



Kapselendoskopie

Spiegelung des Verdauungstrakts (Dünndarm bzw. Dickdarm) mit einer Videokapsel

Patientendaten/Aufkleber

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient, sehr geehrte Eltern,

dieser Bogen soll helfen, das Gespräch mit dem Arzt vorzubereiten und die wichtigsten Punkte zu dokumentieren. Bitte lesen Sie alles aufmerksam durch und beantworten Sie die Fragen gewissenhaft.

Warum ist eine Spiegelung ratsam?

Durch eine Kapselendoskopie kann der Verdauungstrakt – insbesondere der Dünndarm, aber mit speziellen Kapseln auch der Dickdarm – untersucht werden. Der Arzt kann so die Ursache Ihrer Beschwerden genauer feststellen und krankhafte Veränderungen (zum Beispiel Entzündungen, Blutungsquellen, Tumoren) erkennen und die effektivsten Behandlungsmaßnahmen wählen. Häufig erfolgt die Kapselendoskopie auch als Krebsvorsorge-Untersuchung.

Kostenübernahme

Die Kapselendoskopie ist noch nicht bei allen Indikationen medizinischer Standard. Daher werden die Kosten dieser Untersuchung nicht immer von den Krankenkassen übernommen. Bitte klären Sie vor der Spiegelung mit Ihrer Krankenkasse, ob diese die Kosten für die Kapselendoskopie übernimmt! Bei gegebener Indikation erstatten id.R. sowohl private als auch gesetzliche Krankenkassen die Kosten.

Wie wird die Spiegelung durchgeführt?

Die Spiegelung erfolgt mithilfe einer zum Einmalgebrauch hergestellten Kapsel. Diese hat die Form und Größe einer großen Tablette und enthält eine oder mehrere eingebaute Videokameras (Abb.). Die Videokapsel (Kapselendoskop) wird mit etwas Wasser geschluckt. Sie wandert dann durch die Speiseröhre, den Magen, Dünn- und Dickdarm und wird nach etwa 1 bis 3 Tagen auf dem natürlichen Weg ausgeschieden.

Während der Wanderung durch den Verdauungstrakt nimmt das Kapselendoskop Videobilder auf, die bei den meisten Kapselendoskopien über Sensoren an einen tragbaren Empfänger gesendet und in einem Aufnahmegerät gespeichert werden.

Je nachdem, welches System verwendet wird, sind die Sensoren entweder in einem Gurt enthalten, den Sie um Ihren Bauch tragen, oder die einzelnen Sensoren werden mit Klebestreifen am Körper befestigt. Ähnlich wie beim sogenannten Langzeit-EKG tragen Sie den Empfänger und das Aufnahmegerät ganz bequem beispielsweise mit einem Gürtel um den Bauch oder in einer kleinen Unhängetasche bei sich. Somit können Sie den üblichen Tagesaktivitäten weitestgehend nachgehen.

Am Ende der Aufnahmezeit (meist 6–8 Stunden) wird das Aufnahmegerät an einen Computer angeschlossen. Über diesen kann der Arzt dann die Videobilder auswerten.

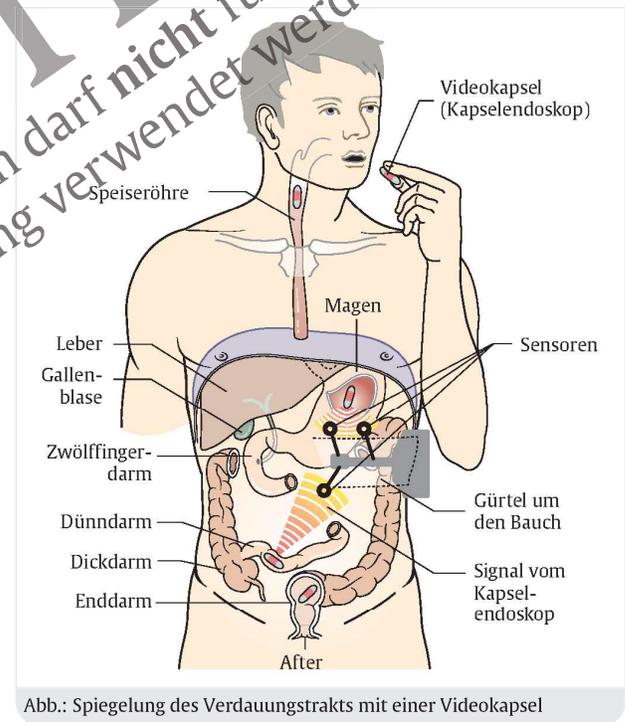


Abb.: Spiegelung des Verdauungstrakts mit einer Videokapsel

Soll der Dickdarm untersucht werden, kann es notwendig sein, während der Aufnahmezeit eine spezielle Flüssigkeit zu trinken, damit die spezielle Videokapsel den Dickdarm schneller erreicht. Falls dies bei Ihnen vorgesehen ist, wird Ihr Arzt Sie gesondert über diese Maßnahme informieren.

Eine andere neuere Kapselendoskopiertechnik zeichnet alle aufgenommenen Bilder direkt in der Kapsel auf, sodass keine weiteren Maßnahmen notwendig sind und Sie sich uneingeschränkt Ihren Tagesaktivitäten widmen können. Bei diesem Typ von Videokapsel müssen Sie aber in jedem Fall die Kapsel mit einem Bergeset bergen, reinigen und dann dem Arzt zur computergestützten Auswertung bringen.

Welches Kapselendoskopiesystem bei Ihnen zum Einsatz kommt, wird Ihnen Ihr behandelnder Arzt sagen und Ihnen die richtige Handhabung erläutern.

Eine besonders kritische Abwägung des Einsatzes der Kapselendoskopie muss erfolgen:

- bei einer Schwangerschaft, da eine Schädigung des Fötus innerhalb der ersten 3 Schwangerschaftsmonate nicht definitiv ausgeschlossen werden kann, auch wenn es bislang keine Hinweise dafür gibt.
- bei Patienten mit Herzschrittmacher oder anderen implantierten elektromedizinischen Geräten, weil eine Funktionsstörung der Geräte während der Bildübertragung durch die Videokapsel nicht auszuschließen ist.
- bei Patienten mit bekannten oder vermuteten Schluckstörungen bzw. Verstopfungen, Verengungen oder Fisteln (unnatürliche Verbindungen) im Verdauungstrakt.
- bei Patienten mit Beweglichkeitsstörungen des Magens oder Darms (z.B. Lähmung der Magenbeweglichkeit, sog. Gastroparese).

Teilen Sie deshalb bitte dem Arzt unbedingt mit, falls eine Schwangerschaft oder auch nur der Verdacht auf eine Schwangerschaft besteht, falls sich ein elektromedizinisches Gerät im Körper befindet oder falls Ihnen aus früheren Zeiten Erkrankungen im Verdauungstrakt (z.B. häufige Verstopfungen) bekannt sind.

Falls Engstellen (Stenosen) im Darm vermutet werden, kann u.U. mit einer selbstauflösenden Probekapsel (ohne Videosystem) vorab geprüft werden, ob Engstellen im Darm den Transport der Kapsel behindern.

Gibt es Alternativmethoden?

Krankhafte Veränderungen des Verdauungstrakts können durch die herkömmlichen Spiegelungsverfahren (Endoskopie), aber auch durch bildgebende Verfahren sichtbar gemacht werden. Mit Ausnahme der Kapselendoskopie können die anderen bildgebenden Verfahren (Röntgen, Ultraschall, Kernspintomografie) den Verdauungstrakt lediglich indirekt darstellen. Röntgenverfahren weisen darüber hinaus eine Belastung mit Röntgenstrahlen auf.

Alternativ zur Kapselendoskopie kann der Dünndarm auch mittels spezieller Endoskope (sogenannte Ballonenteroskopie) untersucht werden. Diese speziellen Spiegelungsverfahren sind aber für den Patienten deutlich belastender als die Kapselendoskopie und kommen deshalb in der Abklärung von Symptomen in der Regel erst in zweiter Linie infrage.

Die Kapselendoskopie kommt insbesondere dann zum Einsatz, wenn die Ursache der Beschwerden im Dünndarm vermutet wird. Die Kapselendoskopie erlaubt meist keine vollständige Beurteilung evtl. krankhafter Veränderungen im Bereich der Speiseröhre, des Magens und des Dickdarms. Deshalb werden in der Regel vor einer Kapselendoskopie herkömmliche Spiegelungsverfahren wie die sogenannte „Magenspiegelung“ (Gastroskopie) und/oder die „Dickdarmspiegelung“ (Koloskopie) durchgeführt.

Ihr Arzt wird Sie über die Vor- und Nachteile, unterschiedlichen Belastungen, Risiken und Erfolgchancen der verschiedenen Untersuchungsverfahren informieren, falls diese für Sie geeignet sind, und Ihnen erläutern, warum er in Ihrem Fall die Kapselendoskopie empfiehlt.

Gibt es Risiken/Komplikationen?

Trotz aller Sorgfalt kann es zu – u.U. auch lebensbedrohlichen – Komplikationen kommen, die weitere Behandlungsmaßnahmen/Operationen erfordern. Die Häufigkeitsangaben sind eine allgemeine Einschätzung und sollen helfen, die Risiken untereinander zu gewichten. Sie entsprechen nicht den Definitionen für Nebenwirkungen in den Beipackzetteln von Medikamenten. Vorerkrankungen und individuelle Besonderheiten können die Häufigkeiten von Komplikationen wesentlich beeinflussen.

- Selten kann die Videokapsel während des Schluckvorgangs in die Atmungsorgane und somit in die Luftröhren gelangen. **Akute Luftnot** ist dann die Folge, die **lebensbedrohlich** sein kann. Die Überwachung während der Einnahme der Kapsel durch den Arzt und seine Assistenten reduziert diese Gefahr jedoch erheblich; ggf. notwendig werdende Behandlungsmaßnahmen können sofort eingeleitet werden.
- Die Kapsel kann für Tage im Bauchraum bleiben, in Ausnahmefällen auch länger. Dies kann, muss jedoch nicht, zu Beschwerden (z.B. **Bauchschmerzen**) führen. Durch Untersuchungen (Röntgenverlaufsbeobachtungen, Ultraschalluntersuchung) kann dann überprüft werden, ob die Kapsel weiterwandert. Ggf. wird ein Abführmittel verschrieben.
- Selten kann die Videokapsel während ihrer Wanderung durch den Verdauungstrakt **stecken bleiben** bzw. nicht ausgeschieden werden. Das Risiko ist erhöht, wenn Engstellen, Verwachsungen oder Narbenbildungen im Verdauungstrakt vorhanden sind. Diese sind meist bedingt durch vorangegangene Operationen oder Entzündungen im Bauchraum. Wird die Kapsel trotz Abführmaßnahmen nicht ausgeschieden, so kann versucht werden, sie endoskopisch zu entfernen. Gelingt dies nicht oder kommt es in seltenen Fällen zu einem lebensgefährlichen **Darmverschluss**, kann eine Operation mit **Bauchschnitt** notwendig werden, um die Kapsel zu entfernen und die Engstelle zu beseitigen.
- Gelegentlich kann es zu **allergischen Reaktionen** (Überempfindlichkeit) auf die Klebestreifen kommen, die ggf. zur Befestigung der Empfängersonden auf der Haut benutzt werden. Juckreiz, Hautausschlag und Ähnliches können die Folgen sein, die in den meisten Fällen von selbst wieder abklingen und in der Regel keiner weiteren Behandlung bedürfen.
- Bei Patienten mit Herzschrittmachern oder Defibrillatoren, bei denen ein Kapselsystem mit Aufzeichnung der gesendeten Bilder außerhalb des Körpers erfolgt, kann es zu elektromagnetischen Störungen kommen, weswegen die Hersteller bei diesen Patienten keine Haftung übernehmen. Bislang wurden in Studien keine lebensbedrohlichen Zwischenfälle dokumentiert.

Über spezielle Risiken und mögliche Komplikationen in Ihrem Fall klärt Sie Ihr Arzt im Gespräch näher auf.

Bitte fragen Sie im Aufklärungsgespräch nach allem, was Ihnen unklar und wichtig erscheint.

Erfolgsaussichten

In den meisten Fällen liefert die Kapselendoskopie aussagekräftige Videobilder aus dem Dünndarm bzw. dem Dickdarm. Der Erfolg kann jedoch nicht garantiert werden. In

selteneren Fällen können körperliche Besonderheiten (zum Beispiel Engstellen oder Knickbildung im Verdauungstrakt) oder technische Probleme (zum Beispiel Störungen der Videokamera) das Gelingen der Untersuchung verhindern. Teilweise muss die Untersuchung auch wegen zu langsamer Magen-Dünndarm-Passage wiederholt werden oder auf ein anderes Untersuchungsverfahren ausgewichen werden.

Ergibt die Kapselendoskopie einen krankhaften Befund, kann es erforderlich werden, diesen Befund mit einem zweiten Untersuchungsverfahren (z.B. durch herkömmliche Spiegelungsverfahren) zu bestätigen und ggf. zu behandeln (z.B. Polypenabtragung).

Worauf ist zu achten?

Bitte halten Sie sich an die Anweisungen Ihres Arztes.

Vorbereitung vor der Kapselendoskopie

Bitte informieren Sie Ihren Arzt über alle Medikamente, die Sie einnehmen. In Abstimmung mit Ihrem behandelnden Arzt wird dann entschieden, ob ein Medikament abgesetzt, durch ein anderes ersetzt werden muss oder ob die Dosis angepasst werden muss (z.B. Insulin bei Diabetikern). Falls Sie Diabetiker sind, weisen Sie Ihren Arzt bitte ausdrücklich darauf hin, damit die Untersuchung möglichst früh am Tag vorgenommen wird.

Bitte legen Sie einschlägige **Unterlagen** wie z.B. medizinische **Ausweise/Pässe** (Marcumar®, Allergie, Röntgen, Implantate etc.), **Befunde** und **Bilder** – soweit vorhanden – vor.

Für eine reibungslose Untersuchung muss der Verdauungstrakt, insbesondere der **Dünndarm**, frei von Speiseresten sein. Daher sollten Sie am Untersuchungstag **nüchtern** sein, d.h. **mindestens 12 Stunden** vor der Untersuchung **nichts mehr essen und keine Getränke** wie z.B. Milch, Smoothies etc. zu sich nehmen. **Klare Getränke** (v.a. Wasser) können bis zu **1 Stunde** vor der Untersuchung getrunken werden.

Falls eine **Darmreinigung** zur besseren Darstellung des Dünndarms vorgesehen ist, wird Ihnen Ihr Arzt oder sein Assistenzpersonal diesbezügliche Anweisungen geben.

Soll die Kapselendoskopie vor allem zur **Dickdarmspiegelung** dienen, muss der Darm zuvor intensiv gereinigt werden. Bitte befolgen Sie hierzu die Anweisungen hinsichtlich des **Essens und Trinkens** sowie zur **Darmreinigung** genauestens. Ihr Arzt wird mit Ihnen über das bei Ihnen vorgesehene Verfahren zur Darmreinigung sprechen und Ihnen mitteilen, was Sie beachten sollten und welche möglichen Nebenwirkungen auftreten können. Meiden Sie körnerhaltige Nahrungsmittel (z.B. Vollkornbrot, Kiwis, Trauben) bereits einige Tage vor der Untersuchung.

Beachten Sie bitte, dass durch die Abführmaßnahmen die Wirksamkeit von eingenommenen Medikamenten aufgehoben oder eingeschränkt sein kann. Dies gilt auch für die „Pille“ zur Empfängnisverhütung.

Männliche Patienten mit starker Körperbehaarung und geplanter Kapselendoskopie mit Aufzeichnung der Bilder außerhalb des Körpers sollten sich am Untersuchungstag im Bereich des Bauches rasieren.

Vor der Kapselendoskopie können eine körperliche Untersuchung, eine Ultraschall-Untersuchung und/oder ein Röntgenverfahren notwendig sein. Damit prüft der Arzt, ob bei Ihnen ein erhöhtes Risiko besteht, dass das Kapselendoskop sich einklemmen oder eine Ausscheidungsstörung bestehen könnte.

Nach dem Schlucken des Kapselendoskops

Nach dem Schlucken der Videokapsel sollten Sie **2 Stunden nichts trinken und 4 Stunden nichts essen**. Klare Getränke (z.B. Wasser) sind erlaubt.

Treten **Bauchschmerzen oder andere Befindlichkeitsstörungen** (z.B. Übelkeit) auf, informieren Sie bitte unverzüglich den behandelnden Arzt, die Notaufnahme der Klinik oder auch Ihren Hausarzt.

Während Sie das Aufnahmegerät tragen, dürfen Sie nicht duschen, nicht baden oder schwimmen und keine schweren körperlichen Tätigkeiten verrichten.

Nach Abschluss der Kapselendoskopie

Bei Verwendung eines Kapselendoskops mit Aufzeichnen der Bilder außerhalb des Körpers wird Ihnen Ihr Arzt genaue Anweisungen geben, wann und wie der Empfänger, das Aufnahmegerät und die Sensoren entfernt werden. Er wird Ihnen auch sagen, wo Sie das System zurückgeben und ob Sie versuchen sollten, die Kapsel zu bergen.

Bei Verwendung eines Kapselsystems, bei dem die endoskopischen Bilder in der Videokapsel gespeichert werden, muss die Kapsel natürlich unbedingt geborgen werden, um die gespeicherten Bilder auswerten zu können. Üblicherweise wird die Videokapsel innerhalb von 1 bis 3 Tagen, in einigen Fällen auch später, über den After mit dem Stuhlgang ausgeschieden. Ihr Arzt wird Sie ausführlich mit dem Bergeset vertraut machen, damit die Kapsel mit den gespeicherten Daten nicht verloren geht.

Treten **Bauchschmerzen oder andere Befindlichkeitsstörungen** (z.B. Übelkeit) auf, informieren Sie bitte unverzüglich den behandelnden Arzt, die Notaufnahme der Klinik oder auch Ihren Hausarzt, auch wenn diese Beschwerden erst einige Tage nach der Untersuchung auftreten.

Sollte die Kapsel **nach 5 Tagen nicht ausgeschieden** sein, wenden Sie sich bitte an den Arzt. Er wird dann mittels Ultraschall oder Röntgen überprüfen, ob die Kapsel sich noch im Bauchraum befindet, und ggf. weitere Schritte veranlassen.

Solange nicht sicher ist, dass die Kapsel ausgeschieden wurde, dürfen Sie **nicht mit einem Kernspintomografen untersucht werden**, da es sonst zu gefährlichen Verletzungen im Bauchraum kommen kann.

Durch die Kapselendoskopie lassen sich krankhafte Veränderungen im Dünndarm mit hoher Sicherheit erkennen. Abhängig vom Befund können jedoch Kontrolluntersuchungen bzw. Behandlungsmaßnahmen notwendig sein. Darüber werden wir Sie und/oder den weiterbehandelnden Arzt informieren.

Wichtige Fragen

Damit Ihr Arzt Gefahrenquellen rechtzeitig erkennen kann, bitten wir Sie, folgende Fragen zu beantworten:

Alter: _____ Jahre • Größe: _____ cm • Gewicht: _____ kg

Geschlecht: _____

n = nein/j = ja

1. Werden regelmäßig oder derzeit **Medikamente** n j eingenommen (z.B. gerinnungshemmende Mittel [z.B. Marcumar®, Aspirin®, Plavix®, Xarelto®, Pradaxa®, Eliquis®, Lixiana®, Heparin], Schmerzmittel, Herz-/Kreislauf-Medikamente, Hormonpräparate, Schlaf- oder Beruhigungsmittel, Antidiabetika [v.a. metforminhaltige])?

Wenn ja, welche? _____

2. Besteht eine **Allergie** wie Heuschnupfen oder allergisches Asthma oder eine **Unverträglichkeit** bestimmter Substanzen (z.B. Medikamente, Latex, Desinfektionsmittel, Betäubungsmittel, Röntgenkontrastmittel, Jod, Pflaster, Pollen)?

Wenn ja, welche? _____