



**LABOR STABER**  
Medizinische Diagnostik

Informationen für Einsender

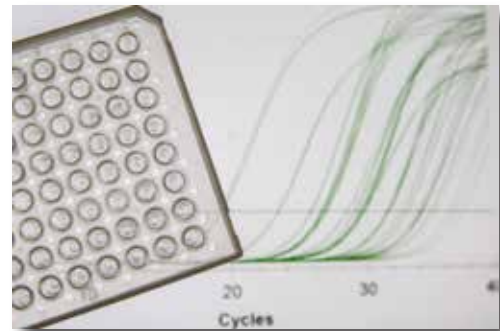
# Neue Wege in der mikrobiologischen **STUHLDIAGNOSTIK**



Die mikrobiologische Stuhluntersuchung wird bei Verdacht auf Infektionen des Darmtraktes durchgeführt.

Eine gesicherte Diagnose kann bei Patienten mit infektiöser Diarrhö von Vorteil sein: sie kann zu einer geeigneten Therapie, einem vernünftigen Einsatz von antimikrobiellen Mitteln führen und (auch) als Orientierungshilfe für die Ansteckung und Wahrscheinlichkeit der Übertragung beim Durchfall in Gemeinschaftseinrichtungen oder bei Beschäftigten im Lebensmittelbereich dienen.

Wie angekündigt, führen wir Multiplex-PCRs für gastrointestinale Infektionserreger (GI) ein, die eine breite Palette von bakteriellen, viralen und parasitären Ursachen von Durchfall aus Stuhlproben erkennen können. Diese Tests haben eine hohe Sensitivität und werden in der Regel innerhalb eines Tages fertig.



Die neuen GI-Multiplex-PCRs sind eine **Kassenleistung**. Wenn Sie die **Ausnahmekennziffer 32006** angeben, belastet die Anforderung dieser PCRs Ihr Laborbudget nicht.

**Wir schlagen Ihnen für eine effiziente und sparsame Diagnostik folgenden Algorithmus vor:**

1. Bei einer Anforderung: „**Stuhl auf pathogene Keime**“, ohne andere Hinweise werden die häufigsten in Deutschland nachgewiesenen und relevanten Erreger gesucht: Kultur auf pathogene Keime (Campylobacter, Salmonellen, Shigellen, Yersinien und Aeromonas) und die molekulare **Basis Diagnostik (GI-Viren + GI-Bakterien 1)** (siehe Tabelle 1)).  
Bei negativen Ergebnissen besteht die Möglichkeit mit einer neu eingesandten Stuhlprobe das Untersuchungsspektrum zu erweitern: dafür stehen die Multiplex-PCRs **GI-Bakterien 2** und **GI-Parasiten** oder auch weitere Untersuchungen, wie in **Tabelle 2** beschrieben, zur Verfügung.
2. Bei einer Anforderung „**Stuhl auf pathogene Keime, erweitertes Spektrum**“ testen wir von Anfang an neben der Kultur alle Multiplex-PCRs (GI-Viren, GI-Parasiten, GI-Bakterien 1 und 2 aus einer Stuhlprobe).
3. Wenn wir von Ihnen Hinweise über die klinische Situation des Patienten bekommen, dann werden wir bei der Anforderung „**Stuhl auf pathogene Keime, erweitertes Spektrum bei Hinweis XYZ**“ das Spektrum anhand der Situation des Patienten **wie in der Tabelle 2** beschrieben adaptieren.

Als Hinweise dienen hierbei: „**Auslandaufenthalt**“, „**blutiger Stuhl**“, „**Vd. auf Clostridium difficile**“, „**Immunsuppression**“, „**persistierender Durchfall**“, „**Unauffälliger Stuhl: Vd auf Keimträgereum**“, „**Unauffälliger Stuhl: nach Auslandaufenthalt**“, „**HUS**“, „**Pseudoappendizitis**“, „**Arthritis**“, „**Erythema nodosum**“.

**Tabelle 1. Erregerspektrum der GI-Multiplex-PCRs:**

BASIS DIAGNOSTIK		ERWEITERTE DIAGNOSTIK	
GI-Viren	GI-Bakterien 1	GI-Bakterien 2	GI-Parasiten
Noroviren	Campylobacter jejunii/coli	EHEC* (E. coli O157)	Giardia lamblia
Rotaviren	Salmonella spp	EAEC*	Entamoeba histolytica
Adenoviren	Clostridium difficile Toxin B	EPEC*	Cryptosporidium spp.
Astroviren	Shigella/EIEC*	EPEC*	Blastocystis hominis
Sapoviren	Yersinia enterocolitica	STEC* (stx1/2)	Dientamoeba fragilis
	Aeromonas		Cyclospora cayetanensis
	Vibrio spp		

\* EIEC: Enteroinvasiver E. coli, STEC: Shiga toxin-produzierender E. coli, EHEC: Enterohämorrhagischer E. coli, EPEC: Enteropathogener E. coli, ETEC: (Enterotoxischer) E. coli, EAEC: Enteroaggregativer E. coli



**Tabelle 2: Empfehlung zur Auswahl der Diagnostik nach Anamnese und Klinik:**

SITUATION	EMPFEHLUNG
Erwachsene und Kinder >3 Jahre mit „wässrigem Durchfall“	Basis Diagnostik: Viren + GI-Bakterien 1
Erwachsene und Kinder >3 Jahre mit „blutigem Durchfall“	GI-Bakterien 1 + GI-Bakterien 2 + Kultur auf Vibrionen
Erwachsene und Kinder >3 Jahre nach „Auslandaufenthalt“	Alle GI-Multiplex-PCRs und Wurmeier + Kultur auf Vibrionen
Kinder <3 Jahre	Alle GI-Multiplex-PCRs
SPEZIELLE SITUATIONEN	
„Clostridium difficile“	GI-Bakterien 2 und Toxin Test
Patient mit „Immunsuppression“	Alle GI-Multiplex-PCRs
„Persistirender“ (> 3 Wochen) oder rezidivierender Durchfall	GI-Bakterien 1 + GI-Bakterien 2 und GI Parasiten und Wurmeier
Unauffälliger Stuhl bei möglichem „Keimträgertum“ oder „nach Auslandsreise“	GI-Bakterien 1 + GI-Parasiten
Unauffälliger Stuhl bei „Verdacht auf Parasiten“ oder „nach Auslandsreise“	GI-Parasiten und Wurmeier
„Hämolytisches-urämischer Syndrom“(HUS), Nierenversagen, TTP und anamnestischer Durchfall	GI-Bakterien 1 + GI-Bakterien 2
„Pseudoappendizitis“, „Arthritis“, „Erythema nodosum“	GI-Bakterien 1 und Yersinia Kälteanreicherung

\*Fakultativ enteropathogene Keime (u.a.Staphylococcus aureus, Pseudomonas sp., div. Enterobacterales)

Nicht jede Diarrhö muss labordiagnostisch abgeklärt werden.

**Indikationen für die mikrobiologische Stuhluntersuchung sind:**

- Profuse Durchfälle, die zur Dehydrierung führen
- Schwerer Verlauf mit blutig-schleimiger Diarrhö
- Heftige abdominale Schmerzen
- Fieber > 38,5° C
- Anzeichen von Sepsis
- Dauer der Durchfälle > 48 Stunden ohne klinische Besserung
- Ältere Patienten > 70 Jahre, kleine Kinder, immungeschwächte Patienten
- Vorausgegangener Auslandsaufenthalt
- Vorausgegangene Antibiotika-Therapie
- Verdacht auf einen Ausbruch
- Beschäftigte in lebensmittelrelevanten Bereichen / im Gesundheitswesen / Kindertagesstätten
- Angestellte / Besucher / Bewohner von Gemeinschaftseinrichtungen.

**Bitte beachten!** Die Multiplex-PCRs weisen Nukleinsäuren (DNA oder RNA) nach, die spezifisch für die gesuchten Erreger sind, aber keine lebenden Organismen. Auch nach überstandener Infektion können Nukleinsäuren weiter nachweisbar sein.

Es können auch Diskrepanzen zwischen der PCR und der Kultur auftreten. Diese können verursacht werden durch das unterschiedliche Erregerspektrum der Verfahren (Z. B. Bacillus cereus wird nicht mit der PCR erfasst), oder durch sehr geringe Keimzahlen des Erregers im Stuhl. Für die Kultur werden zudem Anreicherungsverfahren verwendet, die noch sehr geringe Keimzahlen von Bakterien nachweisen können im Vergleich zur PCR.



**Anforderung und Transport:**

Im Star.net® können Sie die in Tabelle 1 genannten Multiplex-PCRs anhand medizinischer Profile anfordern (vgl. auch Infoblatt für star.net® Einsender) , ansonsten bitte Muster 10 verwenden unter Nennung der gewünschten Multiplex-Namen (z.B. „**Multiplex-PCR GI Bakterien 1 und Viren**“).

Die Multiplex-PCRs können auch als IGeL bzw. Privatleistung angefordert werden.

Für den Transport der Proben können Sie dieselben Stuhlgefäße wie bislang verwenden. Die kulturellen Untersuchungen werden weiterhin durchgeführt, die Antigentests hinsichtlich **Adeno-** und **Rotaviren** entfallen (Ausschluss im EBM).

Die PCR und die Kultur mit der Möglichkeit einer Resistenztestung ergänzen sich dabei optimal.

