

## Dünndarmdiagnostik

Die Diagnostik von Dünndarmerkrankungen stellt eine besondere Herausforderung dar. Die direkte Beurteilung der Dünndarmmucosa beschränkte sich bis zur Entwicklung der Push-Enteroskopie, mit der das proximale Jejunum einsehbar wurde, auf das Duodenum und das terminale Ileum im Rahmen konventioneller endoskopischer Untersuchungen. Die intraoperative Enteroskopie, meist im Rahmen ungeklärter intestinaler Blutungen eingesetzt, ist mit einem erheblichen Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko verbunden.

Im Jahr 2000 wird in "Nature" erstmals über die Video-Kapsel-Endoskopie (VCE) berichtet, 2001 publiziert Yamamoto in "Gastrointestinal Endoscopy" die Doppel-Ballon-Endoskopie (DBE). Mit beiden Methoden kann der gesamte Dünndarm eingesehen werden.

Als neuere Entwicklung stehen seit kurzem die Single-Ballon-Endoskopie (SBE) und die Spiral-Endoskopie zur Verfügung. DBE und SBE werden auch gemeinsam als "Ballon-assistierte-Endoskopie" (BAE) bezeichnet. Für die enteroskopischen Verfahren existiert die mit Abstand größte Datenmenge für die DBE, so dass sich die Angaben im Folgenden auf diese Methode beziehen.

Die mit Abstand häufigste Indikation sowohl für VCE als auch BAE ist die gastrointestinale Blutung (GIB) bei der die Blutungsquelle mittels ÖGD und Koloskopie nicht lokalisiert werden kann und somit im Dünndarm zu vermuten ist. Im deutschen Sprachgebrauch wird diese als mittlere GIB (MGIB), im englischen als obscure GIB (OGIB) bezeichnet.

Weitere gemeinsame Indikationen sind: Morbus Crohn mit Dünndarmbeteiligung ( vor VCE muss eine Stenose so weit möglich ausgeschlossen werden wegen der Gefahr einer Kapselretention in einer Stenose), erbliche Polyposis Syndrome wie FAP und PJS, Zöliakie und Dünndarmtumore. Für die BAE gelten die intestinale Obstruktion, die Entfernung von Fremdkörpern und die weitere Abklärung von Befunden in der VCE als gesicherte Indikationen.

Nicht in allen Untersuchungen kann tatsächlich der gesamte Dünndarm beurteilt werden. Für die VCE werden Raten um 90% angegeben, der wesentliche Grund hierfür ist eine zu lange Verweildauer der Kapsel im Magen und eine langsame Dünndarmpassage, so dass die Kapazität der Batterien vor Erreichen des Coecums erschöpft ist. In einigen Fällen ist die Beurteilung aufgrund eingeschränkter Sichtverhältnisse durch Darminhalt nicht optimal. Die beste Vorbereitung und eine eventuelle prokinetische Begleitmedikation sind noch immer Gegenstand von Untersuchungen.

Für die gesamte Dünndarmbeurteilung mit der BAE sind in aller Regel ein Zugang von oral und von anal erforderlich. In der Literatur finden sich dann Erfolgsraten von 40- 80%. Der orale Zugang erfordert über die normale Vorbereitung für eine obere Intestinoskopie keine weiteren Maßnahmen, für den analen Zugang müssen Patienten wie für eine Koloskopie vorbereitet werden.

Die wesentliche Komplikation der VCE ist die Retention der Kapsel in Stenosen bei entzündlichen Prozessen, nach operativen Maßnahmen oder nach Radiatio. Für die diagnostische BAE liegt die Komplikationsrate bei 1-1,5% mit einem Anteil von 0,4% Pancreatitiden ( am ehesten durch eine mechanische Irritation des Pancreas im Rahmen der push- and-pull-Mannöver ausgelöst) und bei 3,5% bei therapeutischen Maßnahmen. Bei der SBE können tiefere mucosale Läsionen durch Abwinkelung der Gerätespitze entstehen.

Der entscheidende Vorteil der BAE gegenüber der VCE ist die Möglichkeit therapeutischer Interventionen. Hierbei stehen alle gängigen Maßnahmen zur Blutstillung wie Injektion, APC und Clips sowie Polypektomie und Bergung von Fremdkörpern zur Verfügung. Therapeutische Interventionen im Rahmen der BAE

werden mit einer Häufigkeit bis 67% angegeben.

Diese Möglichkeit bedingt auch die Empfehlung der 2.internationalen Konferenz zur DBE (Endoscopy 2008) zum differenzierten Einsatz von VCE und DBE bei MGIB: besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit für eine therapeutische Intervention, so z.B. bei persistierender overter Blutung, sollte als erste Untersuchung eine DBE durchgeführt werden, ist dies nicht der Fall, soll mit der VCE die Blutungsquelle diagnostiziert und dann gegebenenfalls im Rahmen einer DBE weiter abgeklärt/therapiert werden. Dabei kann die VCE bei der Auswahl des primären Zugangs (oral/anal) für die DBE hilfreich sein.