



Dr. rer. nat. Stephan Scholz
Fachchemiker der Medizin

Dr. med. Heike Hummel
FÄ f. Mikrobiologie u. Infektionspidemiologie

Dr. med. Michael Praus
FA f. Laboratoriumsmedizin

Dr. rer. nat. Ulrike Grimmer
Fachbiologin der Medizin

Dr. med. Bernd Schottmann
FA f. Laboratoriumsmedizin

Laborinformation

Datum 01.11.2009

Humanes Hämoglobin und Hämoglobin-Haptoglobin-Komplex – Hochsensitiver immunologischer Nachweis von humanem Blut im Stuhl

Mit 71.400 Neuerkrankungen und 28.900 Todesfällen ist der Darmkrebs die zweithäufigste Todesursache durch Krebs in Deutschland. Bei einer frühzeitigen Erkennung und Entfernung kolorektaler Adenome und Karzinome im Anfangsstadium bestehen sehr gute Heilungsmöglichkeiten. Die Koloskopie gilt als Goldstandard bei der Frühdiagnostik von Kolonkarzinomen. Stuhltests als nichtinvasive Verfahren können die **Früherkennungsrate** kleinerer Tumore und Adenome **erhöhen** und die Prävention verbessern.

Mit einem neuartigen ELISA-Verfahren können nun **humanes Hämoglobin (Hb)** und der **Hämoglobin-Haptoglobin-Komplex (Hb/Hp)** **in Kombination** nachgewiesen werden. Aufgrund des spezifischen Nachweises von humanem Hb und Hb/Hp wird dieser Test durch Nahrungsbestandteile nicht beeinflusst.

Durch blutende Adenome und Karzinome gelangt Hämoglobin, welches bei intravasaler Hämolyse an Haptoglobin gebunden wird, in den Stuhl. Aktuelle Studien zeigen, dass Hämoglobin in der Bindung an Haptoglobin während der Darmpassage weniger rasch abgebaut wird. Damit ergibt sich die Möglichkeit, **rechtsseitige Tumore und Adenome** besser zu detektieren. Zudem wird durch den kombinierten Nachweis die derzeit **höchste Sensitivität** bezüglich der Früherkennung von Darmkrebs erzielt (Karzinome: bis zu 90%, Adenome: bis zu 77%).

Dem bisherigen chemischen Test (Guajak-Methode, „Briefchentest“) steht nun ein kombinierter immunologischer Nachweis gegenüber, der sich aufgrund wesentlich höherer Sensitivität und Spezifität sowohl als **Screening-Verfahren** als auch als **Tumormarker** eignet.

Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass auch andere Blutungsursachen wie z.B. Hämorrhoiden, Divertikulitis, Colitis ulcerosa und Morbus Crohn zu positiven Testergebnissen führen können, ohne dass ein Darmtumor vorliegt.

	Guajak-Test okk. Blut im Stuhl (chemisch)	Hb-Hb/Hp-Test okk. Blut im Stuhl (immunologisch)
Sensitivität: Karzinome	27%	90%
Sensitivität: Adenome	10%	77%
Spezifität	89%	94%
Nachweisgrenze	ca. 100 µg/g Stuhl	< 0,5 µg/g Stuhl
Beeinflussung durch Nahrungsbestandteile	ja → Diät vor Probenahme erforderlich	nein → keine Diät vor Probenahme erforderlich

Indikationen:

- Screening zur **Früherkennung** von gutartigen oder bösartigen Darmtumoren bzw. Polypen
- gezielte Testung von **Hochrisikogruppen**: erblich vorbelastete Personen mit Verdacht auf Kolonkarzinom
- Untersuchung **symptomatischer Patienten**: Abklärung unklarer abdominaler Beschwerden mit Verdacht auf neoplastisches Geschehen

Testbewertung:

Hb bzw. Hb-Hp
> 2,0 µg/g Stuhl
(positiv) Hinweis auf Blutung im Ileum, Kolon oder Rektum. Die Durchführung einer Koloskopie wird empfohlen.

Hb bzw. Hb-Hp
≤ 2,0 µg/g Stuhl
(negativ) Kein Hinweis auf Blutung im Ileum, Kolon oder Rektum. Es ist zu empfehlen, mehrere Proben untersuchen zu lassen. Hierbei steigt die Treffsicherheit, intestinale Blutungsquellen zu erkennen. Wir empfehlen eine zweimalige Testung pro Jahr.

Methode: kombinierter ELISA

Material / ein zu 1/3 gefülltes Stuhlröhrchen
Präanalytik: keine vorgeschaltete Diät notwendig;
Stuhl bis 24 h bei **2-8°C** lagern, **>24 h einfrieren**

Ansprechpartner: Frau Dipl.-Biol. S. Salomo, Tel.-Nr.: 0351-2047737