Entwicklung der Endoskopie

2

Unter Endoskopie verstehen wir in erster Linie Geräte, mit denen Körperhöhlen bzw. präformierte Hohlräume (in der Mund-Kiefer-Gesichtsregion z. B. Kiefergelenk, Sinus maxillaris) und Gangsysteme (z. B. Ausführungsgänge der Speicheldrüsen) untersucht oder auch manipuliert werden. Ursprünglich in erster Linie für die medizinische Diagnostik entwickelt, wird die Endoskopie heute auch zunehmend für minimal-invasive operative Eingriffe eingesetzt und eröffnet aktuell im Rahmen der Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery (NOTES) immer weitere Einsatzgebiete auch für die Regionen, in denen a priori keine präformierten Hohlräume vorliegen. Ein aktuelles Beispiel ist hier die TONS, die transorale Neck surgery, mit deren Hilfe Thyroidektomien über den Mundboden und unter Gasinsufflation bzw. Gasdissektion durchgeführt werden (Muenscher et al. 2011). Erste endoskopische Techniken der Nase gehen auf den Venezianer Giulio Cesare Aranzi (1530–1589) zurück, der im Jahr 1587 den durch eine Wasserflasche aus Glas gebündelten Lichtstrahl einer camera obscura nutzte, um die Nasenhöhle zu inspizieren. Für die Entwicklung der modernen Endoskopie bedeutsam wurde Philipp Bozzini (1773–1809), der erstmals einen Lichtleiter (1804 ff) beschrieb, mit dem neben Rektum und Vagina auch Eingriffe in der Mundhöhle einschließlich Rachen ermöglicht wurden. Sein Prinzip einer getrennten Lichtein- und Rückstrahlung (www.ag-endoskopie.de), also einer Lichteinspiegelung mittels künstlicher Lichtquelle für die Lichtleitung und einer davon getrennten Reflektionsleitung zum beobachtenden Auge, hat die Entwicklung moderner Endoskope wesentlich beeinflusst. Seit Antoine Jean Desormeaux (1815–1894), der als Vater der Endoskopie gilt, 1853 als Erster sein auf dem Lichtleiter Bozzinis basierendes endoskopisches Modell bei Patienten einsetzte, fand die Endoskopie ihren Einzug in die Urologie (Maximilian Nitze 1848–1906) und Gastroskopie (Adolf Kußmaul, 1822–1902 und Johann Mikulicz, 1850–1905). Die laparoskopischen Techniken, die die Gynäkologie seit 1967 (Kurt Semm, 1927–2003) sowie in den 80-er Jahren

© Springer Fachmedien Wiesbaden 2015

A. Neff, *Endoskopische Verfahren in der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie,*
essentials, DOI 10.1007/978-3-658-10485-6_2

des letzten Jahrhunderts die Viszeral-und Thoraxchirugie mit der minimal-invasiven Chirurgie (MIC) und aktuell der Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery (NOTES) (Marescaux, Strasbourg 2007) revolutionierten, gehen auf die Coelioskopie (Georg Kelling, 1866–1945) bzw. Lapara- und Thorakoskopie (Hans Christian Jacobaeus 1879–1937 und Bertram Moses Bernheim 1880–1958) zurück, die alle erstmalig bereits vor Ausbruch des ersten Weltkriegs durchgeführt wurden. 1918 führte Prof. Kenji Tagaki 1888–1963 von der Universität Tokyo die erste Kniearthroskopie an einem Kadaver mit einem Cystoskop durch, ein Jahr später setzte Dr. Eugene Bircher (1882–1956) in der Schweiz die Arthroskopie erstmals am Patienten ein.

Die anfangs noch sehr einfachen Geräte wurden in den folgenden Jahrzehnten durch zusätzliche Beleuchtung, Einbau von Prismen und Spülkanälen Schritt für Schritt verbessert (Quelle: http://flexikon.doccheck.com). Rudolf Schindler, der „Vater der Gastroskopie“ (1888–1968), konnte als erster über 400 komplikationslose Gastroskopien vorweisen und entwickelte 1928–1932 gemeinsam mit dem Berliner Konstrukteur Georg Wolf († 1938) das erste semiflexible Gastroskop mit optischen Linsensystemen, das nach 1931 der Gastroskopie zum Durchbruch verhalf und für das nächste Vierteljahrhundert der nur unwesentlich veränderte Standard blieb (Classen et al. 2002). Das erste vollflexible Glasfaser-Endoskop wurde 1958 vorgestellt. Das Problem der unzureichenden Lichtquelle konnte 1962 mit der Entwicklung des sogenannten Kaltlichts (Quellen: www.ag-endoskopie.de) gelöst werden. Bei flexiblen Endoskopen kommen heute zunehmend Videoendoskope zum Einsatz, die mittels CCD-oder künftig auch CMOS-Chips (CCD: Charged coupled device; CMOS: Complementry Metal Oxide Semiconductor) arbeiten und eine verlustfreie digitale Bildübertragung ermöglichen. In der MKG-Chirurgie – ebenso wie in der HNO-Heilkunde und minimalinvasiven Chirurgie und Orthopädie – werden allerdings weiterhin überwiegend starre Endoskope verwendet. Gerade die HNO-Disziplinen, wobei die Entwicklung der Endoskopie der Nasennebenhöhlen eng mit den Namen Erik Malte Wigand (*1931), Wolfgang Draf (1940–2011) und Walter Messerklinger (1920–2001) verbunden ist, weisen mit der Oto- und Tympanoskopie, Stroboskopie, Rhinoskopie, Laryngoskopie, Oesophageotracheobronchoskopie, Sialoskopie sowie den Spezialinstrumenten für Sinuskopie und die Funktionelle Endoskopischen Sinus Surgery (FESS) ein – auch im Vergleich zu allen anderen medizinischen Disziplinen – sehr weit gefächertes Spektrum an Anwendungsbereichen für die starre und flexible Endoskopie auf. Die halbstarren (Synonyma: elastische oder semiflexible) Endoskope wurden zunehmend miniaturisiert und ermöglichen nun neben der Sialendoskopie (Katz 1991; Marchal 1998) u. a. auch die Tränengangssendoskopie in der Augenheilkunde. Aktuell bietet die Endoskopie die Grundlage für die robotikgestützte Chirurgie



a b

Abb. 2.1 Robotikgestützte Chirurgie. **a** Resektion eines T2-Tonsillenkarzinoms, **b** Abtragung einer Zungengrundhyperplasie bei obstruktivem Schlafapnoesyndrom (mit freundlicher Genehmigung aus der Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, UKGM GmbH, Universitätsklinikum Marburg, Frau PD Dr. M. Mandapathil)

(s. Abb. 2.1), die in den letzten Jahren Einzug in die Schädelbasischirurgie, Tumorchirurgie des Oropharynx und Larynx, die endoskopische Schilddrüsenchirurgie und jüngst die Neck dissection gefunden hat (Muenscher et al. 2011).

http://www.springer.com/978-3-658-10484-9

Endoskopische Verfahren in der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie

Eine Einführung in das fachbezogene Spektrum

Neff, A.

2015, X, 57 S. 17 Abb., Softcover
ISBN: 978-3-658-10484-9