

Journal für
Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Etablierung der Laparoskopie an
einer urologischen Abteilung -
allgemeine Konzepte und eigene
Erfahrungen**

Corvin S, Kuczyk M, Merseburger AS
Stenzl A, Sturm W

*Journal für Urologie und
Urogynäkologie 2004; 11 (3)
(Ausgabe für Österreich), 7-10*

*Journal für Urologie und
Urogynäkologie 2004; 11 (3)
(Ausgabe für Schweiz), 7-10*

*Journal für Urologie und
Urogynäkologie 2004; 11 (3)
(Ausgabe für Deutschland), 5-7*

Homepage:

www.kup.at/urologie

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Indexed in Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Etablierung der Laparoskopie an einer urologischen Abteilung – allgemeine Konzepte und eigene Erfahrungen

St. Corvin, A. S. Merseburger, W. Sturm, M. A. Kuczyk, A. Stenzl

Vor allem in den vergangenen Jahren hat die urologische Laparoskopie einen großen Aufschwung erlebt. Aktuelle Umfragen zeigen, daß ein Großteil der urologischen Kliniken in Deutschland Interesse an der Laparoskopie hat. Derzeit werden jedoch nur an einem kleinen Teil aller Kliniken laparoskopische Operationen höheren Schwierigkeitsgrades wie die Tumornephrektomie oder die radikale Prostatektomie routinemäßig durchgeführt. Verschiedene Modelle zur Etablierung der Laparoskopie an einer urologischen Klinik werden derzeit überdacht. Die Konzepte reichen von Hospitationen über entsprechende Trainingskurse bis hin zur Rekrutierung eines erfahrenen Laparoskopikers von außerhalb. In der vorliegenden Arbeit werden diese Möglichkeiten ausführlich diskutiert und die eigenen Erfahrungen und Konzepte bei der Einführung der Laparoskopie dargestellt.

*During the last few years urologic laparoscopy has gained increasing popularity. Recently published data demonstrate that a majority of German urologists are interested in laparoscopy. However only a minority performs complex laparoscopic procedures like tumornephrectomy or radical prostatectomy. Different strategies to establish laparoscopy at a hospital can be considered. These concepts include visits at other hospitals, training courses and recruitment of an experienced laparoscopist. In the present paper these concepts are discussed and our own experiences with the introduction of laparoscopy described. **J Urol Urogynaekol 2004; 11 (3): 7–10.***

Die Laparoskopie hat in den letzten Jahren v.a. durch die Etablierung der laparoskopischen radikalen Prostatektomie einen starken Aufschwung erlebt. Eine aktuelle Umfrage in Deutschland ergab, daß ca. 50 % aller urologischen Abteilungen laparoskopische Operationen durchführen [1]. Weitere 50 % planen die Einführung dieser Technik und nur 6 % haben die Laparoskopie wieder aufgegeben. Eine genauere Analyse der Ergebnisse zeigt jedoch, daß weniger als 10 % dieser Kliniken mehr als 15 „große Eingriffe“ wie die Tumornephrektomie oder die radikale Prostatektomie durchführen. Als Hauptthema bei der Einführung der laparoskopischen Technik wird von 92 % aller Befragten die lange Lernkurve und die damit verbundenen langen Operationszeiten angegeben. Als weitere Hemmnisse werden Wirtschaftlichkeit und Investitionskosten sowie die unzureichende Datenlage für viele Indikationen angegeben.

Nur wenige Indikationen wie die Hodensuche beim Kryptorchismus oder die Resektion großer Nierenzysten werden heute überwiegend laparoskopisch durchgeführt. Die Etablierung der Laparoskopie in der Urologie erfolgte also sehr viel langsamer als beispielsweise in der Abdominalchirurgie. Einer der Hauptgründe hierfür dürfte in der mangelnden Verfügbarkeit geeigneter laparoskopischer „Übungsoperationen“ im urologischen Fachgebiet liegen. In der Allgemeinchirurgie haben Operationen niedrigeren Schwierigkeitsgrades wie die Cholezystektomie oder die Appendektomie, die in großer Zahl zur Verfügung stehen und meist bereits im Rahmen der Facharzt Ausbildung erlernt werden können, zu einer flächendeckenden Verbreitung der Laparoskopie geführt. Im Gegensatz dazu sind in der Urologie nur Eingriffe wie die Nierenzystenresektion oder das Clippen der V. spermatica bei der Behandlung der Varikozele für den laparoskopischen „Anfänger“ geeignet. Diese Indikationen sind jedoch z. T. sehr selten oder stehen wie im Falle der Varikozele in Konkur-

renz zu anderen minimal-invasiven Techniken wie beispielsweise der ante- oder retrograden Sklerosierung bzw. Embolisation.

Konzepte

Zur Etablierung der Laparoskopie an einer Klinik können verschiedene Vorgehensweisen gewählt werden:

- Hospitation von Mitarbeitern an einem Zentrum mit laparoskopischer Expertise
- Rekrutierung eines erfahrenen Laparoskopikers
- Teilnahme an Trainingskursen
- Selbständige Etablierung („learning by doing“)

Diese Vorgehensweisen bieten im Vergleich zueinander jeweils spezifische Vor- und Nachteile:

Zu 1.

Da ausgewiesene laparoskopische Zentren nur selten ortsnah zu finden sind, ist Hospitation eines Mitarbeiters meist mit einem relativ großen finanziellen Aufwand verbunden. Zudem schafft die Freistellung von Ärzten gerade in einer Zeit knapper werdender personeller Ressourcen häufig organisatorische Probleme. V.a. in kleineren Abteilungen kann deshalb nur selten ein Fach- oder Oberarzt, der zur Etablierung einer neuen Technik in der Lage wäre, für einen ausreichend langen Zeitraum freigestellt werden. Häufig werden auch zu hohe Erwartungen an eine Hospitation gestellt. Es wird dem Gastarzt zwar meist ermöglicht, bei den Operationen zu assistieren, nur selten bekommt er jedoch die Möglichkeit, Operationen eigenständig durchzuführen.

Zu 2.

Derzeit existieren im deutschsprachigen Raum nur sehr wenige urologische Zentren, die über mehr als einen Mitarbeiter verfügen, der die Laparoskopie auf hohem Niveau eigenständig betreiben kann. Zudem sitzen laparoskopisch tätige Urologen in ihren Abteilungen meist in gesicherten Ober- oder sogar Chefarztpositionen und haben deshalb auch nur geringe Motivation, in eine allenfalls gleichwertige

Aus der Urologischen Klinik der Universität Tübingen
Korrespondenzadresse: OA Dr. med. Stefan Corvin, Urologische Klinik der Universität Tübingen, D-72076 Tübingen, Hoppe-Seyley-Straße 3, E-mail: Stefan.Corvin@med.uni-tuebingen.de

ge Position an einer anderen Klinik zu wechseln. Dementsprechend gering ist das Angebot an urologischen Laparoskopikern.

Zu 3.

Trainingskurse zum Erlernen der urologischen Laparoskopie werden sowohl von Kliniken als auch z. T. von Industrieunternehmen, die laparoskopisches Instrumentar herstellen, angeboten. In diesen Kursen werden meist in Kleingruppen sowohl allgemeinchirurgische als auch spezifische urologische Techniken vermittelt. Diese Techniken können sowohl am Pelvitrainer als auch am lebenden bzw. toten Tier trainiert werden. Mittlerweile existieren auch sehr gute Alternativen zu aufwendigen Tiermodellen. So erlaubt beispielsweise das „Modell der pulsierenden Organperfusion“ eine sehr wirklichkeitsnahe Simulation von Operationen an Niere und Retroperitoneum mit der Möglichkeit relativ realistischer „Blutungen“. Aufgrund des großen Aufwands solcher Trainingskurse sind die Teilnahmegebühren aber häufig sehr hoch. Zudem ist der Trainingseffekt aufgrund der begrenzten Dauer der Kurse über meist nur wenige Tage begrenzt. Auch kann eine Vielzahl urologischer Eingriffe wie beispielweise die radikale Prostatektomie an derartigen Modellen nicht spezifisch trainiert werden.

Zu 4.

Eine selbständige Etablierung der Laparoskopie ohne entsprechendes Training bzw. Unterweisung ist problematisch. Bestehen keinerlei Erfahrungen mit den spezifischen Erfordernissen und Techniken der Laparoskopie, dann ist das Risiko von Komplikationen sehr groß. Gerade beim Einstieg in die Laparoskopie kann es zu einer vermehrten Rate von Konversionen und Komplikationen kommen, die entsprechende Frustrationen erzeugen und schließlich wieder zum Aufgeben der Laparoskopie führen können.

Aus diesen Erörterungen wird klar, daß es keinen „Goldstandard“ für die Einführung der urologischen Laparoskopie geben kann. Im folgenden wollen wir anhand der eigenen Erfahrungen einen Vorschlag zur Etablierung der Laparoskopie geben.

Eigene Konzepte/Erfahrungen

Es ist wichtig, daß zu Beginn zunächst ein festes Team von zwei Operateuren die Laparoskopie betreibt. Gerade aufgrund der geringen Zahl von „Übungsoperationen“ ist es bei mehr als zwei Operateuren für den einzelnen sehr schwer, seine persönlichen Fähigkeiten weiterzuentwickeln. Zudem gelingt es bei mehreren Operateuren nur selten, einen festen Standard zu entwickeln. Ein weiterer Vorteil ist, daß die zuweisenden Ärzte einen festen Ansprechpartner haben. Mindestens einer der Operateure sollte über eine solide Ausbildung in der offenen urologischen Chirurgie verfügen und die entsprechenden Standardeingriffe und deren Komplikationen sicher beherrschen. Dies ist sehr wichtig, da v.a. in der Anfangsphase stets das Risiko einer Konversion zur offenen Operation besteht. Wichtig ist auch, daß die entsprechenden Personen nicht vom Chefarzt bestimmt werden, sondern die Laparoskopie aus eigenem Interesse betreiben wollen. Entsprechendes Interesse und Motivation ist erfahrungsgemäß v.a. bei jungen Fach- und Oberärzten groß. Ältere Kollegen mit jahrzehntelanger Erfahrung in der offenen Chirurgie besitzen oft nicht die Geduld, sich durch mehrstündige laparoskopische Operationen zu „quälen“ und haben häufig eine niedrige Hemmschwelle, bei Schwierigkeiten zu konver-

tieren. Die Rekrutierung eines erfahrenen Laparoskopikers von „außen“ wäre zwar wünschenswert, scheitert jedoch – wie bereits erwähnt – meist an der mangelnden Verfügbarkeit einer entsprechenden Persönlichkeit.

Beim Einstieg in die Laparoskopie haben sich entsprechende Trainingskurse sehr bewährt. Hier kann der angehende Laparoskopiker erstmals Techniken der minimal-invasiven Chirurgie unter Anleitung erfahrener Operateure erlernen. Allerdings müssen die erlernten Techniken anschließend weiter trainiert und perfektioniert werden. Bewährt haben sich dabei v.a. Pelvitrainer, die von den meisten Firmen aus dem Laparoskopie-Bereich leihweise zur Verfügung gestellt werden. Nur bei konsequentem Training am Pelvitrainer können komplexe Fertigkeiten wie beispielsweise das laparoskopische Nähen und Knoten sicher erlernt werden [2]. Bewährt haben sich auch kurze Hospitationen an laparoskopischen Zentren. Sehr hilfreich sind Besuche an verschiedenen Kliniken, da hier die spezifischen „Tricks“ einzelner Operateure gesehen und miteinander verglichen werden können. Unsere eigenen Erfahrungen zeigen, daß eine längere Hospitation über Wochen oder sogar Monate nicht nötig und meist auch aus personellen Gründen gar nicht durchführbar ist. Sinnvoller ist es, nach Durchführung erster laparoskopischer Operationen erneut zu hospitieren, da dabei zwischenzeitlich aufgetretene Fragen und Probleme geklärt werden können. Auch die Teilnahme bei Operationen anderer Fachdisziplinen der eigenen Klinik (Abdominalchirurgie, Gynäkologie), die bereits umfangreichere Erfahrungen mit dieser Technik sammeln konnten, kann hilfreich sein, spezifische Tricks und Kniffe der Laparoskopie zu erlernen.

Sehr wichtig ist auch ein verständnisvolles und geduldiges Umfeld in der Klinik. V.a. die ersten laparoskopischen Eingriffe sind erfahrungsgemäß mit mehrstündigen Operationszeiten verbunden und verlangen viel Geduld von Op- und Anästhesie-Personal. Da laparoskopische Operationen ein spezifisches Instrumentarium erfordern, ist es auch zweckmäßig, das OP-Assistenzpersonal speziell zu schulen und evtl. sogar zu Hospitationen an anderen Kliniken mitzunehmen. Auch mit den Kollegen der Anästhesie müssen spezifische Probleme der Laparoskopie wie beispielsweise die mehrstündige Kopftiefe bei der radikalen Prostatektomie rechtzeitig besprochen werden. Unerlässlich ist auch der Rückhalt durch den Chefarzt der Abteilung. Er muß Komplikationen und Konversionen gerade in der Anfangsphase tolerieren und durch die Umstellung der Operationen auf die Laparoskopie evtl. sogar eigene Kompetenzen abgeben.

An der eigenen Klinik wurde die Laparoskopie in den letzten 1,5 Jahren schrittweise etabliert. Nach Absolvierung von Laparoskopie-Basiskursen wurde mit der Durchführung erster einfacher laparoskopischer Operationen wie der pelvinen Lymphadenektomie, der Hodensuche beim Kryptorchismus und der Nierenzystenabtragung begonnen. Das Laparoskopie-Team bestand zunächst aus einem Oberarzt und einem Assistenten im mittleren Abschnitt der Facharztausbildung. Nach erfolgreicher Durchführung der ersten Operationen wurde der Schwierigkeitsgrad der Eingriffe relativ schnell gesteigert. Vor Durchführung der ersten Nierenbeckenplastiken und radikalen Prostatektomien wurde die laparoskopische Nahttechnik nochmals intensiv am Pelvitrainer geübt. Derzeit wird gerade ein weiterer Kollege in die Laparoskopie eingearbeitet. Mittlerweile wurden an unserer Abteilung in den vergangenen 18 Monaten 150 laparoskopische Operationen

durchgeführt. Das Spektrum umfaßte pelvine Lymphadenektomien (n = 49), retroperitoneale Lymphadenektomien (n = 29), Nierenbeckenplastiken (n = 19), Nephrektomien/Nephroureterektomien (n = 21) und andere (n = 41). Als Komplikationen traten zwei unbemerkte Darm- sowie eine Harnleiterläsion auf, die eine sekundäre Laparotomie erforderlich machten. In drei Fällen mußte wegen anatomischer Besonderheiten bzw. Blutung intraoperativ konvertiert werden. Dies stellt eine im Vergleich zu Literaturdaten eher niedrige Komplikationsrate dar [3] und entspricht ungefähr den Daten großer laparoskopischer Zentren mit vergleichbarem Operationsspektrum [4]. Das von uns gewählte Vorgehen zur Einführung der Laparoskopie soll keineswegs als verbindlich angesehen werden, kann aber durchaus eine sinnvolle und erfolgreiche Option darstellen.

Literatur:

1. Vögeli TA, Burchardt M, Sulser T, Fornara, Rassweiler J. Results of a survey concerning laparoscopic surgery among german urologists. *Urologe A* 2002; 41: 120–2.
2. Katz R, Nadu A, Olsson LE, Hoznek A, de la Taille A, Salomon L, Abbou CC. A simplified 5-step model for training laparoscopic urethrovesical anastomosis. *J Urol* 2003; 169: 2041–4.
3. Cadeddu JA, Wolfe JS Jr, Nakada S, Chen R, Shalhav A, Bishoff JT, Hamilton B, Schulam PG, Dunn M, Hoenig D, Fabrizio M, Hedican S, Averch TD. Complications of laparoscopic procedures after concentrated training in urological laparoscopy. *J Urol* 2001; 166: 2109–11.
4. Fahlenkamp D, Rassweiler J, Fornara P, Frede T, Loening SA. Complications of laparoscopic procedures in urology: experience with 2,407 procedures at 4 German centers. *J Urol* 1999; 162: 770–1.



Dr. med. Stefan Corvin

Geboren 1966 in Wasserburg am Inn. Von 1986–1993 Studium der Humanmedizin an der LMU München. 1988–1992 Doktorarbeit am Institut für Chirurgische Forschung der LMU München über „Die Rolle der Leukozyten in der zerebralen Mikrozirkulation bei Ratten“ (Promotion mit „magna cum laude“). 1993–1995 Arzt im Praktikum bzw. Assistenzarzt an der Chirurgischen Abteilung am Kreiskrankenhaus Alt-/Neuötting (Leitung Prof. Dr. med. Bauer). 1995–1998 Assistenzarzt an der Urologischen Klinik der Universität Innsbruck (Leitung Prof. Dr. med. Bartsch). 1998–1999 Assistenzarzt an der Urologischen Abteilung am Kreiskrankenhaus Alt-/Neuötting (Leitung Dr. med. Basting). 1999–2002 Assistenzarzt/Funktionsoberarzt an der Urologischen Klinik der Ludwig-Maximilians-Universität München (Leitung Prof. Dr. med. Dr. h.c. mult. Hofstetter). Seit 2002 Oberarzt an der Urologischen Klinik der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (Leitung Prof. Dr. med. Stenzl).

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)