

## VIRTUELLE COLOSKOPIE – ALLGEMEINE INFORMATION

Die **virtuelle Coloskopie**, auch **CT-Colonographie** genannt, ist ein neueres High-Tech-Verfahren, um das Innere des Darmes zu betrachten und auf Veränderungen zu untersuchen. Die Untersuchung wird im IBID mit einem modernen Spiral-Computertomographen durchgeführt.

Während bei der klassischen, optischen Darmspiegelung ein Untersuchungsinstrument, das biegsame Endoskop, in den Darm eingeführt wird, findet die virtuelle Coloskopie nicht direkt am Körper des Patienten statt, sondern wird am Computermonitor "simuliert". Dazu sind rechnergestützte Untersuchungsmethoden wie die Computertomographie (CT) oder Magnetresonanztomographie (MRT) nötig, deren digitale Schnittbilder mittels eines Computerprogramms in eine dreidimensionale Ansicht des Darmes umgewandelt werden.

Die **CT-Colonographie** ist das geeignetere der beiden virtuellen Verfahren, da hier im Vergleich zur MR-Colonographie eine bessere Bild- und Ortsauflösung erreicht wird. Die MR-Colonographie ist zur Zeit noch Bestandteil klinischer Forschungsprojekte und sollte diesen kontrollierten Studien vorbehalten bleiben.

Um bei der Untersuchung die Sicht auf die Darmwand nicht zu beeinträchtigen, ist es ebenso wie vor einer normalen Darmspiegelung auch bei der virtuellen Coloskopie notwendig, den Darm mittels Abführmittel komplett zu reinigen.

### Funktionsweise und Auswertung

Zur virtuellen Coloskopie benötigt der Arzt Bilder, die präzise den Innenbereich des gesamten Darms darstellen. Um diese Aufnahmen zu gewinnen, wird eine Computertomographie (CT) des Abdomens durchgeführt. Mit Hilfe dieser Untersuchung werden feine Schnittbilder aus dem Körperinneren erzeugt und stellen Schicht für Schicht die Gewebestrukturen der Organe dar.

Eine spezielle Computersoftware wandelt anschließend die Aufnahmen in dreidimensionale Bilder um, die auf einem Computerbildschirm betrachtet werden können. Der Arzt sitzt vor seinem Monitor und begibt sich auf eine virtuelle Fahrt durch den Darm, dessen Innenansicht sich mit all seinen Windungen und Biegungen auf dem Bildschirm darstellt. Darüber hinaus kann er auch alle anderen Organe und Strukturen außerhalb des Darmes mitbeurteilen.

### Vorbereitung zur Darmreinigung

Vor einer virtuellen Coloskopie muss der Dickdarm frei von Speise- und Stuhlresten sein, damit die Aufnahmen einen ungetrübten Blick auf die Darminnenwand ermöglichen und der Arzt später eine sichere Auswertung vornehmen kann.

Zur gründlichen Darmreinigung bekommen Sie eine spezielle Trinklösung, einige Abführtabletten und eine geringe Menge Kontrastmittel zu trinken, hierzu haben wir ein Informationsschreiben verfasst, welches genaue Anweisungen über die Abführmaßnahmen beinhaltet und so eine optimale Vorbereitung für die Untersuchung gewährleistet.

### Ablauf der Untersuchung

Kurz vor der eigentlichen CT-Untersuchung wird Ihnen ein dünner Schlauch durch den After eingeführt, durch den Luft eingeleitet wird. Dieses leichte Aufblähen des Dickdarms dient dazu, aneinander liegende Darmwände sanft von einander zu trennen, den Darm also zu entfalten, damit während der **CT-Colonographie** das gesamte Darminnere gut abgebildet werden kann.

Die Untersuchung wird mit einem modernen Spiral-Computertomographen durchgeführt. Für die Untersuchung müssen Sie insgesamt etwa 15 - 30 Minuten Zeit kalkulieren, wobei die eigentliche Röntgenzeit nur einen Bruchteil davon ausmacht. Es wird jeweils ein Scan des Abdomens durchgeführt, erst in Rückenlage und anschließend in Bauchlage, hierfür müssen Sie jeweils ca. 15 Sekunden die Luft anhalten.

Sofern keine Kontraindikationen bestehen, empfehlen wir, die Untersuchung auch mit intravenösem Kontrastmittel durchzuführen (siehe hierzu auch den Absatz „Gabe von Kontrastmittel“). Dies ist für die virtuelle Coloskopie nicht unbedingt erforderlich, erhöht jedoch die diagnostische Aussagekraft der übrigen miterfassten Organstrukturen.

### Virtuelle oder klassische Coloskopie?

In Studien wurde getestet, wie sich die virtuelle Koloskopie in der Praxis bewährt. Befragungen bei Patienten, welche der beiden Untersuchungen sie als belastender empfanden, ergaben, dass etwa die Hälfte eine virtuelle, die andere Hälfte eine klassische Coloskopie bevorzugen.

Bei der virtuellen Untersuchung ohne Endoskop kann auf eine Beruhigungsspritze verzichtet werden. Die Vorbereitung mit gründlicher Darmreinigung ist bei beiden Methoden gleich. Manche Patienten empfinden das Einblasen von Luft in den Darm vor einer virtuellen CT-Coloskopie als unangenehm.

Für eine sichere Vorsorge und Früherkennung von Darmkrebs und Darmpolypen ist dennoch die endoskopische Darmspiegelung weiterhin die Methode der Wahl, zumal auch sehr kleine, flache oder entzündliche Veränderungen im Darm erkannt werden können. Entdeckte Polypen können mit Hilfe der normalen Darmspiegelung häufig gleich mitentfernt werden. Als Alternative zur normalen Darmspiegelung gilt die virtuelle Coloskopie dennoch als anerkannt.

### Vorteile der virtuellen Coloskopie

- Die virtuelle Spiegelung ist für manche Patienten angenehmer als die klassische Darmspiegelung.
- Nach bisherigen Erkenntnissen ist die Methode ähnlich zuverlässig, um Darmpolypen oder Darmkrebs in Größen von über acht Millimeter aufzuspüren.
- Auch umliegende Bauchorgane können mithilfe der virtuellen Methode erfasst und beurteilt werden.
- Die Untersuchung kann ohne Beruhigungsmittel durchgeführt werden.

### Nachteile der virtuellen Coloskopie

- Bei Polypen unter acht Millimeter oder flachen Polypen ist die Methode weniger zuverlässig als die klassische Darmspiegelung; diese Polypen könnten übersehen werden.
- Entzündliche Veränderungen der Darmwand werden sehr gut erkannt, Veränderungen der Schleimhaut jedoch nur bedingt.
- Der Arzt kann während der Untersuchung keine Gewebeprobe (Biopsie) entnehmen. Bei Veränderungen im Darm, die verdächtig sind, muss in jedem Fall zusätzlich eine normale Darmspiegelung erfolgen.
- Bei der virtuellen Coloskopie mit Hilfe der Computertomographie (CT-Colonographie) ist man einer Röntgenstrahlendosis ausgesetzt.

### Gabe von Kontrastmittel

Die CT-Untersuchung zur virtuellen Coloskopie erfordert nicht obligat die intravenöse Gabe von Kontrastmittel, dieses ist aber durchaus vorteilhaft insbesondere bei der Mitbeurteilung der übrigen Abdominalorgane.

Da die Untersuchung eine Strahlenbelastung bedingt (unabhängig von der Gabe des intravenösen Kontrastmittels), sollten die Auswertebedingungen der Untersuchung nach Möglichkeit optimal sein, deswegen empfehlen wir grundsätzlich, die Untersuchung mit Kontrastmittel durchzuführen.

Dabei sind allerdings die bekannten Kontraindikationen (Schilddrüsenüberfunktion, Allergie gegen Kontrastmittel, eingeschränkte Nierenfunktion) zu beachten.

Die Gabe von intravenösem Kontrastmittel macht daher eine vorherige Blutentnahme zur Bestimmung einiger weniger Laborwerte (TSH, Kreatinin) erforderlich. Wir bitten Sie daher, die genannten **Werte vor der Untersuchung bei Ihrem Hausarzt bestimmen** zu lassen.

### Kostenübernahme

Da es sich um ein neueres Verfahren handelt, übernehmen gesetzliche Krankenkassen die Kosten für eine virtuelle Coloskopie nicht. Private Versicherungen dagegen sind in der Regel bereit, die Kosten zu erstatten, es ist aber ratsam, vor der Untersuchung eine individuelle Anfrage zu machen.

Bei gesetzlich versicherten Patienten ist die Untersuchung nur als sogenannte IGeL-Leistung möglich.