

---

Name und Geburtsdatum des Patienten

---

Untersuchungstermin

## **Dual-Energy Dual-Source Mehrschicht Spiral-CT des Dickdarms (virtuelle Colonoskopie) im Diagnostikum Graz**

### **Patienteninformation**

#### **Neueste Gerätetechnologie im Diagnostikum Graz Süd West**

Die Mehrschicht-Spiral-CT des Dickdarms (virtuelle Colonoskopie) hat sich im Laufe der letzten Jahre als wertvolle, alternative Untersuchungsmethode zur konventionellen Darmspiegelung (Colonoskopie) etabliert und die alte Röntgenuntersuchung des Dickdarms (sog. Irrigoskopie) abgelöst. Das Diagnostikum Graz Süd West war Wegbereiter der virtuellen CT-Colonoskopie im niedergelassenen Bereich, führte diese Untersuchung vor mehr als 15 Jahren ein und kann mittlerweile auf eine große Patientenzahl und Routine verweisen.

Der im Diagnostikum Graz Süd-West österreichweit erste privat installierte ultimative Computertomograf Dual-Energy Dual Source SOMATOME Force<sup>®</sup> ermöglicht die Untersuchung des gesamten Dickdarmes (virtuelle Colonoskopie) innerhalb von ca. 10 Minuten, wobei die Aufnahmen während einer Atemanhaltephase aufgrund der neuesten Gerätetechnologie lediglich je 2 x 10 Sekunden dauern. Die gering invasive Untersuchungstechnik ermöglicht in Kombination mit einer speziellen Befund-, Auswert- und Dokumentationssoftware die umfassende Untersuchung des Dickdarmes in einer Darstellungsform, die jener der Darmspiegelung entspricht.

#### **Was ist eine Mehrschicht-CT des Dickdarms (virtuelle Colonoskopie)?**

Die virtuelle Colonoskopie ist eine spezielle Form der Dickdarmuntersuchung, bei der mit 3-dimensionalen-Rekonstruktionstechniken eine übliche endoskopische Darmspiegelung (konventionelle Colonoskopie) simuliert wird. Der Computertomograf Dual-Energy Dual Source SOMATOME Force<sup>®</sup> ermöglicht die Untersuchung des gesamten Dickdarms innerhalb von 10 Sekunden, wobei eine Aufnahme in Bauchlage (im Niedrigdosisverfahren) und eine weitere in Rückenlage durchgeführt werden. Diese Datensätze, die mit Schichtdicken von 1 mm rekonstruiert werden, sind die Grundlagen für die anschauliche weiterführende Bildverarbeitung mit speziellen 2-dimensionalen und 3-dimensionalen Rekonstruktionstechniken.

## **Wann ist die Durchführung einer virtuellen Colonoskopie des Dickdarms sinnvoll?**

Ab dem 50. Lebensjahr steigt das Risiko an Dickdarmkrebs zu erkranken deutlich an. In Österreich erkranken pro Jahr ca. 5000 Patienten an einem Dickdarmkrebs; dieser Krebs ist der dritthäufigste Tumor bei Frauen und bei Männern.

Bei der virtuellen Colonoskopie handelt es sich um eine schonende Untersuchung des Dickdarms.

Die komplette Reinigung von Stuhl- und Flüssigkeitsresten durch die abführenden Maßnahmen ist eine Grundvoraussetzung, um Fehlbefunde zu vermeiden, da Stuhlreste krankhafte Veränderungen des Dickdarms maskieren oder simulieren können.

Vor der Untersuchung wird über ein wenige Millimeter großes Darmrohr, das in den Enddarm gelegt wird, langsam Kohlendioxid in den Dickdarm gefüllt, um eine vollständige Beurteilung des Dickdarms zu ermöglichen. Die Verwendung von Kohlendioxid hat den Vorteil, dass es im Gegensatz zu Luft von den Patienten besser vertragen wird und außerdem eine bessere Darmentfaltung ermöglicht. Kohlendioxid hat den zusätzlichen Vorteil, dass es nach der Untersuchung schneller von der Darmwand in das Blut aufgenommen wird und dadurch Blähungen und Schmerzen im Anschluß an die Untersuchung nahezu vollständig vermieden werden können. Unmittelbar vor der Untersuchung wird üblicherweise ein sogenanntes Spasmolytikum intravenös verabreicht, das zur Entspannung der Darmmuskulatur führt und eine bessere Entfaltbarkeit des Dickdarmes ermöglicht.

Die Untersuchung erfolgt wie schon erwähnt in Bauch- und Rückenlage, wobei in Rückenlage zusätzlich ein intravenöses Kontrastmittel verabreicht wird, um alle Bauchorgane (z.B. Leber, Bauchspeicheldrüse, Nieren etc.), Gefäße und Lymphknoten des Oberbauchs und Beckens beurteilen zu können und damit die Aussagekraft der Untersuchung zu verbessern. Die Entfaltung des Dickdarms birgt das theoretische Risiko einer Perforation in sich; es ist jedoch bis dato kein entsprechender Fall bekannt.

## **Anmeldung und Befunde**

Die Anmeldung zur Untersuchung kann entweder per Telefon, Fax, E-Mail oder über unsere 24h-Internet Anmeldung ([www.diagnostikum.at](http://www.diagnostikum.at)) erfolgen. Die notwendigen Informationen über die Vorbereitung für die virtuelle Colonoskopie können Sie entweder über das Internet oder per Fax abrufen.

Die gesamte Untersuchung wird in unserem Institut elektronisch archiviert und kann aufgrund der Vernetzung des Diagnostikum Graz Süd-West mit allen Spitälern der steiermärkischen Krankenanstalten oder via unserer Internet-Bildeinsicht vom behandelnden Arzt abgefragt werden.

## Häufig an uns gestellte Fragen:

### **Wann ist die Durchführung einer Mehrschicht Spiral-CT virtuellen Colonoskopie sinnvoll?**

1. Bei inkompletter Colonoskopie aufgrund von Stenosen (lokale Verengungen) bzw. bei langem Dickdarm (Colon elongatum).
2. Wenn eine Colonoskopie aufgrund von Kontraindikationen bzw. Verweigerung nicht möglich ist.
3. Bei bekanntem Dickdarm- oder Mastdarmkrebs zur Beurteilung der lokalen Tumorausdehnung und zur Erkennung von Metastasen und zum Ausschluss eines Zweitumors.
4. Bei entzündlichen Darmerkrankungen zur exakten Beurteilung der Schwere bzw. der Ausdehnung der Erkrankung und zur Erkennung von außerhalb des Darms gelegenen Komplikationen wie Perforation oder Abszesse.
5. Bei Patienten mit positivem Hämocculttest (Blut im Stuhl) bzw. bei erhöhtem familiärem Risiko für Dickdarm- und Mastdarmkrebs.

### **Was sind die Unterschiede zwischen virtueller CT- und konventioneller endoskopischer Colonoskopie?**

Große Vergleichsstudien belegen, dass die virtuelle Colonoskopie im Vergleich zur endoskopischen Colonoskopie gleich gute und mitunter sogar bessere Ergebnisse in der Polypenerkennung ermöglicht, da mit dieser Methode auch Polypen, die hinter den Dickdarmfalten gelegen sind, erkannt werden, die bei der endoskopischen Colonoskopie in einem sog. „toten Winkel“ gelegen sind und daher dem Nachweis entgehen können.

Die virtuelle Colonoskopie zeichnet sich vor allem durch eine niedrige Komplikationsrate, eine höhere Patientenakzeptanz, durch die Erkennung von außerhalb des Dickdarms lokalisierten Erkrankungen (oft Zufallsbefunde) und die komplette Beurteilung des Dickdarms aus.

Die Vorteile der konventionellen endoskopischen Colonoskopie sind die fehlende Strahlenbelastung und die Möglichkeit einer sofortigen Abtragung von Polypen. Was Sensivität und Spezifität betreffen, gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen den zwei Untersuchungstypen.

### **Wie hoch ist die Strahlenbelastung einer virtuellen Colonoskopie?**

Die Gesamtstrahlenbelastung einer virtuellen Colonoskopie schwankt je nach Untersuchungsparametern zwischen 1,5 und 6 milli-Sievert (zB. die natürliche Strahlenbelastung liegt in Graz bei 4,5 mSV pro Jahr).

## Vorbereitung für die virtuelle Colonoskopie

Um eine optimale Untersuchung zu gewährleisten, ersuchen wir Sie nach folgendem Plan vorzugehen.

### 1. 4 Tage vor der Untersuchung

Auf Körner, die z.B. in Brot oder Müsli enthalten sind, auf faseriges Gemüse wie Spargel oder grüne Bohnen sowie auf Schokolade sollten Sie schon einige Tage vor der Untersuchung verzichten. Ebenso auf Obst und Gemüse mit Kernen sowie rote Lebensmittel (z.B. Weintrauben, Tomaten, Paprika, rote Rüben).

### 2. 2 Tage vor der Untersuchung, ca. 18:00 Uhr

GUTTALAX® 30 Tropfen oder DULCOLAX® 3 Tabletten oder ähnliches leichtes Abführmittel am Abend 2 Tage vor der Untersuchung.

### 3. 1 Tag vor der Untersuchung, ca. 12:00-15:00 Uhr

Am Vortag der Untersuchung ist ein leichtes Frühstück erlaubt (z.B. Tee und Buttersemmel, keine Marmeladen, welche Kerne enthalten, kein Müsli, kein Hagebutten-Tee). Zu Mittag nur mehr flüssige Nahrung (z.B. klare Suppe).

### Verwenden Sie Picoprep® Pulver zur Entleerung

Nehmen Sie den gelösten Inhalt des ersten Beutels zwischen 12:00 Uhr und 15:00 Uhr ein. Trinken Sie nach der Einnahme des gelösten Inhalts des ersten Beutels über mehrere Stunden verteilt mindestens 5-mal 250 ml einer klaren Flüssigkeit. Nehmen Sie den gelösten Inhalt des zweiten Beutels ca. 5 bis 6 Stunden später ein. Trinken Sie nach der Einnahme des gelösten Inhalts des zweiten Beutels über mehrere Stunden verteilt mindestens 3-mal 250 ml einer klaren Flüssigkeit.

Sie müssen nach der Einnahme von Picoprep® jederzeit mit häufigen dünnflüssigen Stuhlentleerungen rechnen.

Beachten Sie auch die Hinweise zur Einnahme von Medikamenten, da durch die Darmreinigung die Wirkung mancher Medikamente ausgesetzt werden kann. Medikamente zur Blutverdünnung müssen ev. auf Spritzen umgestellt werden.

Am Ende der Entleerung ist das Trinken von klarer Flüssigkeit (kohlenstofffreies Wasser, verdünnter Tee) bedenkenlos möglich und bis 2 Std. vor der Untersuchung sogar erwünscht.

Alternativ ist auch die Entleerung mit einer salinen Lavage möglich.