


# Durchfallerkrankungen

Freigegeben am: 25.03.2022 - 11:50 / Revision vom: 13.10.2021 - 08:07

Eine [freigegebene Version](#) dieser Seite, [freigegeben](#) am 25. März 2022, basiert auf dieser Version.

Diarrhoen stellen ein häufiges Symptom in der ambulanten und stationären Versorgung dar. Die differentialdiagnostische Abgrenzung kann im Einzelfall schwierig sein. Nur in einem Teil der Fälle liegt ursächlich eine Infektion vor, die durch eine Vielzahl bakterieller, viraler und parasitärer Erreger bedingt sein kann. Das klinische Spektrum reicht von Befindlichkeitsstörungen bis hin zu lebensbedrohlichen Kolitiden. Die einzusetzende Diagnostik und ggf. empirische Therapie werden maßgeblich vom klinischen Setting bestimmt.

## Kapitelinformationen

<b>Stand:</b>	Juni 2021
<b>Kapitelleitung:</b>	Maria Vehreschild
<b>Autorinnen:</b>	Ludwig Grüter Roger Vogelmann Marcus Schmitt Harun Azzaui Nathalie Jazmati Imke Wieters Claudia Denkinger Verena Faehling
<b>Revisoren:</b>	Anette Friedrichs
<b>Beteiligte Fachgesellschaften:</b>	
<b>Feedback:</b>	Mitwirken

1	Klinisches Bild	2
1.1	Klinische Situationen	2
1.2	Leitsymptome	2
1.3	Prognose	3
2	Diagnostik	3
2.1	Tabelle 1: Basisdiagnostik bei im Krankenhaus und ambulant erworbener Diarrhoe	5
2.2	Differentialdiagnostik	6
3	Erreger	6
3.1	Tabelle 2: Bakterien als Auslöser einer Diarrhoe	6
3.2	Tabelle 3: Viren als Auslöser einer Diarrhoe	9

3.3 Tabelle 4: Protozoen als Auslöser einer Diarrhoe .....	10
3.4 Tabelle 5: Helminthen als Auslöser einer Diarrhoe .....	11
4 Therapie .....	12
4.1 Tabelle 6: Empirische Therapie der akuten Diarrhoe ohne Erregernachweis .....	12
4.2 Tabelle 7: Gezielte Therapie bei Erregernachweis .....	14
5 Prophylaxe und Prävention .....	19
6 Weiterführende Literatur und Hilfestellungen .....	19
7 Quellen .....	19
7.1 Einzelnachweise .....	19

## Klinisches Bild

### Klinische Situationen

#### **Weltweit:**

- Ca. 500 Millionen Fälle pro Jahr
- Ca. 5-10 Millionen Todesfälle pro Jahr (insb. Kleinkinder)

#### **Akute Diarrhoe in Deutschland:**

- Ca. 250.000 gemeldete Fälle pro Jahr (hohe Dunkelziffer)
  - Stationäre Aufnahme bei ca. 1/400 Patient:innen
  - Todesfälle ca. 3/100.000
- Erreger:
  - 40% viral (insb. Norovirus, auch Rotavirus)
  - 20% bakteriell (insb. Campylobacter, auch Salmonellen)
  - Weitere, nicht-infektiöse Ursachen

#### **Reisediarrhoe:**

- Häufigste Reiseerkrankung (bis 60% der Reisenden)
- Erreger:
  - Meist ETEC (bis 70%)
  - Je 5-15% andere E. coli, Salmonellen, Campylobacter, Shigellen
  - 5-10 % Protozoen
  - 5-10% Viren (Rota-, Norovirus)

### Leitsymptome

Akute Diarrhoe:  $\geq 3$  unformte Stuhlgänge innerhalb von 24h

Chronische Diarrhoe: Diarrhoe  $\geq 3$  ungeformte Stuhlgänge > 4 Wochen

Begleitsymptome	Warnsymptome
<ul style="list-style-type: none"><li>• Übelkeit/Erbrechen</li><li>• Schleimbeimengungen im Stuhl</li><li>• Grippale Allgemeinsymptome</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hämatochezie</li><li>• Nächtliche Diarrhoe</li><li>• Gewichtsverlust</li><li>• Exsikkose / Hypotonie</li><li>• Verwirrung</li><li>• Fieber</li><li>• Abdominelle Schmerzen</li></ul>

**CAVE:** Warnsymptome bei Durchfallerkrankungen sind:

- Hämatochezie
- Nächtliche Diarrhoe
- Gewichtsverlust
- Exsikkose / Hypotonie
- Verwirrung
- Fieber
- Abdominelle Schmerzen

## Prognose

---

- Akute unkomplizierte Diarrhoe: sehr gute Prognose
- Ansonsten je nach Verlauf und Komplikationen
- Risikofaktoren für komplizierten Verlauf: Immunsuppression, sehr junges oder hohes Alter, Multimorbidität

## Diagnostik

---

**Anamnese, insb. mit Hinblick auf Warnsymptome (s.o.)**

- Symptomatik und Dauer
- Flüssigkeitsaufnahme und -ausscheidung
- Vorerkrankungen und Medikamente, insb. Immunsuppression und stattgehabte Antibiosen
- Reiseanamnese
- Umgebungs- und Berufsanamnese (Kita/Pflegeheim o.Ä., weitere Erkrankungen)
- Zeitlicher Zusammenhang mit Nahrungsaufnahmen (Infektion vs. Intoxikation)

### **Körperliche Untersuchung**

- Vitalparameter
- Abdomenstatus inkl. Peritonismus-Zeichen
- Weitere körperliche Untersuchung inkl. Herz, Lunge, orientierend neurologisch

(Zeichen systemischer Beteiligung?)

Ausreichend bei akutem, unkompliziertem Verlauf und fehlenden Warnsymptomen/ Risikofaktoren

Weitere Diagnostik bei:

- Hämatochezie
- Immunsuppression
- Chronischer Diarrhoe
- Beschäftigung im Lebensmittelbereich / in Gemeinschaftseinrichtungen
- Nosokomialer Diarrhoe (>72h nach Aufnahme)
- Stattgehabter Antibiotikaeinnahme (<3 Mo. Zurück)
- Schweren Vorerkrankungen (z.B. Niereninsuffizienz, Herzinsuffizienz)

### **Labordiagnostik bei Warnsymptomen/ Risikofaktoren:**

Stuhldiagnostik mittels Inspektion (blutig, nicht-blutig, Beschaffenheit), ggf. Blutentnahme: insb. Blutbild, Elektrolyte, Retentionsparameter, CRP bei klinisch schwerem Verlauf und Blutkulturen bei Fieber. Ein Überblick über die im Regelfall initial abzuklärenden Erreger gibt Tabelle 5. Bzgl. der, für die Stuhldiagnostik zu verwendenden Tests besteht aktuell ein ausgeprägter Trend weg von der Kultur /Mikroskope und hin zur PCR. Je nach lokalem Standard können dementsprechend unterschiedliche diagnostische Ansätze zur Anwendung kommen (s.[Tabelle 1](#)).

### **Präanalytik:**

Für die mikrobiologischen Diagnostik sind primär Stuhlproben geeignet, Abstriche nur in Ausnahmefällen. Bei der Probengewinnung ist auf ein Einhalten der Hygienemaßnahmen zu achten. Kontaminationen z.B. mit Toilettenspülwasser oder anderen sanitären Oberflächen sollte vermieden werden. Stationär ist eine Abnahme aus einem sauberen Gefäß möglich. Ambulante Patienten können den Stuhlgang ebenfalls in der Toilette mit geeigneten Materialien abfangen und eine Probe davon entnehmen.

Für die mikrobiologische Diagnostik genügt eine mit dem Löffelchen des Stuhltransportröhrchens gewonnene erbsengroße Stuhlprobe. Sollten zusätzlich auch noch parasitologische und / oder virologische (z.B. Antigenbestimmung) Untersuchungen angefordert werden, bietet es sich an die doppelte Menge oder mehrere Proben einzuschicken.

Der Transport der Stuhlproben in das Labor sollte im Idealfall nicht länger als 4 Std betragen. Bei einem längeren Zeitraum empfiehlt sich die Kühlung der Proben auf etwa 3 - 4°. Virologische Proben können unter Umständen auch nach längerer kühler Lagerung verarbeitet werden. Parasitologische Untersuchungen sollten möglichst an 3 unabhängigen Proben durchgeführt werden.

**Tabelle 1: Basisdiagnostik bei im Krankenhaus und ambulant erworbener Diarrhoe**

Situation	Erregerdiagnostik
Im Krankenhaus erworbene Diarrhoe (> 72 h nach Hospitalisierung)	<p>Initiale Abklärung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clostridioides difficile</li> <li>• Norovirus</li> </ul> <p>Erweiterte Abklärung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adenovirus, Astrovirus, Enterovirus, Rotavirus</li> <li>• Parasiten und Helminthen</li> <li>• Alternative Ursachen, z.B. medikamenteninduziert</li> </ul>
Ambulant erworbene Diarrhoe (< 72 h nach Hospitalisierung)	<p>Initiale Abklärung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salmonellen, Shigellen, Yersinien, Campylobacter, enteropathogene E. coli</li> <li>• Clostridioides difficile nur falls kürzlich stattgehabte Antibiotika- oder Chemotherapie</li> </ul> <p>Erweiterte Abklärung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adenovirus, Astrovirus, Enterovirus, Rotavirus</li> <li>• Parasiten und Helminthen</li> <li>• Alternative Ursachen, z.B. medikamenteninduziert</li> </ul>
Reise-/Migrationsanamnese UND Diarrhoe > 5 Tage / Hämatochezie / schwerer Verlauf / Gruppenerkrankung	<p>Parasiten: E. histolytica, G. lamblia, C. cayatenensis, S. stercoralis</p> <p>Bakterien: Campylobacter spp., Salmonella spp., Shigella spp., Y. enterocolitica, Aeromonas spp., EPEC</p> <p>Chronische Diarrhoe: zusätzlich Cryptosporidien</p> <p>Bei Fieber: Blutkulturen (mind. 2), Malariadiagnostik</p>

**Zusätzlich:**

- Bei Beschäftigung / Unterbringung in Gemeinschaftseinrichtungen, Kindern:
  - Virologie-PCR: Noro-, Adeno-, Rotaviren
- Bei Nachweis von Salmonellen (Gefahr septischer Absiedelung):
  - Blutkulturen (bis negativ)

- Abdomensonographie

## Differentialdiagnostik

- Nahrungsmittelunverträglichkeiten/Allergien (u.U. postinfektiös, insb. Laktoseintoleranz)
- Genussmittel, z.B. Alkohol, Koffein, Nikotin
- Paradoxe Diarrhoe (CAVE Malignome)
- Pseudodiarrhoe (erhöhte Stuhlfrequenz bei normaler Konsistenz und Menge)
- Medikamentös: Laxantienabusus, Medikamentennebenwirkung
- Kolitis anderer Genese (chronisch entzündlich, ischämisch)
- Endokrin (z.B. Hyperthyreose, Serotonin-Syndrom)
- Zoeliakie
- Pankreasinsuffizienz
- Nicht-infektiöse Intoxikation (z.B. Histamin, Schwermetalle, Pilze, Schalentiere)

## Erreger

**Tabelle 2: Bakterien als Auslöser einer Diarrhoe**

Bakterien			
Erreger	Inkubationszeit	Klinische Symptomatik	Komplikationen
<i>Campylobacter</i> spp.	2 - 5 Tage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Häufig Prodromi: Myalgie, Kopfschmerzen, Fieber</li> <li>• Wässrige (später blutige) Durchfälle und Tenesmen</li> <li>• Asymptomatische Verläufe häufig</li> <li>• Dauer bis 7 Tage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaktive Arthritis</li> <li>• Guillain-Barré-Syndrom</li> <li>• Myokarditis</li> <li>• Protrahierte, disseminierte (insb. <i>C. coli</i>) und chronische Verläufe möglich bei Immunsuppression</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable Symptomatik</li> <li>• Diarrhoeen (blutig bis wässrig, übelriechend)</li> <li>• Pseudomembranöse Kolitis</li> </ul>	

Erreger	Inkubationszeit	Klinische Symptomatik	Komplikationen
<i>Clostridioides difficile</i>	Antibiotika-assoziiert (bis zu 4 Wo. nach Absetzen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risiko je nach Antibiotikatherapie: Anzahl der Antibiotika und Therapiedauer, Wahl des Antibiotikums (insb. Clindamycin, Fluorchinolone, Cephalosporine ab der 2. Generation)</li> <li>• Weitere Risikofaktoren: PPI/H2-Blocker, Alter, Hospitalisierungen, Gemeinschaftseinrichtung, abdominelle Chirurgie, Nasensonde, Begleiterkrankungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toxisches Megakolon</li> <li>• Rezidive</li> </ul>
Enteritis-Salmonellen (nicht typhöse Salmonellen)	12 - 26 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wässrige Diarrhoe, Brechreiz (Erbrechen) und Fieber (38°-39°C)</li> <li>• Dauer 4-10 Tage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Septische Absiedelungen (5%)</li> <li>• Reaktive Arthritis</li> <li>• Dauerausscheider (&gt;4 Wochen): &lt;1%</li> </ul>
<i>Salmonella typhi</i> <i>Salmonella paratyphi</i>	10 - 21 Tage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prodromalstadium: Kopf-/ Gliederschmerzen</li> <li>• 1. Krankheitswoche: staffelförmig ansteigendes hohes Fieber (bis Kontinua) mit Bewusstseinstörung (ca. 7-14 Tage), Leukopenie, relative Bradykardie</li> <li>• 2.-3. Krankheitswoche Organmanifestation: Splenomegalie, Typhome, Haut-Roseolen (septische Embolien), Obstipation, breiige Durchfälle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darmperforation</li> <li>• Peritonitis</li> <li>• Tod (&lt;1%)</li> <li>• Dauerausscheider (&gt;1 Jahr): 5% (erhöhtes Risiko für Gallenblasenkarzinom)</li> </ul>
<i>Yersinia enterocolitica</i> <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> (selten)	4 - 7 Tage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subakuter Verlauf</li> <li>• breiige Durchfälle, Fieber, Bauchschmerzen</li> <li>• selten Erbrechen</li> <li>• Pseudoappendizitis (10.-30. LJ)</li> <li>• Dauer: wenige Tage bis max. 2 Wochen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sepsis</li> <li>• Nach wenigen Tagen bis zu 1 Monat: reaktive Arthritis, Erythema nodosum, Myokarditis (unabhängig von Antibiotikagabe)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wässrige Diarrhoe bis hin zu blutig-eitriger Diarrhoe mit Fieber, Tenesmen, Koliken (Shigellenruhr)</li> </ul>	Selten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolonblutung</li> </ul>

<b>Bakterien</b>			
<b>Erreger</b>	<b>Inkubationszeit</b>	<b>Klinische Symptomatik</b>	<b>Komplikationen</b>
<i>Shigella</i> spp. Enteroinvasive E.coli (EIEC)	12 - 96 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kopfschmerzen</li> <li>• Allgemeinsymptome</li> <li>• Dauer: ca. 7 Tage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolonperforation</li> <li>• HUS</li> <li>• reaktive Arthritis</li> </ul>
Enterohämorrhagische E. coli (EHEC)	3 - 4 Tage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übelkeit, Erbrechen</li> <li>• Diarrhoe, häufig blutig (10-20%)</li> <li>• Bauchschmerzen</li> <li>• Dauer ca. 7 Tage</li> <li>• V.a. bei Säuglingen, Kleinkindern, älteren Patienten und Immunsupprimierten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HUS (6-9%): nach 5-10 Tagen, insb. bei Kindern</li> </ul>
Enteropathogene E. coli (EPEC)	12 h - 6 Tage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Säuglingsenteritis: meist &lt; 6. LM</li> <li>• Erbrechen</li> <li>• Wässrige bis breiige Diarrhoe</li> </ul>	
Enterotoxinogene E. coli (ETEC)	24 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reisediarrhoe: Mexiko, sub-Sahara Afrika, Südasien</li> <li>• Übelkeit, selten Erbrechen und wässrige Diarrhoe</li> <li>• Dauer: 1-5 Tage</li> </ul>	
Enter aggregative E. coli (EAEC)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diarrhoe bei Kindern, Erwachsenen, Reiserückkehrern und HIV-Patienten</li> <li>• Dauer im Mittel 3 Tage</li> <li>• Auch asymptomatische Verläufe</li> </ul>	
Toxinbildende O1/0139-positive <i>Vibrio cholerae</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stunden bis wenige Tage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptsächlich Südostasien, Südamerika, West- und Zentralafrika in Zusammenhang mit mangelhaften hygienischen Zuständen</li> <li>• Akut, reiswasserartige Durchfälle (bis zu 20 Liter pro Tag!)</li> <li>• Asymptomatische Verläufe beschrieben</li> <li>• Dauer: ca. 5 Tage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metabolische Azidose</li> <li>• Elektrolytstörungen, insb. Hypokaliämie</li> <li>• Hypoglykämie</li> <li>• Volumenmangelschock</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insb. im Sommer nach Wasserkontakt</li> </ul>	



Bakterien			
Erreger	Inkubationszeit	Klinische Symptomatik	Komplikationen
Aeromonas spp.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wässrige Diarrhoe, meist selbstlimitierend</li> <li>Ggf. Fieber, Bauchschmerzen, Hämatochezie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HUS</li> <li>Selten Sepsis (insb. bei Immunsuppression)</li> </ul>
Weitere bakterielle Toxinbildner (C. perfringens, S. aureus, B. cereus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,5-16 h nach Nahrungsaufnahme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diarrhoe und Bauchschmerzen</li> <li>Ggf. Erbrechen</li> <li>Dauer 12-24 h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>C. perfringens: Nekrotisierende Colitis</li> </ul>

**Tabelle 3: Viren als Auslöser einer Diarrhoe**

Viren			
Erreger	Inkubationszeit	Klinische Symptomatik	Komplikationen
Norovirus	6 - 50 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akuter Verlauf</li> <li>Übelkeit, schwallartiges Erbrechen</li> <li>Abdominelle Krämpfe</li> <li>Starke Diarrhoe</li> <li>Kopf- und Muskelschmerzen</li> <li>Fieber</li> <li>Dauer: 2-3 Tage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chronische Verläufe bei Immunsuppression</li> </ul>
Rotavirus	1 - 3 Tage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insbesondere Säuglinge und Kleinkinder</li> <li>Diarrhoe, Erbrechen, Fieber</li> <li>Dauer: 4-7 Tage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chronische Verläufe bei Immunsuppression</li> </ul>
Adenoviren (insb. Typ 40 und 41)	Bis 12 Tage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wässrige Diarrhoe</li> <li>Fieber</li> <li>Erbrechen</li> <li>Dauer 8-12 Tage</li> </ul>	

Viren			
Erreger	Inkubationszeit	Klinische Symptomatik	Komplikationen
Astroviren	2 - 4 Tage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diarrhoe, Bauchschmerzen</li> <li>• Allgemeinsymptome mit erhöhter Temperatur</li> <li>• Übelkeit, ggf. Erbrechen</li> <li>• Eher milder als Noro-/Rotavirus</li> <li>• Dauer bis 5 Tage</li> </ul>	

**Tabelle 4: Protozoen als Auslöser einer Diarrhoe**

Protozoen / eukaryontische Einzeller			
Erreger	Inkubationszeit	Klinische Situationen	Komplikationen
<i>Giardia lamblia</i>	2 - 10 Tage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akute, wässrige-schleimige übelriechende, entfärbte, voluminöse Diarrhoe</li> <li>• Oberbauchschmerzen, Magenkrämpfe, Meteorismus</li> <li>• Dauer sehr unterschiedlich</li> <li>• Auch asymptomatische Verläufe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermittierende Laktose-Intoleranz (20-40%)</li> <li>• Chronisch-rezidivierende Verläufe mit Malabsorption und Gewichtsverlust</li> </ul>
<i>Entamoeba histolytica</i>	Wochen bis Monate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asymptomatische Verläufe (häufig)</li> <li>• Breiige, später blutige Durchfälle, krampfartige Bauchschmerzen, Gewichtsverlust, Fieber</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toxisches Megakolon</li> <li>• Nekrotisierende Kolitis</li> <li>• Septische Absiedlungen, insb. Amöben-Leberabszess / Amoebom (Monate bis Jahre nach Infektion)</li> </ul>
Cryptosporidien	2 - 14 Tage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wässrige/schleimige Diarrhoe,</li> <li>• Oft mild bis asymptomatisch</li> <li>• Schwere Verläufe bei Kindern und Immunsupprimierten</li> <li>• Dauer meist 5-14 Tage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cholangitis</li> <li>• Rezidive</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wässrige Diarrhoe mit Gewichtsverlust</li> </ul>	

Protozoen / eukaryontische Einzeller			
Erreger	Inkubationszeit	Klinische Situationen	Komplikationen
Mikrosporidien		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insb. bei Kindern und Immunsupprimierten</li> <li>• Chronischer Verlauf, bis Jahre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cholangitis, Cholezystitis</li> </ul>
Cyclospora (z.B. C. cayatenensis)	1 - 11 Tage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wässrige Diarrhoe</li> <li>• Grippale Allgemeinsymptome</li> <li>• Dauer 1-7 Wochen</li> <li>• Insb. Immunsupprimierte und ältere Patienten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chronische Verläufe, Rezidive</li> <li>• Bei Immunsuppression: Hämatochezie, Cholangitis, Dissemination, reaktive Arthritis</li> </ul>
Cystoisospora	1 Woche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wässrige Diarrhoe, Bauchschmerzen</li> <li>• Allgemeinsymptome</li> <li>• Dauer 2-3 Wochen</li> <li>• Assoziiert mit Eosinophilie</li> </ul>	

**Tabelle 5: Helminthen als Auslöser einer Diarrhoe**

Helminthen			
Erreger	Inkubationszeit	Klinische Symptomatik	Komplikationen
<i>Strongyloides stercoralis</i>	2 - 10 Tage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oft asymptomatisch</li> <li>• Oberbauchschmerzen</li> <li>• Übelkeit, Erbrechen</li> <li>• Chronische wässrige Diarrhoe, ggf. im Wechsel mit Obstipation</li> <li>• Bei chronischer Infektion: rekurrente Larva currens (lokale filiforme Dermatitis)</li> </ul>	<p>Insb. bei Immunsuppression:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalisierung / Hyperinfektionssyndrom</li> </ul>
Weitere Helminthen (z.B. T.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• I.d.R. asymptomatisch, ansonsten mild</li> <li>• Bauchschmerzen, Diarrhoe, Malabsorption</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chronische Verläufe</li> </ul>

Helminthen			
Erreger	Inkubationszeit	Klinische Symptomatik	Komplikationen
trichuria, A. duodenale, S. mansoni, A. lumbricoides)		• Übelkeit	mit AZ-Reduktion, ggf. Anämie

## Therapie

**Tabelle 6: Empirische Therapie der akuten Diarrhoe ohne Erregernachweis**

Klinische Situationen	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl	Komplikationen /Hygiene Hinweise /Meldepflicht
<p>Ambulant erworben (<math>\leq 72h</math> stationär)</p> <p>Keine Immunsuppression</p> <p>Keine Zeichen der schweren Dehydratation/Sepsis</p>	<p>Ambulante, supportive Therapie mit oraler Flüssigkeits- und Elektrolytzufuhr</p> <p>Keine empirische antimikrobielle Therapie</p> <p>Häufig selbstlimitierend</p> <p>Schonkost</p> <p>Ggf. Antiemetika (z.B. Metoclopramid)</p> <p>Ggf. Analgetika (z.B. Metamizol)</p> <p>Ggf. Spasmolytika (z.B. N-Butylscopolamin)</p> <p>Motilitätshemmer (z.B. Loperamid) vermeiden</p> <p>(Allenfalls über max. 2 Tage bei unkompliziertem Verlauf)</p>		

Klinische Situationen	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl	Komplikationen /Hygiene Hinweise /Meldepflicht
	Ggf. antisekretorische Substanzen (z. B. Racecadotril)		
<p>Nosokomial erworben (&gt;72h stationär) oder ambulant erworben plus Immunsuppression und/oder Zeichen der schweren Dehydratation/Sepsis</p>	<p>Flüssigkeits- und Elektrolytausgleich</p> <p>Keine primär empirische antimikrobielle Therapie</p> <p>Häufig selbstlimitierend</p> <p>Schonkost</p> <p>Ggf. Antiemetika (z.B. Metoclopramid)</p> <p>Ggf. Analgetika (z.B. Metamizol)</p> <p>Ggf. Spasmolytika (z.B. N-Butylscopolamin)</p> <p>Motilitätshemmer (z.B. Loperamid) vermeiden (allenfalls über max. 2 Tage bei unkompliziertem Verlauf)</p> <p>Ggf. antisekretorische Substanzen (z. B. Racecadotril)</p>	<p>Bei schweren Verläufen oder Verläufe &gt;3 Tage</p> <p>(NACH Abnahme der Stuhldiagnostik):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Azithromycin 1x 500 mg oral für 3 Tage oder</li> <li>• Ciprofloxacin 2x 500 mg oral für 3-5 Tage</li> <li>• (Alternativ Ciprofloxacin 2x 400 mg i.v. für 3-5 Tage oder Ceftriaxon 1x 2g i.v. für 3-5 Tage)</li> </ul>	<p>Isolation bei Krankenhausaufnahme bis 48h durchfallfrei</p>
	<p>Flüssigkeits- und Elektrolytausgleich</p> <p>Keine primär empirische antimikrobielle Therapie bei leichten Verläufen keine motilitätshemmende Therapie</p> <p>Bei blutiger Diarrhoe, Fieber oder Risikopatienten (Immunsuppression):</p> <p>Azithromycin 1x 500 mg p.o. für 3 Tage (alternativ Azithromycin 1000 mg einmalig)</p>		<p>Isolation bei Krankenhausaufnahme bis 48h durchfallfrei</p> <p>Frühzeitiger Kontakt Tropeninstitut zur weiteren Diagnostik und ggf Therapie.</p>

Klinische Situationen	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl	Komplikationen /Hygiene Hinweise /Meldepflicht
Nach Fernreise	<p>oder Ciprofloxacin 2 x 500 mg oral für 3-5 Tage (alternativ Ciprofloxacin 2x 400 mg i.v. für 3-5 Tage)</p> <p>Bei dringendem V.a. eine invasive Infektion mit Amöben (<i>Entamoeba histolytica</i>)</p> <p>Metronidazol 3 x 10 mg/kg KG/d (max. 3 x 800 mg/d) i.v. oder oral über 10 Tage/d+ Paromomycin 3 x 500 mg/d (25-30mg/kg KG/d) in 3 ED (3 x 2 Kps. à 250mg/d) oral über 10 Tage</p>		Bei komplizierenden Faktoren (zB. Leberabszess), Kontakt spezialisiertes Zentrum /Tropeninstitut.

**Tabelle 7: Gezielte Therapie bei Erregernachweis**

Erreger	Nachweismethode	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
<i>Clostridioides difficile</i>	<p>Zweischrittiges Verfahren. Screening Assay: Glutamat-Dehydrogenase ELISA oder PCR</p> <p>Bestätigung: Toxin ELISA</p> <p>Alternativ:</p>	<p>Auslösende Antibiotika-Therapie (sofern möglich) beenden!</p> <p>Initiale Episode:</p> <p>Vancomycin 4x 125 mg p.o. über 10 Tage ODER</p> <p>Fidaxomicin 2x 200 mg p.o. über 10 Tage ODER</p> <p>Metronidazol 3x 400 mg p.o. (nur in leichten Fällen ohne nennenswerte Komorbiditäten)</p> <p>Rezidiv:</p> <p>Fidaxomicin 2x 200 mg p.o. über 10 Tage ODER</p>	Jeweils die in der ersten Episode nicht verabreichte Option

Erreger	Nachweismethode	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
	Nachweis von Pseudomembranen in der Koloskopie	<p>Vancomycin 4x 125 mg p.o. über 10 Tage (falls vorher noch nie erhalten)</p> <p>Orale Therapie unmöglich:</p> <p>Metronidazol 500 mg 3x/d i. v. über 10 Tage + Vancomycin 500 mg 4x/d per Magensonde über 10 Tage</p>	
Enteritis-Salmonellen (nicht typhöse Salmonellen)	Stuhlkultur	<p>Indikation Antibiotikatherapie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemische Infektion (Fieber)</li> <li>• Blutstrominfektion</li> <li>• Immunsuppression</li> <li>• Hämodialysepatienten</li> <li>• (Vorliegen von Gefäßprothesen, Aneurysmata, Fremdmaterial im Körper)</li> </ul> <p>Ciprofloxacin 2x 500 mg p. o. bzw. 2x 400 mg i.v. für 5-7 Tage (bei Immunsuppression je 14 Tage)</p>	Ceftriaxon 1x 2 g i. v. für 5-7 Tage (bei Immunsuppression 14 Tage)
<i>Salmonella typhi</i>  <i>Salmonella paratyphi</i>	<p>Inkubationszeit: Blutkulturen</p> <p>1. Woche: Kultur aus Blut, KM, Gewebe</p> <p>Ab 2. Woche: Stuhlkultur</p> <p>Ggf. Serologie</p>	<p>Empirisch (vor Antibiogramm):</p> <p>Ceftriaxon 2x 1 g i.v. für 10-14 Tage</p> <p>Mittel der Wahl wenn sensibel getestet: Ciprofloxacin 2x 500 mg p. o. ODER 2x 400 mg i.v für 7-10 Tage</p>	<p>Azithromycin 1x 1000 mg oral für 5-7 Tage ODER</p> <p>Ceftriaxon 1x 2 g i.v. für 10-14 Tage</p>
		Bei akuter Infektion immer Therapie (nach Resistenztestung):	

<p><i>Shigella</i> spp.  Enteroinvasive E. coli (EIEC)</p>	<p>Stuhlkultur, ggf. -PCR (ipah-Gen)</p>	<p>Azithromycin 1x 500 mg p.o. für 3 Tage  (insb. bei Asienreisenden aufgrund hoher Ciprofloxacinresistenz) ODER  Ciprofloxacin 2x 500mg p.o. bzw 2 x 400 mg i.v. für 3-5 Tage  (Bei Immunsuppression Therapiedauer je 5-7 Tage)</p>	<p>Bei Vorliegen von Resistenzen nach Antibiotogrammtherapien</p>
<p><i>Campylobacter</i> spp.</p>	<p>Stuhlkultur, ggf. -PCR</p>	<p>Indikation Antibiotikatherapie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschwerden &gt;1 Woche</li> <li>• Immunsuppression</li> <li>• Hohes Fieber, stark blutige Diarrhoe</li> </ul> <p>Azithromycin 1x 500 mg p.o. für 3 Tage</p>	<p>Ciprofloxacin 2x 500 mg p.o. für 3 Tage</p>
<p><i>Yersinia enterocolitica</i>  <i>Yersinia pseudotuberculosis</i></p>	<p>Stuhlkultur, ggf. -PCR</p>	<p>Indikation Antibiotikatherapie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schweres Krankheitsbild</li> <li>• fehlende klinische Besserung nach 2 Wochen</li> </ul>	
		<p>Enterokolitis:</p> <p>Ciprofloxacin 2x 500 mg p.o. bzw. 2x 400 mg i.v. für 5-7 Tage (bei Immunsuppression ggf. länger)</p>	<p>Cotrimoxazol 2x 875 mg p.o. ODER i.v. für 7-14 Tage</p>
		<p>Bakteriämie:</p> <p>Ceftriaxon 1x 2 g i.v. für 7-14 Tage (bei Immunsuppression ggf. länger)</p>	<p>Ciprofloxacin 2x 500 mg p.o. bzw. 2x 400 mg i.v. für 7-14 Tage</p>
<p><i>Aeromonas</i> spp.</p>	<p>Stuhlkultur, ggf. -PCR</p>	<p>Indikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chronischer Verlauf</li> <li>• Sepsis</li> </ul>	



Erreger	Nachweismethode	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
		Kontakt zu Infektiologie	
Enterohämorrhagische E. coli (EHEC)	Stuhlkultur, -PCR (Shigatoxin 1 / 2)	Keine Antibiotikatherapie (CAVE: begünstigt Auftreten von HUS)	
Enteropathogene E. coli (EPEC), enterotoxinogene E. coli (ETEC)	Stuhlkultur, ggf. -PCR	Keine Antibiotikatherapie, selbstlimitierend!	
Enteroaggregative E. coli (EAEC)	Stuhlkultur, ggf. -PCR	Indikation Antibiotikatherapie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Immunsuppression</li> <li>• Dauer &gt;14 Tage (sehr selten)</li> </ul> Ciprofloxacin 2x 500 mg p. o. ODER 2 x 400 mg i.v. für 3-5 Tage (5-7 Tage bei Immunsuppression)	
Toxinproduzierende O1 /O139-positive Vibrio cholerae	Stuhlkultur und direkte Stuhlmikroskopie, ggf. PCR	Wichtigste Maßnahme: Flüssigkeits- und Elektrolytausgleich!  Ciprofloxacin 1 g als Einmaldosis	Azithromycin 1 g als Einmaldosis
Weitere Toxinbildner	Bezug zur Nahrungsaufnahme	Symptomatisch, keine antibiotische Therapie	
Noro-, Rota-, Adeno-, Astroviren	Stuhl-PCR	Symptomatisch	
<i>Giardia lamblia</i>	Stuhl-Mikroskopie und -PCR	Indikation: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Symptomatische Patienten</li> <li>• Asymptomatische Patienten mit Kontakt zu Immunsupprimierten /Schwangeren</li> </ul> Metronidazol 3x 500 mg p. o. für 5-7 Tage,	Tinidazol 2 g als Einmaldosis

Erreger	Nachweismethode	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
		zudem laktosefreie Ernährung für mind. 1 Monat nach Therapie empfohlen.	
<i>Entamoeba histolytica</i>	Stuhl-Mikroskopie und -PCR (bzw. aus Abszess)  Ggf. Serologie (ab 3-7 Tage nach Beginn)	Indikation: Immer bei Nachweis  Metronidazol 3x 10 mg/kg /Tag (max. 3x 800 mg/Tag) i.v. ODER p.o. (wenn asymptomatisch)  Im Anschluss zur intraluminalen Behandlung immer Paromomycin 3x 500 mg p.o. für weitere 10 Tage	
Cryptosporidien, Mikrosporidien	Stuhl-Mikroskopie und ggf. -PCR	Supportive Therapie  Immunrekonstitution	
Cyclospora	Stuhl-Mikroskopie und PCR	Cotrimoxazol 2x 960 mg für 7 Tage  Bei HIV: 7-10 Tage, ggf. suppressive Therapie mit Cotrimoxazol 960 mg 3x /Woche über 4 Wochen	Ciprofloxacin 2x 500 mg für 7 Tage ODER  Nitazoxanid 2x 500 mg für 7 Tage
Cystoisospora	Stuhl-Mikroskopie	Cotrimoxazol 2x 960 mg für 10 Tage  Bei HIV: 7-10 Tage, ggf. suppressive Therapie mit Cotrimoxazol 960 mg 3x /Woche über 6-8 Wochen	Ciprofloxacin 2x 500 mg für 7 Tage
<i>S. stercoralis</i>	Stuhl-Mikroskopie und -PCR, Serologie	Ivermectin 1x 200 µg/kg über 3 Tage oder 2x Einzeldosis im Abstand von einer Woche	Albendazol 1x 400 mg über 3 Tage, Wdh. nach 2 Wo. ODER  Mebendazol 500 mg Einzeldosis
Weitere Helminthen (z. B. <i>T. trichuria</i> , <i>A.</i> )		Je nach nachgewiesenem Erreger	

Erreger	Nachweismethode	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl
duodenale, <i>S. mansoni</i> , <i>A. lumbricoides</i> )	Stuhl-Mikroskopie, ggf. PCR ( <i>S. mansoni</i> )	-> Kontakt zu Tropenmedizin	

## Prophylaxe und Prävention

1. Zur Rezidivprophylaxe kann in Kombination mit der CDI-gerichteten Antibiotikatherapie bei hohem Rezidivrisiko einmalig Bezlotoxumab 10 mg/kg verabreicht werden (Risikofaktoren: Alter >65 Jahre, Immunsuppression, Rezidivsituation, Niereninsuffizienz).
2. Bei multiplen Rezidiven und nach einer Therapie mit mindestens Vancomycin und Fidaxomicin sollte die Möglichkeit eines fäkalen Mikrobiotatransfers als Sekundärprophylaxe eruiert werden.

## Weiterführende Literatur und Hilfestellungen

Tabellarische Anmerkungen zur Meldepflicht nur bei ganz klarer Lehrmeinung angeben.

## Quellen

- Hagel, S. et al.: S2k-Leitlinie Gastrointestinale Infektionen und Morbus Whipple, 2015
- Bennett, J. E., Dolin, R., & Blaser, M. J.: Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 2020
- Farrar J., Hotez P. J., Junghanss T., Kang G., Lalloo D., White N. J.: Manson's Tropical Infectious Diseases, 2014.
- Lübbert, C., Grimm, M.: Akute Infektiöse Diarrhoe, 2014.
- (Krankenhaushygiene up2date 2018; 13(04): 451-469
- DOI: 10.1055/s-0043-118640; Diagnostik Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York; Präanalytik: Blutkultur, Urin, Stuhl, Anna Dudakova, Marco H. Schulze)

## Einzelnachweise