

# Möglichkeiten und Grenzen endoskopischer Chirurgie

16. Interdisziplinäres Forum  
der Bundesärztekammer,  
Köln 1992

**D**ie endoskopische Chirurgie erscheint derzeit geeignet, ein gutes Beispiel moderner operativer Medizin vorzustellen zu können. Dialog mit dem Kranken, exakte präoperative Diagnostik, chirurgische Technik, kurative wie palliative Therapie und Lebensqualität des Patienten liegen in einer Sequenz. Schrittmacher sind: Neues Instrumentarium, Beherrschen neuer Techniken, schonendes Operieren, Minderung von Angst, Schmerzen und Komplikationen, kürzere Verweildauer im Hospital und eine vergleichsweise rasche Rekonvaleszenz. Heiltechnik wird dem zweiten Paradigmawechsel in der Medizin folgend zur Heilkunde.

An dieser Entwicklung, die längst nicht abgeschlossen ist, haben sich nahezu alle operativ tätigen Fachrichtungen beteiligt. Auf der Basis der Pionierleistungen von Kussmaul (1869), Nitze (1879), v. Mikulicz-Radecki (1881), Kelling (1902), Jacobaeus (1910) und anderen brachten die verschiedenen chirurgischen Bereiche eine eigene Geschichte ein (ältere historische Daten, H. Wyklyky, Mitt. Öst. Ges. Chir. 23 (1990) 44–48 und andere).

Der speziellen Darstellung ausgewählter Themen wird ein Vorschlag zur Nomenklatur vorausgeschickt. Allgemein und rasch haben sich die Bezeichnungen „Minimal invasive Chirurgie“ (MIC) (Wickham, 1988), „maximal schonendes Operieren“ (Troidl, 1991) und „schonendes Operieren“ (Hartel, Schreiber, 1991) eingepreßt.

Unser Vorschlag orientiert sich in herkömmlicher Weise an anatomisch-topographischen Gegebenheiten sowie am Instrumentarium. Un-

ser Konzept schließt den gesamten Anwendungsbereich der Endoskopie ein. Wir unterscheiden:

① die intraluminale endoskopische Chirurgie, zum Beispiel die Ösophago-Gastro-Duodenoskopie, ERCP, Kolonoskopie, Tracheobronchoskopie, Angioskopie und ähnliche mehr mit entsprechender Therapie,

② die intrakavitäre endoskopische Chirurgie, zum Beispiel die Thorakoskopie, Laparoskopie, Arthroskopie und ähnliches mehr mit entsprechender Therapie und

③ die interstitielle beziehungsweise interventionelle endoskopische Chirurgie, zum Beispiel die Mediastinoskopie, Retroperitoneoskopie und ähnliches mehr mit entsprechender Therapie.

## Arthroskopische Operationen am Knie- und Sprunggelenk

P. Hertel und M. Bernard, Berlin, berichteten über die Methoden und Grenzen arthroskopischer Operationen am Knie- und Sprunggelenk. Die arthroskopische Chirurgie der Gelenke ist eine wichtige Ergänzung der offenen Gelenkchirurgie geworden und hat diese teilweise ersetzt. Dies gilt in besonderem Maße für die Meniskus-Chirurgie, bei der die arthroskopische Meniskusoperation heute als Standardverfahren der Wahl gelten darf.

Die Technik der arthroskopischen Operationen ist am ehesten durch Anleitung eines erfahrenen Operateurs erlernbar, jedoch ist die Kenntnis und eigene praktische Erfahrung in den offenen Operationen notwendig. Neben den resezierenden Verfahren am Meniskus ist besonders auch die meniskuserhaltende Operationstechnik durch die Arthroskopie erweitert worden. Mit ihr können auch die weiter zentral gelegenen Längsrisse in der vaskulären Zone operativ versorgt werden.

Knorpelläsionen lassen sich arthroskopisch durch eine sogenannte Chondroplastik behandeln (partiell abgelöste Knorpelpartikel werden nur im geschädigten Bereich abgetragen). Kleinere Defekte, die bis auf den Knochen reichen, werden durch eine Abrasionsarthroplastik behandelt, bei welcher die subchondrale Knochenschicht mit Fräsen eröffnet wird.

Eine Bereicherung hat auch die Synovia-Chirurgie durch die Arthroskopie erfahren. Sämtliche Gelenkräume, insbesondere auch die intercondylären und die hinteren Anteile der Gelenkkapsel können durch wenige Stichinzisionen erreicht und mit einem Shaver vom hypertrophischen Synovialgewebe befreit werden. Ein entsprechendes Prinzip gilt auch für die Behandlung des Kniegelenkempyems. Eine weitere Indikation für arthroskopische Eingriffe ist die Entfernung von Fremdkörpern und freien Gelenkkörpern. Die Arthroskopie des oberen Sprunggelenkes sollte nur unter Distraction durchgeführt werden.

An pathologischen Veränderungen lassen sich arthroskopisch operativ behandeln: Das sogenannte Meniskoid (kräftige, vernarbte Synovialzotte, die ihren Ausgang vom tibiofibulären Gelenkspalt nimmt), freie Gelenkkörper, Osteophyten, Dissekatentfernungen bei Osteochondrosis dissecans, Knorpelglättungen.

Die arthroskopische Chirurgie des Kniegelenkes und des Sprunggelenkes hat verschiedene spezielle Indikationen, die technisch immer weiter entwickelt werden. Sie ist eine wirksame Ergänzung der offenen wiederherstellenden Chirurgie von Gelenkverletzungen und Gelenkschäden.

## Laparoskopische Operationen

F. Götz, Grevenbroich, referierte über laparoskopische Operationen. Die laparoskopische Chirurgie begann 1987 mit dem Nachweis, daß die operative Behandlung aller Entzündungs-Stadien der Appendix – einschließlich der Appendicitis perforata – auf laparoskopischem Wege möglich ist. 1988/89 erfolgte der

Durchbruch der laparoskopischen operativen Technik auch im Bereich der Gallenstein-Chirurgie: die laparoskopische Cholezystektomie bei der symptomatischen Cholezystolithiasis wurde der erfolgreichste laparoskopisch-chirurgische Eingriff. Relativ rasch haben sich die Vorteile dieser neuen operativen Technik gegenüber den traditionellen chirurgischen Techniken vor allem für den Patienten herauskristallisiert:

- geringere postoperative Schmerzen (vor allem bei der Cholezystektomie),
- keine postoperative Magen-Darm-Atonie,
- frühere Wiederaufnahme der oralen Ernährung möglich,
- Früh-Mobilisierung (= Embolie-Prophylaxe),
- kürzere Krankenhaus-Verweildauer,
- kürzere Rekonvaleszenz (= frühere Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeiten möglich),
- kaum sichtbare Narbenbildungen (= besseres kosmetisches Ergebnis),
- geringere postoperative Verwachsungen.

Obschon diese genannten Vorteile doch recht beachtlich und vielversprechend sind, zeigen die bisherigen weltweiten Erfahrungen, daß einige für den Chirurgen grundsätzliche Dinge ganz besonders hervorzuheben sind:

- Die laparoskopische Operationstechnik hat zu keiner Änderung der klassischen Indikationen für die Appendektomie und Cholezystektomie geführt;
- der technisch-apparative Aufwand ist gegenüber der herkömmlichen operativen Technik erheblich größer (wenn auch Komplikationen durch Versagen dieser Technik relativ gering sind: unter ein Prozent);
- die laparoskopische Chirurgie verbaut nicht die Fortsetzung der Operation auf herkömmlichem Wege (Laparotomie), wenn die Umstände dies erforderlich machen. Ein „Umsteigen“ ist also jederzeit möglich und wird auch nicht als Komplikation interpretiert.

Insgesamt gesehen überwiegen bei gegebener Indikation die Vorteile der laparoskopischen Operationen gegenüber der herkömmlichen Ope-

rationstechnik per laparotomiam – wenn die Voraussetzungen einer qualifizierten Ausbildung (Richtlinien, Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft f. Chirurgie Heft 3/91; 11/91) beachtet werden. Ohne Zweifel wird die Entwicklung neuer Instrumente und Geräte weitere Indikationsbereiche in der Zukunft erschließen.

## Endoskopische Eingriffe am Verdauungsapparat

G. Bueß, Tübingen, berichtete über endoskopische Eingriffe am Verdauungsapparat.

### 1 Die endoskopisch-mikrochirurgische Dissektion des Ösophagus (EMDÖ):

Mit diesem Verfahren kann die tumortragende Speiseröhre unter präziser endoskopischer Sicht von einem kleinen Schnitt am Hals aus mediastinoskopisch herauspräpariert werden. Gleichzeitig bereitet das abdominale Operationsteam den Magen zum Hochzug vor, so daß eine kurze Operationszeit bei geringer kardiopulmonaler Belastung erreicht werden kann. Für die Durchführung dieser Technik wurde ein neues Operationsmediastinoskop entwickelt. Kombinationsinstrumente ermöglichen den präparativen Ablauf. Nach 35 Eingriffen konnte festgestellt werden, daß bei geeigneten Tumorgrößen und Lokalisationen ein präzises und sicheres operatives Vorgehen möglich ist. Für größere Tumoren im oberen Speiseröhrendrittel bietet in Zukunft wahrscheinlich die thorakoskopische Operation Vorteile.

### 2 Eingriffe an der Cardiaregion:

Mit den laparoskopischen Operationstechniken läßt sich eine optimale Übersicht am Magen und an der Cardia erreichen. Unter präziser Sicht kann die Cardia freipräpariert und angeschlossen werden, so daß sich folgende Eingriffe ergeben:

- Die Semifundoplikatio bei der Refluxösophagitis,
- die Kardiomyotomie bei der Achalasie, eventuell in Verbindung mit einer vorderen Semifundoplikatio,

- Die Vagotomie bei chronischen Ulcera duodeni in der Modifikation nach Taylor, bei der der hintere Vagus trunkulär durchtrennt und an der Vorderwand eine Seromyotomie durchgeführt werden.

Diese drei Operationsverfahren werden gegenwärtig einer klinischen Validierung unterzogen.

### 3 Eingriffe am Kolon und Rektum:

Das Rektum und Kolon können grundsätzlich über zwei verschiedene Zugangswege erreicht werden. Für das Rektum bietet sich die endoluminale Vorgehensweise über ein Operationsrektoskop an. Für diesen Einsatz wurde ein Operationsrektoskop für die transanale endoskopische Mikrochirurgie (TEM) entwickelt. Dieses Verfahren ist seit 1983 im Einsatz und hat in Tübingen für die Behandlung breitbasiger Adenome und früher Karzinome eindeutige Überlegenheit über konventionelle Verfahren bewiesen. Die Polypen werden in der Regel durch eine Vollwandexzision mit einem Sicherheitsabstand exzidiert und der Defekt durch eine quere fortlaufende Naht wieder verschlossen. Es wurden bisher über 400 Eingriffe durchgeführt, darunter auch eine Zahl von kompletten Segmentresektionen bei Adenomen.

In den letzten zwei Jahren lag der Schwerpunkt auf der Entwicklung von laparoskopischen Techniken zur Resektion des linken Kolons und Sigmas beziehungsweise des Rektums unter Einschluß der Frage einer automatisierten endoskopischen Tabaksbeuteltechnik. Inzwischen wird ein Kabelbinderprinzip zur Vorbereitung der Klammeranastomose verwendet. Beim klinischen Einsatz haben sich Grenzen für die Anastomosierung im unteren Rektumdrittel ergeben. Hier ist die laparoskopische Darstellung nicht mehr ausreichend, weshalb die Präparation am Rektum gleichzeitig laparoskopisch und rektoskopisch durchgeführt und mit dem TEM-Instrumentarium die Anastomose genäht wird. Diese Eingriffe sind jetzt noch methodisch aufwendig und mit einer langen Operationszeit verbunden. Mit weiterer Erfahrung und Opti-

mierung der technologischen Entwicklung ist aber zu erwarten, daß ein Großteil der kolorektalen Chirurgie in Zukunft in dieser Form durchgeführt werden wird.

#### 4 Technologische Entwicklung:

Für die MIC müssen in Zukunft unter maximaler Nutzung moderner Technologien komplexe Instrumentarien entwickelt werden. Ziel ist es, ein Gesamtsystem zu erarbeiten, das in Zukunft stereoskopische Sicht über den Bildschirm, taktile Sensoren für ein endoskopisches Tastinstrument und komplexe Kombinationsinstrumente mit allen Freiheitsgraden der Bewegung bieten wird. In Zusammenarbeit mit dem Kernforschungszentrum in Karlsruhe und verschiedenen Industriefirmen sind entsprechende Entwicklungsprojekte begonnen worden.

K. Semm, Kiel, weltweit anerkannter Pionier der endoskopischen Chirurgie, stellte das pelviskopische Operationsspektrum in der gynäkologischen Chirurgie vor.

### **Pelviskopische Operationen in der Gynäkologie**

Seit 1963 – zunächst in München (ab 1970 in Kiel) – wurde in etwa 22 000 Operationen folgendes Operationsspektrum erarbeitet:

Am Uterus: Sanierung von Perforationswunden, Eukleation subseröser und intramuraler Myomknoten (bis etwa Faustgröße), Hysterektomie ohne Eröffnung der Scheide entsprechend der CASH-Technik [Classical Abdominal SEMM (= Serrated Edged Macro-Morcellated) Hysterectomy] mittels des neu entwickelten CURT-Sets (Calibrated Uterine Resection Tool).

Am Ovar in bis zu 94 Prozent der Indikationen radikal: Ovar- oder Adnektomie nach der Drei-Schlingen-Methode (unblutig).

Konservativ: Ovariolyse (bei Sterilitätsoperationen) und Ovarialzystenenukleation mit Ovarialnaht.

Eileiterschwangerschaft: In 100 Prozent ist neben der Exstirpation des Eileiters (Cave: Semikastration) besonders die konservative Entfernung des embryonalen Gewebes

durch longitudinale Salpingotomie möglich. Bei Endometriosis genitalis externa bietet sich fast das gesamte chirurgische Operationsspektrum an.

Als völlig neues Operationsfeld schuf die Pelviskopie die operative Adhäsiolyse beim Verwachsungsbauch und Darmnähten. Die Rezidivrate nach endoskopischer Darm- und Netzhäsiolyse liegt etwa bei einem Fünftel der Laparotomietechnik.

Die Appendektomie läßt sich in nahezu 100 Prozent endoskopisch durchführen. Daraus entstanden neue Operationstechniken: Cholezystektomie, selektive Vagotomie, Herniotomie, Lymphonodektomie bis hin zur Sigma- und Ampulla-recti-Amputation und andere.

Als Krönung der pelviskopischen Operationstechniken ist die

### **Endoskopische Operationen am Bewegungsapparat**

Der Vortrag von J. Eulert, Würzburg, galt den Möglichkeiten und Grenzen endoskopischer Operationen an Gelenk, Schleimbeutel, Wirbelsäule. Endoskopische Operationen sind heute die am häufigsten durchgeführten operativen Eingriffe in der orthopädischen Chirurgie. Dabei steht das Kniegelenk an erster Stelle. Gute Indikationen finden sich auch im Bereich der Schulter und des Ellenbogens. Das Hüftgelenk ist für die endoskopische Darstellung weniger geeignet. Die Arthroskopie des Handgelenkes steckt noch in den Kinderschuhen.

Besondere Indikationen ergeben sich bei der operativen Behandlung des infizierten Gelenkes und bei der endoskopischen Entfernung von Schleimbeuteln. Die endoskopische Behandlung des Karpaltunnelsyndroms befindet sich noch in der klinischen Erprobung. Die endoskopische Bandscheibenchirurgie läßt mit den derzeitigen Methoden nur ein schmales Indikationsspektrum erfolversprechend erscheinen. Nur bei Protrusionen, die in der Regel konservativ gut behandelbar sind, besteht die Aussicht auf eine erfolgreiche endoskopische Therapie.

neu entstandene organerhaltende Chirurgie zu nennen. Besonders im geschlechtsreifen Alter der Frau erhält sie die endokrine Funktion des Ovars. Durch die CASH-Technik werden bei der Hysterektomie die Ligamenta cardinalia, das perizervikale Nervennetz, nicht mehr durchtrennt. Dies garantiert einerseits die Erhaltung der Beckenbodenfunktion nach Hysterektomie und andererseits den Fortbestand des weiblichen sexuellen Erlebnisses.

Dank der von Semm neu entwickelten Apparate (elektronischer OP-PNEU, Endokoagulator, CO<sub>2</sub>-Aqua-Purator) und einer großen Zahl von Instrumenten mit einem Durchmesser von 5 bis 10 Millimetern lassen sich unter Einsatz der Videodarstellung bis zu 80 Prozent der klassischen Operationen ersetzen.

Der Einsatz von Lasersystemen ist derzeit noch als klinisch-experimentell anzusehen. Das gleiche gilt für Wirbelsäulenversteifungen unter endoskopischer Kontrolle. Die Vorteile der endoskopischen Eingriffe sind vor allem ihre geringe Invasivität, die eine schnellere postoperative Rehabilitation erlauben sowie ihre niedrige Komplikationsrate. Die Grenzen ihrer Anwendbarkeit werden im wesentlichen durch anatomische Gegebenheiten und das Können des Operateurs abgesteckt.

Über endoskopische Operationen im Hals-Nasen-Ohrenbereich referierte W. Draff, Fulda:

### **Endoskopische Operationen im HNO-Bereich**

Mikroendoskopische Operationen im HNO-Bereich sind: ① Eingriffe am Mittelohr, dem Felsenbein, insbesondere dem inneren Gehörgang und dem Kleinhirnbrückenwinkel; ② die diagnostische und therapeutische Endoskopie der oberen Luft- und Speisewege wie Kehlkopf, Trachea, Bronchialsystem einerseits sowie Pharynx und Ösophagus andererseits; ③ die Mikro-Mediastinoskopie und ④ die endonasale mikroendoskopische Chirurgie der Nase, der Nasennebenhöhlen und der

vorderen Schädelbasis. Ein Teil dieser Operationen ist seit Jahrzehnten für Patienten und Kollegen eine Selbstverständlichkeit wie hörverbessernde Operationen und die diagnostische Endoskopie.

Neuere Entwicklungen sind die Chirurgie des inneren Gehörgangs und des angrenzenden Kleinhirnbrückenwinkels. So kann die konservativ nicht zu beherrschende Menière'sche Erkrankung durch mikrochirurgische Resektion des N. vestibularis in mehr als 90 Prozent der Fälle gebessert werden. Das Akustikusneurinom ist durch mikrochirurgische Operationsmethoden in mehr als 90 Prozent unter Erhaltung des Gesichtsnerven und in 30 bis 40 Prozent unter Erhaltung des Hörvermögens zu entfernen.

Wichtige Neuerungen in der diagnostisch-therapeutischen Endoskopie der oberen Luft- und Speisewege sind die Mikrochirurgie des Larynx nach Kleinsasser, insbesondere auch mit dem Laser zur Behandlung begrenzter Kehlkopfmalignome, die endoskopische Laserchirurgie des Bronchialsystems sowie die perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG). Mit Hilfe der von Meuser angegebenen Mikro-Mediastinoskopie konnten die Mediastinoskopie nach Carlens wesentlich verbessert und die Risiken drastisch reduziert werden. Bei 72 Mikro-Mediastinoskopien der Fuldaer Klinik war in 95 Prozent eine eindeutige histologische Aussage möglich. Komplikationen waren selten (fünf Prozent).

Durch die Einführung neuer Optiken mit Luftlinsensystem sowie dünnkalibriger flexibler Endoskope ergab sich bezüglich der operativen Behandlung der chronischen Nasennebenhöhlenentzündung eine dramatische Verbesserung. Durch Kombination von Mikroskop und Endoskop konnte die endonasale Chirurgie (Messerklinger, Wigand, Draf) eine Renaissance erleben.

Ziel aller operativen Maßnahmen ist es, die ausgeprägt entzündlichen Erkrankungsherde zu beseitigen, möglichst schleimhautschonend zu arbeiten, eine sichere Drainage der Nebenhöhlen zur Nase hin zu gewährleisten und eine Reepithelisierung mit normaler Mukosa zu er-

möglichen. Zwei bis maximal zehn Jahre nach dem Eingriff ergab sich bei einer Nachuntersuchung von 170 Patienten ein sehr gutes bis gutes Resultat in 92 Prozent.

Seit Einführung des Mikroskops und Endoskops wird von Hals-Nasen-Ohren-Ärzten auch zunehmend die endonasale Dacryzistorhinostomie durchgeführt. Sie ist technisch

### **Minimale invasive Neurochirurgie**

B. L. Bauer und D. Hellwig (Märburg) berichteten über „Minimally invasive Neurosurgery“ (MIN). Die Bezeichnung „Minimally Invasive Neurosurgery“ bezieht sich auf Eingriffe mit Hilfe dünner Endoskope im intrakraniellen und intraspinalen Raum. Griffith hat 1986 eine Zusammenfassung der bisherigen Aktivitäten zu diesem Zeitpunkt gegeben und operative Verfahren im intrakraniellen Raum mit Endoskopen „Endoneurosurgery“ genannt. MIN deckt alle Indikationen ab, bei denen endoskopische Verfahren angewandt und Kraniotomien sowie größere Eröffnungen des Spinalkanales vermieden werden. Indikationen für MIN sind:

1. Stereotaktische Eingriffe mit Biopsie,
2. Entleerung von Arachnoidalzysten, Tumorzysten und Hirnabszessen,
3. Ausräumung von septierten chronischen subduralen Hämatomen,
4. Ausräumung akuter intrazerebraler Hämatome,
5. Ventrikuloskopie, ventrikuloskopische Eingriffe bei intraventrikulären und ventrikelnahen raumfordernden Prozessen und beim Hydrozephalus,
6. zystische Prozesse und Höhlenbildungen im Bereiche des Myelons,
7. transcutan-endoskopische Eingriffe bei Bandscheibenvorfällen.

Die Vorteile für MIN sind unseres Erachtens evident. Das operative Risiko und die Gewebstraumatisierung sind minimiert. Die physische und auch die psychische Belastung der Patienten wird auf ein Minimum herabgesetzt. Eine Reihe von Eingriffen können – insbesondere bei äl-

einfacher als die Totische Operation und bietet vor allem beim akuten Tränensackempyem den Vorteil der sofortigen Drainage mit gleichzeitiger definitiver Therapie. Hervorragend bewährt hat sich die endonasale mikrochirurgische Revision der Schädelbasis bei Liquoristeln und zur Entfernung umschriebener Tumoren.

teren Patienten in herabgesetztem Allgemeinzustand - in Lokalanästhesie durchgeführt und der Krankenhausaufenthalt verkürzt werden. MIN kann derzeit kein Ersatz für die Indikationen zur Mikrochirurgie sein. Im einzelnen müssen die Operationsindikationen für MIN weiter überprüft und unter Berücksichtigung der Kosten-Nutzen-Relation gegenüber den klassischen Operationsverfahren in der Neurochirurgie evaluiert werden.

### **Laparoskopische Chirurgie in der Gastroenterologie**

R. Ottenjann (München) nimmt Stellung zur laparoskopischen minimal invasiven Chirurgie aus gastroenterologischer Sicht: Endoskopische Operationen im Verdauungstrakt werden seit zwei Jahrzehnten praktiziert (Polypektomie, Papillotomie, Drainage etc.). Von gynäkologischer Seite (K. Semm) wurden pelviskopische Operationen inauguriert, die die Chirurgen schließlich stimulierten. Laparoskopische Operationen haben in wenigen Jahren „offene“ abdominelle Interventionen verdrängt: Appendektomie, Cholezystektomie, Adhäsiole und andere Eingriffe werden heute bevorzugt laparoskopisch ausgeführt. Werden damit die Indikationen ausgeweitet? Gewinnt die laparoskopische Exploration wieder zahlenmäßig an Bedeutung? Grund dazu besteht nicht.

Die Indikation zur endoskopischen Cholezystektomie muß auf die symptomatische Cholelithiasis beschränkt bleiben, der „ruhende“ Stein bedarf keiner Intervention. Unbestimmte Oberbauchbeschwerden sind keine Legitimation. Ob die

laparoskopische Cholezystotomie zur Steinentfernung „reaktiviert“ werden sollte, muß offen bleiben. Gallengangsteine sollten tunlichst vor der endoskopischen Cholezystektomie endoskopisch extrahiert werden. Die endoskopische Appendektomie ist nur bei hinreichend „belegter“ akuter Appendizitis indiziert; eine „chronische Appendizitis“ gibt es ebenso wenig wie eine „chronische Blinddarmreizung“. Zumeist verbergen sich dahinter funktionelle Darmstörungen.

Die Indikation zur endoskopischen Adhäsioanalyse ist relativ selten gegeben, kann aber bei strangulierenden bandförmigen Adhäsionen zwingend indiziert sein. „Verwachsungsbeschwerden“ sind zumeist Ausdruck oder Folge funktioneller intestinaler Störungen.

Die Ära der minimal invasiven – weil endoskopischen – Operationen stimuliert die chirurgisch-gastroenterologische Kooperation zur therapeutischen Optimierung.

### Zusammenfassung

Einheitliches Ziel der endoskopischen Chirurgie ist das schonende Operieren. Es wird erreicht durch technische Perfektionierung, Rationalisierung und Humanisierung definierter chirurgischer Eingriffe. Sie können diagnostisch wie therapeutisch nutzbar gemacht werden.

Neues Instrumentarium unter Verwendung von Videotechniken bedeutet qualifiziertes systematisches Training an geeigneten Simulatoren und klinische Lehrassistenzen unter Anleitung Erfahrener. Dazu haben die Fachgesellschaften, Arbeitsgemeinschaften, zum Beispiel die Chirurgische Arbeitsgemeinschaft für Endoskopie (CAE) und spezielle Zentren adäquate Empfehlungen zu Inhalten und Organisationsmustern von Trainingskursen und Lehrassistenzen in der Klinik für Ärzte und Pflegepersonal erarbeitet. Der klinische Einsatz wird durch Qualitätssicherung begleitet.

Neue Techniken folgen keinem technologischen Imperativ! Die endoskopische Chirurgie hat in der Skala der herkömmlichen chirurgischen Indikationen einen eigenen Platz, der zunehmend präziser defi-

niert wird; sie hat bislang keine neuen Indikationen gebracht, sondern eigene Indikationen und Kontraindikationen, Vorzüge und Gefahren, wie andere Operationen auch. Gefahren können drohen zum Beispiel durch schwierige anatomische Verhältnisse, durch mangelnde Erfahrung und durch allgemeine systemische Kontraindikationen. Der Arzt sollte sich nicht zu den neuen Verfahren drängen lassen, sofern er sie nicht systematisch erlernt hat und sie nicht perfekt beherrscht. Gerade bei den berechtigten positiven Erwartungen an die endoskopische Chirurgie kann es nicht angehen, daß die neuen Methoden mit vermeidbaren Komplikationen belastet werden, die bei den herkömmlichen Verfahren längst verwunden sind.

Die neuen Verfahren haben einen Katalog der herkömmlichen Methoden in wünschenswerter Weise ergänzt, aber keinesfalls überflüssig gemacht. Die Referenten haben darüber ausführlich berichtet. Der endoskopisch-chirurgisch tätige Arzt sollte auch die jeweils entsprechenden klassischen Operationsverfahren beherrschen, um notfalls ohne Verzug „umsteigen“ zu können.

Derzeit befinden wir uns in einer fortgeschrittenen, noch nicht abgeschlossenen Entwicklungsphase. Wissenschaftliche Analysen und Perspektiven sind immer nur so weit möglich, wie Erfahrung reicht! Die endoskopische Chirurgie erfährt derzeit ein reges erwartungsvolles Interesse von seiten der Kranken, der Ärzte, des Pflegepersonals und der Medien. Die Respektierung der hier dargestellten ausgewählten zeitgerechten Wirklichkeit sollte dem Arzt und dem Kranken eine vernünftige orientierende Hilfe sein. Zahlreiche Symposien und Trainingskurse informieren über weitere Details.

Prof. Dr. med.  
Hans Wilhelm Schreiber  
Chirurgische Universitäts-Klinik  
Martinstraße 52  
W-2000 Hamburg 20

Prof. Dr. med. Edgar Ungeheuer  
Generalsekretär der Deutschen  
Gesellschaft für Chirurgie  
Elektrastraße 5  
W-8000 München 81

## Thyrotropin-Antikörper bei autoimmuner Thyreoiditis

Nach der bisherigen Lehrmeinung führt die atrophische ebenso wie die hypertrophe chronische autoimmun Thyreoiditis zur Destruktion des Schilddrüsengewebes mit anhaltender Hypothyreose und einer daraus resultierenden Notwendigkeit einer lebenslangen Schilddrüsenhormonsubstitution. Inwieweit jedoch TSH-blockierende Antikörper die Hypothyreose verursachen und ob sie dauerhaft vorhanden sind, wurde in einer japanischen Studie untersucht.

172 hypothyreote Patienten mit einer autoimmunen Thyreoiditis mit Struma (Hashimoto) und 64 hypothyreote Patienten mit atrophischer autoimmuner Thyreoiditis ohne Struma wurden auf das Vorliegen von TSH-blockierenden Antikörpern untersucht.

TSH-blockierende Antikörper fanden sich bei 9 Prozent der Patienten mit Hashimoto-Thyreoiditis und bei 25 Prozent der Patienten mit atrophischer autoimmuner Thyreoiditis. Bei 15 dieser insgesamt 21 Patienten kam es im weiteren Verlauf zum Verschwinden der TSH-blockierenden Antikörper, während sie bei sechs Patienten persistierten. Nach Aussetzen der Schilddrüsenhormonsubstitution blieben sechs Patienten mit Hashimoto-Thyreoiditis euthyreot, neun Patienten mit Hashimoto-Thyreoiditis wurden erneut hypothyreot, und alle sechs Patienten mit atrophischer autoimmuner Thyreoiditis wurden wieder hypothyreot.

Die Autoren folgern, daß die Hypothyreose bei einem Teil der Patienten mit autoimmuner Thyreoiditis durch TSH-blockierende Antikörper verursacht wird. Da diese Antikörper nicht bei allen Patienten persistieren, kann es sowohl zur permanenten als auch nur zur vorübergehenden Hypothyreose kommen. acc

Takasu, N. et al.: Disappearance of thyrotropinblocking antibodies and spontaneous recovery from hypothyroidism in autoimmune thyroiditis. N. Engl. J. Med. 326 (1992) 513-518.

Dr. N. Takasu, Dep. of Gerontology, Endocrinology and Metabolism, Shinshu University School of Medicine, Asahi 3-1-1, Matsumoto, Nagano-ken 390, Japan.