

Minimal-invasive

Chirurgie bei

lokalisiertem

Prostatakrebs

Schramek P

Blickpunkt der Mann 2003; 1 (2)

7-9

Homepage:

www.kup.at/dermann

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

**Krause & Pachernegg GmbH
Verlag für Medizin und Wirtschaft
A-3003 Gablitz**

Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf
Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Minimal-invasive Chirurgie bei lokalisiertem Prostatakrebs

P. Schramek

Die breite Akzeptanz einer laparoskopischen Operationsindikation, wie z. B. die laparoskopische Cholezystektomie, war in der Urologie jahrelang inexistent. Ziel dieser Arbeit soll es sein, anhand einer klassischen urologischen Operation die Vor- und Nachteile der laparoskopischen Operationstechnik darzustellen, ohne in irgendeiner Weise die offen-chirurgische Methode auszuschließen. Im Rahmen der ärztlichen Aufklärungspflicht muß aber heute die laparoskopische Methode in jedem Fall bei geeigneter Indikation dargelegt werden.

Die neue Ära der laparoskopischen radikalen Prostatektomie wurde im Jahr 1998 durch 2 französische Arbeitsgruppen begründet, die diesen häufigen urologisch-onkologischen Eingriff laparoskopisch standardisiert durchführten. Die gute intraoperative Erkennung wichtiger neuromuskulärer Strukturen durch Vergrößerung und optimale Beleuchtung ermöglicht eine wasserdichte Anastomose mit kurzen Katheterverweilzeiten und sehr gute funktionelle Ergebnisse hinsichtlich Kontinenz und Potenz. Die Operationszeiten liegen für einen derart komplizierten Eingriff noch über jenen der offenen Methoden. Die onkologischen Ergebnisse sind wie bei jeder Methode abhängig von der Patientenselektion und in der Literatur mit den offenen Operationsmethoden vergleichbar. Langzeitergebnisse für die laparoskopische Methode fehlen aus verständlichen Gründen.

Generell sind die Kosten der Laparoskopie bei Verwendung sterilisierbarer Instrumente betriebswirtschaftlich gesehen vergleichbar mit dem offen-chirurgischen Vorgehen, werden aber durch die geringere Morbidität, die kürzere Krankenhausverweildauer und Rekonvaleszenz volkswirtschaftlich ökonomischer. Bei einer Vielzahl von Indikationen wird der künftig zu erwartende technische Fortschritt bei Instrumenten und Robotern die laparoskopische Chirurgie in der Urologie zur Methode der Wahl machen.

For many years the broad acceptance of laparoscopic surgical indications such as laparoscopic cholecystectomy was non-existent in urology. Aim of this paper is to depict the pros and cons of laparoscopic surgical technique on the basis of traditional urological surgery without excluding the open surgical method in any way. In context of today's medical obligation to provide information, however, the laparoscopic method must be described in each case with suitable indication.

The new era of laparoscopic radical prostatectomy was founded in 1998 by 2 French study groups, who accomplished the standardization of this most frequent urological-oncological intervention at that time. Good intraoperative detection of important neuromuscular structures through enlargement and optimal lighting enables watertight anastomoses with short catheter delay times and very good functional results with respect to continence and potency. Operation duration for this complicated intervention is still longer than of the open method. As with every method, oncological results depend on patients' selection and are comparable to open surgical methods in the literature. For obvious reasons there are no long-term results available for laparoscopic methods.

In general, the costs of laparoscopy in using sterilizable instruments are seen as economically comparable to open surgery procedure, however, with a lower morbidity rate, a shorter in-hospital stay and a shorter period of convalescence, it is more economical to society. The expected future advances concerning instruments and robots will make laparoscopic surgery the method of choice in an increasing number of urological indications. **Blickpunkt DER MANN 2003; 1 (2): 7-9.**

Zehn Jahre Erfahrung mit der Laparoskopie bei urologischen Erkrankungen stellt die Basis zur Beurteilung dieser Entwicklung dar. Chirurgische Eingriffe lassen sich in rein ablativ, rein rekonstruktive oder in Eingriffe, die aus beiden Teilen bestehen, einteilen. In der Urologie reicht das Spektrum laparoskopischer Operationen von zahlreichen Eingriffen an Niere und Nebenniere über Eingriffe im kleinen Becken bis zur Neoblase (Tab. 1 u. 2). Sämtliche angeführte Operationen werden an der Abteilung für Urologie und Andro-

logie im Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Wien mit Ausnahme von Kolposuspension und Zystektomie routinemäßig durchgeführt.

Analog zur erwähnten Einteilung soll als Eingriff, der aus einem ablativen und rekonstruktiven Teil

Tabelle 1: Laparoskopische Operationen an Niere und Nebenniere (NN)

Einfache Nephrektomie	Radikale Tumornephrektomie
Organerhaltende Tumor-Resektion	Nierenbeckenplastik
Nierenzystenresektion	Nephropexie
Adrenalektomie	Organerhaltende NN-Resektion

Retroperitoneale Lymphadenektomie (LA), Ureterolithotomie

Tabelle 2: Laparoskopische Operationen im kleinen Becken

Pelvine staging-Lymphadenektomie
Radikale Prostatektomie
Varikozelenoperation
Hodenretentions-Exploration
Lymphozelenresektion
Kolposuspension
Radikale Zystektomie und Harnableitung

Korrespondenzadresse: Prim. Univ.-Prof. Dr. Paul Schramek, Abteilung für Urologie und Andrologie, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, A-1020 Wien, Große Mohrengasse 9, e-mail: abteilung.urologie@bbwien.at

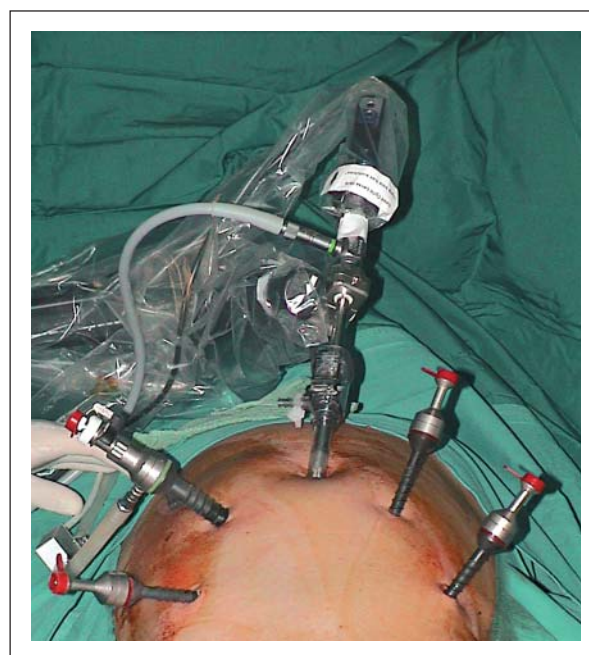


Abbildung 1: Sprachgesteuerter Roboterarm AESOP

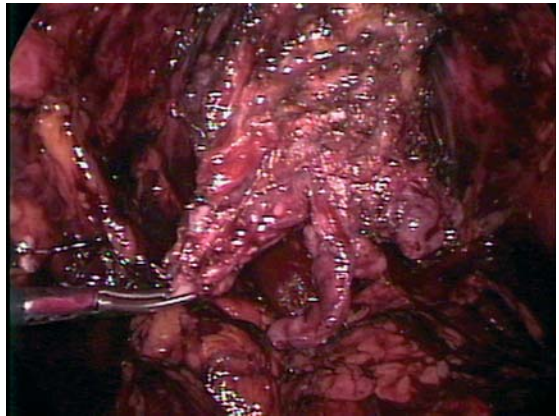
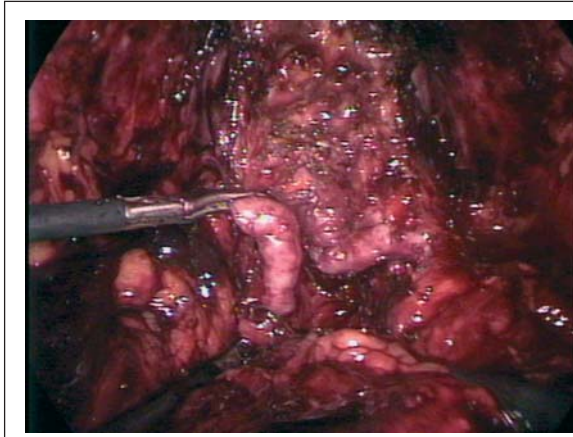


Abbildung 2A und 2B: Freipräparierter Ductus deferens beidseits, beide Samenblasen nach gezielter Durchtrennung der Samenblasenarterien

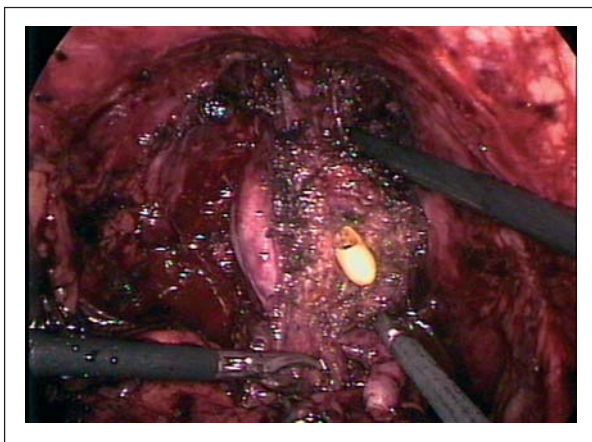


Abbildung 3: Prostata bis auf Plexus Santorini komplett abgesetzt

besteht, die radikale laparoskopische Prostatektomie beschrieben werden.

Die große laparoskopische Chirurgie mit einer durchschnittlichen Dauer von 2 bis 3 Stunden wurde durch die Einführung von Operationsrobotern erleichtert. Im Rahmen eines wissenschaftlichen Projektes konnte durch den Jubiläums-Fonds der Oesterreichischen Nationalbank an unserer Abteilung der sprachgesteuerte Roboterarm AESOP 3000 angeschafft wer-

den. Anstelle der 2. Operationsassistenten führt dieses Gerät die endoskopische Kamera. Durch die Sprachsteuerung gelingt es dem Chirurgen auch bei der Laparoskopie erstmals wieder, selbst zu bestimmen, wohin er wie lange schaut. Diese roboterassistierte Laparoskopie ermöglicht auch bei langen Operationen eine optische Optimierung aufgrund der vollkommen ruhigen Bilder selbst bei hoher Auflösung. Durch elektronische Speicherfunktionen gelingt es, wiederkehrende Positionen, z. B. bei einer Anastomose, sofort einzustellen. Bei sämtlichen Operationen wurde die robotergesteuerte Kameraführung verwendet (Abb. 1).

Radikale laparoskopische Prostatektomie

Es ist das Verdienst zweier französischer Arbeitsgruppen, die radikale laparoskopische Prostatektomie zu einer standardisierten und reproduzierbaren Operationmethode gemacht zu haben [1, 2].

Trotz Erweiterung der strahlentherapeutischen Möglichkeiten durch die Brachy-Therapie gilt die radikale Prostatektomie nach wie vor als goldener Therapiestandard beim klinisch lokalisierten Prostatakarzinom T1 und T2. Die radikale laparoskopische Prostatektomie ist eine sowohl in der ablativen als auch in der rekonstruktiven Phase technisch schwierige Operationmethode. Der Kompliziertheitsgrad dieses Eingrif-

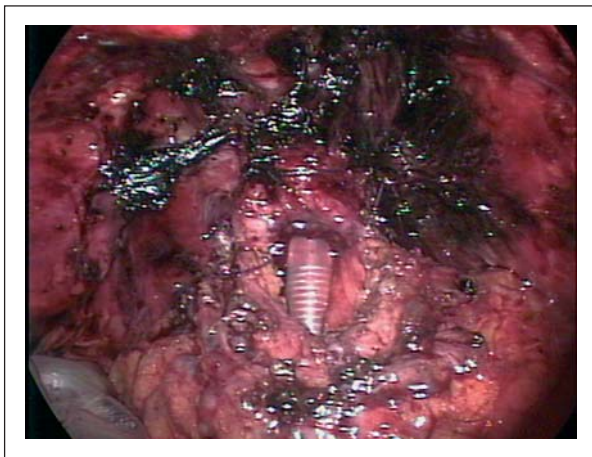


Abbildung 4: Fertigstellung der dorsalen Anastomosenzirkumferenz mit 4 Nähten

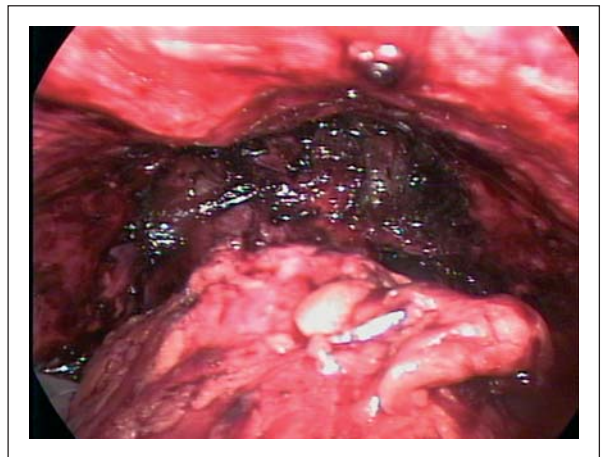


Abbildung 5: Auffüllen der Blase (im Vordergrund) bei wasserdichter Anastomose

fes nimmt mit zunehmendem Körpergewicht, Prostata- und abdominellen Voroperationen zu [3].

Da an unserer Abteilung nach ausführlicher Aufklärung dem Patienten alle 3 gängigen Methoden der radikalen Prostatektomie – perineal, retropubisch, laparoskopisch – angeboten werden können, sind wir in der Lage, die geeignetste Methode unter Berücksichtigung des Patientenwunsches durchzuführen.

Ein typischer Vorteil des laparoskopischen Zuganges ist die verbesserte Erkennbarkeit anatomischer Details infolge der optimalen Beleuchtung des Operationsfeldes und des Vergrößerungseffektes um den Faktor 4 bis 6 (Abb. 2A und 2B). Dabei wird an unserer Abteilung die Kamera durch einen vom Operateur sprachgesteuerten Roboter geführt, wodurch ein vollkommen ruhiges und scharfes Bild in jeder Operationsphase entsteht. Durch 4 Arbeitstrokare (1 x 10 mm, 3 x 5 mm) wird die Prostata in einer deszendierenden Technik unter Schonung der wichtigen neuromuskulären Strukturen von Blase und Harnröhre abgesetzt (Abb. 3).

Bei gegebener Sexualanamnese und onkologischer Indikation ist die ein- oder beidseitige Schonung des neurovaskulären Bündels aufgrund der optimalen Visualisierung und des blutarmen Operations Situs möglich. Unkontrollierter Zug an der Prostata oder digitale Präparation dieser sensiblen Region kommen bei der Laparoskopie nicht vor. Die Exposition ermöglicht einerseits die subtile Präparation im Apexbereich, andererseits eine für die Kontinenz besonders wichtige sparsame Resektion am Blasenhalshals (bladder-neck-sparing). Nach komplettem Absetzen der Prostata wird das Organ in einen Bergesack gelegt und am Ende der Operation über einen muskelschonenden Wechselschnitt entfernt. Selbstverständlich ist in der gleichen Operation die Möglichkeit zur beidseitigen Staging-Lymphadenektomie gegeben.

Der rekonstruktive Teil mit der Anastomose zwischen Blasenhalshals und Urethra gehört wohl zu den anspruchsvollsten Techniken aller laparoskopischen urologischen Operationen. Aufgrund der exzellenten Exposition kann das Ziel einer wasserdichten Anastomose mit 6 bis 8 Anastomosennähten unter Schonung des neurovaskulären Bündels realisiert werden (Abb. 4 und 5).

Zum jetzigen Zeitpunkt muß sich die laparoskopische Technik mit der am häufigsten durchgeführten, offenen, retropubischen, radikalen Prostatektomie bezüglich Komplikationsraten, erzielter Tumorkontrolle, Kontinenz und Potenz messen. Hinsichtlich des Blutverlustes ist die Laparoskopie dem offenen Zugang überlegen [3, 4]. Die Operationszeiten der laparoskopischen Operation liegen bei den von uns operierten 42 Patienten bei durchschnittlich 300 bis 360 Minuten. Bei Operationszahlen über 50 Eingriffen sind mittlere Operationszeiten zwischen 240 bis 300 Minuten routinemäßig möglich, womit die Operationszeit unwesentlich länger als bei der offenen Operation ist.

An schwerwiegenden Komplikationen trat bei einem Patienten nach Rektumläsion eine rektourethrale Fistel auf, bei einem zweiten Patienten entwickelte sich am 8. postoperativen Tag ein Schlingenabszeß. In beiden Fällen waren offene Revisionen erforderlich. Bei keinem Patienten mußte die laparoskopische radikale Prostatektomie in eine offene Operation konvertiert werden.

Die onkologischen Ergebnisse ergaben bei 38 Patienten einen pT2-Tumor und bei 4 Patienten einen pT3-Tumor. Die Rate der positiven Schnittränder lag bei 10% und ist daher im Vergleich zur Literatur und zur offenen Operationsmethode sehr günstig. Bei keinem Patienten wurden positive Lymphknoten festgestellt.

Die funktionellen Ergebnisse hinsichtlich Kontinenz und erektiler Funktion sind entsprechend der Literatur trotz der relativ jungen Erfahrung mit der laparoskopischen radikalen Prostatektomie mit den Ergebnissen der retropubischen Operationstechnik vergleichbar [5]. Bei weiterer Etablierung der potenterhaltenden laparoskopischen Prostatektomie ist zu erwarten, daß sich der technische Vorteil dieser Methoden auch in noch besseren Ergebnissen niederschlägt. Auffallend und vielversprechend ist die relativ hohe Rate an früh kontinenten Patienten von durchschnittlich 70%.

Aus gesundheitsökonomischer Sicht sind die reduzierte postoperative Morbidität mit Einsparung von Bluttransfusionen und Schmerzmedikationen sowie der kürzere stationäre Aufenthalt und die schnellere Rekonvaleszenz von Vorteil. Bisher liegt in der aktuellen Literatur nur eine vergleichende Studie zu den notwendigen Kosten für die laparoskopische versus offene Operation vor, in der die Gesamtkosten für die Laparoskopie um US\$ 1.200,- niedriger waren [1].

Zusammenfassend handelt es sich bei der laparoskopischen radikalen Prostatektomie um den operationstechnisch schwierigsten Eingriff, der dzt. im Routinebetrieb durchgeführt wird. Eine entsprechende laparoskopische Expertise und Operationsfrequenz sind Voraussetzungen zur Durchführung der Methode. Es ist zu erwarten, daß auch durch technische Fortschritte des laparoskopischen Equipments die Resultate und Ergebnisse wie Operationsdauer, Frühkontinenz und -potenz verbessert werden, sodaß sich diese Technik als Standardmethode der Zukunft durchsetzt, nicht zuletzt aufgrund des zunehmenden Patientenwunsches.

Literatur:

1. Guillonnet B, Vallancien G. Laparoscopic radical prostatectomy: the Mountsouris experience. *J Urol* 2000; 163: 418–22.
2. Hoznek A, Salomon L, Olsson LE, Antiphon P, Saint F, Cicco A, Chopin D, Abbou CC. Laparoscopic radical prostatectomy – the Créteil experience. *Eur Urol* 2001; 40: 38–45.
3. Türk I, Deger S, Winkelmann B, Roigas J, Schönberger B, Loening SA. Die laparoskopische radikale Prostatektomie – Erfahrungen mit 145 Eingriffen. *Urologe A* 2001; 40: 199–206.
4. Sullivan LD, Weir MJ, Kinahan JF, Taylor DL. A comparison of the relative merits of radical perineal and radical retropubic prostatectomy. *BJU Int* 2000; 85: 95–100.
5. Walsh PC, Marschke P, Ricker D, Burnett AL. Patient-reported urinary continence and sexual function after anatomic radical prostatectomy. *Urology* 2000; 55: 58–61.

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](#)