

Videokapselendoskopie des Dünndarms

N. Teich^{1,5}, S. Frach^{2,5}, H. Vogt^{3,5}, M. Mütze⁴

Einleitung

In den letzten Jahren wurden zahlreiche technologische Neuerungen in die stationäre gastroenterologische Versorgung vieler Kliniken integriert. Beispiele sind die endoskopische Vollwandresektion von geeigneten (prä-) malignen Neoplasien des Magens und des Dickdarms, die endosonografisch gesteuerte Gallengangsdrainage oder auch neue endovaskuläre Techniken bei portaler Hypertonie. Im niedergelassenen Bereich ging es bezüglich des Einsatzes neuer Techniken etwas gemächlicher zu und es standen stattdessen die Integration neuer immunmodulierender Therapieverfahren bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen oder der antiviralen Therapie bei chronischer Hepatitis B und C im Vordergrund der Innovationen.

Im Jahr 2014 wurde mit der Videokapselendoskopie des Dünndarms eine neue Untersuchungstechnik in den Einheitlichen Bewertungsmaßstab aufgenommen und ist seitdem in der vertragsärztlichen Versorgung verfügbar. In diesem Artikel wollen wir diese Technik vorstellen und von den Erfahrungen

in den gastroenterologischen Praxen Sachsens berichten.

Historie

Das Bestreben, mittels einer kleinsten Kamera aufgenommene mehrstündige Videos drahtlos an einen Recorder zu übertragen, war zunächst keine rein medizinische Intention. Die Technologie wurde von einem israelischen Ingenieur in einer Forschungs- und Entwicklungsabteilung des israelischen Verteidigungsministeriums entwickelt und patentiert. Nach Erstbeschreibung der Kapselendoskopie im Jahr 2000, Erhalt der CE-Zertifizierung für Europa und Zulassung durch die US-amerikanische Food and Drug Administration (FDA), wurde die Videokapsel von einer israelischen start-up-Firma im Jahr 2001 zum klinischen Einsatz gebracht, weltweit vermarktet und weiterentwickelt. Mittlerweile gibt es in Deutschland mehrere zugelassene Kapselendoskopiesysteme.

Indikation

Mehrere Erkrankungen des Dünndarms erfordern eine direkte Visualisierung

der Schleimhaut. Beispiele sind chronisch entzündliche Darmerkrankungen, eine diät-refraktäre Sprue oder die Überwachung erblicher Polyposis-Syndrome.

Die Visualisierung kann direkt invasiv mittels Ballonenteroskopie oder minimalinvasiv mittels der Videokapselendoskopie erfolgen. Jeder Patient, der sich einer Videokapselendoskopie unterzieht, sollte vorab darüber informiert sein, dass das Ergebnis invasive Maßnahmen nach sich ziehen kann. Eine Abrechnung der Videokapselendoskopie im Rahmen der vertragsärztlichen Versorgung einschließlich der Erstattung der Materialkosten der Einwegkapsel (Kosten: 500 bis 700 Euro) ist bislang nur dann möglich, wenn

- eine rezidivierende oder persistierende Eisenmangelanämie besteht oder
- sichtbares oder okkultes Blut im Stuhl – bei gleichzeitiger Hb-Konzentration unterhalb des Normbereichs – nachgewiesen ist und jeweils

¹ Internistische Gemeinschaftspraxis für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, Leipzig & Schkeuditz

² Gastroenterologische Praxis Dr. med. Sven Frach, Dresden

³ Praxis Dr. med. Holger Vogt, Reinsdorf

⁴ Abteilung Qualitätssicherung, Landesgeschäftsstelle der Kassenärztlichen Vereinigung Sachsen

⁵ Qualitätssicherungskommission Dünndarm-Kapselendoskopie der Kassenärztlichen Vereinigung Sachsen



Abb. 1: Bei einem 68-jährigen Patienten entwickelte sich nach akutem Myokardinfarkt unter ASS und Clopidogrel eine Eisenmangelanämie (Hb 5,8 mmol). Unter Eisensubstitution und kardiologisch geplanter Reduktion auf ASS allein konnte keine Stabilisierung erreicht werden. Nach unauffälliger Koloskopie und Gastroskopie zeigte sich in der Dünndarmkapselendoskopie eine singuläre spontan blutende Angiodysplasie im mittleren Jejunum (jeweils unterhalb der Bildmitte; die unterschiedlichen Bilder ergeben sich aus der Dünndarmpéristaltik). Diese wurde nachfolgend im Zuge eines zweitägigen stationären Aufenthalts mittels ballonenteroskopischer Dünndarmuntersuchung und Argonbeamer koaguliert; seitdem ist das Blutbild stabil.



Abb. 2: Bei einer 68-jährigen Patientin fanden sich zahlreiche kleine Dünndarmerosionen. Auf Nachfrage bestätigte die Patientin, dass neben ihrer hausärztlichen Dauermedikation eine häufige NSAR-Einnahme erfolgte. Unter Meidung klassischer NSAR sowie von Coxiben besteht jetzt wieder ein stabiles rotes Blutbild und es ist kein Eisenmangel mehr nachweisbar.



Abb. 3: Bei einer asymptomatischen 20-jährigen Patientin fielen bei der betriebsärztlichen Einstellungsuntersuchung eine Anämie und geringe Entzündungskonstellation auf (Hb 7,1 mmol/l, CRP 10 mg/dl). Gynäkologische Untersuchung, Ileokoloskopie und Gastroskopie waren unauffällig; in der Kapselendoskopie fanden sich im oberen und mittleren Ileum ein ausgeprägtes Zottenödem und fibrinbelegte Erosionen. Mittels Ballonenteroskopie ab ano zur Biopsieentnahme wurde 40 cm oberhalb der Bauhinschen Klappe ein Morbus Crohn gesichert.



- Ileokoloskopie und Ösophagogastroduodenoskopie (ÖGD) binnen der letzten drei Monate vor der Untersuchung keinen Blutungsquellen nachweis erbrachten und
- (wenn klinisch vertretbar) ein Auslassversuch einer blutungsfördernden Medikation bezüglich der Anämie erfolglos war.

Ablauf

Wie bei einer konventionellen Koloskopie ist es sehr wichtig, dass der Untersuchung eine gut angeleitete orthograde Darmlavage vorangeht. Vor Beginn der Untersuchung werden dem Patienten ein Gürtel mit der Antenne und eine Umhängetasche mit dem darin enthaltenen circa 200 g schweren Recorder umgelegt. Nachfolgend wird die circa 25 mm lange Einweg-Endoskopiekapsel geschluckt und der Patient kann die Praxis verlassen und seinen üblichen Alltagstätigkeiten nachgehen. Die Aufnahmedauer sollte mindestens acht Stunden betragen. Am Abend des Untersuchungstages oder am Morgen des Folgetages werden Antennengürtel und Recorder in die Praxis zurückgebracht und der Endoskopiefilm wird in die Praxis-EDV überspielt.

Vorteile und Nachteile der Kapselendoskopie

In einem Positionspapier des Berufsverbandes niedergelassener Gastroenterologen (BNG) werden folgende Vorteile der Kapselendoskopie herausgestellt:

- direkte Visualisierung der Dünndarm-Mucosa,
- volle Mobilität des Patienten während der Untersuchung,
- Kapseltransport durch natürliche Peristaltik,
- schmerzfrei, keine Strahlenbelastung,
- ambulant durchführbar,
- langfristige Videoarchivierung und damit Möglichkeit der Zweitbefundung oder spätere Verlaufskontrolle möglich,
- patientenfreundlich, da minimal invasiv,
- sicher und komplikationsarm.

Ein Nachteil gegenüber der konventionellen gastroenterologischen Endoskopie ist der rein diagnostische Charakter; es sind mit der gegenwärtig eingesetzten Technik keine Biopsien oder therapeutische Interventionen möglich. Darüber hinaus besteht keine Möglichkeit, restverschmutzte Mukosa, zum Beispiel mittels Endowasher, zu spülen.

Komplikationen sind sehr selten und daher gibt es auch nur wenige definierte Kontraindikationen. Die wichtigste Kontraindikation für die Kapselendoskopie ist eine bekannte oder vermutete Stenose im Gastrointestinaltrakt – sie kann die Kapselpassage behindern. Bei Schluckstörungen kann die Videokapsel mittels Gastroskop im Magen platziert werden. Weitere Kontraindikationen sind (aufgrund unzureichender Erfahrungen) eine Schwangerschaft und eine Kernspintomografie während der Kapselpassage. Wenn klinisch die Möglichkeit einer Kapselretention an einer Darmstenose besteht (zum Beispiel bei Patienten mit lokalisierten Bauchschmerzen und/oder vorangegangener Darmresektion) sollte ein Hydro-MRT des Dünndarms oder eine Voruntersuchung mit einer Patency-Kapsel erfolgen. Letztere ist genauso groß wie die eigentliche Videokapsel, löst sich aber nach wenigen Tagen vollständig auf.

Wenn die Patency-Kapsel den Darm aufgrund einer Stenosierung nicht passieren kann, wird sie im Stuhl nicht erkennbar sein. Sie kann dann mittels eines einfach durchführbaren Detektionsverfahrens oder auch in der röntge-

nologischen Abdomen-Übersichtsaufnahme vor dem Passagehindernis lokalisiert werden. In dieser seltenen Situation wird dann auf die eigentliche Kapselendoskopie verzichtet werden müssen.

Verankerung der Kapselendoskopie in den AWMF Leitlinien

Die Videokapselendoskopie des Dünndarms wird in mehreren AWMF-Leitlinien diskutiert. So empfiehlt die S2k-Leitlinie „Gastrointestinale Blutung“ in Analogie zur KV-Zulassung: „Führt die bidirektionale endoskopische Diagnostik (ÖGD und Ileokoloskopie) bei chronischer gastrointestinaler Blutung nicht zu einem Blutungsquellennachweis, sollte zeitnah eine Kapselendoskopie des Dünndarms (KE) durchgeführt werden.“

Die S3-Leitlinie „Diagnostik und Therapie des Morbus Crohn“ empfiehlt, dass „bei Patienten mit starkem Verdacht auf das Vorliegen eines M. Crohn mit isoliertem Dünndarmbefall trotz unauffälliger Ileokoloskopie- und ÖGD-Befund und trotz unauffälliger MRT-Untersuchung eine Videokapselendoskopie durchgeführt werden sollte.“ Zugleich schränkt diese Leitlinie berechtigterweise ein, dass die Diagnose eines M. Crohn nicht allein auf der Diagnostik eines Videokapselbefundes gestellt werden sollte. Der alleinige klinische Verdacht auf einen recht seltenen isolierten M. Crohn des Dünndarms berechtigt nicht zur Durchführung einer Videokapselendoskopie zu Lasten der GKV und es muss im begründeten Einzelfall ein Antrag auf Kostenerstattung an die jeweilige Krankenkasse gestellt werden.

In weiteren AWMF-Leitlinien – insbesondere auch nicht in der S3-Leitlinie „Reizdarmsyndrom“ – wird eine Videokapselendoskopie nicht diskutiert beziehungsweise empfohlen.

Qualitätssicherung

Sowohl die Qualitätsstandards der Systeme und der Untersuchung als auch die Qualifizierung der durchführenden Ärzte sind in einer Qualitätssicherungsvereinbarung der Kassenärztlichen Bundesvereinbarung festgeschrieben. Das heißt, dass diese Untersuchung nur von Ärzten erbracht werden kann, wenn diese eine Genehmigung der Kassenärztlichen Vereinigung erhalten haben. Eine spezifische Suche qualifizierter Ärzte ist auf dem Internetauftritt der Kassenärztlichen Vereinigung Sachsen www.kvsachsen.de → [Arztsuche](#) → [Genehmigungspflichtige Leistung](#) → [Kapselendoskopie des Dünndarms](#) durchführbar. Für die Auswertung der Kapselendoskopie sind von den entsprechenden Ärzten zusätzliche Anforderungen an die fachliche Befähigung und apparative Ausstattung zu erfüllen. Alle 21 aktuell in Sachsen qualifizierten Ärzte haben neben der Genehmigung zur Durchführung auch die Genehmigung zur Auswertung der Untersuchung.

Jahresstatistik 2016

Im Jahr 2016 wurden im Bereich der Kassenärztlichen Vereinigung Sachsen 171 Kapselendoskopien des Dünndarms dokumentiert. Nach der Qualitätssicherungsvereinbarung „Dünndarm-Kapselendoskopie“ werden Daten zu den durchgeführten Untersuchungen und deren Ergebnisse für die Qualitätssicherung erhoben. Bei 96 Prozent der untersuchten Patienten war eine vollständige Untersuchung (= Passage des gesamten Dünndarms und Erreichen des Zökums) möglich. In 36 Prozent der Untersuchungen konnte eine konkrete Blutungsquelle nachgewiesen werden (Beispiele siehe Abb. 1 bis 3). Bei acht Prozent wurde eine eingeschränkte Beurteilbarkeit dokumentiert. Der Grund dafür waren vorwiegend Verschmutzungen aufgrund unzureichender Darmlavage. Es gab keine Komplikationen.

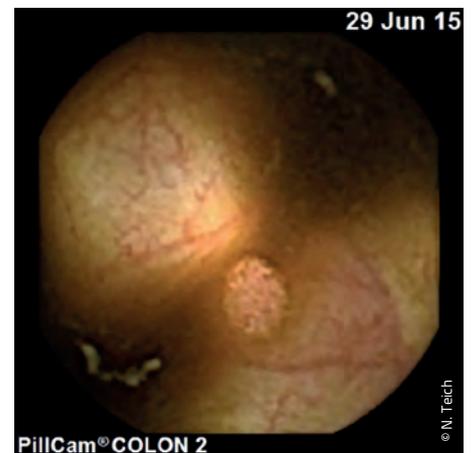


Abb. 4: Ein Patient erbat eine Kapselendoskopie des Kolon als Krebsvorsorge als Selbstzahlerleistung, weil Vorbehalte gegenüber einer Vorsorgekoloskopie nicht ausgeräumt werden konnten. Es zeigte sich eine adenomtypische Polypknospe im Zökum. Diese wurde zwei Monate später mittels konventioneller Koloskopie entfernt. Histologisch zeigte sich ein Adenom mit niedriggradigen intraepithelialen Neoplasien. Eine Nachkontrolle in angemessenem Intervall wird der Patient dann als konventionelle Koloskopie durchführen lassen.

Ausblick

Neben der etablierten Dünndarmkapselendoskopie gibt es weitere Einsatzmöglichkeiten der Kapselendoskopie. Die Ösophagus- und Magen-Kapselendoskopie haben jedoch bislang nur geringe Einsatzzahlen ergeben. Ein potenziell breiterer Einsatz ist hinsichtlich der Kolon-Karzinom-Vorsorge denkbar. Die konventionelle Vorsorgekoloskopie ist jedoch die effektivste und am besten evaluierte krebspräventive Maßnahme der Gegenwart. Ein Nachteil ist, dass die Akzeptanz in der anspruchsberechtigten Bevölkerung unter 50 Prozent liegt. Die oft auf Unwissen über die heutigen Abläufe beruhenden Vorbehalte wurden und werden intensiv diskutiert (Literatur bei den Verfassern); möglicherweise kann die Kapselendoskopie aber bei einem Teil der Bevölkerung die Teilnahmeschwelle senken (zum Beispiel Abb. 4). Wichtigster Nachteil der Kapselendoskopie gegenüber der konventionellen Koloskopie ist die fehlende Möglichkeit der Biopsieentnahme oder Polypektomie; was bei 20 bis 25 Prozent der

Patienten jedoch erforderlich ist. In ersten Pilotprojekten wurde die Praktikabilität einer Kapselendoskopie zur Darmkrebsvorsorge mit sofortiger ärztlicher Auswertung (Dauer circa zwei Stunden) und einer – im Falle des Nachweises von Polypen – direkten konventionellen Koloskopie am selben Tage nachgewiesen. Inwieweit von diesen Forschungen Impulse für die vertragsärztliche Versorgung entstehen, kann noch nicht bewertet werden. Auf absehbare Zeit besteht im Rahmen der

vertragsärztlichen Versorgung nur die Möglichkeit der Untersuchung bei den eingangs genannten Indikationen.

Zusammenfassung

Die Kapselendoskopie des Dünndarms hat sich als Spezialverfahren zur Abklärung einer Eisenmangelanämie in sächsischen gastroenterologischen Facharztpraxen etabliert. In einem Drittel der Untersuchungen konnten dabei relevante Blutungsquellen gefunden werden. ■

Literatur bei den Autoren

Interessenkonflikte: keine

Korrespondierender Autor:

Priv.-Doz. Dr. med. Niels Teich

Internistische Gemeinschaftspraxis für
Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten

Leipzig & Schkeuditz

Robert-Koch-Straße 34, 04435 Schkeuditz

Nordstraße 21, 04105 Leipzig

E-Mail: teich@igvs.de