

Kurzüberblick über die Geschichte der Endoskopie

In den Körper hineinschauen

Der Blick ins Innere des Körpers, ohne ihn zu verletzen, ist ein uralter Traum der Ärzte, für die Patienten war seine Erfüllung jedoch lange Zeit ein schmerzhafter und unangenehmer Prozess.

Die Anfänge

Schon in der Antike gab es erste Versuche, in menschliche Körperhöhlen zu blicken. So wurden etwa im alten Ägypten 3000 v. Chr. Katheter aus Bronze oder Zinn in die Harnblase eingeführt, und Hippokrates benutzte um 400 v. Chr. starre Rohre, um in den Mund oder den Enddarm zu schauen. Ein weiteres Vordringen scheiterte aber vor allem aufgrund mangelnder Beleuchtungsmöglichkeit.

Bozzinis „Lichtleiter“

Anfang des 19. Jahrhunderts kam schließlich der Frankfurter Arzt Philipp Bozzini auf die Idee, Kerzenlicht mittels eines Hohlspiegels durch ein zweigeteiltes Rohr in die Körperhöhlen zu leiten. Der frühe Tod Bozzinis und wohl auch die weiterhin schlechte Ausleuchtung ließen den sogenannten „Lichtleiter“ zunächst in Vergessenheit geraten.

Erst etwa 50 Jahre später erzielte der französische Arzt Antonin J. Desormaux durch die Verwendung einer wesentlich helleren Gasogenflamme bessere Ergebnisse. Seine „Endoscope“ wurden erfolgreich zur Untersuchung von Patienten, vor allem mit urologischen Erkrankungen, eingesetzt.

Das Zystoskop von Nitze & Leiter

1879 stellte der Dresdner Arzt Max Nitze sein gemeinsam mit dem Wiener Instrumentenmacher Josef Leiter konstruiertes „Zystoskop“ vor. Dieses Endoskop zur Spiegelung der Harnblase war mit einem glühenden Platindraht an der Spitze und zirkulierendem Wasser zur Kühlung ausgestattet, das ursprünglich recht kleine Blickfeld wurde durch eine spezielle Optik erweitert. Wegen der aufwändigen Kühlung zur Vermeidung von Verbrennungen und der technisch komplizierten elektrischen Einrichtung konnte sich das Zystoskop zunächst nicht durchsetzen.

Erste Gastroskopie

In der Gastroenterologie versuchte 1867 zunächst der Freiburger Mediziner Adolf Kußmaul mit einem starren Rohr und dem Endoskop von Desormaux zur Beleuchtung bei einem Schwertschlucker in den Magen hineinzuschauen. Er konnte so zwar die Speiseröhre entlang, aber nur bis zum Mageneingang blicken.

Der Wiener Chirurg Johann Mikulicz hingegen verwendete bei seinen Untersuchungen ein durch einen Knick im unteren Bereich an die anatomischen Verhältnisse angepasstes Rohr. Auf Basis des Zystoskops von Max Nitze und Josef Leiter entwickelte er gemeinsam mit letzterem das 1. brauchbare Gastroskop zur Untersuchung des Magens, zunächst noch mit Platindraht als Lichtquelle und mit Wasserkühlung ausgestattet; letztere konnte nach Erfindung der Glühbirne und etwas später des Mignonlämpchens schließlich entfallen.

Glasfasertechnik und Videoendoskopie

In weiterer Folge wurde die Technik der Endoskope durch den Einsatz besserer Optik und der Konstruktion biegsamerer Instrumente laufend verfeinert. 1932 entwickelten der Münchner Arzt Rudolf Schindler und der Berliner Instrumentenmacher Georg Wolf ein halbflexibles Gastroskop, mit biegsamem Ende, das rasch weite Verbreitung fand. Der südafrikanische Arzt Basil Hirschowitz stellt 1958 auf dem 1. Weltkongress für Gastroenterologie schließlich ein vollflexibles Glasfaser-Endoskop vor, das er auch erstmals klinisch anwendete.

Bis heute wurde die Gastroskopie technisch derart perfektioniert – etwa durch eine ausgefeilte biegsame Faseroptik oder miniaturisierte Kameras an der Spitze der Endoskope – dass Videoendoskopie routinemäßig in vielen Ambulanzen und Praxen zur Verfügung steht.

Zu den neuesten Entwicklungen zählt die Kapselendoskopie, bei der die Patienten eine Miniaturkamera in Form einer kleinen Kapsel schlucken, die eine schmerzlose Untersuchung sogar des gesamten Dünndarms ermöglicht, der ja im Gegensatz zu Magen und Darm mit von außen eingeführten Endoskopen relativ schwer erreichbar ist.

Unbequeme Untersuchungen

Auch wenn viele Patienten sich heute noch vor Magen- oder Darmspiegelungen scheuen, sind diese doch wesentlich komfortabler als die Untersuchungen zu den Anfangszeiten der Endoskopie. Damals mussten sich die Patienten nämlich die fast einen Meter langen, starren Rohre durch die Speiseröhre vorbei an den oft störenden Wirbeln bis in den Magen zwingen lassen, und das bei vollem Bewusstsein. Erst mit der Entwicklung der Anästhesie Mitte des 19. Jahrhunderts konnten zumindest diese Qualen gemildert werden. Da aber lange Zeit eine offene Flamme als Lichtquelle verwendet wurde, kam es häufig zu Verbrennungen, sodass die Untersuchungen früher oft mehr Schaden als Nutzen anrichteten.

Alexandra Seiringer, Wien

Literatur und Quellen

- 1 Neumann HA, Hellwig A. Vom Schwertschlucker zur Glasfaseroptik. Die Geschichte der Gastroskopie. München: Urban und Vogel; 2001.
- 2 Nitze-Leiter-Museum für Endoskopie, Institut für Geschichte der Medizin, Wien.
- 3 Regal W, Nanut M. Medizin im historischen Wien. Von Anatomen bis zu Zahnbrechern. Wien: Springer; 2005.

Info

Das Nitze-Leiter-Museum für Endoskopie am Institut für Geschichte der Medizin in Wien zeigt vom Urendoskop Bozzinis über die Endoskope mit Glühdraht bis hin zu den ersten Instrumenten mit Videoübertragungen die historische Entwicklung der Endoskopie.