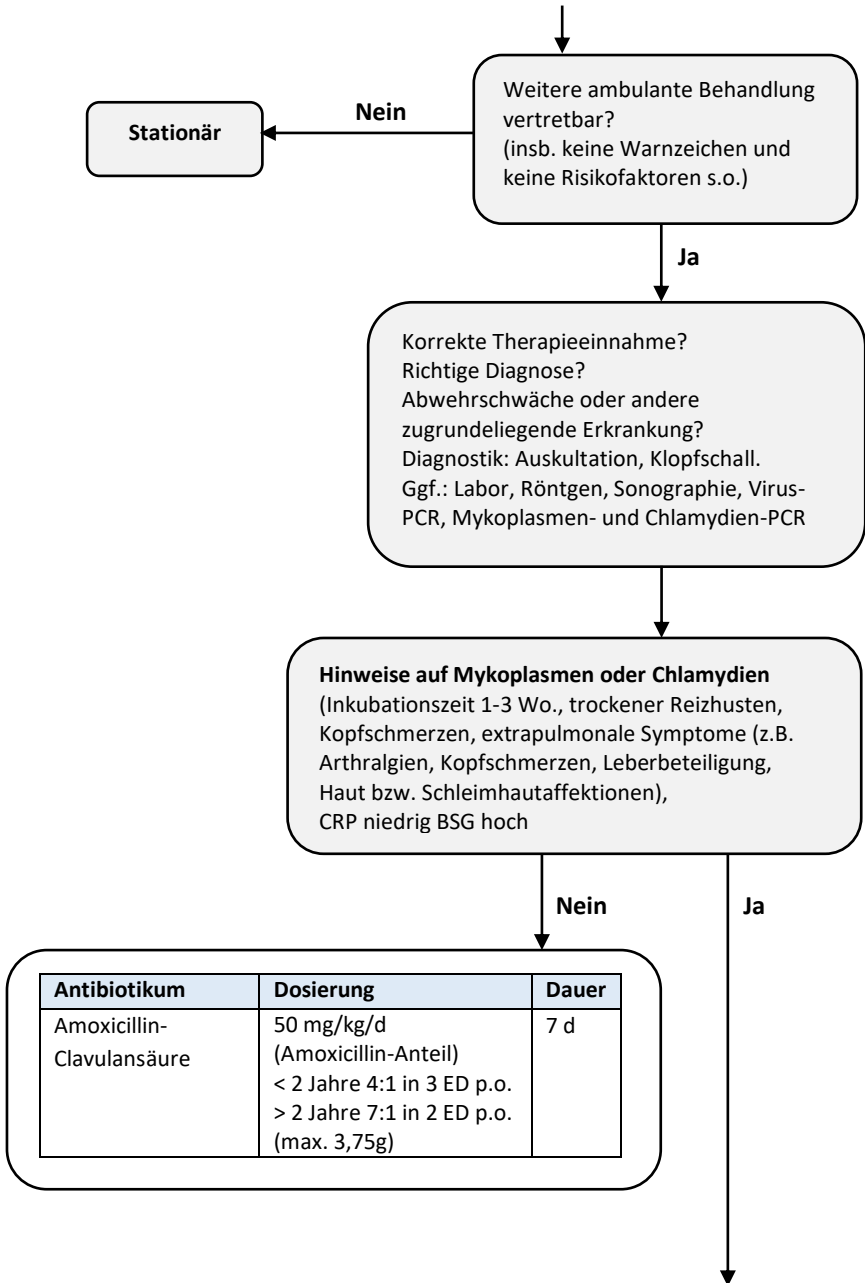


1.6 Ambulant erworbene Pneumonie (pCAP)



Einsatz	Antibiotikum	Dosierung	Dauer	Bemerkung
1. Wahl	Amoxicillin	50 mg/kg/d in 2-3 ED p.o. (max. 3g/d)	5 d	
Penicillin-Allergie	Cefuroximaxetil	30 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 1 g/d)	5 d	
	Erythromycin-Estolat	40 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 2 g/d)	5 d	Bis 8 Jahre
	Clarithromycin	15 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 1 g/d)	5 d	Bis 8 Jahre
	Doxycyclin	Am 1. Tag 4 mg/kg/d in 1 ED (max. 200 mg/d), ab dem 2. Tag 2 mg/kg/d in 1 ED (max. 100 mg/d)	5 d	Ab 9 Jahre, Lichtschutz, Einnahme ohne Milchprodukte
Co-Infektion mit Influenza	Amoxicillin-Clavulansäure	50 mg/kg/d p.o. < 2 Jahre 4:1 in 3 ED > 2 Jahre 7:1 in 2 ED (max 3,75g)	7 d	Dosierung bezogen auf Amoxicillin-Anteil

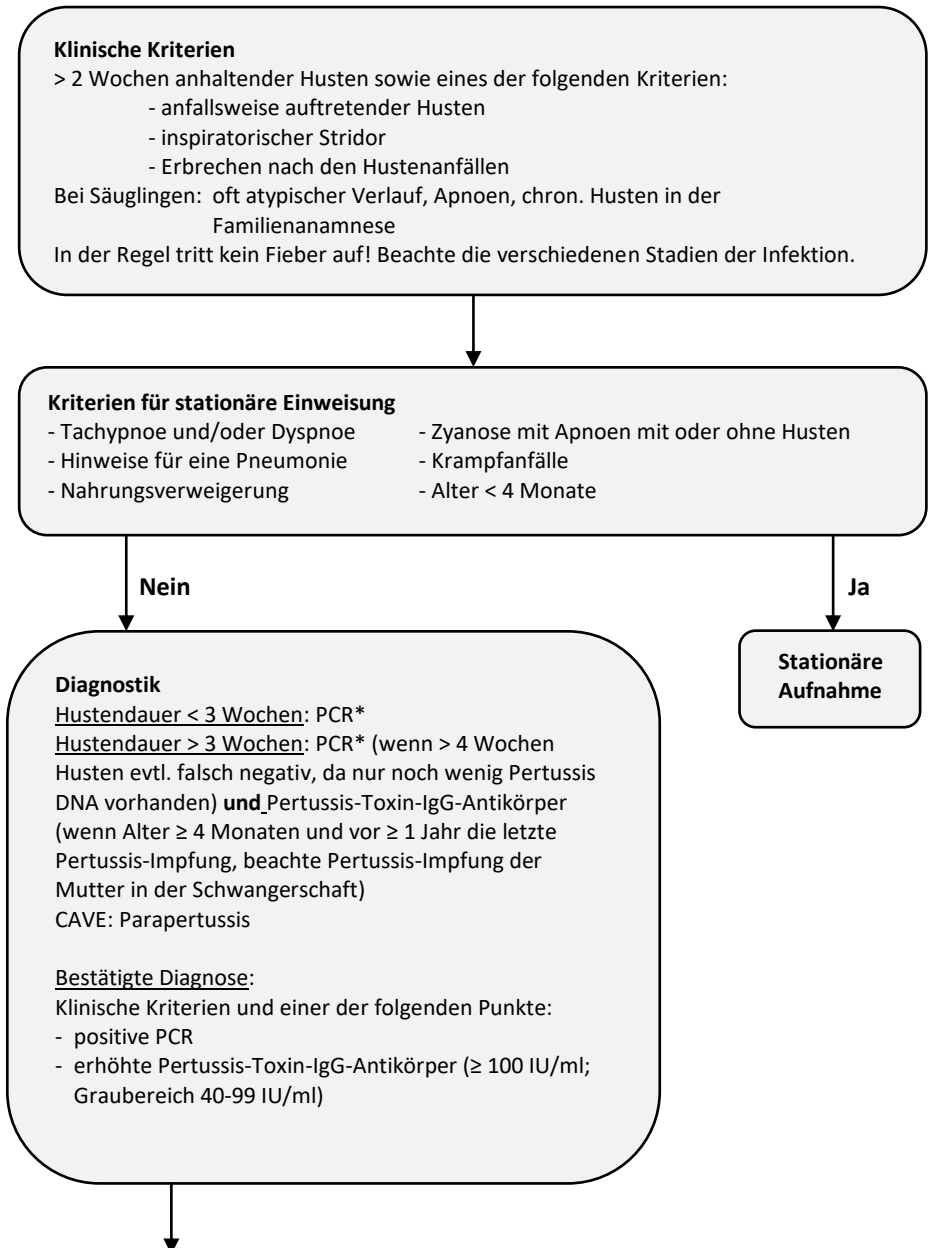






Antibiotikum	Dosierung	Dauer	Bemerkung
Erythromycin-Estolat	40 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 2 g/d)	10 d	
Clarithromycin	15 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 1 g/d)	10 d	
oder Azithromycin	1. Tag 10 mg/kg/d in 1 ED (max. 500 mg), 2. - 5. Tag 5 mg/kg/d in 1 ED (max. 250 mg)	5 d	
oder Doxycyclin	Am 1. Tag 4 mg/kg/d in 1 ED (max. 200 mg/ED, ab dem 2. Tag 2 mg/kg/d in 1 ED (max. 100 mg/ED)	10 d	Ab 9 Jahre, Lichtschutz, Einnahme ohne Milchprodukte

1.7 Pertussis



Indikation zur antibiotische Behandlung:

- Zur Symptomreduktion innerhalb von 3 Wochen nach Hustenbeginn
- Zur Beendigung der Ansteckungsfähigkeit unabhängig vom Hustenbeginn, wenn ein positiver Erregernachweis (PCR) vorliegt.

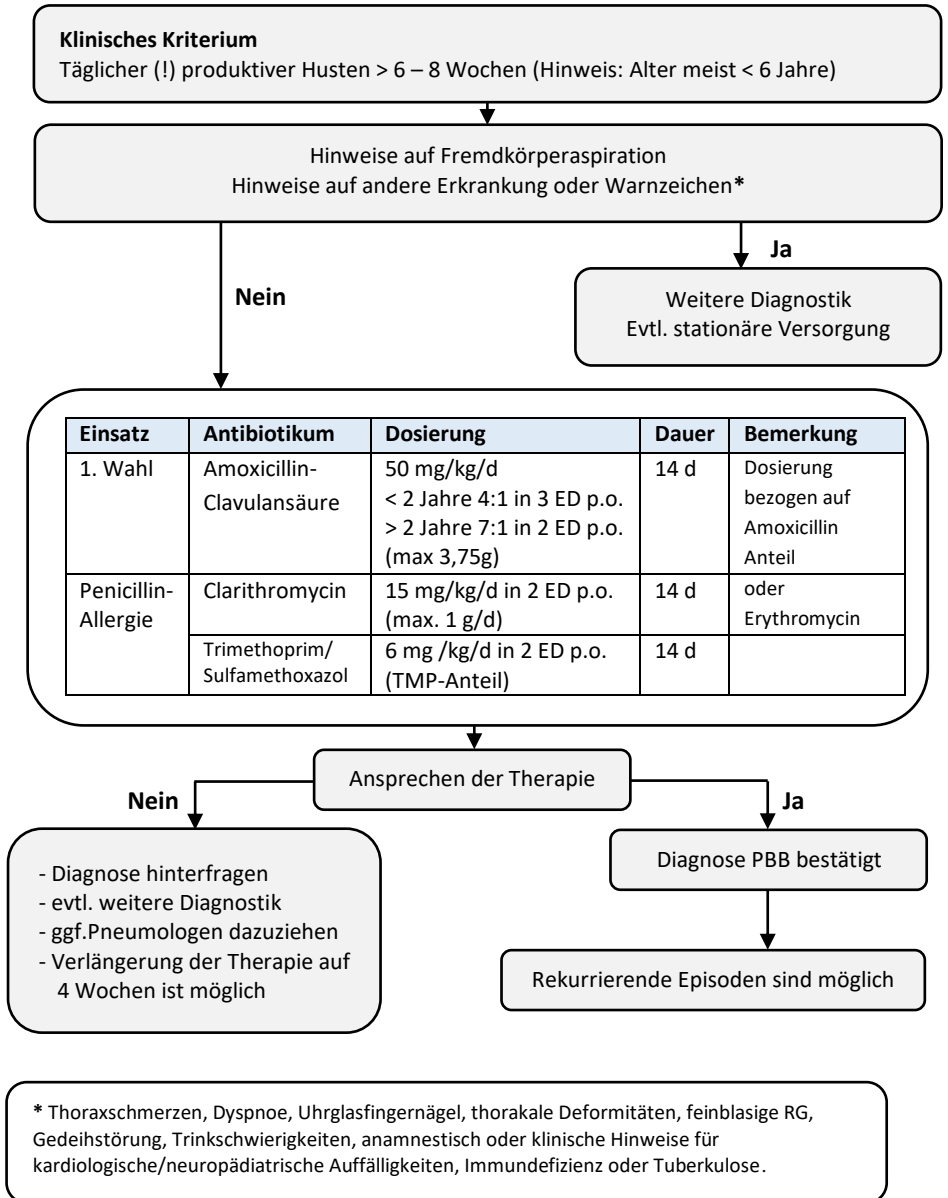
Chemoprophylaxe besonders im Umfeld von nicht vollständig geimpften Säuglingen bzw. Kindern mit kardialer oder pulmonaler Grunderkrankungen (Dosis und Dauer analog zur Therapie).

Einsatz	Antibiotikum	Dosierung	Dauer	Bemerkung
< 6 Monate	Azithromycin	10 mg/kg/d in 1 ED p.o.	5 d	CAVE: Hypertrophe Pylorusstenose
> 6 Monate	Azithromycin	1. Tag 10 mg/kg/d in 1 ED p.o. (max. 500 mg), 2. - 5.Tag 5mg/kg/d in 1 ED p.o. (max. 250 mg)	5 d	
	Clarithromycin	15 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 1 g/d)	7 d	Zugelassen ab Alter > 1 Monat. CAVE:
	Erythromycin-Estolat	40 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 2 g/d)	14 d	Hypertrophe Pylorusstenose
Kontra-Indikation für Makrolide	Trimethoprim/Sulfamethoxazol (TMP/SMX)	6 mg /kg/d in ED p.o. (TMP-Anteil) in 2 ED (max. 320 mg /d TMP-Anteil)	14 d	Zugelassen ab Alter > 2 Monate

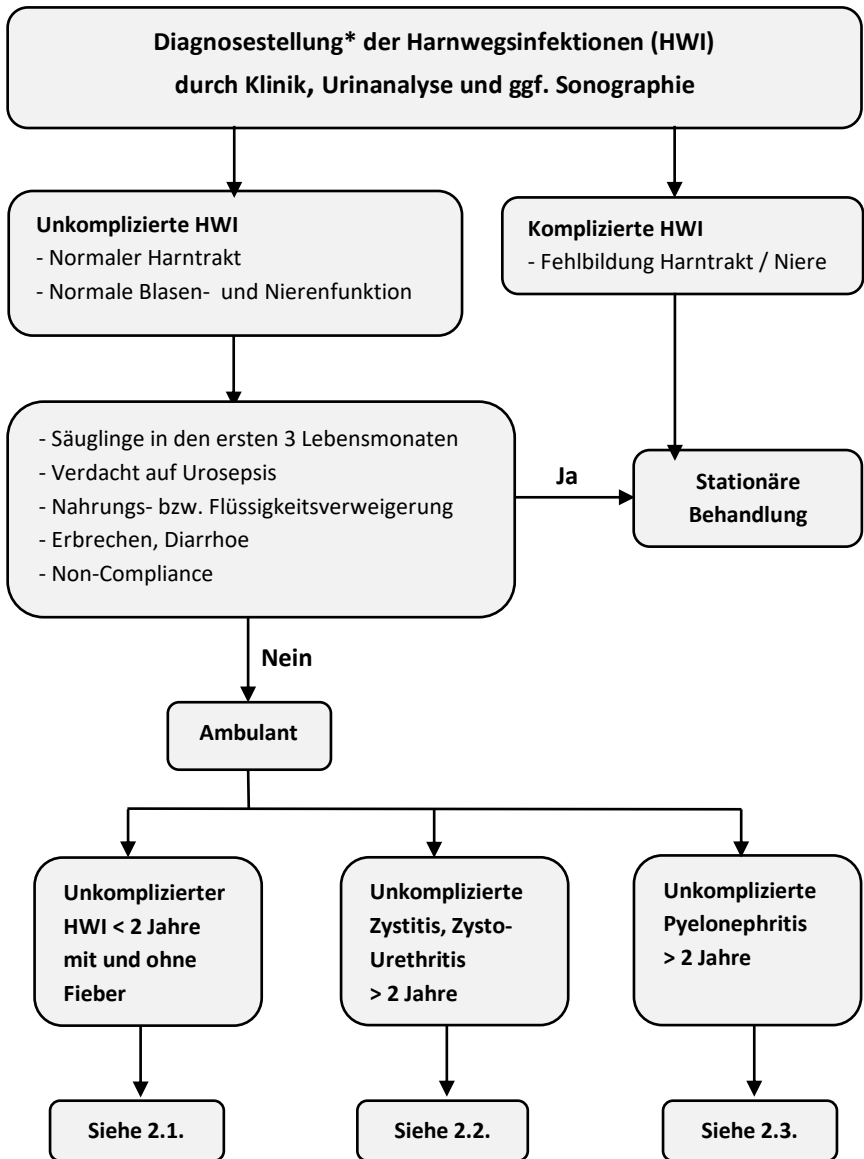
Wiederzulassung zu Gemeinschaftseinrichtung:

- 5 Tage nach Beginn einer wirksamen Antibiotikatherapie (bei Gabe von Azithromycin ggf. nach 3 Tagen)
- wenn keine antibiotische Behandlung durchgeführt wurde 21 Tage nach Beginn des Hustens

1.8 Protrahierte Bakterielle Bronchitis (PBB)



2 Harnwegsinfektionen



2.1 Unkomplizierte Harnwegsinfektion für Kinder < 2 Jahre

Einsatz	Antibiotikum	Dosierung	Dauer	Bemerkung
< 3 Monate mit oder ohne Fieber				
Immer stationäre Behandlung				
> 3 Monate mit oder ohne Fieber				
1. Wahl	Cefixim	10 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 400 mg/d)	10 d	
2. Wahl	Amoxicillin/ Clavulansäure	4:1 50 mg/kg/d in 2ED p.o. (max 3,75 g/d)	10 d	Dosierung bezogen auf Amoxicillin-Anteil
3. Wahl	Cefpodoxim	10 mg/kg/d in 2ED p.o. (max. 400 mg/d)	10 d	

2.2 Unkomplizierte Zystitis, Zysto-Urethritis für Kinder > 2 Jahre

Einsatz	Antibiotikum	Dosierung	Dauer	Bemerkung
TMP-Resistenzlage <i>E. Coli</i> > 20 % (z.B. Hamburg)				
< 12 Jahre				
1. Wahl	Nitrofurantoin*	5 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 400 mg/d)	5 d	Urinkultur mit Antibiogramm
2. Wahl	Cefaclor	30 – 50 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 2 g/d)	5 d	
3. Wahl	Amoxicillin / Clavulansäure	7:1 50 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 3,75g/d)	5 d	Dosierung bez. auf Amoxicillin- Anteil
> 12 Jahre und > 50 kg KG				
1.Wahl	Fosfomycin	1 x 3 g (2 h nach der Mahlzeit, Miktion verzögern, 2 d die Trinkmenge begrenzen)		
TMP-Resistenzlage <i>E. Coli</i> < 20 %				
1. Wahl	Trimethoprim	6 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 400 mg/d)	5 d	

* Nitrofurantoin nur in Tablettenform 20 mg (Nifurettan) oder 50 mg (Nifurantin).
Gabe in Banane/Pudding/Apfelmus oder in der Apotheke pulverisieren lassen.

2.3 Unkomplizierte Pyelonephritis für Kinder > 2 Jahre

Einsatz	Antibiotikum	Dosierung	Dauer	Bemerkung
1. Wahl	Cefixim	10 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 400 mg/d)	7 d	
2. Wahl	Amoxicillin / Clavulansäure	7:1 50 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 3,75g/d)	7 d	Dosierung bezogen auf den Amoxicillin- Anteil
3. Wahl	Cefpodoxim	10 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 400 mg/d)	7 d	

2.4 Prophylaxe für Harnwegsinfektionen

Einsatz	Antibiotikum	Dosierung	Dauer	Bemerkung
Komplizierte HWI				
< 6. Woche	Cefaclor	10 mg/kg/d in 1 ED p.o. (max. 500 mg/d)	-	Gabe und Dauer sind fallspezifisch
> 6. Woche	Trimethoprim	2 mg/kg/d in 1 ED p.o. (max. 100 mg/d)	-	
> 3. Monat	Nitrofurantoin	1 mg/kg/d in 1 ED p.o. (max. 50 mg/d)	-	
Rezidivierende HWI im Schulalter				
Mädchen	Nitrofurantoin	1 mg/kg/d in 1 ED p.o. (max. 50 mg/d)	-	Gabe und Dauer fallspezifisch, jedoch max. 6 Monate
Jungen	Trimethoprim	2 mg/kg/d in 1 ED p.o. (max. 100 mg/d)	-	Gabe und Dauer sind fallspezifisch
Nichtantibiotische Prophylaxe				
1. Wahl	Urovaxom	1 Kapsel / d	3 Monate	Einnahme ca. 30 Minuten vor dem Frühstück
2. Wahl	D-Mannose	1 g / d	3 Monate	

* Diagnostik der Harnwegsinfektion

Klinisches Bild

- Säugling: Fieber, evtl. Durchfälle, Erbrechen oder meningitische Zeichen
- Kleinkinder: Pollakisurie, Dysurie, Fieber, Bauchschmerzen
- Ältere Kinder: Pollakisurie, Dysurie, imperativer Harndrang, Fieber, Bauchschmerzen, Flankenschmerzen

Urin Analyse

Vorbereitung: Reinigung des Genitales mit Wasser und Seife

Durchführung der Probenahme

Kinder MIT Blasenkontrolle

- Mittelstrahlurin

Kinder OHNE Blasenkontrolle (Säuglinge / Kleinkinder)

- Beutel Urin
- Clean Catch Urin
- Quick Wee Methode (Suprapubische Stimulation mit kaltem/nassem Tupfer)
- Katheter- Urin
- Blasenpunktion

Analyse

- Urinstix
- Mikroskopie (soweit möglich)
- Keimzahlbestimmung / Antibiotogramm

Auswertung der Keimzahlbestimmung

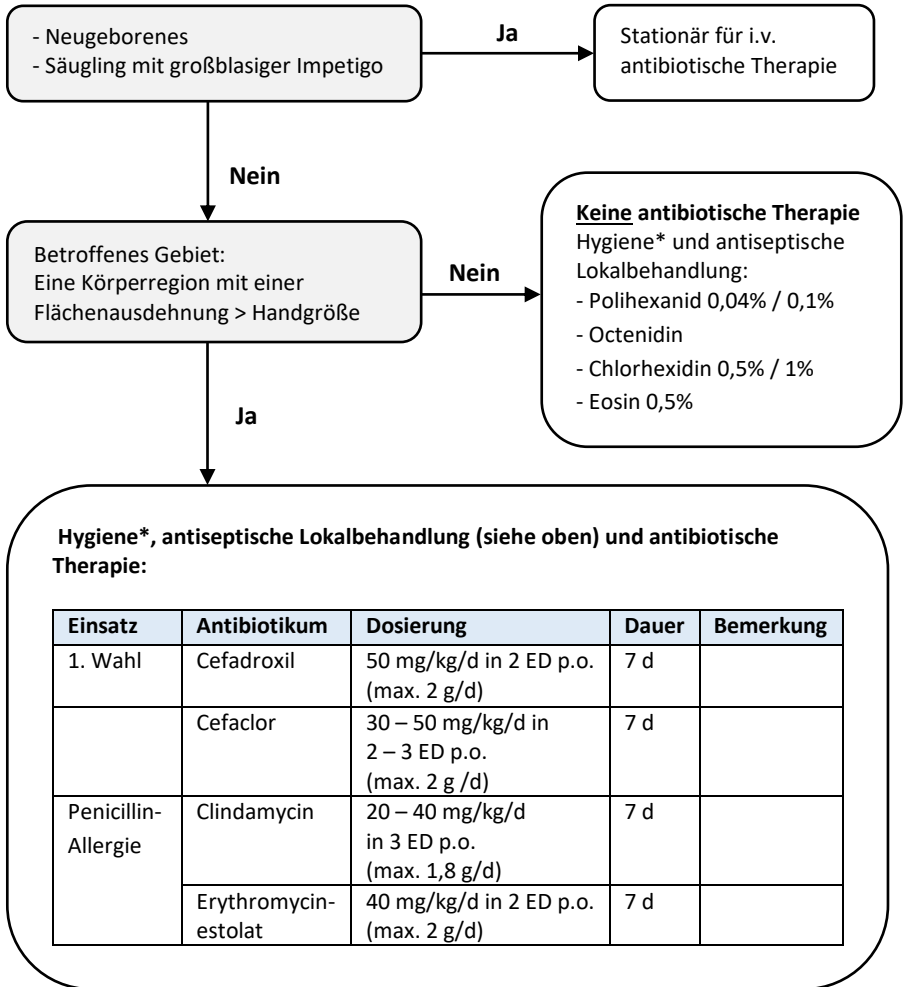
Kritischer Bereich beginnt je nach Methode der Probenahme bei:

Mittelstrahlurin	$10^4 - 10^5$ Keime / ml
Beutel Urin	$10^6 - 10^7$ Keime / ml
Clean Catch Urin	$10^4 - 10^5$ Keime / ml
Quick Wee Methode	$10^4 - 10^5$ Keime / ml
Katheter- Urin	10^3 Keime / ml
Blasenpunktion	0 Keime / ml

3 Hautinfektionen

3.1 Impetigo contagiosa

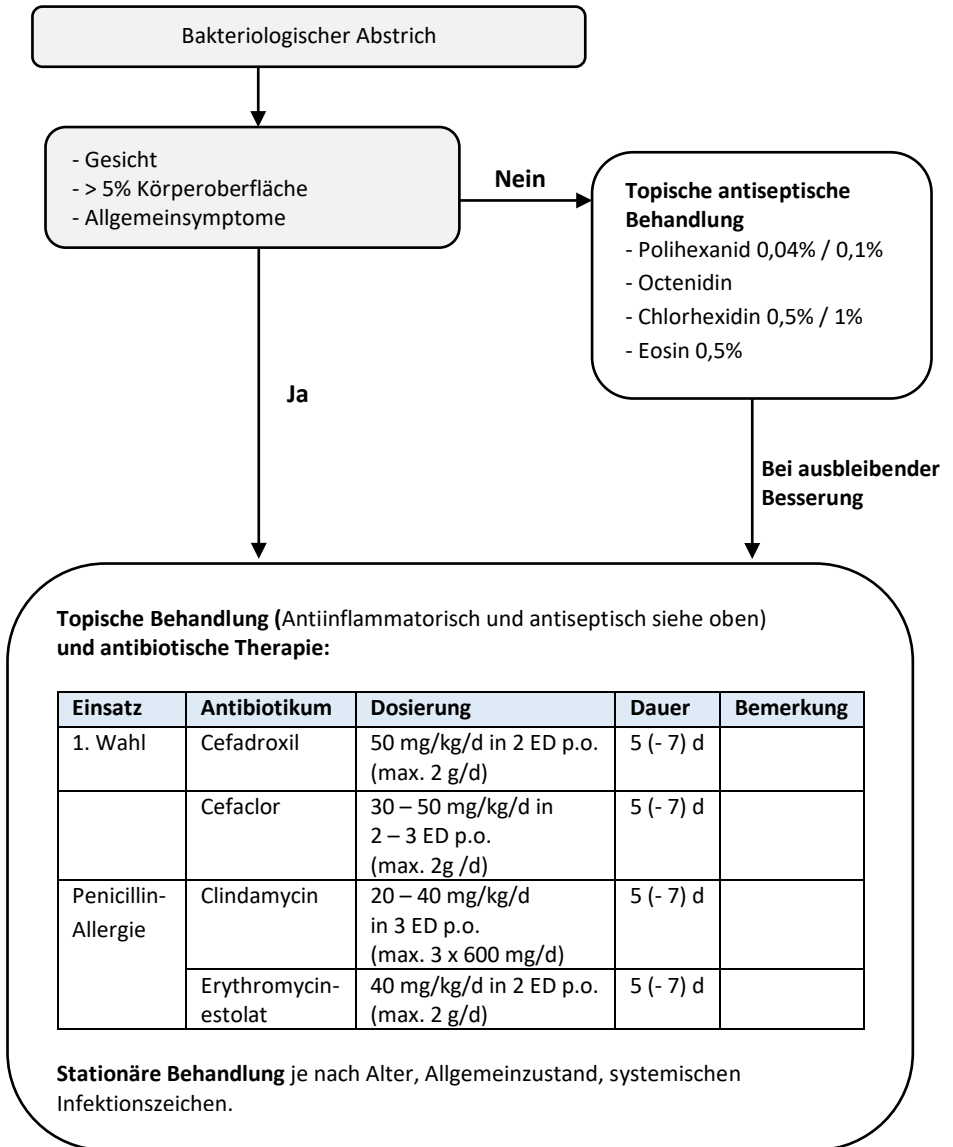
Erreger: Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes



* Gründliche Körperhygiene und Waschen der Kleidung und Bettwäsche (60°C)

3.2 Superinfiziertes Ekzem

Erreger: Staphylococcus aureus, selten Streptococcus pyogenes



3.3 „Infizierte“ Insektenstiche

Zunächst beobachten und ggf.

Ruhigstellung und

- Antiseptika:**
- Polihexanid 0,04% / 0,1%
 - Octenidin
 - Chlorhexidin 0,5% / 1%

Bei zunehmender Lymphangitis (zu beachten Lymphknotenstationen, Allgemeinsymptome):

Antibiotische Therapie:

Einsatz	Antibiotikum	Dosierung	Dauer	Bemerkung
1. Wahl	Cefadroxil	50 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 2 g/d)	5 (- 7) d	
	Cefaclor	30 – 50 mg/kg/d in 2 – 3 ED p.o. (max. 2 g /d)	5 (- 7) d	
Penicillin- Allergie	Clindamycin	20 – 40 mg/kg/d in 3 ED p.o. (max. 1,8 g/d)	5 (- 7) d	
	Erythromycin- estolat	40 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 2 g/d)	5 (- 7) d	

Stationäre Behandlung je nach klinischem Verlauf.

3.4 Kutane Borrelieninfektion

Erythema migrans: Auftreten nach 1-4 Wochen an der Stichstelle. Zentrifugale Ausbreitung. Durchmesser >5 cm unterscheidet zu unspezifischer Stichreaktion. Serologie nur bei multiplen Erythemata migrantia. Nach Entfernung der Zecke, muss der verbliebener Rest des Stechapparates nicht entfernt werden. Keine Untersuchung der Zecke.

Lymphozytom: Serologie sinnvoll, falls negativ, dann ÜW an Dermatologie zur Diagnosesicherung



Antibiotische Therapie p.o.:

Einsatz	Antibiotikum	Dosierung	Dauer	Bemerkung
1. Wahl	Amoxicillin	50 mg/kg/d in 3 ED p.o. (max. 3 g/d)	10 (- 14) d	< 9 Jahre
1. Wahl	Doxycyclin	4 mg/kg/d in 1 ED p.o. (max. 200 mg/d)	10 d	Ab 9 Jahre, Lichtschutz, Einnahme ohne Milchprodukte
Penicillin- Allergie	Azithromycin	5 – 10 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 500 mg/d)	5 – 10 d	

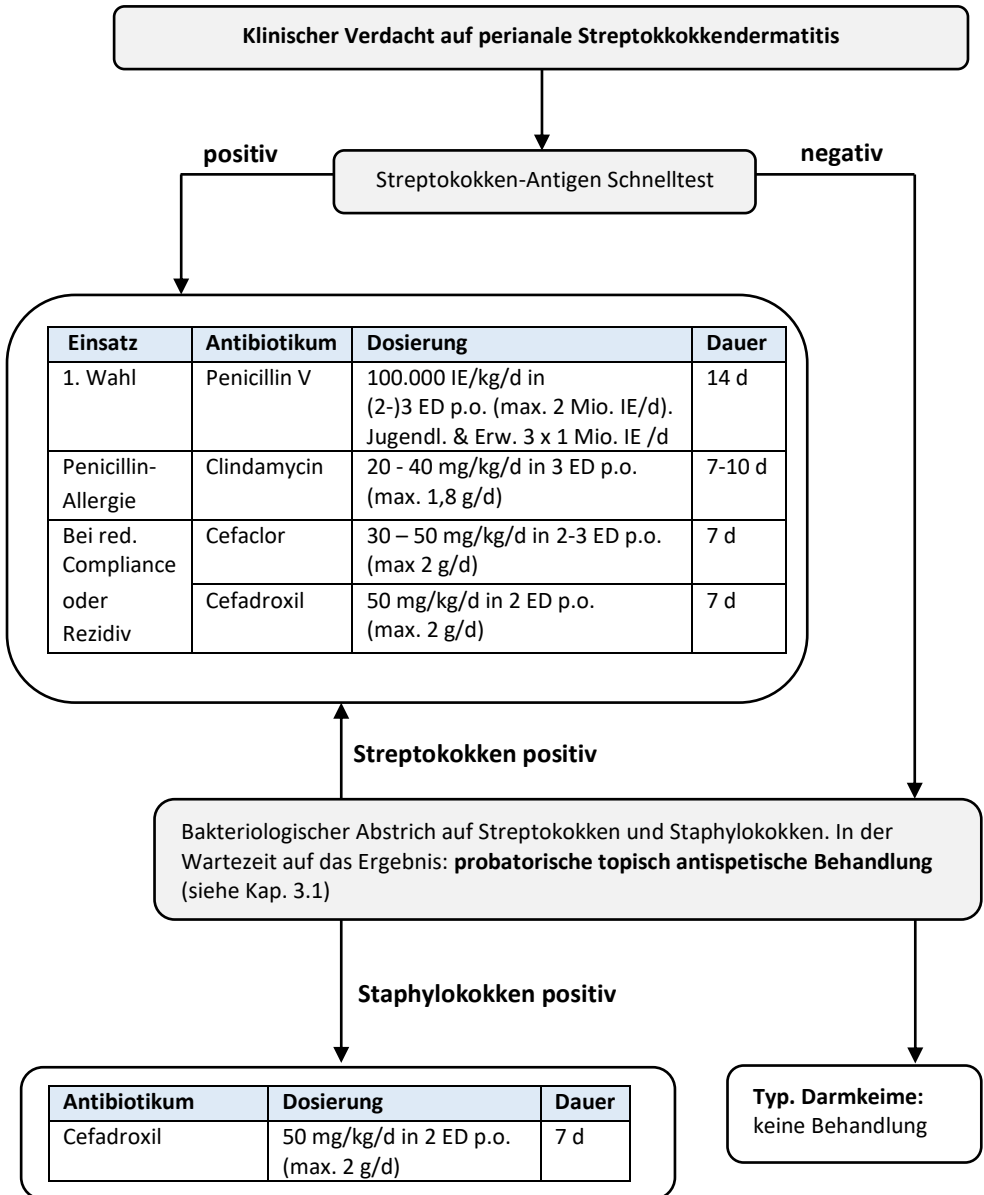
Therapiedauer:

Erythema migrans: s.o.

Bei klinischen Hinweisen auf eine Disseminierung der Borrelien wie grippeartigem Krankheitsgefühl oder bei multiplen Erythemata migrantia sowie bei Borrelien-Lymphozytom sollte die Therapiedauer 14-21 Tage betragen.

Verlängerung einer antibiotischen Therapie im Einzelfall bei pers. Befund je nach klinischem Verlauf und kritischer Reevaluation der gestellten Diagnose.

3.5 Perianale GAS-Dermatitis



4 Augeninfektionen

4.1 Eitrige Konjunktivitis

- Säuberung des Auges mit Schwarztee, isotonischer Kochsalzlösung oder warmen Wasser
- Dexpanthenol-Augensalbe oder UEA bei Reizung der Lidhaut
- *In der Regel ist keine antibiotische Therapie notwendig
- *Je nach Ausmaß und Dauer der eitrigen Sekretion und konjunktivaler Rötung kann eine antibiotische Behandlung erwogen werden. Strenge Indikationsstellung, wegen indirekter Wirkung auf nasopharyngeale Flora. Eventuell als *delayed prescription* (= Rezept mitgeben und wenn sich die Symptomatik verschlechtert Einnahme beginnen)

Einsatz	Antibiotikum	Dosierung	Dauer	Bemerkung
1. Wahl	Kanamycin Augentropfen	1 Tropfen je Auge 3-4x /d	5 – 7 d	siehe *
2. Wahl	Azithromycin Augentropfen	1 Tropfen je Auge 2 x /d	3 d	Siehe *

- Bei Konjunktivitis im 1.LM an Chlamydien und Gonokokken denken
- DD Fremdkörper (Anamnese und Inspektion)
- DD Keratokonjunktivitis epidemica (Chemosis, Photophobie, Schmerzen, seröses Sekret,
- DD Lid-/ Orbitalphlegmone (krankes Kind)

4.2 Hordeolum

- Keine antibiotische Therapie notwendig
- Feuchte Wärme, danach Lidrandmassage/-hygiene
- Ggf. Bibrocathol 2% AS 3-5x /d

4.3 Tränengangsstenose

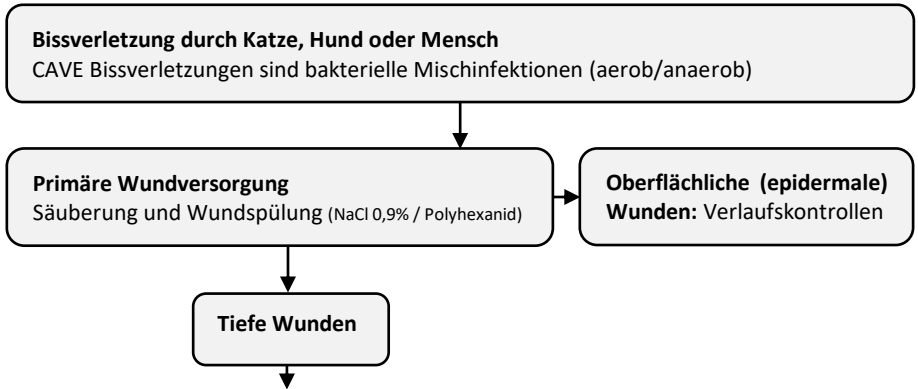
- Es ist keine antibiotische Therapie notwendig
- Tränenwegmassage, Reinigung mit Schwarztee, evtl. Depanthenol-Augensalbe bei Reizung der Lidhaut

5 Chirurgische Infektionen

5.1 Panaritium, Abszess, oberflächliche Wunden, Balanitis

- Antiseptische Therapie und evtl. chirurgische Behandlung
- In der Regel keine lokale oder systemische Antibiotikatherapie

5.2 Tier- und Menschenbissverletzungen



Fallunterscheidung & Therapie									
Wo?	Gesicht	Gelenk/Genitale		Hand	Alle anderen Körperregionen				
Wie alt?	↓			↓	< 6 Jahre	≥ 6 Jahre			
Verursacher?		Hund	Katze Mensch		Hund	Katze Mensch	↓		
Wie tief*?		↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓
Wundverschluss P = primärer Wundverschluss S = sekundäre Wundheilung	P	P	S	S	P	S	P		
Ruhigstellung	nein	nach Bedarf							
Präventive Antibiose (für 3-5 d Medikation s.u.)	Ja						Nein		
Kontrolle nach 24 Stunden	↓						positiv	negativ	
Therapeutische Antibiose (für 7-10 d, Medikation s.u.)							Ja	Ende der Behandlung	
Kontrolle nach 3 - 4 Tagen und Konsequenz							- Wenn Infektionszeichen: Wundabstrich und antibiotische Behandlung nach Antibiogramm für 7 – 10 Tage (CAVE: MRSA) - Wenn keine Infektionszeichen: Ende der Behandlung		

* Wundgradeinteilung nach Rueff:

GRAD I: oberflächliche Verletzung ohne Beteiligung der Muskulatur (Haut/Subkutis)

GRAD II-III: Tiefere Ausdehnung (II), Muskulatur (II), Substanzdefekt (III)

Antibiotische Behandlung bei Bissverletzungen

Einsatz	Antibiotikum	Dosierung	Dauer	Bemerkung
1. Wahl	Amoxicillin-Clavulansäure	50 mg/kg/d p.o. < 2 Jahre 4:1 in 3 ED > 2 Jahre 7:1 in 2 ED (max. 3,75 g/d)	*	Dosierung bezogen auf Amoxicillin Anteil
	Cefuroximaxetil	30 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 1 g/d)	*	
Penicillin-Allergie	Clarithromycin	15 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 1 g/d)	*	
	Doxycyclin	Am 1. Tag 4 mg/kg/d in 1 ED (max. 200 mg/ED), ab dem 2. Tag 2 mg/kg/d in 1 ED (max. 100 mg/ED)	*	Ab 9 Jahre. Lichtschutz, Einnahme ohne Milchprodukte
MRSA	Trimethoprim/Sulfamethoxazol (TMP/SMX)	6 mg/kg/d (TMP Anteil) in 2 ED (max. 320 mg /d TMP Anteil)	*	Zugelassen aber Alter > 2 Monate
Größere Verletzungen	Metronidazol	30 mg/kg/d in 2 ED p.o. (max. 2 g/d)	*	In Kombination mit Amoxicillin/Clavulansäure oder Cefuroximaxetil

* Behandlungsdauer: Präventive Gabe 3 – 5 d. Therapeutische Gabe 7 – 10 d

Überprüfung

- Impfstatus Tetanus
- Tollwutimpfung: Deutschland zurzeit terrestrisch tollwutfrei; strenge Indikationsstellung: z.B. Fledermausbiss, V.a. illegal importiertes Tier, Biss in tollwutbelastetem Ausland
- Evtl. Fotodokumentation
- Kindeswohlgefährdung (Biss durch Kinder vor dem Zahnwechsel: Abstand zwischen Milchmolaren < 2.5 cm)
- Katzenkratzkrankheit (*Bartonella henselae*) in Erwägung ziehen

6 Darminfektionen

- In der Regel keine Antibiotikatherapie. Nur evtl. indiziert bei Nachweis von Shigellen, *Salmonella typhi/paratyphi*, *V.cholerae* und Lamblien sowie bei septischen Verläufen, Grunderkrankungen und Immunsuppression.