



## Kapsel-Endoskopie

Spiegelung des Verdauungstraktes mit einer  
Video-Kapsel

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

dieses Aufklärungsblatt 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?

Die Spiegelung des Verdauungstraktes, insbesondere des Dünndarms oder Dickdarms, mit einer Video-Kapsel ermöglicht dem Arzt, die Ursache Ihrer Beschwerden (der Beschwerden Ihres Kindes) genauer festzustellen, krankhafte Veränderungen im Verdauungstrakt – insbesondere im gesamten Dünndarm (zum Beispiel Entzündungen, Blutungsquellen, Tumoren) möglichst früh zu erkennen und die für Sie/Ihr Kind effektivste Behandlungsmaßnahme wählen zu können. **Häufig erfolgt die Kapselendoskopie auch als Krebsvorsorge-Untersuchung.**

### ■ Wer trägt die Kosten?

Bitte klären Sie vor der Spiegelung mit Ihrer Krankenkasse, ob diese die Kosten für die Kapselendoskopie übernimmt! Bei gegebener Indikation erstatten i.d.R. sowohl private als auch gesetzliche Krankenkassen die Kosten.

### ■ Wie wird die Spiegelung durchgeführt?

Die Spiegelung erfolgt mit Hilfe einer zum Einmalgebrauch hergestellten Kapsel, die die Form und Größe einer größeren Tablette aufweist und in der eine Art Videokamera eingebaut ist (sog. Kapsel-Endoskopie, siehe Abb.). Die Video-Kapsel (Kapselendoskop) wird mit etwas Wasser einfach geschluckt. Sie wandert dann durch die Speiseröhre, den Magen, Dünn- und Dickdarm und wird auf dem natürlichen Wege ausgeschieden.

Während seiner Wanderung durch die Verdauungsorgane nimmt das Kapselendoskop Videobilder auf, die über Sensoren an einen tragbaren Empfänger gesendet und gespeichert werden.

Die Sensoren werden an verschiedenen Stellen am Körper mit Klebestreifen befestigt. Ähnlich wie beim so genannten Langzeit-EKG tragen Sie/trägt Ihr Kind den Empfänger und das Aufnahmegerät ganz bequem mit einem Gürtel um den Bauch. Somit können Sie/Ihr Kind den üblichen Tagesaktivitäten weitestgehend nachgehen, solange diese nicht übermäßig körperlich belastend sind, während das Gerät aus Ihrem Magen-Darm-Trakt (dem Ihres Kindes) mehr als 50.000 Videobilder aufnimmt und speichert.

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

In seltenen Fällen können körperliche Besonderheiten (zum Beispiel Engstellen oder Knickbildung im Verdauungstrakt) oder technische Probleme (zum Beispiel Störungen der Videokamera) das vollständige Gelingen der Untersuchung verhindern. Eine Wiederholung der Untersuchung oder ein anderes Untersuchungsverfahren kann dann erforderlich sein.

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;

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.

### ■ Gibt es Alternativmethoden?

Krankhafte Veränderungen des Verdauungstraktes können durch die herkömmlichen Spiegelungsverfahren (Endoskopie) aber auch durch Ultraschall, Röntgenverfahren (z.B. Computertomographie) und so genannte Kernspintomographie sichtbar gemacht werden.

Die herkömmlichen Spiegelungsverfahren sind nicht immer in der Lage, den gesamten Dünndarm darzustellen. Mit Ausnahme der Kapsel-Endoskopie können die anderen bildgebenden Verfahren (Röntgen, Ultraschall, Kernspintomographie) den Dünndarm lediglich indirekt darstellen. Röntgenverfahren weisen darüber hinaus eine Belastung mit Röntgenstrahlen auf.

Die Kapsel-Endoskopie kommt insbesondere dann in Frage, wenn die Ursache Ihrer Beschwerden (der Ihres Kindes) im Dünndarm vermutet wird, da die durch das Kapselendoskop aufgenommenen Bilder aus der Speiseröhren, dem Magen und dem Dickdarm meist keine vollständige Beurteilung der evtl. krankhaften Veränderungen in diesen Berei-

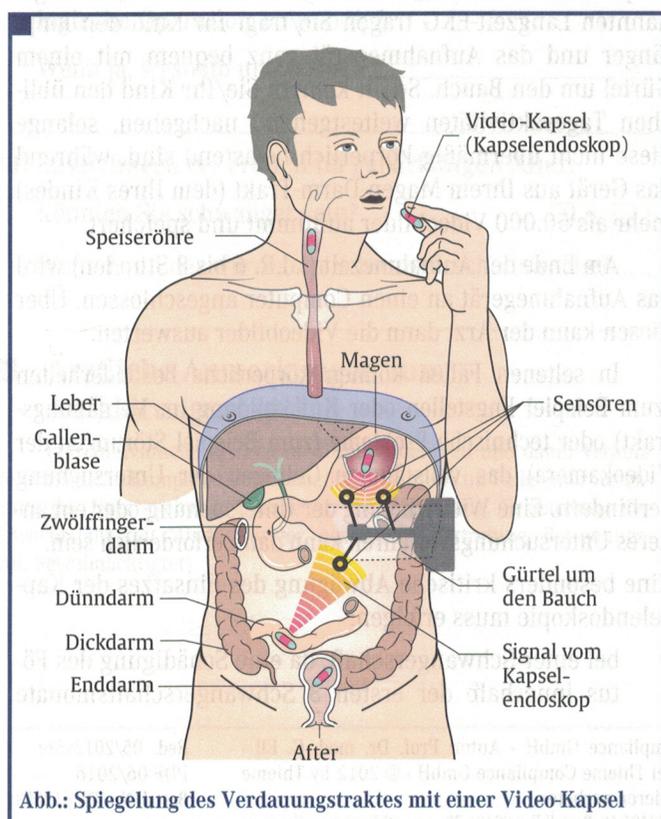


Abb.: Spiegelung des Verdauungstraktes mit einer Video-Kapsel

chen ermöglichen. Deshalb werden in der Regel die herkömmlichen Spiegelungsverfahren wie die so genannte „Magenspiegelung“ (Gastroskopie) und/oder die „Dickdarmspiegelung“ (Koloskopie) der Kapselendoskopie vorgeschaltet.

Auf Wunsch klärt Sie der Arzt über die Alternativmethoden gerne näher auf.

### ■ Gibt es Risiken/Komplikationen?

Die Häufigkeitsangaben entsprechen nicht den Angaben der Beipackzettel von Medikamenten. Sie sind nur eine allgemeine Einschätzung und sollen helfen, die Risiken untereinander zu gewichten. Trotz aller Sorgfalt kann es zu – u.U. auch lebensbedrohlichen – Komplikationen kommen, die weitere Behandlungsmaßnahmen/Operationen erfordern. Vorerkrankungen und individuelle Besonderheiten können die Häufigkeit von Komplikationen beeinflussen.

- 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 im Bauchraum.
- Die Kapsel kann ohne Beschwerden für Tage im Bauchraum bleiben, sie kann aber auch **Bauchschmerzen** bis hin zum **lebensgefährlichen Darmverschluss** hervorrufen. Wenn durch konservative Maßnahmen, wie z.B. Abführmaßnahmen, die Kapsel nicht ausgeschieden wird, muss sie mit Hilfe herkömmlicher Endoskopieverfahren oder durch eine Operation mit Bauchschnitt entfernt werden. Beide Verfahren sind mit höheren Risiken (z.B. stärkere Blutungen, Infektion, Verletzung von Organen bis hin zum Durchbruch) und einer längeren Heilungs-/Erholungsphase behaftet.
- Selten kann es zu **allergischen Reaktionen** (Überempfindlichkeit) auf die Klebestreifen kommen, die 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.
- 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.

### ■ Erfolgsaussichten

Im Normalfall liefert die Kapselendoskopie aussagekräftige Videobilder aus dem Dünndarm und Dickdarm. Teilweise muss sie wegen zu langsamer Magen-Darm-Passage, in seltenen Fällen wegen technischer Probleme, wiederholt werden. Sollte sich ein krankhafter Befund ergeben, 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 Kapsel-Endoskopie**

Für eine reibungslose Untersuchung muss der Verdauungstrakt, insbesondere der Dünndarm, frei von Speiseresten sein.

Daher sollten Sie (sollte Ihr Kind) am Untersuchungstag **nüchtern** sein, d.h. **mindestens 12 Stunden** vor der Untersuchung **keine Speisen und Getränke** (z.B. Milch) zu sich genommen haben. **Klare Getränke** (z.B. Wasser) können ohne Bedenken bis zu **1 Stunde** vor der Untersuchung getrunken werden.

Falls bei Ihnen/Ihrem Kind eine **Darmreinigung** zur besseren Darstellung des Dünndarmes 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. Meiden Sie körnerhaltige Nahrungsmittel (z.B. Vollkornbrot, Kiwis, Trauben) bereits einige Tage vor dem Eingriff.

Durch die Abführmaßnahmen kann die Wirksamkeit von eingenommenen Medikamenten aufgehoben oder eingeschränkt sein. Dies gilt auch für die „Pille“ zur Empfängnisverhütung.

Informieren Sie den Arzt über alle Medikamente, die Sie/Ihr Kind einnehmen. **Medikamente** sollten **nur in Absprache mit dem Arzt** (z.B. Dosisanpassung regelmäßig benötigter Medikamente wie Insulin bei Diabetikern; bestimmte Rheumamittel) eingenommen werden.

Männliche Patienten mit starker Körperbehaarung sollten sich am Untersuchungstag im Bereich des Bauches rasieren.

Vor der Kapsel-Endoskopie können eine körperliche Untersuchung, eine Ultraschall-Untersuchung und/oder ein Röntgenverfahren notwendig sein. Damit prüft der Arzt, ob bei Ihnen/Ihrem Kind 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 (sollte Ihr Kind) **mindestens 2 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 (Ihr Kind) das Aufnahmegerät tragen, dürfen Sie (darf Ihr Kind) nicht duschen, nicht baden oder schwimmen und keine schweren körperlichen Tätigkeiten verrichten.

■ **Nach Abschluss der Kapsel-Endoskopie**

Ihr Arzt wird Ihnen genaue Anweisungen geben, wann und wie der Empfänger, das Aufnahmegerät und die Sensoren entfernt werden.

Üblicherweise wird die Videokapsel innerhalb von 1 bis 3 Tagen, in einigen Fällen auch später, über den After mit dem Stuhlgang ausgeschieden. Sollten Sie die Kapsel bergen können, bringen Sie diese bitte gereinigt dem behandelnden Arzt zurück, damit er sie ordnungsgemäß entsorgen kann.

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

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 (darf Ihr Kind) nicht mit einem Kernspintomographen 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.

■ **Fragen zum Aufklärungsgespräch**

Im Aufklärungsgespräch sollten Sie nach allem fragen, was Ihnen wichtig oder noch unklar erscheint. Hier haben Sie die Möglichkeit Ihre Fragen zu notieren, damit Sie diese während des Gespräches nicht vergessen:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

■ **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** 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])?  n  j

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)?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

