



UP-TO-DATE SEIN

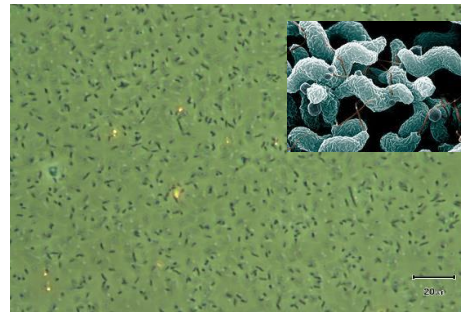
## Infektiöse Diarrhoe



*An 2 Fallbeispielen wird aufgezeigt, welche Bedeutung infektiöse Durchfallerkrankungen haben und welchen Beitrag das Labor zur Abklärung und Therapie leisten kann. Mit der Multiplex-PCR steht neu eine hochsensitive, schnelle Methode zur Verfügung.*

### Fallbeispiele

Im Februar 2015 erkrankt eine 49-jährige Frau an Durchfall und sucht deshalb ihre Hausärztin auf. Ein Stuhl-Schnelltest auf *Clostridium difficile* ergibt einen positiven Antigennachweis, der Toxin-Nachweis bleibt jedoch negativ. Zur Bestätigung wird zusätzlich eine PCR durchgeführt, die den Nachweis eines toxischen *C. difficile*-Stammes erbringt. Zwei Tage später ergibt die Kultur *Campylobacter jejuni* mit einer Resistenz auf Chinolone und eine Empfindlichkeit auf Makrolide. Anamnestisch fällt im Vorjahr eine längere Antibiotikatherapie mit darauffolgender *Clostridium difficile*-Infektion (CDI) auf. Dieser Stamm ist nun zwar immer noch im Stuhl nachweisbar, exprimiert aber aktuell keine Toxine, weshalb eine erneute Clostridien-assoziierte Diarrhoe unwahrscheinlich ist.



*Campylobacter unter dem Mikroskop (Phasenkontrast, Nativpräparat) kleines Bild: Aufnahme mittels REM.*

Anfangs August 2015 kommt ein 10-jähriger Knabe mit Erbrechen, Durchfall und Fieber zum Kinderarzt. Er war zuvor in den Ferien auf Sri Lanka. Der Kinderarzt vermutet aufgrund eines hohen CRP's (153mg/l) eine bakterielle Infektion und schickt deshalb Stuhl zur kulturellen Untersuchung sowie zum Diarrhoe-Screening mittels PCR. Mit der konventionellen Methode können keine pathogenen Bakterien angezüchtet werden, hingegen erbringt die Multiplex-PCR den Nachweis von *Shigella*/Enteroinvasive *E.coli*.

### Die Bedeutung der infektiösen Diarrhoe

Durchfall zählt weltweit zu den häufigsten Erkrankungs- und Todesursachen. Ursache sind Infektionen von Viren, Bakterien, und -in unseren Regionen seltener - Parasiten (Protozoen oder Helminthen). Je nach Reiseanamnese kann sich das Erreger-Spektrum deutlich unterscheiden.

Die Diarrhoe wird durch mikrobielle Toxine, Entzündungen oder Penetration der Darmwand verursacht. Weitere Symptome sind Abdominalschmerzen, Erbrechen und Fieber. Der Krankheitsverlauf ist meist harmlos und selbstlimitierend, kann aber in Einzelfällen schwer oder sogar tödlich sein.

Bakterielle Erreger werden durch Nahrungsmittel, wie Geflügel, Eier, Milchprodukte und Schwellenländer durch Trinkwasser übertragen. Besonders zu erwähnen ist die manchmal nach der Einnahme von Antibiotika auftretende Diarrhoe durch übermässige Vermehrung von *Clostridium difficile*.

Virale Durchfallerreger werden meist von Person-zu Person übertragen, sie können aber auch via kontaminierte Nahrungsmittel und Gegenstände aufgenommen werden.

## Therapie

Frühzeitige supportive Massnahmen wie Flüssigkeits- und Elektrolytzufuhr sind bei allen Durchfallerkrankungen von zentraler Bedeutung. Je nach Erreger und Schweregrad der Erkrankung muss eine antibiotische Therapie erfolgen.

## Labordiagnostik

Die traditionelle Stuhlanalytik - Kultur, Mikroskopie und Antigen-Nachweis - wird neu durch PCR-Diagnostik ergänzt; So besteht die Möglichkeit, ein Gastroenteritis-Syndrom innerhalb von wenigen Stunden aus einer einzigen Stuhlprobe auf Bakterien, Viren und Parasiten ganzheitlich abzuklären und das Resultat gleichentags dem behandelnden Arzt mitzuteilen. Das Antibiogramm wird mit zielgerichteter Kultur innert 1-2 Tagen verfügbar.

Folgende Nachweise von Mikroorganismen werden angeboten:

**Kultur:** Salmonellen, Shigellen, Campylobacter, Yersinien, Aeromonas, Plesiomonas, *Clostridium difficile*

**Antigen-Nachweis:** *Clostridium difficile* (Antigen und Toxin), Rotaviren, Adenoviren

**Mikroskopie:** Helminthen (Wurmeier), Lamblien, Amöben

### **Molekulargenetischer Nachweis (Gastrointestinales Multiplex PCR-Panel):**

Salmonellen, Shigellen, Campylobacter, Yersinien, Aeromonas, Plesiomonas, pathogene *E.coli*, *Clostridium difficile*, *Vibrio cholerae*, Rotaviren, Astroviren, Adenoviren, Noroviren, Lamblien, Amöben, Cryptosporidien, Cyclospora.

Helminthen (Wurmeier), Lamblien, Amöben.

### **Tarif / Analysenfrequenz (EAL 2019)**

Analyse	Tarifposition	TP (CHF)
<b><u>Kultur</u></b>		
Stuhl, Salmonellen, Shigellen, Campylobacter (neg./pos.)	3326.00 (neg.)/3327.00 (pos.)	78/155
Yersinien, Aeromonas, Plesiomonas (neg./pos.)	3342.00 (neg.)/3343.00 (pos.)	22/70
<i>Clostridium difficile</i> (neg./pos.)	3398.00 (neg.)/3399.00 (pos.)	54/77
<b><u>Antigen-Nachweise</u></b>		
Adenovirus, Antigen-Nachweis	3004.00	29
Enterovirus, Antigen-Nachweis	3020.00	29
<i>Clostridium difficile</i> , Toxin A und/oder B, kumulierbar	3400.00	47
<b><u>Mikroskopie</u></b>		
Protozoen, mikroskopischer Nachweis nach Fixation mit MIF oder SAF	3536.00	45
Helminthen, mikroskopischer Nachweis nach Anreicherung	3526.00	45
<b><u>Molekulargenetischer Nachweis</u></b>		
Gastrointestinales Multiplex PCR-Panel	3425.00 & 3517.00	360
Norovirus, RNA-Amplifikation inkl. Amplifikat-Nachweis, qI	3132.10	180

### **Literatur**

- Fankhauser H: Mikrobiologische Notfalldiagnostik bei respiratorischen Infekten und Diarrhoe. Pipette 2014,

5: 6-7

- Auckenthaler R, Risch M: Verdrängt Multiplex PCR den klassischen Kulturnachweis in der Mikrobiologie.

© Juli 2019