

Ambulanter Antibiotikaleitfaden – Pädiatrie

Empfehlungen zur Antibiotikatherapie bei Kindern und Jugendlichen auf
Basis aktueller Leitlinien und Empfehlungen sowie der regionalen
Resistenzlage

Auflage, April 2024

Aus der Region für die Region

Inhaltsverzeichnis

1	GUTE ANTIBIOTIKAVERSCHREIBEPRACTIS	1
2	HNO-INFKETIONEN	2
2.1	Tonsillitis	2
2.2	Otitis media	4
2.2.1	Otitis media acuta	4
2.3	Perforierte Otitis media	5
2.4	Otitis externa	5
2.5	Akute Sinusitis	6
2.6	Akute bakterielle Lymphangitis colli	6
2.7	Pertussis, Keuchhusten	7
2.8	Ambulant erworbene Pneumonie	8
2.9	Pseudokrapp, Laryngitis, akute (obstruktive) Bronchitis, RSV-Bronchiolitis, Influenza	8
3	HARNWEGSINFEKTIONEN	9
3.1	Unkomplizierte Zystitis	9
3.2	Pyelonephritis	9
3.3	Harnwegsinfektionsprophylaxe	10
4	CHIRURGISCHE INFEKTIONEN	10
4.1	Panaritium, Abszess, oberflächliche Wunden, leichte Wundinfektionen, Balanitis	10
4.2	Tier- und Menschenbissverletzungen	10
5	GASTROINTESTINALE INFEKTIONEN	11
5.1	(Hämorrhagische) Gastroenteritis	11
6	HAUTINFEKTIONEN	12
6.1	Impetigo contagiosa – <i>S. aureus</i>	12
6.2	Perianale Gruppe A-Streptokokken (GAS)-Dermatitis	12
6.3	Infizierte Insektenstiche	13
6.4	Superinfiziertes atopisches Ekzem	13
6.5	Borreliose	13
7	AUGENINFEKTIONEN	14
7.1	Eitrige Konjunktivitis	14
7.2	Hordeolum	14
8	METHODIK UND INHALT DER ERSTELLUNG DER ANTIBIOTIKA- THERAPIEEMPFEHLUNGEN	15

1 GUTE ANTIBIOTIKAVERSCHREIBEPRACTIS

Die Zahl der Resistenzen nimmt insbesondere im gramnegativen Bereich weltweit stetig zu. Hierdurch verlieren viele Substanzklassen sukzessiv ihre Wirksamkeit. Vor allem der zunehmende Einsatz von „Reserve-Antibiotika“ führt zu einer Resistenzentwicklung für diese Erreger. Da sich aktuell die Entwicklung von Antibiotika (vor allem mit neuartigem Wirkungsmechanismus) auf einem inakzeptabel niedrigen Niveau befindet, ist die Einhaltung bestimmter Maßnahmen im Umgang mit Antibiotika und infizierten Personen von besonderem Stellwert.

Grundsätze dieser Empfehlungen

- Antibiotika nur verordnen wo nötig, unnötige antibiotische Therapie vermeiden besonders bei leichten selbstlimitierenden Erkrankungen bei immunkompetenten Patienten
- Therapiedauer so lange wie nötig und so kurz wie möglich, jede einzelne Dosis zählt!
 - Die Evidenz dafür, dass Resistenzen durch zu kurze antimikrobielle Therapien ausgelöst werden ist schwach, bzw. nicht vorhanden. Gleichzeitig zeigt eine große Zahl von Studien der letzten Jahre, dass eine Reduktion des Antibiotikaeinsatzes zu einem Rückgang der Rate von resistenten Bakterien führt
- Auch topische Antibiotika initiieren Resistenzen. Daher ist ihr Einsatz kritisch zu prüfen. Bessere Optionen stellen häufig lokal desinfizierende Maßnahmen dar (z.B. bei Kolonisationen bei chronischen Wunden).
- Vor jeder Antibiotikagabe ist das Anlegen eines Resistogramms zu erwägen, damit bei unzureichendem Ansprechen oder einem Rezidiv dann zielgerichteter therapiert werden kann
- Anpassen der Therapie bei Vorliegen plausibler mikrobiologischer Befunde
- Strikte Einhaltung der Hygiene, insbesondere der Händehygiene
- Eine „delayed prescription“ bzw ein „watchful waiting“ sollte in Erwägung gezogen werden

2 HNO-INFKETIONEN

2.1 Tonsillitis

In den meisten Fällen liegt eine virale Genese vor, die keiner Antibiotikatherapie bedarf!

Antibiotische Therapie und Streptokokken-A-Schnelltest (d.h. hohe Wahrscheinlichkeit für GAS-Tonsillopharyngitis nach Mclsaac-Score [s.u.] erwägen bei:

- Kindern ab (2-)3 Jahren
- starkem Krankheitsgefühl (mit Fieber, schmerzhafter zervikaler Lymphknotenschwellung), kein Husten, keine Konjunktivitis

Keine antibiotische Therapie und kein Rachenabstrich bei:

- Kindern < (2-)3 Jahren
- geringem Krankheitsgefühl
- Hinweis auf Virusinfektion (Husten, Schnupfen, Konjunktivitis, Heiserkeit, Stomatitis, Zeichen einer EBV-Infektion, u.a.)
- ggf. Verlaufskontrolle angezeigt

Keine Indikation für eine antibiotische Therapie zur:

- Vermeidung von Infektionen bei Kontaktpersonen, Vermeidung eitriger bzw. immunologischer Folgeerkrankungen
- Nachweis von *H. influenzae* oder *S. aureus*
- hoher ASL-Titer

Risikostratifizierung zur Differentialdiagnose zwischen viraler und bakterieller Genese (Mclsaac-Score)

Symptome	Punkte
Körpertemperatur (in der Anamnese) > 38° C	1 Punkt
Kein Husten	1 Punkt
Druckschmerzhafte, zervikale Lymphknotenschwellung	1 Punkt
Tonsillenschwellung oder -exsudat	1 Punkt
Alter < 15 Jahre	1 Punkt
(Alter ≥ 45 Jahre	- 1 Punkt)

Interpretation des Mclsaac-Score

Mclsaac-Score	0 oder -1	1	2	3	4 oder 5
Punktesumme					
Wahrscheinlichkeit einer GAS-Pharyngitis	~ 1 %	~ 10 %	~ 17 %	~ 35 %	~ 50 %

- Diagnostik
- Diagnostik nach McIsaac-Score (bei ≥ 3 Punkten Rachenabstrich, sonst nur bei fehlender Spontanremission oder unilateralem Befund)
 - Differentialdiagnose zu EBV-Infektion
- Probenmaterial Rachenabstrich gezielt auf A-Streptokokken ohne Antibiogramm
- Keimspektrum **meist viral (50-80 %)**, sonst β -hämolisierende *Streptokokken* der Gruppe A (GABHS) (15-30 %)

	Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
	Phenoxymethylpenicillin * (Penicillin V)	50.000 - 100.000 I.E./kg/Tag in 3 ED ODER (max 3 Mio I.E./Tag)	5-7 Tage
	Phenoxymethylpenicillin-Benzathin	50.000 I.E./kg/Tag in 2 ED	5-7 Tage
<i>Bei Rezidiv</i>	Phenoxymethylpenicillin * (Penicillin V)	100.000 I.E./kg/Tag in 2-3 ED	10 Tage
<i>Versagen der Initialtherapie, mehrfache Rezidive</i>	Cefaclor ** ODER	30-50 mg/kg/Tag in 3 ED	5 Tage
	Clindamycin	20 mg/kg/Tag in 3 ED (max 1,8 g/Tag)	10 Tage
<i>Penicillinallergie</i>	Azithromycin ***	10 mg/kg/Tag in 1 ED (max 500 mg/Tag)	5 Tage

* Nicht zu den Mahlzeiten einnehmen

** Alternativ Cefadroxil 50 mg/kg/Tag in 2 ED (max 2 g/Tag)

*** Vergleichsweise hohe Resistenzen (10-30%) berücksichtigen

Nach GAS-Infektion keine routinemäßige Kontrolle von EKG und Urinstatus. Bestimmung ASL-Titer nur bei V.a. immunologische Folgeerkrankungen wie z.B. akutes Rheumatisches Fieber, Post-Streptokokken Glomerulonephritis

Wiederzulassung in Gemeinschaftseinrichtungen (§ 34 Abs. 1 IfSG):

Wiederzulassung 24 Stunden nach Beginn einer wirksamen Antibiotikatherapie und dem Abklingen der Symptome möglich, bei fortbestehenden Symptomen unter der Therapie erst nach deren Abklingen.

Ohne antibiotische Therapie ist eine Wiederzulassung frühestens 24 Stunden nach dem Abklingen der spezifischen Symptome angezeigt.

[Quelle: RKI, Stand: 09.03.2023]

2.2 Otitis media

2.2.1 Otitis media acuta

In der Regel rein symptomatische Therapie mit Verlaufskontrolle

Antibiotika bei: Säuglingen <6 Monaten, schwerem oder protrahiertem (>48-72 Std. Dauer) Verlauf oder Grunderkrankung

Alter	Mäßige bis schwere Ohrenschmerzen und Temperatur $\geq 39,0^{\circ}\text{C}$ oder Otorrhö	Leichte Ohrenschmerzen und Temperatur $< 39,0^{\circ}\text{C}$
< 6 Monate	Antibiotische Therapie (s.u.)	Antibiotische Therapie (s.u.)
≥ 6 Monate und < 2. Lebensjahr	Antibiotische Therapie (s.u.)	Antibiotische Therapie (s.u.) bei bilateraler Otitis media acuta, Observation bei einseitiger Otitis media acuta *.
≥ 2 . Lebensjahres	Antibiotische Therapie (s.u.)	Observation *

* Reevaluation nach 48-72 Stunden

Diagnostik Rein klinisch

Probenmaterial Ggf. Punktionsflüssigkeit, Abstrich

Keimspektrum **Meist viral.** Sonst *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*

	Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
	Amoxicillin	50 mg/kg/Tag in 2-3 ED (max 3 g/Tag)	5(-7) Tage
<i>Eskalation</i>	Amoxicillin/Clavulansäure	50/12,5 mg/kg/Tag in 3 ED	5(-7) Tage
<i>Penicillinallergie</i>	Azithromycin *	10 mg/kg/Tag in 1 ED (max 500 mg/Tag)	5 Tage

* Vergleichsweise hohe Resistenzrate berücksichtigen

2.3 Perforierte Otitis media

Bei gutem Allgemeinzustand: primär keine antibiotische Therapie und Verlaufskontrolle nach 2-3 Tagen. Antibiotische Therapie einleiten bei Fieber, starker Otalgie, persistierender Otorrhoe. Gehörgangsabstrich bei Therapieversagen

	Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
	Amoxicillin	50 mg/kg/Tag in 2-3 ED (max 3 g/Tag)	5(-7) Tage
V.a. perforierter Pseudomonas-Otitis *	Ciprofloxacin (3 mg/mL) (Ohrentropfen)	2 x 3 Tropfen	7(-10) Tage
Otorrhoe bei liegendem Paukenröhrchen **	Ciprofloxacin (3 mg/mL) + Flucinolonacetonid (0,25 mg/mL) (Ohrentropfen)	2 x 6-8 Tropfen	7(-10) Tage

* Grünes Sekret + Foetor + mikrobiologischer Nachweis (CAVE: physiologische Besiedlung): Überweisung an HNO in Erwägung ziehen!

** Überweisung an HNO in Erwägung ziehen! Bei reinem seromukösem Sekret, ohne Foetor ggf. Lokaltherapie mit 3%-iger H₂O₂ Lösung möglich. Bei Persistenz und starkem Foetor obige antibiotische Therapie mit Ohrentropfen einleiten

2.4 Otitis externa

Im Vordergrund steht die sorgfältige Reinigung des Gehörgangs, analgetische Behandlung und lokale antibiotische Therapie nach Ausschluss eines Trommelfelldefektes.

Ggf. Überweisung HNO: Salbenstreifen z.B. Betamethason/Gentamicin für 1-2 Tage, anschließend oder alternativ Ciprofloxacin Ohrentropfen.

Bei starker Schwellung periaurikulär und Fieber (CAVE: Zeichen einer Otitis externa maligna): sofortige Überweisung HNO!

Diagnostik Nach Klinik

Probenmaterial Ggf. Abstrich

Keimspektrum meist *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus spp*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, selten Pilze

	Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
	Ciprofloxacin (3 mg/mL) (Ohrentropfen)	2 x 3 Tropfen	7(-10) Tage

2.5 Akute Sinusitis

In der Regel symptomatische Therapie: physikalisch, ggf. Mometason Nasenspray 2x Hub/Nasenloch 5-10 Tage. Keine Antibiotikatherapie aufgrund von „eitrigem“ Sekret/Sputum. Antibiotikatherapie indiziert bei schwerer persistierender (> 10 Tage) Erkrankung.

<u>Diagnostik</u>	Nach Klinik
<u>Probenmaterial</u>	keins
<u>Keimspektrum</u>	Am häufigsten <i>Streptococcus pneumoniae</i> (30-40%) <i>Haemophilus influenzae</i> (20-25%), <i>Moraxella catharralis</i> (20%)

	Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
	Amoxicillin	50 mg/kg/Tag in 2-3 ED (max 3 g/Tag)	5(-10) Tage
<i>Penicillinallergie</i>	Azithromycin * ODER	10 mg/kg/Tag in 1 ED (max 500 mg/Tag)	3 Tage
	Doxycyclin **	<u>1.Tag:</u> 4 mg/kg/Tag in 1 ED (max 200 mg/Tag)	5(-10) Tage
		<u>Ab 2.Tag:</u> 2 mg/kg/Tag in 1 ED (max 100 mg/Tag)	

* Lokale Resistenzsituation zu berücksichtigen. Eingeschränkte Wirksamkeit ggü. *H. influenzae*

** **CAVE:** Ab 8 Jahre, Einnahme ohne Milchprodukte (2 Stunden Abstand), Photosensibilität beachten!

2.6 Akute bakterielle Lymphangitis colli

In der Regel einseitig, druckdolent, gerötet und überwärmt. Antibiotikatherapie bei akuter unilateraler Infektion - andere Formen meist viral bedingt. Einweisung zur i.v. Therapie und/oder OP bei Therapieresistenz (Reevaluation nach 3-4 Tagen Therapie) und/oder Abszedierung.

<u>Diagnostik</u>	Nach Klinik (entzündliche Vergrößerung von Halslymphknoten ggf. mit Fieber und lokalen Entzündungszeichen sowie Schmerzen), ggf. Sonographie
<u>Probenmaterial</u>	keins
<u>Keimspektrum</u>	Am häufigsten <i>Streptococcus pyogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>

Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
Cefaclor	30-50 mg/kg/Tag in 3 ED	7(-10) Tage
<u>ODER</u>		
<i>Eskalation</i> Amoxicillin/Clavulansäure	50/12,5 mg/kg/Tag in 3 ED (max 3,75 g/Tag)	7(-10) Tage
* Alternativ Cefadroxil 50(-100) mg/kg/Tag in 2 ED (max 2 g/Tag)		

2.7 Pertussis, Keuchhusten

Indikation: innerhalb von 3 Wochen nach Hustenbeginn bzw. bei positivem Erregernachweis. Chemoprophylaxe besonders im Umfeld von nicht vollständig geimpften Säuglingen bzw. Kindern mit kardialer oder pulmonaler Grunderkrankung (s.u.).

Antibiotika beenden Ansteckungsfähigkeit innerhalb von 5 Tagen, verkürzen aber den Krankheitsverlauf nur bei Therapiebeginn bis zum frühen Stadium convulsivum.

Pertussis-Impfung (Tdap) in der Schwangerschaft (2.-3. Trimenon) und bei Erwachsenen (besonders Eltern) empfehlen!

<u>Diagnostik</u>	PCR aus Nasopharyngeal-Abstrich in den ersten 2-3 Wochen Serologie in späterer Phase ab 3 Wochen (CAVE: bis ca. 1 Jahr nach Pertussis-Impfung nicht aussagekräftig)
<u>Probenmaterial</u>	Nasopharyngealer Abstrich
<u>Keimspektrum</u>	<i>Bordetella pertussis</i>

Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
Clarithromycin *	15 mg/kg/Tag in 2 ED (max 1 g/Tag)	7 Tage
Azithromycin **	10 mg/kg/Tag in 1 ED (max 500 mg/Tag)	5 Tage
Alternative Cotrimoxazol *** (Trimethoprim/Sulfamethoxazol)	8/40 mg/kg/Tag in 2 ED (max 320/1600 mg/Tag)	14 Tage

* Ab dem 2. Lebensmonat

** Nur im 1. Lebensmonat (i.d.R. stationär)

*** Ab dem 2. Lebensmonat

Für ungeimpfte enge Kontaktpersonen von an Keuchhusten Erkrankten, z.B. in der Familie, der Wohngemeinschaft, in Gemeinschafts- oder Gesundheitseinrichtungen, besteht die Empfehlung einer Chemoprophylaxe, sofern die Erkrankung durch *B. pertussis* verursacht wird. Diese ist der Therapie gleichbedeutend (s.o.).

2.8 Ambulant erworbene Pneumonie

Bei Verdacht auf **virale Pneumonie** (Vorschulalter, relativ guter AZ, bronchiale Obstruktion), keine antibiotische Therapie (ggf. Labor), jedoch engmaschige Verlaufskontrolle, ggf. antiobstruktive Therapie. Bei Verdacht auf **bakterielle Pneumonie** (ab 6 Monaten, < 6 Monaten stationäre parenterale Therapie empfohlen!)

Bei unkompliziertem Verlauf keine Indikation für Röntgen-Thorax.

<u>Diagnostik</u>	Klinik
<u>Probenmaterial</u>	keins
<u>Keimspektrum</u>	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , atypische Bakterien, Viren

	Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
	Amoxicillin	50 mg/kg/Tag in 3 ED (max 3 g/Tag)	5 Tage
<i>Penicillinallergie</i>	Azithromycin	10 mg/kg/Tag in 1 ED (max 500 mg/Tag)	3 Tage

Bei dringendem Verdacht auf **Mykoplasmen-Pneumonie** und deutlichem Krankheitsgefühl: > über 5 Jahre, Epidemiologie (Inkubationszeit 1-3 Wochen), protrahierter Verlauf, trockener Reizhusten, Obstruktion, Nichtansprechen auf Aminopenicilline, ggf. positive Serologie/PCR (cave: PCR kann Besiedlung anzeigen)

	Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
	Azithromycin *	10 mg/kg/Tag in 1 ED (max 500 mg/Tag)	3 Tage
	Doxycyclin **	<u>1.Tag:</u> 4 mg/kg/Tag (max 200 mg/Tag) <u>Ab 2.Tag:</u> 2 mg/kg/Tag in 1 ED (max 100 mg/Tag)	7 Tage

* Bis 8 Jahre

** **CAVE:** Ab 8 Jahre, Einnahme ohne Milchprodukte (2 Stunden Abstand), Photosensibilität beachten

2.9 Pseudokrupp, Laryngitis, akute (obstruktive) Bronchitis, RSV-Bronchiolitis, Influenza

In der Regel keine antibiotische Therapie

3 HARNWEGSINFEKTIONEN

3.1 Unkomplizierte Zystitis

Bei unsicherer Diagnose (z.B. DD Vulvitis), nur leichten Beschwerden ohne Fieber ggf. keine Antibiotika-Therapie und hohe Trinkmenge, kurzfristige Kontrolle.

<u>Diagnostik</u>	Nach Klinik (Algurie, Dysurie, Pollakisurie, imperativer Harndrang)
<u>Probenmaterial</u>	Ggf. Urinkultur
<u>Keimspektrum</u>	Gram-negative Bakterien vor allem <i>E. coli</i>

Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
Trimethoprim *	6 mg/kg/Tag in 2 ED (max 400 mg/Tag)	3-5 Tage
Nitrofurantoin **	5 mg/kg/Tag in 2 ED (max 200 mg/Tag)	3-5 Tage
Pivmecillinam ***	20-40 mg/kg/Tag in 3 ED (max 1,2 g/Tag)	3 Tage
Fosfomycin ****	1 x 3 g	1 Tag

* Lokale Resistenzlage beachten. Bei Resistenzrate >20 % ggü. *E.coli* keine kalkulierte Therapie.

** Zugelassen bei fehlender Alternative, nicht geeignet bei Pyelonephritis

*** Zugelassen für Kinder ab 6 Jahren mit < 40 kg Körpergewicht. Geschlechtsunabhängige Zulassung.

**** Unkomplizierte Zystitis bei Mädchen ab 12 Jahre und >50 kg. Einnahme abends 2 h nach einer Mahlzeit. Miktion verzögern. Trinkmenge über 2 Tage begrenzen

3.2 Pyelonephritis

Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
Cefixim	10 mg/kg/Tag in 1-2 ED (max 400 mg/Tag)	7(-10) Tage
Cefpodoxim	10 mg/kg/Tag in 2 ED (max 400 mg/Tag)	7(-10) Tage

Unkomplizierte Pyelonephritis ab 4-6 Monate: Urinkultur!

Ggf. Deeskalation der Therapie nach Ergebnis der Urinkultur auf Trimethoprim, Amoxicillin oder Cefaclor

Komplizierte Pyelonephritis (<4-6 Monate, pathologische Harnwege, reduzierter AZ u.a.): stationäre iv-Therapie

3.3 Harnwegsinfektionsprophylaxe

Strenge Indikationsstellung!

Cephalosporine wegen Resistenzentwicklung möglichst vermeiden!

	Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
>6 LWo	Trimethoprim	2 mg/kg/Tag in 1 ED (max 100 mg/Tag)	Max. 6 Mo
>3 LMo	Nitrofurantoin	1-2 mg/kg/Tag in 1 ED (max 50 mg/Tag)	Max. 6 Mo (Zulassung!)
<6 LWo	Cefaclor	10 mg/kg/Tag in 1 ED (max 0,5 g/Tag)	

4 CHIRURGISCHE INFEKTIONEN

4.1 Panaritium, Abszess, oberflächliche Wunden, leichte Wundinfektionen, Balanitis

Chirurgische und antiseptische Therapie, üblicherweise keine lokale oder systemische Antibiotikatherapie

4.2 Tier- und Menschenbissverletzungen

Chirurgische und antiseptische Therapie, oberflächliche Bissverletzungen: keine Antibiotikatherapie und beobachten, ansonsten:

	Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
	Amoxicillin/Clavulansäure *	50/12,5 mg/kg/Tag in 3 ED (max 3,75 g/Tag)	5-10 Tage

* Tetanus-Prophylaxe überprüfen!

Tollwut: Deutschland ist zurzeit frei von terrestrischer Tollwut; strenge Indikationsstellung für Postexpositions-Impfung: z.B. Fledermausbiss, V.a. illegal importiertes Tier, Biss in tollwutbelastetem Ausland

5 GASTROINTESTINALE INFEKTIONEN

5.1 (Hämorrhagische) Gastroenteritis

In der Regel keine Antibiotika-Therapie. Außer: Nachweis von *Shigella spp.*, *Salmonella typhi/paratyphi*, *Vibrio cholerae*, *Lamblien* und toxinbildende *Clostridioides difficile* sowie bei schweren/septischen Verläufen, Grunderkrankungen oder Immunsuppression.

Antibiotikum		Dosis in 24 h	Dauer
<i>Shigella spp</i>	Azithromycin	<u>1.Tag:</u> 12 mg/kg/Tag in 1 ED <u>2.-5.Tag:</u> 6 mg/kg/Tag in 1 ED	5 Tage
<i>Vibrio cholerae</i>	Azithromycin	10 mg/kg/Tag in 1 ED	3 Tage
Nicht typhoidale <i>Salmonella</i> -Enteritis*	Azithromycin	<u>1.Tag:</u> 12 mg/kg/Tag in 1 ED <u>2.-5.Tag:</u> 6 mg/kg/Tag in 1 ED	5 Tage
<i>Eskalation</i>	ODER Ceftriaxon (i.v.)	50 mg/kg/Tag in 2 ED	5-7 Tage
<i>Salmonella typhi/paratyphi</i>	Ceftriaxon (i.v.)	2 g in 1 ED	7-10 Tage
<i>Enterotoxische E.coli (STEC/ETEC)</i> **, ***	Azithromycin	10 mg/kg/Tag in 1 ED	3 Tage
<i>Campylobacter spp</i> **	Azithromycin	10 mg/kg/Tag in 1 ED	3 Tage
<i>Clostridioides difficile</i> ****	Metronidazol ODER Vancomycin (p.o.)	30 mg/kg/Tag in 3 ED 40 mg/kg/Tag in 4 ED	10 Tage 10 Tage
<i>Lamblien (Giardia lamblia)</i> **	Metronidazol	10 mg/kg/Tag in 3 ED	5 Tage
<i>Amöben (Entamoeba histolytica)</i>	Metronidazol	15 mg/kg/Tag in 3 ED	5-7 Tage

* Therapie nur bei Risikopatienten (Kinder < 3 Monate, Immundefizienz, schwere Diarrhö, chronisch entzündliche Darmerkrankungen) oder bei Bakteriämie

** Nur behandeln bei schwerer, klinischer Symptomatik. Keine unkomplizierten Fälle

*** Eine antibiotische Behandlung bei STEC/EHEC (Shiga-Toxin bildende/enterohämorrhagische E.coli) wird explizit **nicht** empfohlen!

**** Eine Therapie nur dann umsetzen, wenn eine klinische Symptomatik mit einem positiven Toxintest vorliegt. Hinsichtlich Wirksamkeit und Rezidivrate ist das Vancomycin dem Metronidazol überlegen.

6 HAUTINFEKTIONEN

Möglichst antiseptische (und ggf. antiinflammatorische) Lokalthherapie:

Octenidin 0,1% Chlorhexidin-Glukonat-Creme 0,5%/1%, Polihexanid-Lösung/-Gel 0,04%, Clioquinol Creme (begrenzte Fläche und Dauer bei Säuglingen und Kleinkindern)

6.1 Impetigo contagiosa – *S. aureus*

Wenige kleine Läsionen: ggf. Antiseptika (V.a. Octenidin) + konsequente Hygiene

	Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
	Fusidinsäure * (Creme)	3 x tägl.	5(-7) Tage
<i>Bei ausgedehntem Befund</i>	Cefaclor **	30-50 mg/kg/Tag in 3 ED	5(-7) Tage
	ODER		
	Clindamycin	30 mg/kg/Tag in 3 ED	5(-7) Tage
	ODER	(max 1,8 g/Tag)	
	Cotrimoxazol (Trimethoprim/Sulfamethoxazol)	8/40 mg/kg/Tag in 2 ED (max 320/1600 mg/Tag)	5(-7) Tage

* Bei begrenzter Zahl Läsionen

** Alternativ Cefadroxil 50 mg/kg/Tag in 2 ED (max 2 g/Tag)

6.2 Perianale Gruppe A-Streptokokken (GAS)-Dermatitis

Diagnostik Ggf. Streptokokken-A-Schnelltest oder –kultur: mäßige Sensitivität, hohe Spezifität

	Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
	Phenoxymethylpenicillin (Penicillin V) *	100.000 I.E./kg/Tag in 2-3 ED (max 3 Mio I.E./Tag)	10 Tage
	ODER		
	Phenoxymethylpenicillin- Benzathin	50.000 I.E./kg/Tag in 2 ED (max 1,5 Mio I.E./Tag)	10 Tage
	ODER		
	Cefaclor **	30-50 mg/kg/Tag in 3 ED	7 Tage

* Nicht zu den Mahlzeiten einnehmen

** Alternativ Cefadroxil 50 mg/kg/Tag in 2 ED (max 2 g/Tag)

6.3 Infizierte Insektenstiche

Bei ausgeprägter Reaktion und beginnender Lymphangitis: Umschläge mit Antiseptika, Ruhigstellung, Verlaufskontrolle, bei sicherer Lymphangitis: systemische Antibiotikatherapie analog Impetigo contagiosa

6.4 Superinfiziertes atopisches Ekzem

Antiseptische (s.o.) und antiinflammatorische Therapie: z.B. Prednicarbat-Creme (bis 6 Monate und Gesicht 0,08%, bis 12 Monate 0,15%, ab 12 Monate 0,25%) mit Octenidin 0,1% Zusatz NRF 11.145

Antibiotische-Therapie erwägen bei >10% der Körperoberfläche, Fieber, reduziertem AZ, Therapieresistenz siehe Impetigo contagiosa

6.5 Borreliose

Erythema migrans klinisch variabel, meist randbetontes, sich zentrifugal ausbreitendes Erythem (mind. 5 cm), 7-30 Tage nach Zeckenstich.

Ein Zeckenrest („Kopf“) ist nicht infektiös und muss nicht entfernt werden, Wunde desinfizieren. Keine Indikation für Untersuchung einer entfernten Zecke auf Erreger

Therapiedauer: einfaches Erythema migrans 10 (-14) Tage; multiples Erythema migrans oder Allgemeinsymptome 14-21 Tage (je nach Dauer und Schwere)

Lymphozytom: Serologie empfohlen/notwendig, Therapiedauer 14-21 Tage (je nach Dauer und Schwere)

	Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
	Amoxicillin *	50 mg/kg/Tag in 3 ED (max 3 g/Tag)	s.o.
<i>Penicillinallergie</i>	Azithromycin	5-10 mg/kg/Tag in 1 ED (max 500 mg/Tag)	10 Tage
	Doxycyclin **	<u>1.Tag:</u> 4 mg/kg/Tag in 1 ED (max 200 mg/Tag)	s.o.
		<u>Ab 2.Tag:</u> 2 mg/kg/Tag in 1 ED (max 100 mg/Tag)	

* Bis 8 Jahre

** **CAVE:** Ab 8 Jahre, Einnahme ohne Milchprodukte (2 Stunden Abstand), Photosensibilität beachten

7 AUGENINFEKTIONEN

Strenge Indikationsstellung auch für antibiotische Augentropfen, u.a. wegen indirekter Wirkung auf nasopharyngeale Flora

7.1 Eitrige Konjunktivitis

In der Regel keine Antibiotikatherapie, da selbstlimitierende Erkrankung. Aufgrund von Resistenzentwicklung sind lokal zu applizierende Antibiotikasalben oder -tropfen möglichst zu vermeiden. KiTa-Besuch möglich (nur bei Adenovirus-Konjunktivitis ist ein KiTa-Besuch entsprechend Infektionsschutzgesetz nicht gestattet).

Bei deutlicher Konjunktivitis im 1. Lebensmonat an Chlamydien und Gonokokken denken. Systemische Therapie ggf. stationäre Abklärung aufgrund von möglicher i.v. Therapie! Lokale Therapie sollte wegen hoher Rezidivrate keine Anwendung finden.

	Antibiotikum	Dosis in 24 h	Dauer
Ab 2. LMo	Kanamycin (Augentropfen)	4 x tägl. 1 Tropfen je Auge	4-5 Tage
	<u>ODER</u> Gentamicin (Augentropfen)	4 x tägl. 1 Tropfen je Auge	4-5 Tage

7.2 Hordeolum

Keine Antibiotikatherapie, ggf. feuchte Wärme, Bibrocathol 2% Augensalbe 3-5 x tägl.

8 METHODIK UND INHALT DER ERSTELLUNG DER ANTIBIOTIKA-THERAPIEEMPFEHLUNGEN

Ein Grundgedanke dieser Antibiotika-Therapieempfehlungen ist ihre Erstellung und Konsentierung "bottom-up", von den ambulant tätigen Ärztinnen und Ärzten vor Ort.

In Zusammenarbeit mit mandatierten Niedergelassenen bzw. Qualitätszirkeln der Fachgruppen wurde zunächst eine Liste häufiger Infektionskrankheiten in der ambulanten Versorgung erstellt. Zu diesen Krankheiten wurden die zugehörigen Informationen aus relevanten Leitlinien exzerpiert und in ein Ausgangsdokument gefasst. Dieses Dokument wurde in der Folge an alle Niedergelassenen Kollegen per Mail verschickt und um Kommentierung gebeten um in einem mehrstufigen Prozess bzw. nach wiederholten Überarbeitungen konsentiert und veröffentlicht zu werden.

Inhalt dieser Empfehlungen ist die kurzgefasste Standardbehandlung häufiger Infektionskrankheiten in der ambulanten Medizin. Sie ersetzen nicht die individuelle Beurteilung und Entscheidungsfindung! Eingeschränkt anwendbar sind die Empfehlungen bei Vorliegen besonderer Ausgangsbedingungen wie Grunderkrankung, komplizierter Verlauf, antibiotische Vorbehandlung, Auslandsaufenthalt usw. Trotz sorgfältiger interdisziplinärer Erstellung kann keine Gewähr für die Richtigkeit, Aktualität und Vollständigkeit der Angaben übernommen werden. Für eine Diagnose- bzw. Therapieentscheidung sind die individuelle Situation des Patienten sowie die jeweils gültige Fachinformation des gewählten Arzneimittels zu berücksichtigen. Haftungsansprüche, welche sich auf Schäden materieller oder immaterieller Art beziehen, die durch die Nutzung der dargebotenen Informationen entstehen, auch wenn diese lücken- oder fehlerhaft sind, sind grundsätzlich ausgeschlossen.

Abweichungen von den Empfehlungen sind möglich, sollten aber begründbar sein. Häufige Abweichungen geben Anlass, die eigenen Therapiestrategien zu überdenken.

Projekt Antibiotikatherapie – Gemeinsam kommen wir weiter

Zusammenstellung: Dr. med. Jana Schroeder & Dr. rer. nat. Christian Radke - Stiftung Mathias-Spital, Rheine, Dr. Arnold Freund – Kinder- und Jugendarzt in Rheine

Rückmeldungen sind ausdrücklich erwünscht!

Kontakt: J.Schroeder@Mathias-Stiftung.de

Dieser Leitfaden wurde in Anlehnung an das Projekt AnTiB (Antibiotische Therapie in Bielefeld, www.antib.de) erstellt, weiterführende Literatur findet sich im DGPI Handbuch.