

Diagnostik pathogener *E. coli*

Schneller und zuverlässiger real-time PCR Nachweis

- RIDA® GENE EHEC/EPEC
- RIDA® GENE EAEC
- RIDA® GENE ETEC/EIEC
- RIDA® GENE STEC
- RIDA® GENE *E. coli* Stool Panel I



Pathogene *E. coli* – die Ursache lebensbedrohlicher Erkrankungen

Escherichia coli (*E. coli*) ist Bestandteil der normalen Darmflora des Menschen, aber auch vieler landwirtschaftlicher Nutztiere und ist in der Regel apathogen. Einige Stämme von *E. coli* sind durch den Erwerb von bestimmten Pathogenitätsfaktoren (z.B. Toxin-Gene) humanpathogen.

Die sechs bekannten darmpathogenen *E. coli*: enterohämorrhagische *E. coli* (EHEC), enteropathogene *E. coli* (EPEC), enterotoxische *E. coli* (ETEC), enteroinvasive *E. coli* (EIEC), enteroaggregative *E. coli* (EAEC) und diffus adhärente *E. coli* (DAEC) lassen sich durch spezifische Pathogenitätsfaktoren differenzieren.¹

Enterohämorrhagische *E. coli* (EHEC) haben eine besondere Bedeutung unter den darmpathogenen *E. coli* erlangt. EHEC sind eine Untergruppe der Shigatoxin- bzw. Verotoxin-bildenden *E. coli* (STEC bzw. VTEC) und haben die Fähigkeit zur Bildung zweier Zytotoxine, Verotoxin 1 und 2. Ein weiterer wichtiger diagnostischer EHEC Pathogenitätsfaktor ist neben stx1/stx2 (Shiga-Toxin Gene) das eae-Gen (*E. coli* attaching and effacing Gen), welches Intimin codiert. Durch den Nachweis des ipaH Gens (invasion plasmid antigen H Gen) können EHEC/STEC gegen Shigellen/EIEC abgegrenzt werden. Schwerwiegende Krankheiten wie hämorrhagische Colitis kommen in ca. 10 bis 20 % der Infektionsfälle vor. Als lebensbedrohliche postinfektiöse Komplikation kann es bei 5 - 10 % der Infektionen besonders bei Säuglingen und kleinen Kindern, aber auch bei alten oder immungeschwächten Patienten zur Ausbildung eines hämolytisch-urämischen Syndroms (HUS) oder einer thrombotisch-thrombozytopenischen Purpura (TTP) kommen. Die Letalität bei HUS und TTP ist besonders im Kindesalter hoch (ca. 10 - 15 %).

Enteropathogene *E. coli* (EPEC) verursachen vor allem bei (Klein-) Kindern Durchfallerkrankungen. Der EPEC Pathogenitätsfaktor ist das eae-Gen.²

Enteroaggregative *E. coli* (EAEC) sind nach ETEC die zweithäufigsten Erreger einer Reisediarrhoe bei Reisenden in Entwicklungsländern wie Mexiko, Indien und Jamaika. Definiert werden EAEC als *E. coli*, die keine hitzelablen (LT) oder hitzestabilen (ST) Enterotoxine sezernieren.³

Enterotoxische *E. coli* (ETEC) sind die häufigsten Erreger der Reisediarrhoe bei Reisenden in Entwicklungsländern. 30 - 60 % aller Reisediarrhoe Fälle werden durch ETEC verursacht. ETEC besitzen zwei wichtige Pathogenitätsfaktoren. Sie sind in der Lage, entweder ein hitzestabiles (ST) und/oder ein hitzlabiles (LT) Enterotoxin zu bilden.

Enteroinvasive *E. coli* (EIEC) verursachen in Entwicklungsländern, aber auch bei Reisenden in diese Länder eine Shigellose-ähnliche Erkrankung, da sie biochemisch und genetisch sehr eng mit *Shigella* spp. verwandt sind. Die Pathogenität von EIEC und auch *Shigella* spp. beruht auf der plasmidvermittelten Fähigkeit in Darmepithelzellen einzudringen und diese zu zerstören.² Durch den Nachweis des ipaH Gens (invasion plasmid antigen H Gen) können EIEC/*Shigella* spp. gegen ETEC abgegrenzt werden.

¹ Kaper JM, et al. PATHOGENIC ESCHERICHIA COLI. Nature Reviews Microbiology 2004; 2:123-140.

² Nataro JP and Kaper JM. Diarrheagenic Escherichia coli. Clinical Microbiology Reviews 1998; 11(1):132-201.

³ Huang DB et al. A review of an emerging enteric pathogen: Enteroaggregative Escherichia coli. J Med Microbiol 2006, 55:1303-1311.

RIDA®GENE EHEC/EPEC Art. Nr. PG2205


- Real-time multiplex PCR
- Differenzierung von EHEC, STEC und EIEC/*Shigella* spp. (stx1/2, eae, ipaH)

RIDA®GENE EAEC Art. Nr. PG2215


- Real-time PCR
- Nachweis der Pathogenitätsfaktorgene (aatA, aggR)

RIDA®GENE ETEC/EIEC Art. Nr. PG2225


- Real-time multiplex PCR
- Differenzierung von ETEC und EIEC/*Shigella* spp. (LT, ST, ipaH)

RIDA®GENE STEC Art. Nr. PG2255


- Real-time PCR
- Differenzierung der Pathogenitätsfaktorgene stx1 und stx2

RIDA®GENE E.coli Stool Panel I Art. No. PG2285


- Real-time multiplex PCR
- Differenzierung von STEC, EHEC und EPEC (eae)

Übersicht RIDA® GENE real-time PCR – Nachweis pathogener *E. coli*

	RIDA® GENE EHEC/EPEC	RIDA® GENE EAEC	RIDA® GENE ETEC/EIEC	RIDA® GENE STEC	RIDA® GENE <i>E. coli</i> Stool Panel I
Nachweis	STEC (stx1/stx2)	EAEC (aatA/aggR)	ETEC (LT)	STEC (stx2)	STEC (stx2)
	EIEC/ <i>Shigella</i> spp. (ipaH)		EIEC/ <i>Shigella</i> spp. (ipaH)		STEC (stx1)
	EPEC (eae)		ETEC (ST)	STEC (stx1)	EPEC (eae)
Thermalprofil	• DNA Profil				
Zeit bis Ergebnis	~ 60 - 90 min*				
Kontrollen	<ul style="list-style-type: none"> • Positivkontrolle • Negativkontrolle • Interne Kontrolle DNA 				

* In Abhängigkeit des verwendeten Geräts.

Bestellinformation

Produkt	Beschreibung	Tests	Matrix	Art. Nr.
RIDA® GENE	Real-time PCR			
RIDA® GENE EHEC/EPEC	Real-time multiplex PCR zum direkten qualitativen Nachweis und Differenzierung von EHEC, STEC, EPEC und EIEC/ <i>Shigella</i> spp. in humanen Stuhl- und Kulturproben	100	Stuhl/ Kultur	PG2205
RIDA® GENE EAEC	Real-time PCR zum direkten qualitativen Nachweis von enteroaggregativen <i>E. coli</i> (EAEC) in humanen Stuhl- und Kulturproben	100	Stuhl/ Kultur	PG2215
RIDA® GENE ETEC/EIEC	Real-time multiplex PCR zum direkten qualitativen Nachweis und Differenzierung von ETEC und EIEC/ <i>Shigella</i> spp. in humanen Stuhl- und Kulturproben	100	Stuhl/ Kultur	PG2225
RIDA® GENE STEC	Real-time multiplex PCR zum direkten qualitativen Nachweis und Differenzierung der Shigatoxin-Gene (stx1 and stx2) von Shigatoxin-bildenden <i>E. coli</i> (STEC) in humanen Stuhl- und Kulturproben	100	Stuhl/ Kultur	PG2255
RIDA® GENE <i>E. coli</i> Stool Panel I	Real-time multiplex PCR zum direkten qualitativen Nachweis und Differenzierung der Shigatoxin-Gene (stx1 and stx2) von Shigatoxin-bildenden <i>E. coli</i> (STEC) und EPEC in humanen Stuhl- und Kulturproben	100	Stuhl/ Kultur	PG2285



Folgen Sie uns
für weitere
Informationen
zu *E. coli*