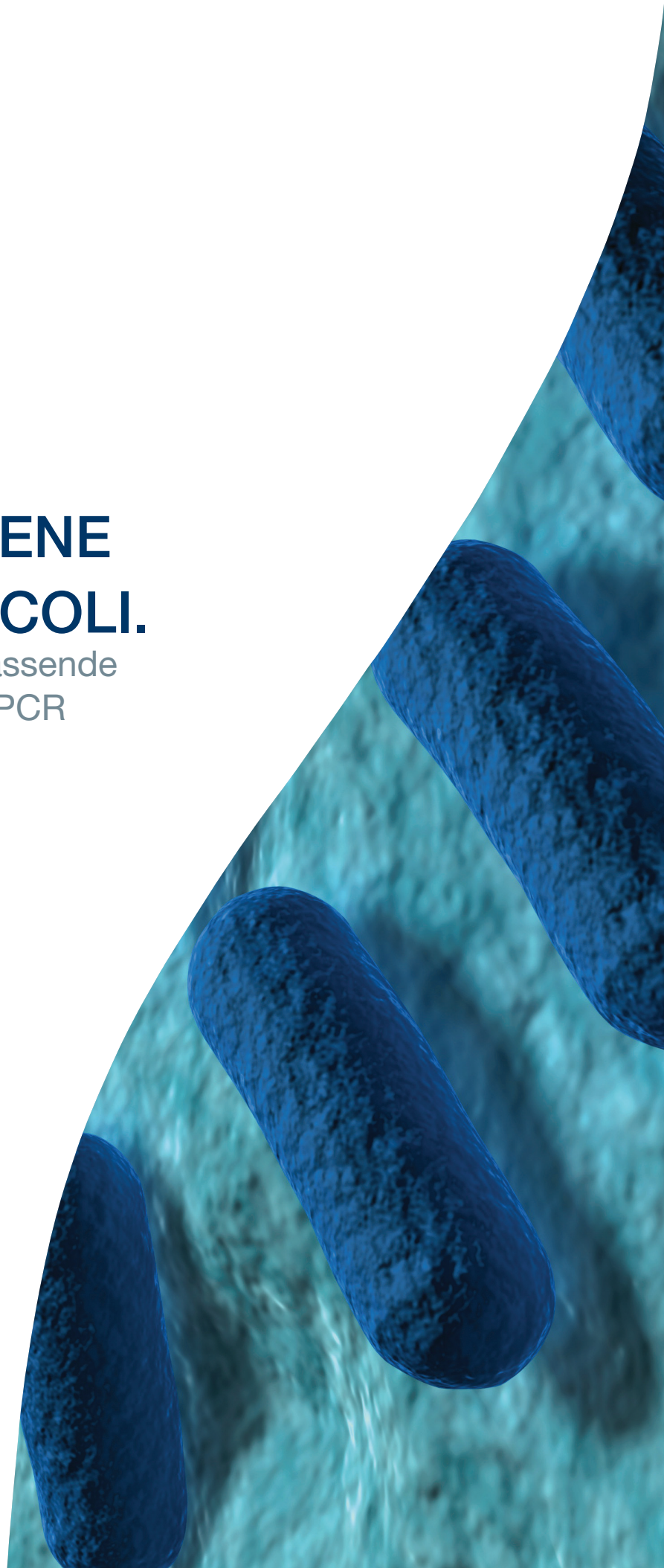


DARMPATHOGENE ESCHERICHIA COLI.

Kosteneffektive und umfassende
Diagnostik mit Multiplex-PCR



Optimierter Nachweis von ETEC, EHEC, EIEC, EPEC und EAEC

Nachweis von pathogenen E. coli

Bei unklaren gastrointestinalen Beschwerden mit Reiseanamnese sollte nicht nur z.B. an Parasitosen gedacht werden, sondern auch an darmpathogene Escherichia coli. Enterotoxische E. coli (ETEC) und E. coli sonstiger darmpathogener Stämme gelten sogar als die häufigsten Auslöser der Reisediarrhoe bei Reisen in Entwicklungsländer.

Der Test

Die SYNLAB bietet zur Abklärung von (Reise-) Diarrhöen und Säuglingsenteritis neben den bekannten Einzelanforderungen ein PCR-Panel zum Nachweis der pathogenen E. coli an.

Das Spektrum umfasst die fünf Stämme:

- Enterotoxische E. coli (ETEC) - ST und LT-Gen (stabiles Toxin, labiles Toxin)
- Enteroinvasive E. coli (EIEC) - ipaH-Gen
- Enteropathogene E. coli (EPEC) - eae-Gen (Intimin) und EAF-Plasmid
- Enteroaggregative E. coli (EAEC) - pCVD432-Plasmid
- Enterohämorrhagische E. coli (EHEC) - Shiga-Toxin-Gen 1 und 2 (stx1, stx2)

Sensitivität und Spezifität der molekularbiologischen Methode sind dem immunologischen ELISA-Verfahren überlegen; auch werden die Befundzeiten drastisch verkürzt.



Escherichia coli

Klinische Differenzierungsmerkmale

| Erreger | Nachweis als Reisediarrhoe | Blutige Diarrhöen | Diarrhöen häufig bei Kindern |
|---------|----------------------------|-------------------|------------------------------|
| ETEC | +++ | | |
| EIEC | ++ | + | |
| EPEC | + | | + |
| EAEC | + | | + |
| EHEC | + | + | + |

Die Laboranforderung

Die Untersuchung kann aus einer Stuhlprobe (Stuhltransportröhrchen) durchgeführt werden und ist sinnvoll bei jeder Anfrage zur Abklärung von Enteritis nach Auslandsaufenthalt bzw. Diarrhoe bei Kindern unter 5 Jahren. Eine Anforderung zur Untersuchung von weiteren stuhlpathogenen Erregern (Shigellen, Salmonellen etc.) aus demselben Stuhlrohrchen ist möglich.

Das Probenmaterial

Flüssigkulturmaterial von Patienten-Stuhlkulturen (Mindestprobenmenge: 200 µl). Die PCR wird Montag bis Freitag täglich aus dem Flüssigkulturmaterial durchgeführt. Proben, die am Freitagnachmittag eingehen, werden am Folgewerktag nach dem Wochenende befundet. Bei Einsendung von Stuhl verlängert sich die Abarbeitung um die Anreicherungszeit.

Die Abrechnung

Die PCR-Diagnostik pathogener E. coli ist nach GOÄ und EBM abrechnungsfähig.

Die Meldepflicht

Die pathogenen E. coli sind bei positivem Nachweis gemäß IfSG §7 (Labormeldung) und IfSG §6 meldepflichtig.

Die Pathogenese

Alle Subtypen der pathogenen E. coli verursachen infolge der sekretorischen Wirkung ihrer Enterotoxine wässrige (teils blutige) Diarrhoen. Die Übertragung der Erreger erfolgt immer fäkaloral über kontaminierte Lebensmittel oder Trinkwasser.

- Die enterotoxischen E. coli (ETEC) und enteroinvasiven E. coli (EIEC) kommen ausschließlich in warmen Ländern mit schlechtem Hygienestatus vor und werden typischerweise von Touristen importiert. ETEC sind mit 20 - 40 % die häufigsten Erreger der akuten Reisediarrhoe. Hauptinfektionsländer sind vor allem Süd- und Mittelamerika sowie Afrika. Die teilweise choleraartigen Durchfälle treten ca. 24 Stunden nach Aufnahme der Erregers

auf. Meist ist die Erkrankung harmlos und nach wenigen Tagen selbstlimitierend. Vereinzelt kann es vor allem bei immungeschwächten Patienten infolge der Dehydration zu Hospitalisationen kommen.

- Der enteropathogene E. coli (EPEC, auch Dyspepsie-Coli, D-Coli) war Mitte des letzten Jahrhunderts häufig in Europa für Durchfallepidemien in Kindergärten und -kliniken verantwortlich (Säuglingsenteritis). Säuglinge und Kleinkinder unter 5 Jahren sind infolge der Exsikkose bei nicht adäquater Therapie vital gefährdet. Infolge asymptomatischer Träger spielen EPEC Übertragung und Infektionen heute immer noch eine Rolle bei der Differentialdiagnose der Säuglingsenteritis, sowie sporadisch als Reisediarrhoe bei Touristen.
- Der enteroaggregative E. coli (EAEC) wird in Deutschland als Durchfallerreger unterschätzt. Er sollte bei der Differentialdiagnose von unklaren (chronisch-persistierenden) Diarrhoen bei Kleinkindern berücksichtigt werden.
- Dem enterohämorrhagischen E. coli (EHEC) kommt in Deutschland aufgrund seines endemischen Vorkommens in der Tiermast (Rinder) und dem Schweregrad des Krankheitsbildes mit hämorrhagischen Diarrhoen und fakultativ Entwicklung einer Niereninsuffizienz (HUS) eine besondere Bedeutung zu. EHEC sollte immer bei unklaren blutigen Diarrhoen differenzialdiagnostisch beachtet werden.

Die Therapie

ETEC, EIEC und EPEC können bei schwerwiegenden und/oder persistierenden Symptomen antibiotisch behandelt werden, z.B. mit Cotrimoxazol oder Gyrasehemmer. Die antibiotische Behandlung von EAEC und EHEC wird aufgrund einer möglichen Induktion der Toxinbildung beziehungsweise eines vermehrten Freiwerdens von Toxin nur bei seltenen invasiven Infektionen oder sekundären Komplikationen oder Superinfektionen empfohlen. Darüber hinaus ist das vermehrte Auftreten multiresistenter Stämme zu beachten, sodass sich eine Resistenztestung empfiehlt.

Ihre SYNLAB-Experten

Abteilung für molekulare Diagnostik

SYNLAB MVZ Weiden

Tel. +49 961 309-127

Fax +49 961 309-155

molekularbiologie@synlab.com



SYNLAB Holding Deutschland GmbH

Gubener Straße 39

86156 Augsburg

Germany

Tel. +49 821 52157-0

Fax +49 821 52157-125

www.synlab.de

© SYNLAB Holding Deutschland GmbH Keine Haftung für Irrtümer, Fehler und falsche Preisangaben. Änderungen bleiben vorbehalten. Alle Texte, Fotos und Inhalte unterliegen dem Urheberrecht. Keine Verwendung ohne ausdrückliche Erlaubnis des Rechteinhabers.

Stand 07/2018