

Neue Verfahren zur Diagnostik von Karzinoiden des Dünndarms:

Kapselendoskopie und Doppelballon-Enteroskopie

Neuroendokrine Tumoren, speziell Karzinoide, haben ihren Ursprung oftmals im Dünndarm und sind dort aufgrund ihrer meist sehr geringen Größe nur schwer zu diagnostizieren. Die Lokalisation von Dünndarmkarzinoiden erfolgte bislang hauptsächlich durch Röntgenuntersuchungen oder szintigraphische Verfahren (Octreoscan®, Somatostatin-Rezeptor-Szintigraphie). Allerdings versagen diese Verfahren in der Regel bei kleinen Tumoren, das heißt, der im Dünndarm vorhandene Tumor wird nicht gesehen. Ein genereller Nachteil aller radiologischen (Röntgen-)Verfahren ist neben der geringen Detailauflösung der Dünndarmwand vor allem die fehlende Möglichkeit, eine Gewebeprobe aus dem Dünndarmtumor entnehmen zu können. Die korrekte fein-

gewebliche (histologische) Diagnose ist aber bei jedem neuroendokrinen Tumor zwingend erforderlich.

Kapselendoskopie

Seit mehreren Jahren steht mit der sog. Kapselendoskopie (Abb. 1a und

b) ein neuartiges bildgebendes Verfahren zur Diagnostik von Dünndarmerkrankungen und insbesondere Dünndarmtumoren zur Verfügung. Mit Hilfe einer

kleinen Videokapsel, die vom Patienten geschluckt wird, werden über einen Zeitraum von 8 Stunden digitale Bilder aus dem Dünndarm an die Körperoberfläche



PD Dr. med. Siegbert Faiss, Asklepios-Klinik Barmbek, Hamburg



Prof. Dr. med. Hans Scherübl, Vivantes Klinikum Am Urban, Berlin

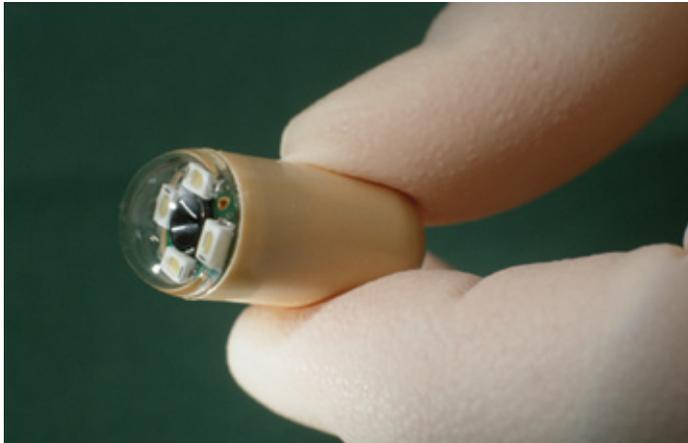


Abb. 1a

Abbildung 1a und b: Kapselendoskop (Given M2A™, Given Imaging Ltd., Yoqneam, Israel).

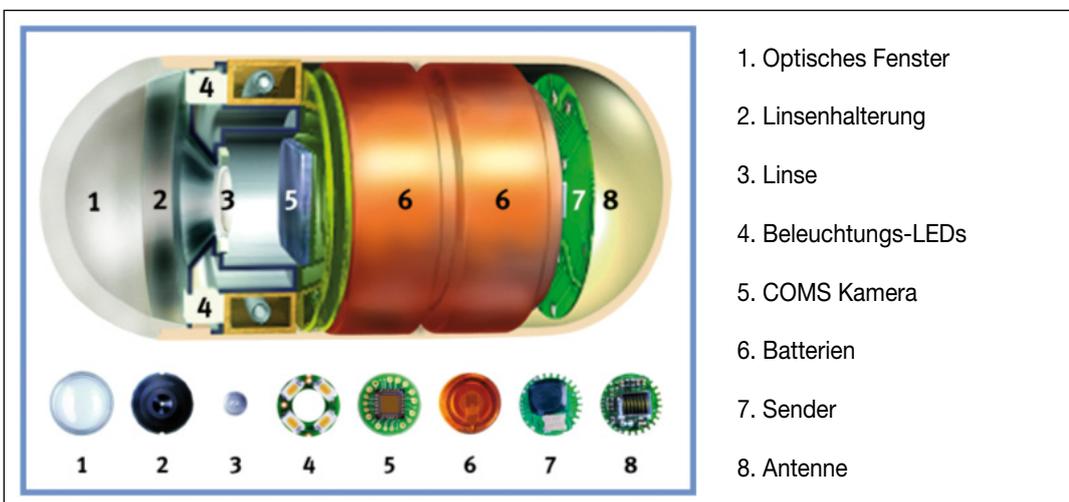


Abb. 1b

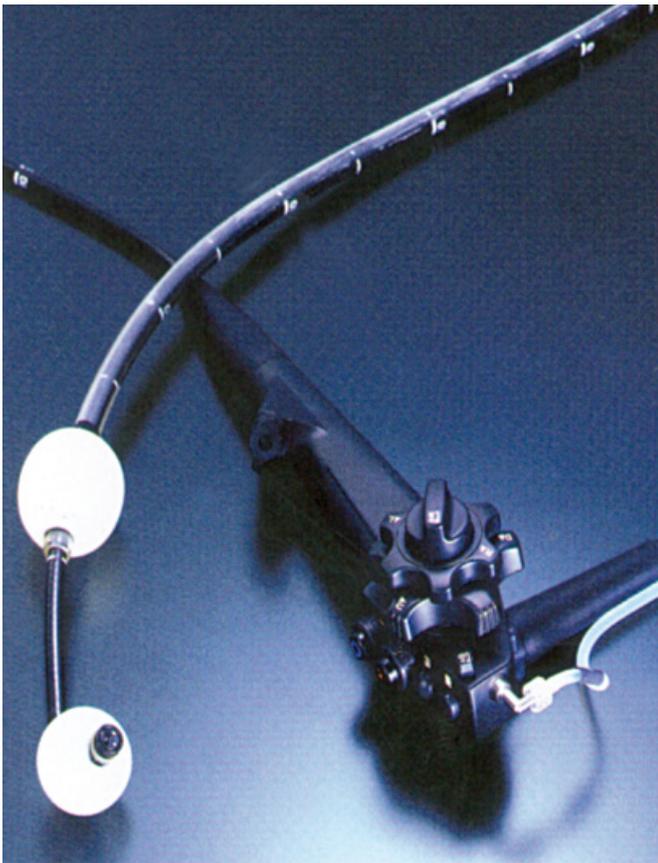


Abb. 2a

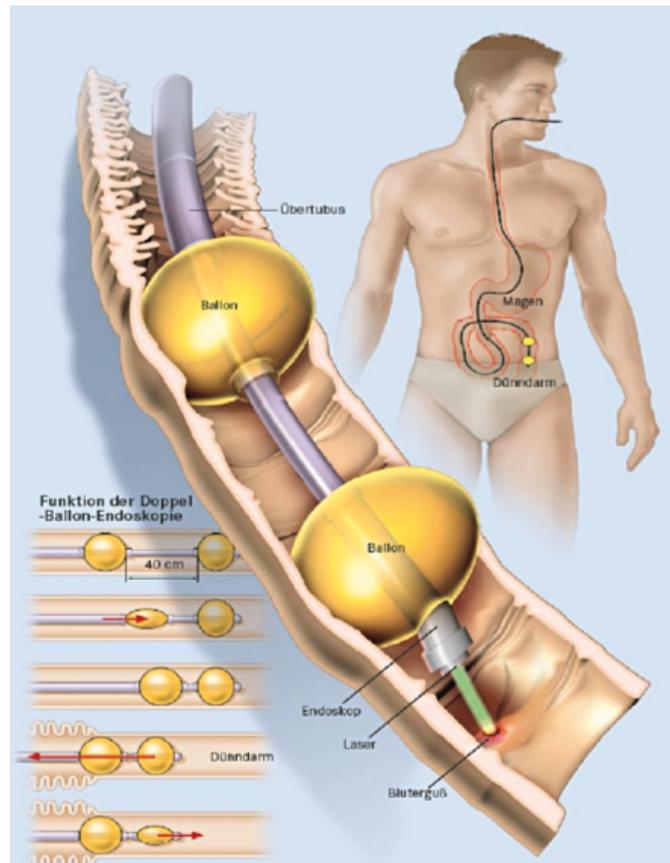


Abb. 2b

Abbildung 2: Doppelballon-Enteroskop (a) und Prinzip der Doppelballon-Enteroskopie (b).

gesendet. Diese werden von einem Antennensystem empfangen und an einen Datenrekorder weitergeleitet. Von dort können die Bilddaten an einen Computer überspielt und vom untersuchenden Arzt ausgewertet werden. Seit Einführung der Kapselendoskopie ist es zu einer deutlichen Verbesserung der Diagnose von Dünndarmtumoren gekommen.

Wie bereits oben bei den radiologischen Verfahren diskutiert, hat aber auch die Kapselendoskopie den Nachteil, keine Gewebeproben entnehmen zu können. Deshalb werden zurzeit von der Industrie neuartige Kapseln entwickelt, die diese Möglichkeit in Zukunft bieten sollen. Vor der Durchführung der Kapselendoskopie sollte aber bei (Verdacht auf ein) Dünndarmkarzinoid eine Röntgenuntersuchung des Dünndarms erfolgen, um eine höhergradige Engstellung des Dünndarms durch den Tumor auszuschließen,

weil sonst die Gefahr besteht, dass die Kapsel an der Enge „steckenbleibt“ und unter Umständen sogar operativ entfernt werden muss.

Doppelballon-Enteroskopie

Mit den herkömmlichen Endoskopen kann bei der „Magenspiegelung“ nur der oberste Teil des Dünndarms und bei der „Dickdarmspiegelung“ nur der unterste Dünndarmabschnitt eingesehen werden. Der überwiegende Teil des mehrere Meter langen Dünndarms konnte jedoch bisher endoskopisch nicht eingesehen werden.

Mit der neuartigen Doppelballon-Enteroskopie (Abb. 2a und b) gelingt es, im Idealfall den gesamten, zumindest aber weite Teile des Dünndarms endoskopisch zu inspizieren. Über den Arbeits-

kanal des Endoskopes können dabei sämtliche gängigen endoskopischen Instrumente (Biopsiezangen, Schlingen usw.) eingeführt werden. Damit erlaubt das Doppelballon-Enteroskop die gezielte Gewebeentnahme aus einem Dünndarmkarzinoid und die Diagnosestellung. Die Inspektion des mehrere Meter langen Dünndarms gelingt durch die Verwendung zweier Ballons, die an der Endoskopspitze bzw. an einem sog. Übertubus angebracht sind (Abb. 2b). Endoskop und Übertubus lassen sich gegeneinander über eine Spanne von 40 cm frei bewegen. Durch wechselseitiges Blocken bzw. Entblocken der Ballons sowie eines intermittierenden Rückzugs des Systems mit geblockten Ballons wird das Endoskop „raupenähnlich“ im Dünndarm vorwärtsbewegt. Eine Kontrolleinheit reguliert dabei den Füllungsstatus sowie den Luftdruck der Ballons, so dass uner-

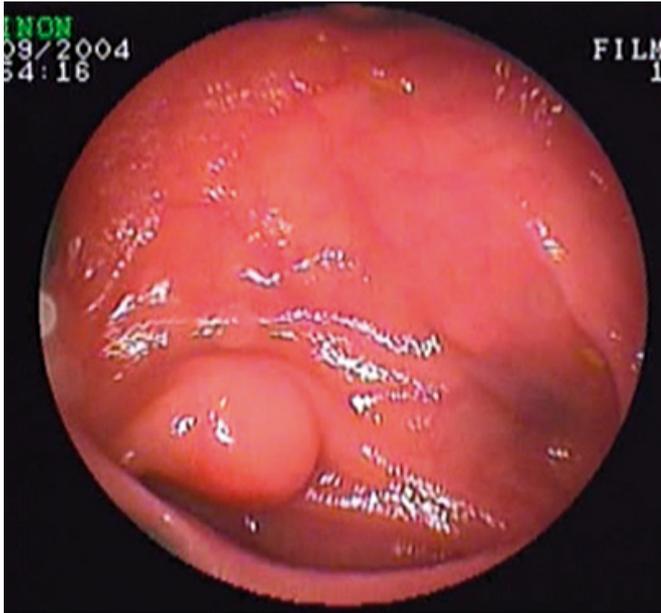


Abb. 3a

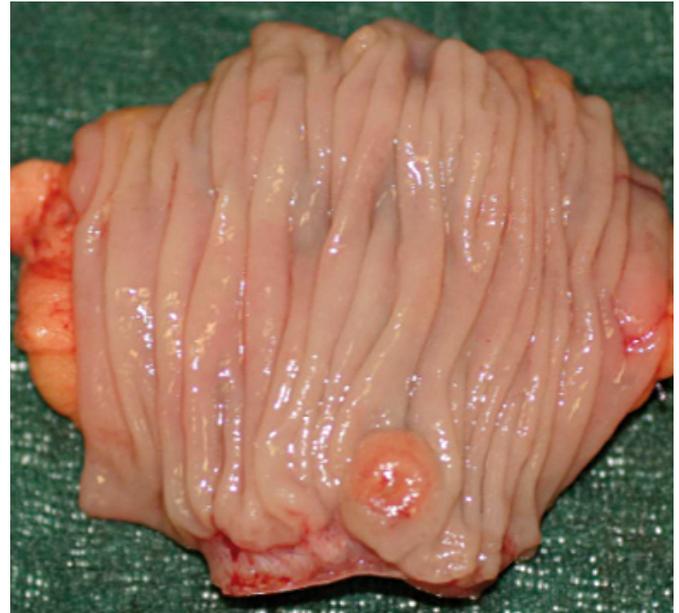


Abb. 3b

Abbildung 3: Kleines Dünndarmkarzinoid: a) Situs, b) Operationspräparat.

wünschte druckbedingte Schädigungen der Dünndarmwand vermieden werden. Ist schließlich das Doppelballon-Enteroskop bis zum Dünndarmkarzinoid (Abb. 3a und b) vorgeführt, erfolgt die Gewebeentnahme und damit die feingewebliche Diagnosestellung.

Als Nachteil der Doppelballon-Enteroskopie müssen die lange Untersuchungszeit von etwa 2 Stunden sowie die hohe Personal- und damit Kostenintensität angeführt werden. Hat ein Karzinoidtumor bereits zu Tochtergeschwülsten z.B. in der Leber geführt und ist die Diagnose durch eine Gewebeentnahme aus den Tochtergeschwülsten (Metastasen) in der Leber gesichert, so gibt es in der Regel keinen Grund, noch eine Doppelballon-Enteroskopie durchzuführen. Bei der Indikationsstellung zu dieser Untersuchung muss die mögliche therapeutische Konsequenz berücksichtigt werden. Ergibt sich aus dem Ergebnis der Untersuchung keine Änderung des therapeutischen Vorgehens, sollte sie unterbleiben. Die Entscheidung zur Doppelballon-Enteroskopie bei (Verdacht auf) ein Dünndarmkarzinoid sollte in Abstimmung mit einem

Zentrum für neuroendokrine Tumoren erfolgen.

Fazit

Die Kapselendoskopie und die Doppelballon-Enteroskopie stellen eine enorme Bereicherung der diagnostischen (und therapeutischen) Endoskopie dar und erhellen die bisherige „Black Box“ Dünndarm. Beide Verfahren sind somit zur Diagnostik und Lokalisation von Dünndarmkarzinoiden geeignet. Man kann erwarten, dass neben der Kapselendoskopie auch die Doppelballon-Enteroskopie in wenigen Jahren zu einer Standardmethode bei anderweitig nicht zu diagnostizierenden Dünndarmerkrankungen werden wird. Die Doppelballon-Enteroskopie erlaubt im Vergleich zur Kapselendoskopie die gezielte Gewebeentnahme aus Dünndarmtumoren wie z.B. Karzinoiden.

*PD Dr. med. Siegbert Faiss,
III. Medizinische Abteilung,
Gastroenterologie und Hepatologie,
Asklepios Klinik Barmbek,
Hamburg*

Bei Fragen zu neuen Diagnose- und Therapieoptionen können Sie sich gerne an Herrn Prof. Dr. med. Hans Scherübl wenden. Sie erreichen ihn unter folgender Adresse:

Vivantes
NETZWERK FÜR GESUNDHEIT

Klinik für Innere Medizin
Gastroenterologie und Gastrointestinale Onkologie
Karzinoidsprechstunde
Vivantes Klinikum Am Urban
Dieffenbachstraße 1
10967 Berlin
E-Mail:
hans.scheruebl@vivantes.de

*Prof. Dr. med. Hans Scherübl,
Klinik für Innere Medizin,
Gastroenterologie und
Gastrointestinale Onkologie,
Vivantes Klinikum Am Urban,
Berlin*