

Neue Analysen für das Screening auf Darmkrebs?

In den letzten Monaten ist ein neuer Darmkrebsmarker in die Diagnostik eingeführt worden (Septin-9). Wie ist dieser einzuordnen in der Reihe der bisher bekannten Analyten?

- Bei der Betrachtung der Leistungsfähigkeit eines Suchtestes auf Darmkrebs gehen wir von einer Bevölkerungsgruppe aus, die älter als 50 Jahre ist. In dieser Gruppe haben durchschnittlich 3 von 1.000 Patienten Darmkrebs (Prävalenz 3 ‰).
- Die eingesetzten Teste werden definiert durch ihre Sensitivität (Wie viele der Erkrankten werden richtig als positiv erkannt?). Eine Sensitivität von 70 % bedeutet, dass von 100 Patienten mit Darmkrebs 70 in diesem Test auffällig sein werden. 30 Patienten finden wir mit diesem Test nicht.
- Ein weiteres Kriterium ist die Spezifität (Wie viele der Gesunden werden auch als gesund erkannt?). Eine Spezifität von 90 % bedeutet, dass von 100 Gesunden 90 nicht in dem Test reagieren. 10 Gesunde werden allerdings in dem Test reagieren. Für einen Screeningtest muss die Spezifität deutlich über 90, besser über 95 % liegen.
- Zum Screening auf Darmkrebs-Erkrankungen muß folgendes beachtet werden: Die Vorsorge-Koloskopie bleibt – nach allen Leitlinien – der Goldstandard. Stuhltests kommen u.a. zur Anwendung, wenn ein Patient sich trotz entsprechender Beratung nicht zur Koloskopie entschließen kann. Dabei sollen in der Koloskopie ja vor allem Adenome erkannt werden – nicht das bereits entstandene Karzinom. Hierzu hat die Koloskopie eine Sensitivität von weit über 90%.

Septin-9-Test im Blut

Das Septin-9 Gen enthält die genetische Information für ein Protein, das bei der Entstehung von Darmkrebs beteiligt ist. Bei einer Darmkrebserkrankung wird DNA mit spezifischer Methylierung in das Blut abgegeben und kann in der EDTA-Blutprobe nachgewiesen werden. Der Nachweis hat eine Sensitivität über Stadium I bis IV gemittelt von 70 % bei der Spezifität von 90 %.

M2-Pyruvatkinase im Stuhl

Dies Enzym wird vermehrt in Darmkrebszellen exprimiert. Die veröffentlichten Werte sind Sensitivität 78 % und Spezifität 83 %.

Guajak-Test auf Blut im Stuhl (z. B. Haemocculttest)

Der Test nutzt die Pseudoperoxidase-Aktivität des Hämoglobins aus, reagiert darum nicht nur auf Blut im Stuhl. Die bekannten Werte sind Sensitivität max. 50 %, Spezifität max. 96 %

Hämoglobin-Nachweis im Stuhl, immunologisch

Dieser Test reagiert nur mit Hämoglobin und zeigt darum weniger unspezifische Reaktionen. Die Kennwerte sind Sensitivität 86 %, Spezifität max. 97 %.

Für den Septin-9-Test gilt

(Spezifität 90 %, Sensitivität 70 %):

Wenn Sie 100.000 Personen untersuchen, von denen statistisch 300 betroffen sind, ergeben sich folgende Überlegungen:

- Testen Sie diese 100.000, werden Sie 10.180 positive Ergebnisse produzieren – 9.970 falsch-positive, 210 richtig-positive.
- Von den 300 Betroffenen erkennen Sie 210 Personen.
- D. h. Sie veranlassen 10.180 Koloskopien, von denen nur 210 erforderlich sind und erkennen dennoch 90 Fälle nicht.
- Von 48 beunruhigten positiv getesteten Menschen hat nur 1 Darmkrebs

Für die M2PK gilt (Sensitivität 78 %, Spezifität 83 %):

Wenn Sie 100.000 Personen untersuchen, von denen statistisch 300 betroffen sind, ergeben sich folgende Überlegungen:

- Testen Sie diese 100.000, werden Sie 17.183 positive Ergebnisse produzieren – 16.949 falsch-positive, 234 richtig-positive.
- Von den 300 Betroffenen erkennen Sie 234 Personen.
- D. h. Sie veranlassen 16.949 Koloskopien, von denen nur 234 erforderlich sind und erkennen dennoch 66 Fälle nicht.
- Von 73 beunruhigten positiv getesteten Menschen hat nur 1 Darmkrebs

Für Hämoglobin (Guajak) gilt

(Sensitivität max. 50 %, Spezifität max. 96 %):

Wenn Sie 100.000 Personen untersuchen, von denen statistisch 300 betroffen sind, ergeben sich folgende Überlegungen:

- Testen Sie diese 100.000 werden Sie 4.138 positive Ergebnisse produzieren – 4.988 falsch-positive, 150 richtig-positive
- Von den 300 Betroffenen erkennen Sie 150 Personen.
- D. h. Sie veranlassen 4.138 Koloskopien, von denen nur 150 erforderlich sind und erkennen dennoch 150 Fälle nicht.
- Von 28 beunruhigten positiv getesteten Menschen hat nur 1 Darmkrebs

Für den immunologischen Stuhltest auf Hämoglobin gilt (Sensitivität 86 %, Spezifität max. 97 %):

Wenn Sie 100.000 Personen untersuchen, von denen statistisch 300 betroffen sind, ergeben sich folgende Überlegungen:

- Testen Sie diese 100.000, werden Sie 3.249 positive Ergebnisse produzieren – 2.991 falsch-positive, 258 richtig-positive.
- Von den 300 Betroffenen erkennen Sie 258 Personen.
- D. h. Sie veranlassen 3.249 Koloskopien, von denen nur 258 erforderlich sind und erkennen dennoch 42 Fälle nicht.
- Von 13 beunruhigten positiv getesteten Menschen hat nur 1 Darmkrebs

Fazit

Als Gold-Standard gilt nach wie vor die Koloskopie. Darüber hinaus bietet der Nachweis von Hämoglobin im Stuhl von allen Markern die höchste Sicherheit zur frühzeitigen Erkennung von abklärungsbedürftigen Veränderungen im Darmtrakt.

Anzahl Untersuchte	100.000			
Prävalenz	0,30 %			
Anzahl Colon-karzinomerkranke	300			
Anzahl Gesunder in der Population	99.700			
	Septin-9	M2-PK	Hb Guajak	Hb imm.
Sensitivität	70 %	78 %	50 %	86 %
Von den Erkrankten werden erkannt	210	234	150	258
Spezifität	90 %	83 %	96 %	97 %
Von den Gesunden werden falsch krank gemacht	9.970	16.949	3.988	2.991
Gesamtpositive	10.180	17.183	4.138	3.249
Anzahl positiv Getesteter, um einen Erkrankten richtig zu finden	48	73	28	13

WIR SCHAFFEN WERTE



**Eine Idee.
Ein Unternehmen.
Gemeinsam mehr bewirken.**

Labor vor Ort.

Schnelle Diagnostik und Befundung.

Fachärzte bundesweit.

Interdisziplinäre Kompetenz.

- Standorte Labor
- Standorte Klinische Medizin

