

# Gastrointestinale Erreger

Bakterien und Viren | Multiplex-PCR kompakt



MVZ Labor Dr. Limbach  
HEIDELBERG

LIMBACH  GRUPPE

# Vorwort

---

Diese Broschüre enthält Informationen zu Erregern gastro-intestinaler Erkrankungen, welche mittels einer PCR-Analyse nachgewiesen werden können. Zur Klärung aller Fragestellungen hierzu bietet die Limbachgruppe die Möglichkeit der Multiplex-PCR-Analyse an. Dazu zählt das sogenannte „GI-Panel“.

## Wissenswertes – kurz und knapp

- Gastrointestinale Infektionen sind sehr häufig.
- Verschiedene Erreger zeigen eine unterschiedliche Saisonalität.
- Das Erregerspektrum gastrointestinaler Infektionen ist extrem vielfältig und unterscheidet sich je nach Altersgruppe.
- Antibiotika können die Darmflora beeinträchtigen und sind daher nicht grundsätzlich für die Behandlung bakterieller Infektionen des Gastrointestinaltraktes indiziert.
- Antibiotika können sogar Verursacher einer intestinalen Infektion sein, der Clostridioides-difficile-Infektion!

# Gastrointestinale Infektionen

---

Gastroenteritiden sind weltweit die zweithäufigste Todesursache nach Herz-Kreislauf-Erkrankungen. In Deutschland verlaufen sie in der Regel nicht lebensbedrohlich. Sie stellen jedoch eine sehr häufige Infektionserkrankung mit hoher Krankheitslast dar, vor allem bei Kindern.

Am häufigsten wird eine Gastroenteritis durch Viren verursacht. Davon sind die Hauptverursacher Noro- und Rotaviren. Die häufigsten bakteriellen Ursachen stellen *Campylobacter*, *Chlostridioides difficile* und *Salmonellen* dar. Die Erreger werden meist fäkal-oral oder durch fäkal verunreinigte Lebensmittel übertragen, wobei einige spezielle Reservoirare in Wild- und Nutztieren haben.

Das klinische Spektrum gastrointestinaler Infektionen reicht von asymptomatischen Verläufen bis zu schweren Erkrankungen mit Dehydratation und Komplikationen wie Darmperforation, septischer Streuung etc. Auch an sich wenig pathogene Erreger können durch Dehydratationen zu Komplikationen führen. Meist setzen die Symptome plötzlich ein. Darmgrummeln und Bauchkrämpfe mit oder ohne Gasbildungen können von Erbrechen, Fieber und allgemeinem Krankheitsgefühl begleitet werden. Wässriger Durchfall wird meist von Viren verursacht. Fieber sowie blutiger Durchfall weisen eher auf bakterielle Infektionserreger hin.

Die Therapie gastrointestinaler Infektionen hat immer zunächst symptomatisch zu erfolgen, um den Flüssigkeitsverlust auszugleichen. Eine zeitnahe Bestimmung des verursachenden Gastroenteritis-Erregers ermöglicht die Entscheidung über eine möglicherweise notwendige Antibiotikatherapie bzw. den bewussten Verzicht auf eine solche bei Nachweis von Viren oder bestimmten bakteriellen Erregern (z. B. EHEC).



**Das GI-Panel ist nur sinnvoll aus einer Stuhlprobe (Probenahme von mehreren verschiedenen Stellen der Stuhlsäule). Nutzen Sie für die Probennahme das richtige Probennahme-Besteck für Stuhlproben.**

## Aeromonas spp.

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Zum Erreger           | Stäbchenbakterien, <i>Aeromonas hydrophila</i> ist die wichtigste humanpathogene Art, Vorkommen bei Menschen und Tieren (Frösche, Fische) sowie sekundär im Wasser  |
| Krankheitsbild        | Gastroenteritis   |
| Altersgruppe          | Am häufigsten bei Kindern < 5 Jahren, aber auch alle Altersgruppen  |
| Inkubationszeit       | 1-3 Tage  |
| Klinische Symptomatik | Gastroenteritis mit nicht blutiger Diarrhö, bei Immundefizienz Streuung in andere Organe möglich, selten hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS),  |
| Therapie              | Symptomatische Therapie, Infektion ist in der Regel selbstlimitierend; bei Immundefizienten, Säuglingen, schwerwiegender Symptomatik etc. antibiotische Therapie; detaillierte Therapieempfehlung und Dosierung siehe aktuelle Ausgabe der „Leitlinie Antiinfektiva“ der Limbach Gruppe |
| Diagnostik            | DNA-Nachweis und Kultur aus Stuhl   |

### Wissenswertes – kurz und knapp

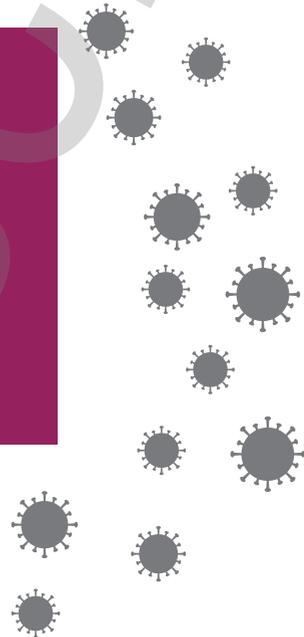
- Vorkommen ubiquitär im Wasser in der Umwelt
- Frösche und Fische sind häufige Erregerreservoirare → Erregerausscheidung ins Wasser.
- Komplikation hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS) möglich!

## Adenovirus

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Zum Erreger           | Behülltes DNA-Virus, sehr umweltresistent, über 50 Serotypen verursachen verschiedene Krankheitsbilder, weit verbreitet  |
| Krankheitsbild        | Neben gastrointestinalen Infektionen (Gastroenteritis) auch Infektionen am Auge (Konjunktivitis) und im Respirationstrakt (Pharyngitis, Bronchitis/Bronchiolitis, Pneumonie) |
| Altersgruppe          | Vor allem Kleinkinder und Säuglinge  |
| Inkubationszeit       | 2-10 Tage  |
| Klinische Symptomatik | Gastroenteritiden, z. T. mit mesenterialer Lymphadenopathie (jahrelange Persistenz in Lymphknoten des Darmes möglich); Übelkeit, Erbrechen, Durchfälle                       |
| Therapie              | Symptomatische Therapie, keine spezifische antivirale Therapie verfügbar   |
| Diagnostik            | DNA-Nachweis aus Stuhl; bei protrahiertem Verlauf ist ein Antikörpernachweis im Serum möglich  |

### Wissenswertes – kurz und knapp

- Die Symptomatik hängt vom Serotyp ab, zum Teil Kombination aus Gastroenteritis und pulmonalen Symptomen.
- Säuglinge und Immundefiziente können schwer erkranken.
- Keine saisonale Häufung
- Systemische Ausbreitung im Organismus (Virämie) nur bei schwer Immundefizienten oder Risikopatienten

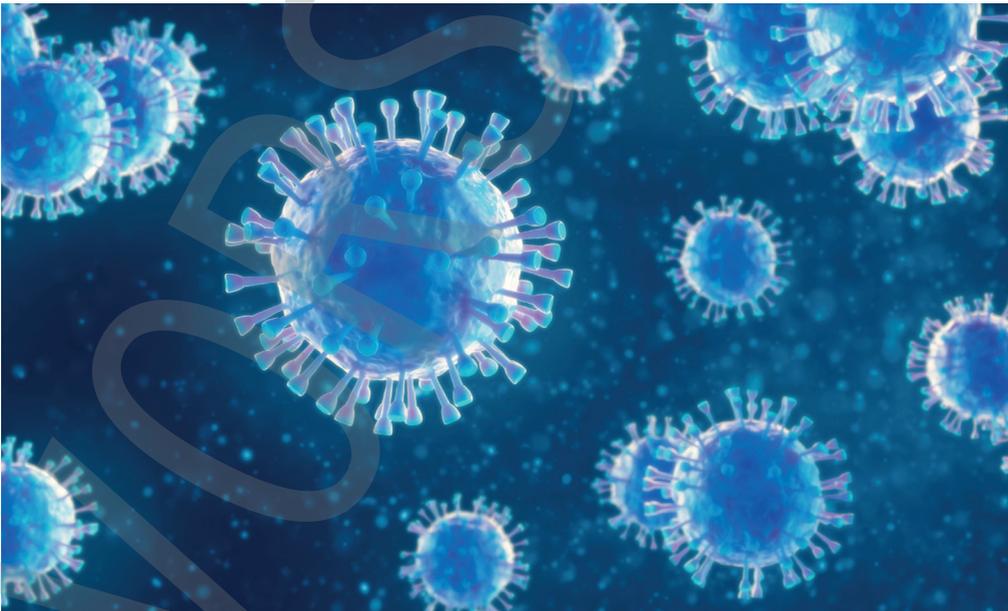


## Astrovirus

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Zum Erreger           | RNA-Virus, weltweite Verbreitung   |
| Krankheitsbild        | Gastroenteritiden  |
| Altersgruppe          | Alle Altersgruppen, vor allem Kinder   |
| Inkubationszeit       | 1-3 Tage   |
| Klinische Symptomatik | Meist asymptomatisch; Durchfall, gelegentlich mit Erbrechen, sehr selten Muskel- und Gliederschmerzen; schwerere Verläufe bei Immundefizienten |
| Therapie              | Symptomatische Therapie, keine spezifische antivirale Therapie verfügbar   |
| Diagnostik            | RNA-Nachweis aus Stuhl   |

### Wissenswertes – kurz und knapp

- Durchfallerkrankungen vor allem bei Kindern
- Keine saisonale Häufung



## Campylobacter spp.

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Zum Erreger           | Bakterium, kommt bei Menschen und bei Tieren vor (vor allem Nutzgeflügel); häufigste Ursache bakterieller Gastroenteritis in Deutschland, humanpathogene Spezies: <i>C. jejuni</i> , <i>C. fetus</i> , <i>C. coli</i>   |
| Krankheitsbild        | Enterokolitis   |
| Altersgruppe          | Besonders häufig Kinder < 5 Jahren und Erwachsene von 20 bis 30 Jahren  |
| Inkubationszeit       | 2–5 Tage (selten 1–10 Tage)   |
| Klinische Symptomatik | Häufig asymptomatisch; Fieber, wässrig-schleimiger, z. T. auch blutiger Durchfall, Bauchschmerzen, oft mit starken Bauchkrämpfen, seltener septische Ausbreitung (vor allem bei Immundefizienten und Säuglingen); <i>C. fetus</i> kann bei Schwangeren von der Mutter auf das Kind übertragen werden und zu Abort, Sepsis oder Meningitis beim Kind führen; immunologische Folgeerkrankungen nach Infektion: reaktive Arthritis, Guillain-Barré-Syndrom (GBS) u. a. |
| Therapie              | In der Regel selbstlimitierend; bei Immundefizienten, Säuglingen, schwerwiegender Symptomatik etc. antibiotische Therapie; detaillierte Therapieempfehlung und Dosierung siehe aktuelle Ausgabe der „Leitlinie Antiinfektiva“ der Limbach Gruppe  |
| Diagnostik            | DNA-Nachweis und Kultur aus Stuhl   |

### Wissenswertes – kurz und knapp

- Häufigster bakterieller Gastroenteritis-Erreger in Deutschland
- Saisonale Häufung in der warmen Jahreszeit
- Infektionen sind überwiegend lebensmittelbedingt (Geflügel!) → Lebensmittelhygiene beachten!
- Immunologische Folgeerkrankungen möglich (reaktive Arthritis, GBS)
- Der Nachweis von *Campylobacter* ist nach dem IfSG meldepflichtig.

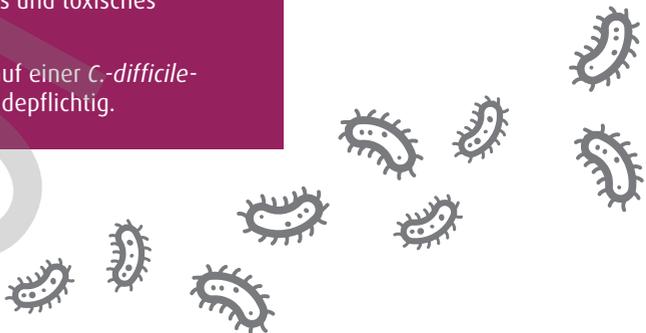


## Clostridioides difficile (früher: Clostridium difficile)

|                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| Zum Erreger           | Anaerob wachsendes Stäbchenbakterium, Toxinbildner (Toxin A und B), Bildung umweltresistenter Sporen  |  |
| Krankheitsbild        | Antibiotika-assoziierte Kolitis, pseudomembranöse Kolitis   |  |
| Altersgruppe          | Alle Altersgruppen  |  |
| Inkubationszeit       | Wenige Tage bis mehrere Wochen (meist 2–10 Tage nach Antibiotikatherapie, jedoch auch deutlich später möglich)  |  |
| Klinische Symptomatik | Milder Verlauf  | Meist abrupter Beginn mit wässriger Diarrhö, abdominale Schmerzen  |
|                       | Schwerer Verlauf  | Fieber, hämorrhagische Diarrhö, Proteinverlust mit Hypalbuminämie, Ileus, pseudomembranöse Kolitis bis hin zum toxischen Megakolon mit Gefahr der Darmperforation und Sepsis |
| Therapie              | Antibiotische Therapie gemäß aktuellen Leitlinien; detaillierte Therapieempfehlung und Dosierung siehe aktuelle Ausgabe der „Leitlinie Antiinfektiva“ der Limbach Gruppe              |  |
| Diagnostik            | Antigennachweis (Nachweis der Glutamat-Dehydrogenase von <i>C. difficile</i> ) und PCR-Nachweis der Toxigene; kulturelle Anzucht auf Spezialnährmedien möglich (keine Routinemethode) |  |

### Wissenswertes – kurz und knapp

- Vor allem Kleinkinder und hospitalisierte Personen sind kolonisiert (asymptomatische Infektion).
- Antibiotika-assoziierte Diarrhö, tritt meist 2–10 Tage nach Antibiotikatherapie auf.
- Gefahr für schwerwiegende Komplikationen: pseudomembranöse Kolitis und toxisches Megakolon!
- Ein klinisch schwerer Verlauf einer *C.-difficile*-Infektion ist nach IfSG meldepflichtig.



## EHEC (enterohämorrhagische *Escherichia coli*)

|                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| Zum Erreger           | Shigatoxinbildende <i>E. coli</i> (STEC), verschiedene Serogruppen (am häufigsten O157:H7), säuretolerant und sehr umweltstabil, relevantestes Reservoir sind Rinder, geringe Infektionsdosis nötig (< 100 Erreger), Mensch-zu-Mensch-Übertragungen möglich |  |
| Krankheitsbild        | Kolitis (hämorrhagisch); hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)   |  |
| Altersgruppe          | Besonders Kinder und ältere Menschen, höchste Inzidenz bei Kindern < 5 Jahren, aber auch alle Altersgruppen   |  |
| Inkubationszeit       | 2-10 Tage   |  |
| Klinische Symptomatik | Asymptomatischer Verlauf möglich  |  |
|                       | Milder Verlauf  | Wässrige Diarrhö, schmerzhafte Darmkoliken, Erbrechen, selten Fieber   |
|                       | Schwerer Verlauf  | Hämorrhagische Diarrhö mit krampfartigen Abdominalschmerzen, teilweise Fieber; Entwicklung eines HUS möglich (hämolytische Anämie, Thrombozytopenie und akutes Nierenversagen) |
| Therapie              | Symptomatische Therapie, unbehandelt meist Abheilung innerhalb einer Woche; eine Antibiotikatherapie ist nur selten indiziert und kann sogar die Toxinbildung verstärken  |  |
| Diagnostik            | DNA-Nachweis und Kultur aus Stuhl, Nachweis von Shigatoxingenen mittels PCR   |  |

### Wissenswertes – kurz und knapp

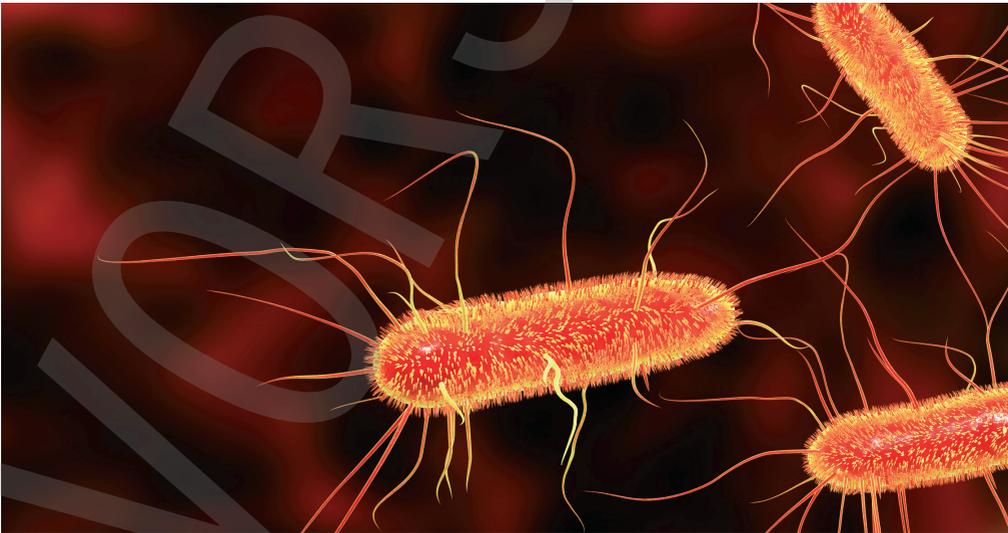
- Entwicklung eines hämolytisch-urämisches Syndroms (HUS) möglich
- Ausscheidung des Erregers über mehrere Wochen bis Monate möglich
- Erregerreservoir: Rinder
- Antibiotikatherapie verstärkt die Toxinbildung!
- Der Nachweis von EHEC ist nach IfSG meldepflichtig.

## EPEC (enteropathogene *Escherichia coli*)

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Zum Erreger           | <i>E.-coli</i> -Isolate mit besonderen Pathogenitätsfaktoren (früher Dyspepsie-Coli genannt)                     |
| Krankheitsbild        | Enterokolitis, häufig als Säuglingsenteritis oder Reisediarrhö   |
| Altersgruppe          | Vorwiegend Säuglinge und Kleinkinder, höchste Inzidenz bei Kindern < 3 Jahren, seltener alle Altersgruppen       |
| Inkubationszeit       | 2-5 Tage   |
| Klinische Symptomatik | Dünnbreiige, häufig anhaltende Diarrhö, selten Fieber, Erbrechen   |
| Therapie              | Symptomatische Therapie, häufig aber protrahierte Symptomatik, eine Antibiotikatherapie ist nur selten indiziert |
| Diagnostik            | DNA-Nachweis und Kultur aus Stuhl, Nachweis von Pathogenitätsfaktoren (Intimin u. a.) mittels PCR                |

### Wissenswertes – kurz und knapp

- EPEC gehört zu den häufigsten Durchfallerregern bei Kindern weltweit.
- Mensch-zu-Mensch-Übertragungen (Schmierinfektion) sind bedeutend.
- Der Nachweis von EPEC ist nach IfSG meldepflichtig.



## ETEC (enterotoxische *Escherichia coli*)

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Zum Erreger           | <i>E.-coli</i> -Isolate mit besonderen Pathogenitätsfaktoren (Enterotoxine); Mensch ist alleiniges Erregerreservoir, fäkal-orale Infektion |
| Krankheitsbild        | Enterokolitis, meist Reisediarrhö  |
| Altersgruppe          | Am häufigsten bei Kindern < 5 Jahren, aber auch alle Altersgruppen   |
| Inkubationszeit       | 1–3 Tage, selten mehr als 10 Tage  |
| Klinische Symptomatik | Wässrige, choleraähnliche (reiswasserartige) Diarrhö, in der Regel kein Fieber   |
| Therapie              | Symptomatische Therapie  |
| Diagnostik            | DNA-Nachweis   |

### Wissenswertes – kurz und knapp

- Bis zu 50 % der Reisediarrhöen werden durch ETEC ausgelöst.
- Massiver Wasser- und Elektrolytverlust kann für Säuglinge lebensbedrohlich sein!
- Der Nachweis von ETEC ist nach IfSG meldepflichtig.

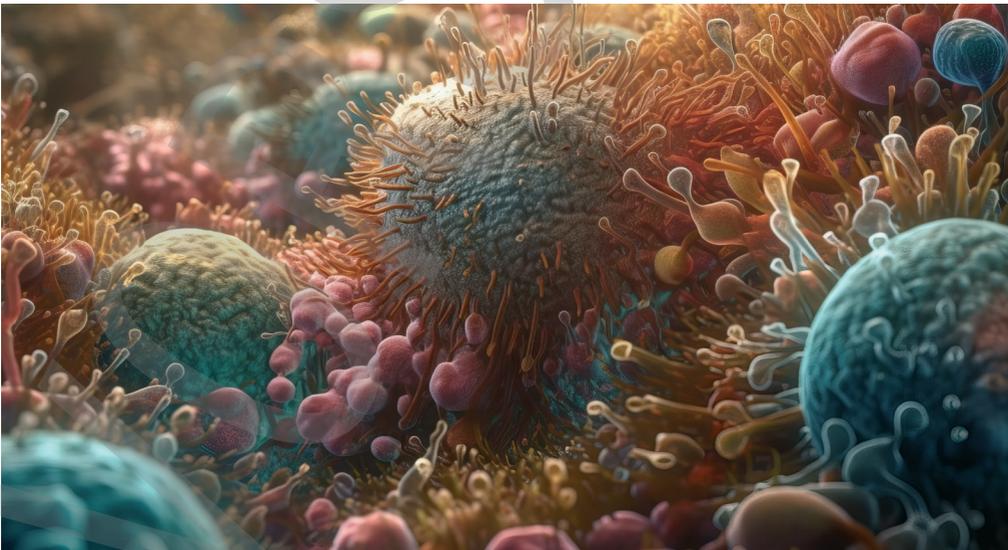


## Enterovirus

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Zum Erreger           | RNA-Virus, viele verschiedene Arten (Polioviren, Coxsackie-Viren, Echoviren, Hepatitis-A-Virus u. a.), weltweit verbreitet, saisonale Häufung in den Sommer- und Herbstmonaten, vor allem die Echoviren verursachen eine Diarrhö |
| Krankheitsbild        | Diarrhö mit unspezifischem grippalem Infekt  |
| Altersgruppe          | Alle Altersgruppen   |
| Inkubationszeit       | Bis zu 2 Wochen  |
| Klinische Symptomatik | Meist leichte Erkältungssymptome mit Durchfall; selten schwere Verläufe mit Infektion des Respirationstraktes oder Meningitiden  |
| Therapie              | Symptomatische Therapie, keine spezifische antivirale Therapie verfügbar   |
| Diagnostik            | RNA-Nachweis im Stuhl  |

### Wissenswertes – kurz und knapp

- Erreger mit eher geringer Relevanz bei gastrointestinalen Infektionen
- Klinische Relevanz vor allem bei Immundefizienten



## Norovirus

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Zum Erreger           | RNA-Virus, weltweite Verbreitung, hohe Infektiosität   |
| Krankheitsbild        | Verursacht Großteil der nicht bakteriell bedingten Gastroenteritiden (30 % bei Kindern; 50 % bei Erwachsenen), zweithäufigster Erreger von Gastroenteritiden bei Säuglingen und Kleinkindern |
| Altersgruppe          | Alle Altersgruppen betroffen, gehäuft bei Kindern < 5 Jahren und Erwachsenen > 70 Jahren   |
| Inkubationszeit       | 1-4 Tage (meist 1-2 Tage)  |
| Klinische Symptomatik | Schwallartiges Erbrechen, Diarrhöe, abdominale Schmerzen, außerdem Kopfschmerzen, Myalgien, manchmal leichtes Fieber   |
| Therapie              | Symptomatische Therapie, keine spezifische antivirale Therapie verfügbar   |
| Diagnostik            | RNA-Nachweis im Stuhl  |

### Wissenswertes – kurz und knapp

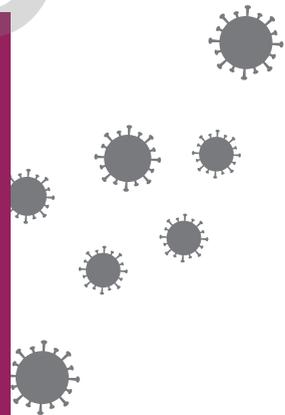
- Die Erkrankung setzt häufig sehr akut ein.
- Saisonale Häufung im Herbst und Winter
- Die Virusausscheidung kann in seltenen Fällen mehrere Wochen dauern.
- Die Unterbrechung von Infektionsketten ist essentiell – auch das Erbrochene ist infektiös!
- Der Nachweis von Noroviren ist nach IfSG meldepflichtig.

## Rotavirus

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Zum Erreger           | RNA-Virus, weltweite Verbreitung  |
| Krankheitsbild        | Akute Gastroenteritis; chronische Durchfallerkrankungen bei Immundefizienten  |
| Altersgruppe          | Vor allem bei Kindern < 2 Jahren, wiederholte Infektionen sind in allen Altersklassen möglich   |
| Inkubationszeit       | 1-3 Tage  |
| Klinische Symptomatik | Plötzliches Erbrechen, später starke, wässrige Diarrhö, Fieber, Bauchschmerzen  |
|                       | Säuglinge bis 4 Monate Inapparenter oder klinisch milder Verlauf  |
|                       | Kinder ab 4 Monaten bis 2 Jahre Häufig schwere Erkrankung   |
| Therapie              | Symptomatische Therapie, keine spezifische antivirale Therapie verfügbar; Prophylaxe: Schluckimpfung von Säuglingen mit einem Lebendimpfstoff |
| Diagnostik            | RNA-Nachweis im Stuhl   |

### Wissenswertes – kurz und knapp

- Auslöser für etwa 50 % aller behandlungsbedürftigen Durchfallerkrankungen bei Kindern zwischen 6 Monaten und 2 Jahren
- Saisonale Häufung im Spätwinter und Frühling
- Unterbrechung der Infektionsketten ist essentiell – auch das Erbrochene ist infektiös!
- Risiko für eine Dehydratation wegen hohen Flüssigkeitsverlusts bei kleinen Kindern!
- Der Nachweis von Rotaviren ist nach IfSG meldepflichtig.



## Salmonella enterica (enteritische Salmonellen)

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Zum Erreger           | Stäbchenbakterien, orale Infektion durch kontaminierte Lebensmittel (vor allem Eier), viele verschiedene Serovare   |
| Krankheitsbild        | Gastroenteritis   |
| Altersgruppe          | Alle Altersklassen  |
| Inkubationszeit       | 6–72 Stunden  |
| Klinische Symptomatik | Breiiig-wässrige Diarrhö (selten blutig), Fieber, Bauchkrämpfe, ca. 3–7 Tage anhaltend, Erbrechen, sehr selten kommen Dauerausscheider vor  |
| Therapie              | Symptomatische Therapie, Infektion ist in der Regel selbstlimitierend; bei Immundefizienten, Säuglingen, schwerwiegender Symptomatik etc. antibiotische Therapie; detaillierte Therapieempfehlung und Dosierung siehe aktuelle Ausgabe der „Leitlinie Antiinfektiva“ der Limbach Gruppe |
| Diagnostik            | DNA-Nachweis und Kultur aus Stuhl; Resistenztestung zur Detektion antibiotikaresistenter Isolate  |

### Wissenswertes – kurz und knapp

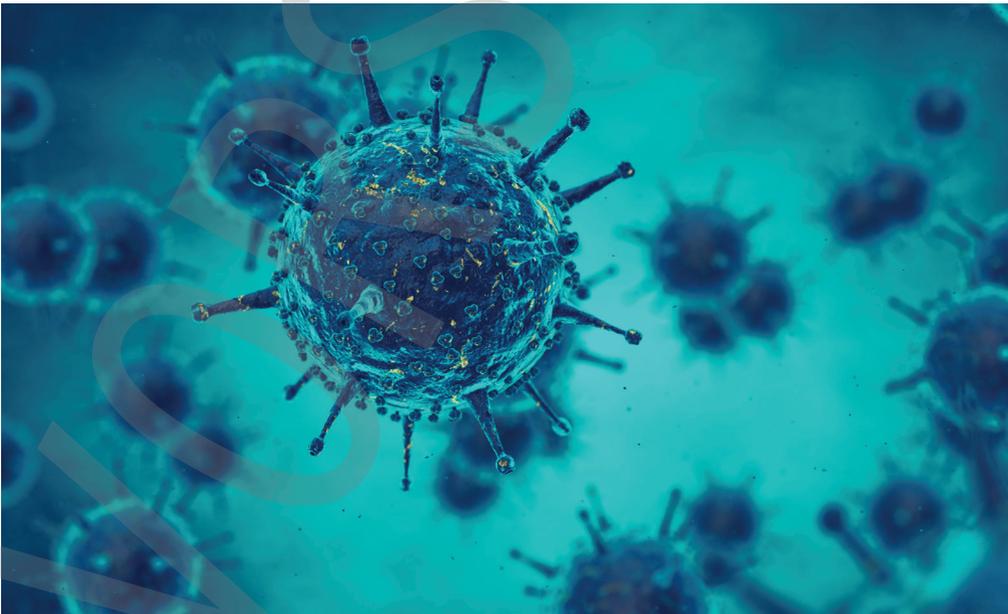
- Saisonale Häufung im Sommer
- Hygieneempfehlungen (Beschäftigungsverbote) für Personal in Lebensmittelberufen beachten!
- Neben enteritischen Salmonellen kommen typhöse Salmonellen vor (Krankheitsbild Typhus und Paratyphus, in der Regel keine Durchfallerkrankung).
- Der labor diagnostische Nachweis von Salmonellen ist meldepflichtig nach IfSG.

## Sapovirus

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Zum Erreger           | RNA-Virus, weltweites Vorkommen, hohe Mutationsrate, hohe Infektiosität  |
| Krankheitsbild        | Gastroenteritiden  |
| Altersgruppe          | Alle Altersgruppen, vor allem Kleinkinder  |
| Inkubationszeit       | 1-4 Tage   |
| Klinische Symptomatik | Meist mild; Übelkeit, Brechdurchfall, wässrige Diarrhö; seltener Nausea, Kopfschmerzen, Bauchkrämpfe, Myalgien |
| Therapie              | Symptomatische Therapie, keine spezifische antivirale Therapie verfügbar                                       |
| Diagnostik            | RNA-Nachweis aus Stuhl   |

### Wissenswertes – kurz und knapp

- Sehr enge Verwandtschaft mit Norovirus
- Insgesamt wenig bekannt, aber nicht selten auftretender Durchfallerreger



## Shigella spp.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Zum Erreger           | Obligat pathogene Stäbchenbakterien, Produktion von Toxinen (Endotoxin, Shigatoxin), mehrere Spezies: <i>S. dysenteriae</i> , <i>S. flexneri</i> , <i>S. boydii</i> , <i>S. sonnei</i>   |
| Krankheitsbild        | Ruhr (geschwürige Kolitis der Dickdarmschleimhaut)   |
| Altersgruppe          | Alle Altersgruppen   |
| Inkubationszeit       | 1–4 Tage   |
| Klinische Symptomatik | Tenesmen, kolikartige Bauchschmerzen, Diarrhö, Fieber; Stuhl zunächst wässrig, später durch Darmwandentzündung schleimig-blutig, Krankheitslänge variiert zwischen 1 Tag und 1 Monat (durchschnittlich 7 Tage)<br>Komplikation: Kolonperforationen mit schwerem Krankheitsbild |
| Therapie              | Symptomatische und antibiotische Therapie; detaillierte Therapieempfehlung und Dosierung siehe aktuelle Ausgabe der „Leitlinie Antiinfektiva“ der Limbach Gruppe   |
| Diagnostik            | DNA-Nachweis und Kultur aus Stuhl, Resistenztestung  |

### Wissenswertes – kurz und knapp

- Endemisch in tropischen und subtropischen Ländern, selten in Deutschland (Reiseinfektion!)
- Der Mensch ist das einzige relevante Reservoir für humane Infektionen.
- Toxinproduktion bedingt Darmwandentzündung mit zum Teil schwerem Verlauf (Kolonperforation) – antibiotische Therapie ist indiziert!
- Der Nachweis von Shigellen ist nach IfSG meldepflichtig.



## Vibrio spp.

|                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| Zum Erreger           | Stäbchenbakterien, Vorkommen in salzhaltigem, warmem Meer- und Brackwasser, humanpathogene Arten umfassen <i>V. cholerae</i> (Erreger der Cholera), <i>V. vulnificus</i> und <i>V. parahaemolyticus</i>                              |   |
| Krankheitsbild        | Cholera; Gastroenteritis, in der Regel Reiseinfektion  |   |
| Altersgruppe          | Alle Altersgruppen   |   |
| Inkubationszeit       | 1–3 Tage   |   |
| Klinische Symptomatik | Cholera  | Massive, wässrige, reiswasserartige Durchfälle, Wasser- und Elektrolytverlust                               |
|                       | Andere Vibrionen   | Gastroenteritis, Haut-, Weichteil- und Ohrinfektionen, systemische Infektionen bei Immundefizienten möglich |
| Therapie              | Symptomatische Therapie: Wasser- und Elektrolytsubstitution; bei Immundefizienten ggf. antibiotische Therapie; detaillierte Therapieempfehlung und Dosierung siehe aktuelle Ausgabe der „Leitlinie Antiinfektiva“ der Limbach Gruppe |   |
| Diagnostik            | DNA-Nachweis und Kultur aus Stuhl  |   |
|                       | <b>Präventiv:</b> Aktive Immunisierung gemäß STIKO-Empfehlung  |   |

### Wissenswertes – kurz und knapp

- Gefürchteter Epidemierreger bei Überschwemmungen und massiven Einschränkungen der Abwasserhygiene (Cholera)
- Fische und Meerestiere sind Reservoir.
- Infektionen mit Vibrionen nehmen an der Ostsee aufgrund der Erwärmung der Wassertemperatur in den letzten Jahren zu!
- Haut- und Weichteilinfektionen sowie Ohrinfektionen durch Kontakt mit infektiösem Wasser beim Baden möglich!
- Der Nachweis von *Vibrio spp.* ist nach IfSG meldepflichtig.



## Yersinia enterocolitica

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Zum Erreger           | Stäbchenbakterien, Zoonose (wichtigstes Reservoir: Schweine), Vermehrung auch bei niedrigen Temperaturen (sogar im Kühlschrank!), Verbreitung vor allem in gemäßigten Klimazonen; neben <i>Y. enterocolitica</i> kommt wesentlich seltener <i>Y. pseudotuberculosis</i> als Erreger einer mesenterialen Lymphadenitis beim Menschen vor |
| Krankheitsbild        | Infektion des (Dünn-)Darms mit Befall der zugehörigen Lymphknoten, Enteritis, Enterokolitis, akute terminale Ileitis, mesenteriale Lymphadenitis, Pseudoappendizitis, Sepsis möglich  |
| Altersgruppe          | Am häufigsten bei Kindern < 5 Jahren, höchste Inzidenz bei 1-Jährigen, aber auch alle Altersgruppen   |
| Inkubationszeit       | 3-7 Tage, selten mehr als 10 Tage   |
| Klinische Symptomatik | Dünnbreiige Durchfälle, Fieber, Bauchschmerzen; Beschwerdebild kann einer akuten Appendizitis ähneln  |
|                       | Säuglinge und Kleinkinder Gastroenteritis (wässrig-blutige Diarrhö mit Bauchschmerzen), Fieber  |
|                       | Schulkinder und Jugendliche Mesenteriale Lymphadenitis und terminale Ileitis (Pseudoappendizitis)   |
|                       | Erwachsene Gastroenteritis, „grippaler Infekt“, chronisch-rezidivierende Ileocolitis, extramesenteriale fokale Infektionen bis zur Sepsis bei Immundefizienten  |
|                       | Immunologische Folgeerkrankung: reaktive Arthritis, Erythema nodosum  |
| Therapie              | Symptomatische Therapie; antibiotische Therapie nur bei extramesenterialen Infektionen und Immundefizienten empfohlen; detaillierte Therapieempfehlung und Dosierung siehe aktuelle Ausgabe der „Leitlinie Antiinfektiva“ der Limbach Gruppe  |
| Diagnostik            | DNA-Nachweis und Kultur aus Stuhl, Resistenztestung; bei Verdacht auf Folgeerkrankung Antikörpernachweis im Serum   |

### Wissenswertes – kurz und knapp

- Immunologische Folgeerkrankungen: reaktive Arthritis, Erythema nodosum
- Erregerreservoir: Schweine
- Infektiosität bis zu drei Wochen und länger
- Der Nachweis von Yersinien ist nach IfSG meldepflichtig.

## Sprechen Sie uns an

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie haben Fragen zu den Untersuchungen oder Sie wünschen eine individuelle Beratung?

Sprechen Sie uns an.



MVZ Labor Dr. Limbach  
HEIDELBERG

**MVZ Labor Dr. Limbach & Kollegen eGBR**

Im Breitspiel 16 | 69126 Heidelberg

Tel.: +49 6221 3432-0

[www.labor-limbach.de](http://www.labor-limbach.de)

LIMBACH  GRUPPE