

Eine Bestandsaufnahme und Analyse

Komplikationen der minimal-invasiven Chirurgie

Rudolf Weiner

Die Einführung der video-endoskopischen Technik hat einen grundlegenden Wandel in der Chirurgie eingeleitet: Neben den völlig neuen Operationsmöglichkeiten ergeben sich auch bisher nicht beobachtete Komplikationen. Eine detaillierte Analyse dieser „unerwarteten Ereignisse“ bietet dem Chirurgen die Chance, seinen Erfahrungshorizont zu erweitern und die Gefahr negativer Behandlungsfolgen für den Patienten zu minimieren.



Jeder medizinische Eingriff in die Integrität eines Organismus ist mit einem gewissen Risiko belastet. Entscheidend ist das Wissen um die Größe der Gefahr und ihre Abwägung gegenüber dem Nutzen des Eingriffs. Die Komplikationsrate oder die Letalität einer operativen Maßnahme kann nicht allein ausschlaggebend bei der Bewertung ihrer Qualität sein. Riskante Operationen oder mit erheblichen Nebenwirkungen belastete Maßnahmen wird man im Hinblick auf infauste Krankheitsbilder nicht ablehnen, um den Patienten eine „letzte Chance“ zu geben. Das gleiche Risiko bei Krankheiten mit guter Prognose einzugehen, hieße unvorsichtig oder gar fahrlässig zu handeln.

Die Einführung der videoendoskopischen Technik hat einen grundlegenden Wandel in der Chirurgie eingeleitet: Es eröffnen sich neue Dimensionen für alle Fachgebiete der operativen Medizin. Nicht nur daß damit die Zugangswege und so auch das Trau-

ma minimiert wurden – darüberhinaus wurde eine neue Epoche der Technisierung und Computerisierung eingeleitet.

KOMPLETT NEUES SPEKTRUM AN KOMPLIKATIONEN ENTSTEHT

Die endoskopischen Techniken und insbesondere ihre Handhabung durch unzureichend trainierte Chirurgen – euphemistisch umschrieben durch die „Lernkurve“ – haben ein neues Komplikationsspektrum geschaffen. Es ist daher notwendig wiederholt die Ergebnisse der konventionellen Chirurgie zum Vergleich heranzuziehen.

Daß in vielen Publikationen nur die Erfolge der Chirurgie und weniger ihre Niederlagen Berücksichtigung finden, liegt wohl in der extrem subjektiven Wahrnehmung der eigenen Leistung mancher Autoren begründet. Es wird daher gelegentlich über Komplikationshäufigkeiten gesprochen, die denen vieler erfahrener Chirurgen nicht immer voll entsprechen. Die möglichst objektive Darstellung von Komplikationen in der chirurgischen Arbeit ist eine zwingende Notwendigkeit für eine Qualitätsanalyse und eine kritische Selbstüberprüfung.

JEDER EINGRIFF IST MIT RISIKEN BEHAFTET: VIELE SIND VERMEIDBAR

Komplikationen sind unerwartete Ereignisse, die nicht verfahrensimmanent sind (Troidl et al., 1993). Jeder operativer Eingriff ist eine invasive ärztliche Behandlungsmaßnahme, die ein allgemeines, ein individuelles und ein subjektives Komplikationspotential beinhaltet. Die operativen Behandlungsverfahren, der Patient mit seinen Grund- und Nebenkrankungen wie auch der Chirurg können Aus-

gangspunkt von Krankheitsverläufen sein, die nicht dem Behandlungsziel entsprechen.

Jeder operative Eingriff ist mit Risiken behaftet. Risiko bedeutet „die Wahrscheinlichkeit, daß ein unerwünschtes Ereignis eintritt“ (Häring, 1988).

Der Chirurg als Risikofaktor besitzt eine besondere Bedeutung: Denn seine Fehler sind die Ursache von Komplikationen, die vermeidbar sind. Die Fehleranalyse des Operateurs ist daher eine zwingend notwendige Maßnahme, um Komplikationen zu vermeiden und den Patienten vor Schaden zu bewahren. Bei der videoendoskopischen Chirurgie lassen sich die Komplikationen nach ihrer Kausalität in die folgenden vier Hauptgruppen einteilen:

- 1) Komplikationen der Zugangswege (Veres-Nadel, Trokare, Hasson-Technik), zum Beispiel Gefäßverletzungen.
- 2) Komplikationen des Pneumoperitoneums, zum Beispiel ein Pneumothorax.
- 3) Komplikationen, die spezifisch mit dem Operationsverfahren verbunden sind, Beispiel eine Fundusnekrose nach einer Fundoplikation.
- 4) Allgemeine Komplikationen, die unabhängig vom Operationsverfahren auftreten können, zum Beispiel eine Pneumonie oder eine Wundinfektion.

DIE CHIRURGIE FAND NUR LANGSAM ZUM LAPAROSKOPISCHEN EINGRIFF

Die Chirurgie tat sich mit der Wiedereroberung des Laparoskopes sehr schwer: Während Internisten wie Ottenjann, Demling und Classen mit der flexiblen intraluminalen Endoskopie interventionell tätig wurden und ureigenste chirurgische Aufgaben, wie Kolon-Polyp-Abtragungen, schrittweise übernahmen, verschlief die Chirurgie als Berufsgruppe diese Entwicklung.

Die ersten Appendektomien auf laparoskopischen Weg, durch den Gynäkologen Semm, wurden von einem Sturm der Entrüstung begleitet. Die Bezeichnung „Micky-Maus-Chirurgie“ machte die Runde. Erich Mühe führte am 12. 9. 1985 in Böblingen die erste laparoskopische Cholezystektomie (LC) der Welt durch. Seine gemeinsam mit der Firma WISAP inaugurierte Entwicklung wurde nicht wahrgenommen – Im Gegenteil, Erich Mühe wurde wegen seiner Arbeit verfolgt. Bei der Beurteilung seiner Leistung spielte die Frage nach möglichen Komplikationen eine wesentliche Rolle. Die Rehabilitation und die verdiente Anerkennung kamen spät, erst ein volles Jahrzehnt nach Etablierung der MIC erinnerte

man sich seiner Pionierleistung: Die SAGES (Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons) ehrte Erich Mühe 1999 auf ihrer Jahrestagung in San Antonio.

Auch als Mouret 1987 die erste Cholezystektomie in Frankreich durchführte, weigerte er sich, die Ergebnisse seiner Arbeit publik zu machen. Er sah als Chirurg außerhalb einer Universitäts-Einrichtung keine Chance, Interesse für die Innovation zu wecken. Es war schließlich Dubois, der die Erfahrungen von Mouret aufgriff und in seiner Klinik weiterentwickelte.

In Deutschland wurde die Technik erst hoffähig, als der Franzose J. Périssat sein Video vorführte. Danach begann man zunächst an einigen Kliniken mit der LC. In Deutschland waren es Georg Klose (Volkach) und Fritz Götz (Linnich), Hans Troidl (Köln) und andere, die seit 1989 die neue Technik erprobten. In der Folgezeit kam es zu einer rasanten Ausbreitung der neuen Methode - nicht zuletzt durch das Interesse vieler Patienten an der minimal-invasiven Technik, das wesentlich durch positive Berichte in den Medien geweckt worden war. Dies führte schließlich sogar soweit, daß sich für eine geplante randomisierte Studie zum Vergleich zwischen laparoskopischer und konventioneller Cholezystektomie nicht mehr genügend Patienten für eine offene OP-Technik fanden.

Die meisten der nun minimal-invasiv operierenden Chirurgen hatten keinerlei Erfahrung mit der Laparoskopie. Die schweren Komplikationen, die die Gynäkologen in den 60er und 70er Jahren mit der Laparoskopie durchgemacht hatten (Semm, 1993), blieben unberücksichtigt. Nur so ist es zu erklären, daß in der Einführungsphase sehr schwere Komplikationen auftreten konnten, die sich dann in der Folgezeit wieder drastisch reduzierten und inzwischen weitgehend verschwunden sind. Die Chirurgie wurde von dem Patientenansturm auf die „Schlüsselloch-Technologien“ – ausgelöst durch Mundpropaganda und Presseberichte – überrascht. Lange Zeit herrschte die Meinung vor, die laparoskopische Cholezystektomie sei nur ein „Strohfeuer“ oder der Endpunkt der minimal-invasiven Techniken.

Mit zunehmender Sicherheit der laparoskopischen Operateure und der Weiterentwicklung der Methode, wurden die Indikationen für minimal-invasive Eingriffe über den Bauchraum hinaus auch auf andere Indikationen, zunächst auf den Thorax und das Retroperitoneum, ausgedehnt. Gegenwärtig sind neue Organe und Zugangswege in der Erprobung, zum Beispiel die Nebenschilddrüse und die intraga-

Eine exakte und
detaillierte Fehleranalyse
ist eine Voraussetzung
zur Weiterentwicklung
einer effektiven Medizin.

(Sir Karl Popper, 1987)



1. Was ist die häufigste operationsbedingte Todesursache nach laparoskopischen Cholezystektomie?

2. Welche laparoskopische Operation hat die höchste Morbidität und Letalität?

Gewußt?



**LITERATURRECHERCHE:
ANALYSE ALLER BISHERIGEN
KOMPLIKATIONEN**

In einer Gesamt-Analyse der Literatur haben R. Weiner und Co-Autoren die Komplikationen der minimal-invasiven Chirurgie untersucht. Neben allgemeinen Komplikationen des Pneumoperitoneums und der Zugangswege, werden alle Gebiete der videoendoskopischen Chirurgie – vom Hals bis zum Anus und von der Pädiatrie bis in das hohe Alter – analysiert. In übersichtlicher Form sind die Letalität, Morbidität, Konversionsraten, -gründe und die intra- und postoperativen Komplikationen nachzuschlagen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf Prävention von Komplikationen. Viele der Ergebnisse sind selbst für erfahrene Operateure überraschend – überprüfe sich jeder selbst:

Besonders signifikante und schwerwiegende chirurgische Fehler sind anhand von Fallbeispielen ausführlicher beschrieben. Dabei soll kein Horrorszenerario entworfen werden – im Vordergrund steht vielmehr der Lerneffekt: Die genaue Kenntnis der eigenen Fehler kann den Arzt vor einer Wiederholung bewahren.

**ALLGEMEINER TREND IST
DIE HERVORHEBUNG VON
ERFOLGSMELDUNGEN**

Unbestritten besteht oftmals eine Diskrepanz zwischen der Darstellungen von Erfolgen und Mißerfolgen des ärztlichen Handelns auf der einen Seite und der Realität auf der anderen. Publikationen in etablierten Zeitschriften werden häufig unkritisch als objektiv und „wahr“ betrachtet. In den Hinter-

grund tritt dabei, daß in vielen universitären Einrichtungen heute geradezu ein Zwang zur Veröffentlichung besteht – der Wissenschaftler wird an seinem „output“ gemessen. Der Großteil der chirurgischen Versorgung findet aber in Versorgungskrankenhäusern statt, die ihre Erfahrungen wesentlich seltener publizieren. Viele Studien und Kongreß-Vorträge erfüllen zudem oftmals die Kriterien, die an eine naturwissenschaftliche Darstellung gestellt werden, nicht. Angaben zum Patientengut, zur Operationstechnik, den intra- und postoperativen Komplikationen, zu Letalität, Morbidität und Outcome des Patienten einschließlich der Nachbeobachtung, sind vielfach mehr als dürftig. Dadurch ergeben sich Schwierigkeiten, die reale Komplikationsdichte „objektiv“, also ohne Verzerrung, wiederzugeben. Insbesondere die Mitteilungen zur Einführung videoendoskopischer Operationen sind häufig in „erzählendem Stil“ gehalten: „Auch diese Operation wurde videoendoskopisch ohne Probleme ausgeführt“. Der postoperative Verlauf wird als „uneventfull“ gekennzeichnet und daraus sofort die Schlußfolgerung gezogen: „Es handelt sich um einen sicheren Eingriff“. Damit folgt man dem allgemeinen Trend, in erster Linie Erfolge darzustellen. Niederlagen, Mißgeschicke und Fehler sind viel zu selten Gegenstand medizinischer Abhandlungen. Kommt es zur Fehlerbetrachtung, so handelt es sich häufiger um „zugewiesene Fälle“ – nur in seltenen Fällen werden eigene Fehler und daraus resultierende Komplikationen eingestanden. Inwieweit diese Verhaltensweisen der Natur des Menschen zu suchen seien, sei dahingestellt. Die Chirurgie braucht nicht nur eine Validierung ihrer Grundlagen, sondern auch deren Ergebnisse. Der klinische Alltag und die Gespräche am Rande von Kongressen geben dies nicht in jeden Fall adäquat wieder. Es sollte daher stets eine kritische Bewertung der aus der Literatur zusammengetragenen Komplikationen vorgenommen werden. Denn eine Zusammenstellung dieser unerwarteten und unerwünschten Ereignisse ist die notwendige Grundlage zur Selbstüberprüfung, zur Schärfung der eigenen Wahrnehmung von Fehlern und Gefahrenquellen und dient zur Verbesserung der chirurgischen Arbeit. ◀

Prof. Dr. med. Rudolf Weiner
Chirurgische Klinik
Krankenhaus Nordwest
60488 Frankfurt am Main

Lösung:

(1) Die Peritonitis nach Darmverletzung.
(2) Die laparoskopische Versorgung des Thoraxmagens