

## Hintergrundinformation

# Testverfahren zur Darmkrebsvorsorge im Vergleich

## 1. Tests auf verstecktes Blut im Stuhl

Im Gegensatz zu der relativ unempfindlichen gesunden Darmschleimhaut haben krankhafte Ausstülpungen der Schleimhaut in Form von Polypen und/oder Tumoren eine empfindliche Oberfläche mit sehr feinen Blutgefäßen, die leicht verletzbar ist und blutet. Das in den Stuhl wandernde Blut ist oft nicht mit bloßem Auge erkennbar, weshalb man von verstecktem oder occultem Blut im Stuhl spricht. Das Blut kann durch spezielle chemische oder biologische Verfahren sichtbar gemacht werden. Testverfahren zur Auffindung von verstecktem Blut im Stuhl, die sich diese Eigenschaft zunutze machen, heißen Haemocculttests (von griechisch haima = Blut und occult = nicht sichtbar). Ein positiver Stuhlbluttest ist lediglich ein Hinweis auf das Vorhandensein einer Blutungsquelle, er sagt hingegen nichts über die Ursache der Blutung aus. Diese muss durch eine Darmspiegelung abgeklärt werden.

### a) Chemischer Stuhlbluttest (Guajak-basierter Stuhltest)

Der auf dem Guajak-Harz basierende chemische Stuhltest reagiert auf den roten Blutfarbstoff (Hämoglobin) und kann auf diese Weise Blutspuren im Stuhl nachweisen, die für das bloße Auge nicht sichtbar sind. Der Test ist relativ störanfällig, d. h. er liefert relativ viele Möglichkeiten für falsch-positive Reaktionen, z. B. durch Spuren tierischen Bluts (Fleisch, Wurst), manche Gemüse oder Medikamente (Aspirin). Er produziert darüber hinaus auch falsch-negative Reaktionen z. B. aufgrund der Einnahme von Vitamin C.

Vorgehensweise: Beim Arzt erhält der Patient drei Testbriefchen, auf die er zu Hause mit Hilfe eines kleinen Spatels je ein erbsengroßes Stück seines Stuhls aufträgt. Nachdem die Briefchen beim Arzt wieder abgegeben wurden, werden sie entweder in der Praxis des Arztes ausgewertet oder zur Auswertung in ein Labor eingeschickt. Färbt sich nach Zugabe einer Reagenzflüssigkeit mindestens ein Feld blau, ist der Test positiv und könnte auf einen blutenden Tumor oder Polypen im Darm hinweisen.

Um zu verhindern, dass die Blaufärbung von Nahrungsmitteln oder Medikamenten herrührt und das Ergebnis verfälscht, sollte drei Tage vor der Untersuchung auf die Einnahme der o. g. Medikamente und Nahrungsmittel verzichtet werden. Ein sog. falsch-positives Ergebnis kann auch während der Menstruation auftreten. Deshalb empfiehlt es sich, bis drei Tage nach der Periode warten, bevor man den Test durchführt.

Vorteile: Die Wirksamkeit des Tests ist mit zahlreichen internationalen Studien belegt worden. Der zeitliche Aufwand ist gering. Die Testmethode ist praktisch risikolos. Bei **jährlicher Wiederholung des Tests** – aber nur bei dieser! – lässt sich ein großer Teil von bösartigen Tumoren entdecken. Voraussetzung ist allerdings, **dass jeder positive Test durch eine Darmspiegelung abgeklärt wird.**

Nachteile: Guajak-basierte Stuhltests sind relativ unempfindlich, was das Aufspüren von Krebsvorstufen (Polypen, Adenome) anbetrifft. In einer Vergleichsstudie hat sich gezeigt (*siehe Studie von Hermann Brenner, Ulrike Haug, Diagnostik von Darmkrebsvorstufen: Vergleichende Evaluierung unterschiedlicher Stuhltests bei über 1000 Teilnehmern der Früherkennungskoloskopie, Heidelberg 2009*), dass die Sensitivität für unmittelbare Krebsvorstufen (sog. fortgeschrittene Adenome) lediglich bei 9% lag. Damit verfehlen diese Tests das eigentliche Ziel der Darmkrebsfrüherkennung, die Entstehung von Krebstumoren zu verhindern. Die Früherkennung ist nur effektiv, wenn Tests zuverlässig Krebsvorstufen erkennen und diese dann mittels einer Darmspiegelung, die nach jedem positiven Testergebnis erfolgen muss, entfernt werden.

Kosten: Für gesetzlich Versicherte entstehen keine Kosten. Der Test wird gesetzlich Versicherten im Alter von 50 bis 54 Jahren einmal jährlich bezahlt. Ab dem Alter von 55 Jahren werden die Kosten dafür nur noch alle zwei Jahre übernommen. Dafür haben gesetzlich Versicherte dann alle 10 Jahre Anspruch auf eine Vorsorgedarmspiegelung.

## b) Immunologischer Stuhlbluttest

Eine neuere modernere Testversion auf verstecktes Blut im Stuhl stellen die sog. immunologischen Tests dar. Gegenüber den guajak-basierten Tests haben sie ein deutlich höheres Potential zum Erkennen von Darmkrebsvorstufen (Polypen, Adenomen) und sind außerdem nicht beeinflussbar durch Nahrungsmittel. Evtl. im Stuhl vorhandenes Hämoglobin wird mittels spezifischer Antikörper nachgewiesen. Dadurch wird es möglich, dass ausschließlich die Spuren menschlichen Bluts erfasst werden und Diäteinschränkungen vor der Untersuchung entfallen. Die o. g. Vergleichsstudie hat gezeigt, dass die Sensitivität für das Erkennen unmittelbarer Krebsvorstufen (Polypen > 1 cm) bei 25% liegt (gegenüber 9% bei guajak-basierten Tests). Tumore werden relativ zuverlässig erkannt.

**Vorgehensweise:** Über drei Tage lang müssen Stuhlproben entnommen und in ein Röhrchen mit einer Pufferlösung eingefüllt werden. Einige Tropfen dieser Lösung werden auf eine Testkassette aufgetragen. Ob sich im Stuhl menschliches Hämoglobin befindet, zeigt sich innerhalb weniger Minuten. Erscheint neben dem Kontrollstreifen im Kassettenfenster ein zweiter Streifen, ist das Testergebnis positiv und die Ursache muss durch eine Darmspiegelung abgeklärt werden.

**Vorteile:** Der immunologische Test ist hochsensitiv und wird schon bei geringsten Blutspuren positiv. In Studien konnte gezeigt werden, dass durch ihn deutlich mehr Fälle von Dickdarmkrebs in frühen Stadien sowie Krebsvorstufen erkannt werden. Außerdem entfallen Diätvorschriften vor der Untersuchung.

**Nachteile:** Die hohe Empfindlichkeit und Genauigkeit des Tests wird durch die Tatsache eingeschränkt, dass Tumore und Vorstufen von Tumoren nicht dauernd bluten – der Grund, warum alle Tests, die nach Spuren verborgenen Bluts im Stuhl suchen, jährlich wiederholt werden müssen.

**Kosten:** Der Test ist nicht Bestandteil der gesetzlichen Krebsfrüherkennungsrichtlinie und wird nicht von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen. Er wird gesetzlich Versicherten von den Ärzten als IGEL-Leistung angeboten und kostet 15 Euro.

## Keine Angst bei positivem Testergebnis!

Bei beiden Stuhltests gilt: Blutspuren im Stuhl sind nicht nur auf blutende Tumore zurückzuführen, sondern können auch andere Ursachen haben, zum Beispiel Hämorrhoiden oder harmlose Verletzungen der Afterschleimhaut. Um die genaue Ursache für die Blutspuren zu erfahren, ist es wichtig, ein positives Testergebnis immer durch Darmspiegelung abklären zu lassen. Wenn die Blutspuren durch einen bösartigen Tumor verursacht wurden, sind die Chancen groß, dass dieser noch in einem frühen Stadium ist und die Heilungsaussichten gut sind.

## 2) Vorsorgedarmspiegelung (Koloskopie)

Die Darmspiegelung ist der Goldstandard der Darmkrebsfrüherkennung, da mit ihrer Hilfe Polypen und Adenome frühzeitig erkannt und abgetragen werden können, bevor sie zu Krebs entarten. Auch die Tests auf verborgenes Blut im Stuhl entfalten ihre Wirksamkeit nur dadurch, dass die Ursachen positiver Testergebnisse im Anschluss durch die Darmspiegelung abgeklärt und Personen, bei denen Krebsvorstufen erkannt wurden, intensiv nachbeobachtet und in kürzeren Zeitabständen erneut gespiegelt werden.

Funktion: Bei der Darmspiegelung untersucht der Arzt (Gastroenterologe) mit Hilfe eines biegsamen dünnen Schlauchendoskops, das mit Kamera und Lichtquelle ausgestattet ist, die Darmwand auf evtl. Unregelmäßigkeiten. Die Bilder aus dem Inneren des Darms werden auf einen Monitor übertragen. Polypen werden sofort während der Untersuchung entfernt.

Vorgehensweise: Die Darmspiegelung bedarf der sorgfältigen Darmvorbereitung und -säuberung. Der Arzt kann vorhandene Unregelmäßigkeiten auf der Darmschleimhaut nur dann gut erkennen, wenn der Darm vollständig sauber gespült ist. Die Vorbereitung auf die Untersuchung geschieht am Vortag mittels Einnahme einer Spüllösung. Das biegsame Endoskop – im Durchmesser nicht größer als ein Cent Stück - wird durch den After in den Darm eingeführt. Gleichzeitig wird vorsichtig etwas Luft in den Darm geblasen, damit sich die Falten der Darmwand glätten. Dann wird das Endoskop langsam bis zum Ansatz des Dünndarms vorgeschoben.

Die Hauptarbeit geschieht beim Zurückziehen des Endoskops: Der Arzt tastet mit der Minikamera, die sich an der Spitze des Endoskops befindet, die Darmwand Zentimeter für Zentimeter ab, um zu sehen, ob er irgendwo einen Polyp oder Tumor entdeckt. Zeigt das Monitorbild einen Polypen, wird dieser mit Hilfe einer Schlinge, die sich im sog. Arbeitskanal des Endoskops befindet, abgetragen und zur Begutachtung an den Pathologen geschickt. Erst wenn dieser die Feingewebestruktur analysiert hat, steht fest, ob der Polyp noch gutartig ist oder schon Krebszellen enthält. Der Patient kann die Untersuchung entweder live am Monitor mitverfolgen oder sich mit einer Kurzschlafspritze in einen Dämmer-Schlaf versetzen lassen, so dass er von der 20-minütigen Untersuchung nichts mitbekommt. Mehr als 90% der Patienten, die eine Vorsorgekoloskopie durchführen lassen, nehmen das Angebot der Schlafspritze wahr.

## Vorteile:

Die Darmspiegelung ist die mit Abstand effektivste Methode, um Darmkrebsvorstufen zu erkennen und das Entstehen bösartiger Tumore zu verhindern. Vorsorgedarmspiegelung heißt, dass sich Menschen ohne irgendwelche Symptome dieser Untersuchung unterziehen. Wird dann ein bösartiger Tumor erkannt, ist er in der Regel in einem so frühen Stadium, dass er geheilt werden kann. Wartet man hingegen, bis sich Symptome zeigen, ist der Tumor oft schon so weit fortgeschritten, dass er nicht mehr geheilt werden kann. Die Darmspiegelung ist eine risikoarme Untersuchung, die eine hohe Diagnosesicherheit gibt und durch die Einführung der Sedierung mittels Kurzschlafspritze absolut schmerzfrei ist.

## Nachteile:

Die vor der Untersuchung notwendige Darmreinigung wird von vielen Menschen als unangenehm empfunden. Moderne Mittel erleichtern aber mittlerweile die Vorbereitung. Heute muss man lediglich zwischen 250 ml bis 2 Liter einer Lösung mit Zitronen-Geschmack und zusätzlich ausreichend Flüssigkeit trinken.

Die Untersuchung selbst stellt aufgrund gut ausgebildeter Ärzte, einem modernen Instrumentarium und der Möglichkeit, während der Untersuchung zu schlafen, hingegen kein Problem dar.

Kosten:

Es entstehen bei der Vorsorgedarmspiegelung keine Kosten für die Versicherten. Sie wird allen gesetzlich Versicherten ab dem 56. Lebensjahr angeboten und kann nach 10 Jahren wiederholt werden.

Bei Vorliegen eines erhöhten Darmkrebsrisikos aufgrund von Darmkrebsfällen in der Familie wird die Darmspiegelung altersunabhängig von den Krankenkassen übernommen.

### 3) Virtuelle Darmspiegelung

Die virtuelle Darmspiegelung ist eine „Darmspiegelung von außen“. Mit Hilfe eines Computertomographen (CT) werden Schichtaufnahmen vom Bauchraum erstellt, die mit einem 3D-Computerprogramm in ein räumliches Bild vom Darm umgewandelt werden. Wie bei der optischen Darmspiegelung werden diese Bilder auf einen Monitor übertragen, sodass der Arzt die Darmwand auf Veränderungen untersuchen kann.

Vorgehensweise: Auch bei der virtuellen Darmspiegelung muss der Darm zuvor komplett gereinigt werden. Bevor die Schichtaufnahmen angefertigt werden, wird die Darmwand durch Einleiten von Luft geglättet. Die Schichtaufnahmen selbst dauern lediglich 20 Sekunden. Wesentlich länger dauert hingegen die Bildanalyse, die der Arzt im Anschluss am Bildschirm durchführt, um evtl. vorhandene Polypen zu erkennen.

Vorteile: Bei der virtuellen Darmspiegelung wird kein Instrument in den After eingeführt und es ist auch keine Sedierung notwendig. Für die Patienten hat dies den Vorteil, dass sie im Anschluss voll arbeitsfähig und fahrtüchtig sind.

Nachteile: Der Computertomograph erkennt zwar zuverlässig Polypen > 1 cm, kann aber weder sehr kleine Polypen noch flach auf der Darmwand aufliegende oder in die Darmwand eingesenkte Polypen darstellen, die oft besonders aggressiv wachsen.

D. h. diese werden nicht erkannt. Werden Polypen entdeckt, muss im Anschluss zusätzlich eine optische Darmspiegelung durchgeführt werden, um sie zu entfernen. Die neuen CTs haben zwar eine verringerte Strahlenbelastung, aber eine solche ist dennoch vorhanden.

Kosten:

Eine virtuelle Darmspiegelung wird beim Radiologen durchgeführt. Sie kostet ca. 800 Euro, die von den gesetzlichen Krankenkassen nicht übernommen werden. Private Versicherungen sind hingegen zum großen Teil zur Übernahme der Kosten bereit.

**Pressekontakt:**

Verena Schenk-Welker  
Senior PR Manager

Felix Burda Stiftung  
Tel.: +49 89 9250-1747

[verena.schenk-welker@burda.com](mailto:verena.schenk-welker@burda.com)