

## **Darmspiegelung (Kolonoskopie)**

### **Was versteht man unter der Darmspiegelung?**

Die Darmspiegelung (Kolonoskopie, auch Coloskopie) ist eine so genannte endoskopische Untersuchung, bei der, nach gründlicher Reinigung des Darmes durch abführende Maßnahmen, ein bewegliches schlauchartiges Instrument, das Endoskop, über den After durch den gesamten Dickdarm bis in den letzten Teil des Dünndarms vorgeschoben wird, wobei alle Schleimhautabschnitte des Dickdarmes direkt betrachtet werden können. Eine Lichtquelle und Optik an der Spitze des Instruments erlaubt die Übertragung des Schleimhautbildes auf einen Monitor.

### **Der Magen-Darm-Trakt:**

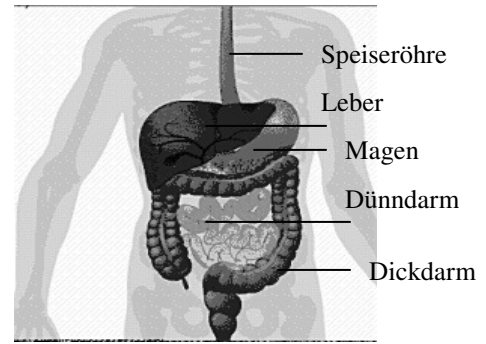
Der Magen-Darm-Trakt kann als ein mehrfach gegliedertes Organ aufgefasst werden. Der erste Bereich umfasst den oberen Anteil vom Mund über die Speiseröhre bis einschließlich Magen. Hier wird die Nahrung durch mechanische und erste chemische Prozesse einer grundsätzlichen Veränderung unterzogen. Neben der Zerstörung der Form durch den Kauvorgang beginnt im Mund bereits die Aufschlüsselung der Kohlenhydrate. Im Magen schließt sich dann mit Hilfe des sauren Magensaftes die Eiweißverdauung an. Die Speise wird breiartig verflüssigt und gründlich durchmischt. Portionsweise wird der Speisebrei nun über den Magenpförtner in den zweiten, den mittleren, Teil des Magen-Darm-Traktes, den Dünndarm abgegeben. Der Dünndarm mit einer Gesamtlänge von ca. 5m lässt sich wiederum in drei Abschnitte untergliedern. Den ersten Teil nennt man den Zwölffingerdarm (Duodenum), dessen ungefähre Länge dem Maß von zwölf Fingerbreiten entspricht. Diesem folgt der Leerdarm (Jejunum), der mehr im Ober- und Mittelbauch zu liegen kommt, während der sich anschließende Krummdarm (Ileum) im Unterbauch liegt. Die enorme Länge des Dünndarmes erfordert dabei eine serpentinarartige Anordnung der Darmschlingen. Im Zwölffingerdarm werden dem Speisebrei die Galle und das Sekret der Bauchspeicheldrüse zugeführt, wodurch nun auch die Fettverdauung ermöglicht wird. Zudem erfolgt im Dünndarm die weitere Aufschlüsselung der Kohlenhydrate und Eiweiße in ihre kleinsten Bestandteile den Zuckern und Aminosäuren und deren Aufnahme in das Blut bzw. hinsichtlich der länger-kettigen Fettsäuren in die Lymphe. Die Verdauungsprozesse im Dünndarm finden ganz im flüssigen Milieu statt. Über 10 Liter Flüssigkeit werden täglich von den Dünndarmdrüsen gebildet und in das Darmlumen abgegeben. Damit diese Prozesse stattfinden und die Nährstoffe aufgenommen werden können, müssen diese mit einer genügend großen Oberfläche im Darm in Berührung kommen. Neben seiner Länge bildet der Dünndarm deshalb zum Lumen hin Schleimhautfalten mit darauf befindlichen Zotten und auf den einzelnen Zellen noch weitere kleinste Fältchenbildungen, einem Bürstensaum vergleichbar, aus. Hierdurch entsteht eine enorme Oberflächenvergrößerung. Würde man den Dünndarm ausbreiten, dass alle Falten und Fältchen geglättet sind, so könnte man ein Feld von annähernd 400 m<sup>2</sup> bedecken.

Bei vorherrschenden rhythmischen Prozessen, wobei der Dünndarm in ständiger Bewegung ist, findet hier eine enorme Stoffwechsellleistung statt.

### **Der Dickdarm:**

Dem Dünndarm schließt sich nun als weiteres Glied des Magen-Darm-Traktes der Dickdarm, das Colon, an, in dem zum Einen noch wichtige Stoffe, wie Vitamine, in das Blut aufgenommen und zum Anderen, die für den Organismus nicht weiter verwertbaren Substanzen gesammelt und ausgeschieden werden. So genannte Schlackenstoffe, also Nahrungsbestandteile, die durch die Verdauungsfermente nicht aufgeschlossen werden können, Stoffe, die über die Leber in die Galle ausgeschieden werden, abgeschilferte Zellen aus dem Magen-Darm-Trakt, Flüssigkeit und schließlich eine riesige Anzahl von Bakterien,

bilden den Inhalt des Dickdarms, der durch entsprechende Tätigkeit der stark ausgebildeten Dickdarmmuskulatur geknetet, geformt und aktiv ausgeschieden wird. Der Dickdarm besitzt eine Länge von immerhin ca. 1,5 m und umschließt rahmenartig den Dünndarm. Man unterscheidet verschiedene Abschnitte des Dickdarms. Den eigentlichen Blinddarm, an dem der Wurmfortsatz (Appendix) anhängt, den aufsteigenden-, den querverlaufenden-, den absteigenden-, den S-förmigen Dickdarm und schließlich den Enddarm mit dem After.



### **Wann ist die Dickdarmspiegelung wichtig?**

Jede Untersuchung dient dazu krankhafte Veränderungen auszuschließen oder aufzuzeigen um durch entsprechende therapeutische Maßnahmen diesen entgegenwirken zu können. Bestehen Beschwerden von Seiten des Darmes, wie Schmerzen, Veränderungen des Stuhlverhaltens, Blut oder Schleim Beimengungen beim Stuhl, anhaltende Durchfälle, so sollte die Darmspiegelung durchgeführt werden. Nicht immer drücken sich aber bereits bestehende krankhafte Veränderungen durch Beschwerden aus. Gerade die Krebserkrankung des Dickdarmes in ihrem Anfangsstadium aber auch Polypenbildungen, die in eine Krebserkrankung übergehen können, machen zunächst keine Beschwerden. Ist die Krebserkrankung aber erst einmal so fortgeschritten, dass sie Beschwerden hervorruft, so ist oftmals schon ein Übergreifen des Krebses in die Lymphbahnen und Umgebung festzustellen und eine Operation nicht mehr heilend. Eine frühzeitige Entdeckung solcher Veränderungen sollte deshalb immer angestrebt werden. Zudem können direkt während der Untersuchung gefundene Polypen entfernt und somit schon einer effektiven Behandlung zugeführt werden. Da der Dickdarmkrebs mit jährlich über 60000 Neuerkrankungen in der BRD zu der häufigsten Krebserkrankung zählt, ist es aus diesem Grund dringend zu empfehlen, dass jeder ab dem 55. Lebensjahr zur Vorsorge eine Darmspiegelung durchführen lässt. Ist in der Familie eine Krebserkrankung des Darmes bekannt, so sollte bereits früher möglichst ab dem 45. Lebensjahr die Darmspiegelung durchgeführt und alle 5 Jahre wiederholt werden.

### **Durchführung der Darmspiegelung**

Unsererseits ist es erwünscht im Vorfeld mit Ihnen ein Vorgespräch zu führen, in dem wir Sie auch über die ganze Untersuchung aufklären werden. Die Frage der Notwendigkeit einer prophylaktischen Beruhigungsspritze für die Untersuchung kann hierbei schon angesprochen werden. Dieses Gespräch hat zudem den Vorteil, dass Sie uns und die Räumlichkeiten schon kennen lernen und wir die Untersuchung dann deutlich besser vorbereitet durchführen können.

### **Vorbereitung:**

Um die Schleimhaut genau beurteilen zu können, muss zuvor eine **gründliche Darmreinigung** erfolgen. Hierzu pflegen wir vorwiegend folgendes Vorgehen:

**3 Tage lang vor der Untersuchung sollen Speisen und Obst mit Körnern und Kernen sowie Müsli und Vollkornprodukte vermieden werden.**

### **Am Tag vor der Untersuchung:**

- Frühstück, Weißbrot mit Aufstrich.
- Mittags nur klare Suppe (Brühe) – keine feste Nahrung mehr
- 14.00 Prepacol-Lösung mit etwas Wasser verdünnt einnehmen. Ca. 1 L. Wasser, Tee oder auch Brühe trinken.
- 16.00 Prepacol – Tabletten. Nochmals ca. 1 L. Wasser, Tee oder Brühe trinken.

Den restlichen Tag weiterhin viel trinken. Bitte keine Milchprodukte.  
Achten Sie bitte auf Ihren Wärmehaushalt; gegebenenfalls 1 Wärmflasche machen und warme Socken anziehen.

### **Am Tag der Untersuchung:**

- Morgens nur Tee oder Kaffee trinken ohne Milch und Zucker. Nichts mehr essen.
- Die gewohnten Medikamente dürfen eingenommen werden.
- Die weitere Vorbereitung wird am morgen bei uns in der Klinik durchgeführt, wobei 1 bis 2 Liter der Klean-Prep-Lösung getrunken werden muss.
- Zur Entspannung und Entkrampfung des Darmes werden wir 1 bis 3 subkutane Injektionen mit Chamomilla cupro cult. D2, einem pflanzlichen Medikament der anthroposophischen Medizin vornehmen.
- Damit, wenn ein Polyp während der Untersuchung entdeckt werden sollte, dieser in gleicher Sitzung gefahrlos abgetragen werden kann, wird eine Blutentnahme zur Überprüfung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes vorgenommen, sofern diese nicht bereits im Vorfeld durch den Hausarzt oder im Rahmen eines Aufklärungsgespräches bei uns durchgeführt wurde.

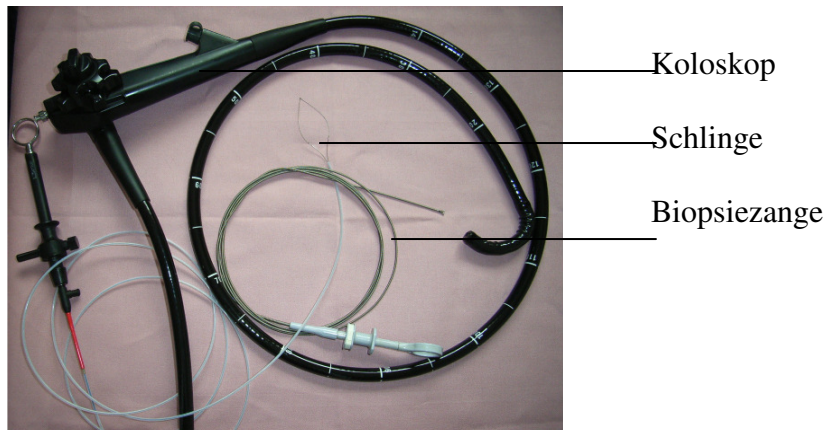
Sie sollten sich darauf einrichten den ganzen Vormittag hier in der Klinik zu sein.

In vielen Fällen kann die Vorbereitung aber auch komplett zuhause erfolgen. Sie müssen dann die 2. Trinkmenge schon frühzeitig, ca. 6 Uhr, zuhause einnehmen und kommen dann vorbereitet zu uns. Das genaue Vorgehen besprechen Sie vorher mit uns.

**Nicht durchgeführt werden darf die orale Darmspülung** bei Verdacht auf das Vorliegen einer Darmstenose, bei hochentzündlichen Darmerkrankungen, sowie bei schweren Herz – Lungen- oder Nierenerkrankungen. Eine vorherige Rücksprache und eventuelle Vorbereitung unter stationären Bedingungen ist dann angezeigt.

### **Ablauf der Untersuchung**

Die Untersuchung erfolgt in einem leicht abgedunkelten Raum. In Linksseitenlage auf einer bequemen Liege wird das Endoskop, nach der Austastung des Enddarms mit dem Finger, über den After eingeführt. Ein mit einem Lokalanästhetikum versehenes Gel erleichtert das Einführen. Unter permanenter Sicht auf dem Monitor wird das Gerät dann über die verschiedenen Darmabschnitte durch die Endoskopieschwester vorgeschoben. Damit der Darm sich entfaltet und die Sicht für die Passage gewährleistet ist wird immer wieder über das Gerät etwas Luft in den Darm gegeben, die beim Zurückspiegeln teilweise wieder abgesaugt werden kann. Die Untersuchung dauert etwa 15 bis 30 Minuten, je nachdem wie ausgeprägt die Kurvenbildung des Darmes und wie entspannt der Darm ist. Im Allgemeinen sind 4 engere Kurven des Dickdarmes – der Übergang vom Enddarm zum Sigma, vom Sigma zum absteigenden Teil, vom absteigenden Dickdarm zum querverlaufenden, sowie vom querverlaufenden zum aufsteigenden Dickdarm – zu überwinden. Nicht selten können aber im S-förmigen Abschnitt, dem Sigma und im querverlaufenden Teil zusätzliche Schlingen vorliegen, die beim Vorspiegeln die Untersuchung erschweren können. Ist der Anfang des Dickdarmes erreicht, so wird über die so genannte Bauhin'sche Klappe noch der letzte Abschnitt des Dünndarmes inspiziert, da nicht selten gerade hier entzündliche Schleimhautveränderungen, die auf einen M. Crohn hinweisen, zu finden sind. Während das Vorspiegeln vor allem unter dem Gesichtspunkt schonend das Gerät durch den ganzen Darm zu führen geprägt ist, erfolgt beim Rückspiegeln eine sorgfältige Betrachtung aller Schleimhautareale, wobei dann auch, sofern eine Auffälligkeit sichtbar ist oder die Beschwerdesymptomatik durch Durchfälle geprägt ist, Gewebeproben mit Hilfe einer durch das Gerät geschobenen Biopsiezange entnommen werden.



### **Polypentfernung**

Sollte bei der Untersuchung ein Polyp gefunden werden, so kann dieser im Allgemeinen direkt entfernt werden. Dazu wird über das Gerät eine kleine Drahtschlinge eingeführt, über den Polypen gelegt und dieser angeschlungen. Mit elektrischen Impulsen wird der Polyp dann an seiner Anheftungsstelle an der Schleimhaut abgetragen. An der Abtragungsstelle entsteht dadurch eine kleine Geschwürartige Verletzung, die bei der enormen Regenerationsfähigkeit der Schleimhaut aber schon nach wenigen Tagen vollkommen verheilt ist. Eventuell wird zuvor, um einer Blutung vorzubeugen, die Schleimhaut mit einem blutungshemmenden Mittel unterspritzt. Alsdann wird der abgetragene Polyp über den Darm entfernt und zur feingeweblichen Untersuchung gesandt um zu prüfen, ob bösartigen Zellen oder diesbezügliche Vorstufen in ihm vorhanden sind.

### **Belastung der Untersuchung**

Die Darmspiegelung ist keine angenehme Untersuchung. Schon die Vorbereitung mit den Abführmaßnahmen belastet den Patienten. Allerdings versuchen wir durch die o.g. Vorgehensweise mit Verteilung der Abführprozedur auf den Nachmittag am Vortag und den Untersuchungstag und einer etwas reduzierten Trinkmenge die Belastung so gering wie möglich zu halten. Die Untersuchung selbst ist in der Hand des erfahrenen Untersuchers im Allgemeinen problemlos. Sie kann aber bei längerem Darm und bei starker Verkrampfung, insbesondere wenn der Patient mit vermehrten Angstgefühlen der Untersuchung begegnet, oder bei bestehenden Verwachsungen durch vorausgegangene Bauchoperationen schwieriger und schmerzhaft werden, so dass eine leichte Sedierung notwendig wird.

### **Ist eine Sedierung angezeigt?**

Eine Betäubung von vornherein ist m.E. nicht gerechtfertigt. In über 80% der Untersuchungen können wir ohne Beruhigungsspritzen die komplette Untersuchung durchführen.

Unter Betäubung des Patienten gelingt die Spiegelung zwar schneller und es wird dadurch Zeit gespart, aber die Untersuchung ist nicht so schonend und die Komplikationsrate steigt. Ist der Patient bei der Spiegelung wach, so kann er die gesamte Zeit am Monitor die Untersuchung verfolgen und einen Einblick von der wunderbaren Beschaffenheit der Darmschleimhaut gewinnen. Wir können uns bei der Untersuchung unterhalten und das Gesehene besprechen und erklären. Wenn der Patient einen Schmerz oder ein Ziehen verspürt, so teilt er dies mit und als Untersucher kann man dann durch verschiedene technische Tricks eine weitere Belastung vermeiden und so die Untersuchung für den Patienten und den Darm schonender gestalten. Ein weiterer Vorteil ist, dass nach der Untersuchung alles in Ruhe noch einmal besprochen werden kann und dem Patienten seine Verkehrstüchtigkeit erhalten bleibt. Im Falle einer Sedierung hat der Patient häufig erhebliche Gedächtnislücken und kann sich nicht mehr an Besprochenes erinnern. Auch darf er anschließend nicht selbst Auto fahren.

Wir verfahren deshalb so, dass wir nur auf ausdrücklichen Wunsch des Patienten und nach vorheriger Besprechung eine Sedierung vor Beginn der Untersuchung vornehmen, dass wir aber, falls die Untersuchung es dann erfordert, selbstverständlich eine Sedierung einleiten um die Belastung für den Patienten so gering wie möglich zu halten.

### **Anmeldung**

Die Darmspiegelung kann für gesetzlich versicherte im Rahmen des ambulanten Operierens in der Filderklinik auch ambulant durchgeführt werden. Dazu ist ein entsprechender Überweisungsschein des Hausarztes notwendig.

Privatpatienten können wie üblich direkt ohne Überweisungsformalitäten kommen.

Nach der Anmeldung und Terminvereinbarung bekommen Sie die notwendigen Erklärungen und das Prepacol für die Abführmaßnahmen am Vortag der Untersuchung zuhause zugeschickt, oder Sie holen diese bei uns ab und machen sich dabei schon mit den Endoskopiemitarbeiterinnen bekannt und mit den Örtlichkeiten vertraut.

Nur in sehr seltenen Fällen ist es gerechtfertigt die Coloskopie unter stationären Bedingungen durchzuführen. Dies gilt dann, wenn aufgrund von anderweitigen Erkrankungen oder Behinderungen eine abführende Vorbereitung zuhause nicht möglich ist. Hierbei wird eine entsprechende schriftliche Begründung durch den Hausarzt notwendig, da die Kassen aufgrund der höheren Kosten eine Coloskopie unter stationären Bedingungen nicht akzeptieren.

Im Falle, dass Sie von weiter her kommen und trotzdem die Darmspiegelung bei uns durchführen lassen wollen, können wir Ihnen eine Unterkunft vermitteln oder eventuell auch in der Klinik anbieten. Näheres können Sie dazu bei der Anmeldung erfragen.

Zur Anmeldung und Terminvereinbarung erreichen Sie uns von 8.00 bis 16.00 unter der Telefonnummer 0711 7703 1860. (Frau Carola Lutz, Frau Gudrun Schwarz, Frau Astrid Soorjun-Harmening), oder aber 0711 7703 2642 (Endoskopie, Frau Sarah Bruchhaus) Sie können sich aber auch schriftlich über E-Mail- [anthro.amb@filderklinik.de](mailto:anthro.amb@filderklinik.de) oder [endoskopie@filderklinik.de](mailto:endoskopie@filderklinik.de) unter Angabe Ihrer Telefonnummer an uns wenden und wir rufen Sie dann an.

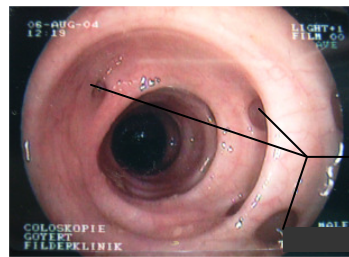
### **Befunde**

Nachfolgend werden anhand der Bilder einige Befunde dargestellt, wie sie sich bei der Darmspiegelung zeigen können.

Normalbefund der Schleimhaut mit zarten, durchschimmernden Gefäßen.

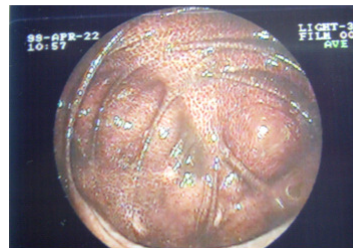


Divertikulose im absteigenden Dickdarm.  
(Reizlose Schleimhautausbuchtungen.  
Bild des „Schweizer Käse“)



Divertikel

Melanose. Schwärzliche Einfärbung der  
Schleimhaut nach Gebrauch von Sennesblätter-  
haltigen Abführmitteln.

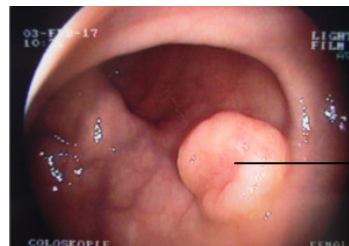


Polyp, der mit der Schlinge angeschlungen ist.



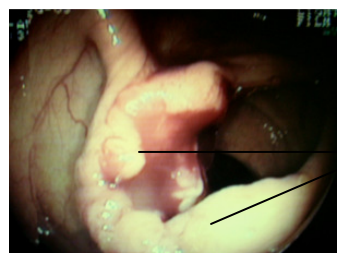
Polyp

Polyp mit zentraler Einziehung, der bereits  
zum Krebs entartet ist.



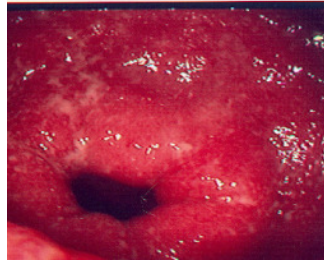
Polyp

Krebsgeschwür im Dickdarm  
(Karzinom)



Krebsgeschwür

Colitis ulcerosa im akuten Stadium.  
Hochentzündliche, geschwollene, leicht  
blutende Schleimhaut mit aufgehobener  
Gefäßzeichnung und schmierigen Belägen.



Morbus Crohn im terminalen Ileum.  
Akutes Stadium mit tiefen Geschwüren und  
Blutungsneigung.

