

# Retroperitoneale Nierenteilresektion

## Roboterassistiert oder klassisch laparoskopisch?

**WÜRZBURG** Mehrere retrospektive Studien demonstrieren beim Nierentumor die Benefits der Nierenerhaltung mit reduzierter Komorbidität und deshalb verlängerter Überlebensrate<sup>1,2,3</sup>. Die laparoskopische partielle Nephrektomie (LPN) übernimmt die Prinzipien der offenen Technik und erzielt bei einem selektierten Krankengut und in der Hand eines erfahrenen Laparoskopikers die gleichen funktionellen und onkologischen Ergebnisse bei gleichzeitig reduziertem Blutverlust und kürzerer Verweildauer<sup>4</sup>.

Diese Technik hat sich aufgrund der hohen Anforderungen bei komplexeren Tumoren selbst für fortgeschrittene Operateure nur an ganz wenigen Zentren etabliert.

Roboterchirurgie ermöglicht den Nierenerhalt auch bei komplexen Tumoren. Endowrist-Instrumente reduzieren die positiven Absetzungsränder aufgrund des optimalen Resektionswinkels und verkürzen die warme Ischämiezeit durch erleichterte Rekonstruktion<sup>5</sup>. Robotertechnik ermöglicht einem laparoskopisch

Der retroperitoneale Zugang ist eine Technik, die einen direkten Zugang zur posterolateralen Oberfläche und den Hilusstrukturen ermöglicht. Zum Erlernen der Robotertechnik ist der TP-Zugang einfacher und vertrauter. Als Nachteil zeigt sich die komplette Mobilisation bei dorsalen oder Oberpolstumoren mit medialer Rotation. Schlechte Sicht des medialen Randes kann bei posterior gelegenen Tumoren auftreten. Der RP-Zugang ist schwieriger zu etablieren als der TP-Zugang. Schon durch das Einreißen des Peritoneums und nicht adäquates Setzen der Trokare kann es zu Problemen kommen, die möglicherweise einen Abbruch der roboter-assistierten Operation zur Folge haben.

### Kurzbeschreibung der retroperitonealen Technik

Beim Zugang ist darauf zu achten, dass die Trokare so weit caudal wie möglich gesetzt werden (Abb. 1). Die Arterie kann immer zuerst aufgesucht werden. Fluoreszenz imaging ist beim RP-Zugang ebenfalls möglich. Der Tumor wird scharf und ohne Koagula-

zu der Schlussfolgerung, dass es von der Lage des Tumors abhängig ist, welcher Zugang gewählt werden soll<sup>9</sup>.

### Die Lokalisation des Tumors bestimmt den Zugang

An der Missionsärztlichen Klinik wurden seit 2009 über 200 RALPN durchgeführt, nur noch fünf Prozent werden

offen operiert. Nach guter Erfahrung mit laparoskopischen RP-Eingriffen wird seit circa einem halben Jahr auch der RP Zugang mit der daVinci-Technik gewählt. Für dorsal und lateral gelegene Tumoren ist der RP-Zugang vorteilhaft, da eine komplette Mobilisation und anschließende Fixation der Niere nicht notwendig sind. Die Vor-

teile des RP-Zugangs liegen in der kürzeren Operationszeit und dem früheren Beginn der Darmtätigkeit. Bei eventuellen Komplikationen (Blutung, Urinom) besteht ein abgegrenztes Kompartiment zur Bauchhöhle. Bei Zustand nach vorherigen Bauchoperationen ist das mühsame Lösen der Verwachsungen nicht notwendig. Medial gelegene Tumoren erfordern nach wie vor den TP-Zugang, vor allem, wenn sie mit Peritoneum bedeckt sind. An einem Zentrum sollten beide Techniken beherrscht werden, um zur optimalen Patientenversorgung eine „maßgeschneiderte“ Therapie für jeden Tumor durchführen zu können.

Literatur beim Verfasser.

### ► Autor:

Dr. med. Georg Schön  
Chefarzt Urologie  
Missionsärztliche Klinik Würzburg gGmbH  
Akademisches Lehrkrankenhaus der  
Julius-Maximilians-Universität Würzburg  
E-Mail: georgschon@me.com



Abb. 3: Das daVinci-System in Aktion.



Abb. 1: Anordnung der Instrumente.

erfahrenen Operateur große und komplexe Tumoren, wie zum Beispiel Hilustumoren, sicher zu entfernen. Die retroperitoneale LPN hat sich aufgrund der Schwierigkeiten, mit starren laparoskopischen Instrumenten in einem eingeschränkten Raum höchst komplizierte Operationsschritte auszuführen, kaum etabliert. Die meisten Veröffentlichungen über roboterassis-

tion entfernt, um gut beurteilbare Resektionsränder zu erhalten.

Mit einer fortlaufenden zentralen Naht werden die Gefäße umstochen; das eröffnete Hohlstroma wird ebenfalls mit einem resorbierbaren Faden (V-lock 4.0) wieder verschlossen.

Erst nach vollständiger Blutstillung erfolgt die Rekonstruktion in „Sliding-Clip-Renorrhaphie“<sup>6</sup>.

### Der RP-Zugang verursacht geringere Morbidität

In der Literatur gibt es noch wenige Studien, die den TP- mit dem RP-Zugang vergleichen. Gill et al. führten die einzige randomisierte Studie bei 120 Patienten durch, die laparoskopisch operiert wurden. Bei den vergleichbaren Gruppen fanden sie eine kürzere Operationszeit. Blutverlust, Komplikationen und Krankenhausverweildauer waren gleich<sup>7</sup>. Weizer et al. zeigten an einer Serie mit RP-RALPN, dass bei zunehmender Erfahrung mit dieser Technik Operationszeit und warme Ischämiezeit deutlich abfallen<sup>8</sup>. Porter berichtete vor Kurzem über 68 RP RALPN seit 2006. Aufgrund der vergleichbaren onkologischen Ergebnisse mit dem TP-Zugang bei einigen Vorteilen wie verkürzter Operationszeit, geringerem Blutverlust und schnellerem und direktem Zugang zu den Gefäßen und zum Tumor kam er

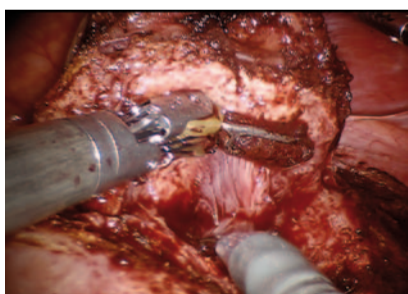


Abb. 2: Operationssitus.

tierte partielle Nephrektomie (RALPN) berichten über einen transperitonealen (TP) Zugang. Er wurde zur Norm, da Roboterchirurgen mit dem TP-Zugang vertraut sind, speziell durch die radikale Prostatektomie. Das daVinci-System kann jedoch die Erschwernisse des retroperitonealen (RP) Zugangs mit abwinkelbaren Endowrist-Instrumenten ausgleichen. Hiermit können Operationsschritte selbst auf engstem Raum erfolgreich durchgeführt werden.

## HITZEWALLUNGEN, VITALITÄTSVERLUST, ÜBERGEWICHT, ANTRIEBSLOSIGKEIT, ERSCHÖPFUNG, LIBIDOVERLUST, SCHLAFSTÖRUNGEN

Dem Hypogonadismus auf der Spur<sup>1-3</sup> ...



1 Wang C et al. Eur J Endocrinol 2008; 159: 507-514. 2 Zitzmann M et al. J Clin Endocrinol Metab 2004; 91: 4335-4343. 3 Jockenhövel F. The Aging Male 2004; 7: 319-324.

**Nebido® 1000 mg Injektionslösung.** Wirkstoff: Testosteronundecanoat. Vor Verschreibung Fachinformation beachten. **Zusammensetzung:** 1 Ampulle bzw. 1 Durchstechflasche enthält: 1000 mg Testosteronundecanoat in 4 ml Injektionslösung. Sonstige Bestandteile: Benzylbenzylcarbazol, raffiniertes Rizinusöl. **Anwendungsgebiete:** Testosteronersatztherapie bei männlichem Hypogonadismus, wenn der Testosteronmangel klinisch und laborchemisch bestätigt wurde. **Gegenanzeigen:** Androgenabhängiges Karzinom der Prostata oder der männlichen Brustdrüse, frühere oder bestehende Lebertumoren, Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile. Die Anwendung bei Frauen ist kontraindiziert. **Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung:** Nebido ist bei Kindern und Jugendlichen nicht indiziert. Vor Behandlungsbeginn ärztl. Untersuchung zum Ausschluss eines vorbestehenden Prostatakarzinoms. Während der Behandlung, mindestens 1 x/jähr. Kontrolluntersuchung der Prostata (digitale rektale Untersuchung, PSA-Serumspiegel) und der Brust. Ältere Pat. u. Risikopatienten mindestens 2 x/jähr. Kontrolluntersuchung. Nationale Richtlinien zur Überwachung d. Sicherheit unter Testosteronersatztherapie berücksichtigen. Folgende Laborparameter regelmäßig überprüfen: Hämoglobin, Hämatokrit sowie Leberfunktionstests. Androgene können die Entwicklung eines subklinischen Prostatakarzinoms und einer benignen Prostatahyperplasie beschleunigen. Mit Vorsicht anwenden bei Krebspatienten, bei denen aufgrund von Knochenmetastasen ein Risiko für eine Hyperkalzämie besteht. Bei diesen Pat. regelmäßig Serum-Kalziumspiegel kontrollieren. Es wurden Fälle von benignen und malignen Lebertumoren bei Anwendern von hormonalen Substanzen, z. B. androgenen Verbindungen, berichtet. Bei schweren Überdosisbeschwerden, Lebervergrößerung oder Anzeichen einer intraabdominellen Blutung sollte ein Lebertumor in die differentialdiagnostischen Überlegungen einbezogen werden. Bei Pat. mit schwerer Herz- oder Niereninsuffizienz oder einer ischämischen Herzerkrankung, kann die Therapie mit Testosteron ernsthafte Komplikationen verursachen (Ödeme, mit oder ohne kongestiver Herzinsuffizienz). In diesem Fall Therapie sofort abbrechen. Bei eingeschränkter Nieren- oder Leberfunktion Testosteronersatztherapie nur mit Vorsicht. Bei Pat., die zu Ödemen neigen, kann die Natriumretention verstärkt sein. Die für Pat. mit erworbenen oder angeborenen Blutgerinnungsstörungen geltenden Einschränkungen bei der Anwendung intramuskulärer Injektionen stets einhalten. Bei Pat. mit Epilepsie oder Migräne nur mit Vorsicht anwenden, da sich diese Erkrankungen verschlimmern können. Bei androgenbehandelten Pat., die nach der Testosteronersatztherapie normale Testosteron-Plasmaspiegel erreichen, kann es zu einer verbesserten Insulinempfindlichkeit kommen. Reizbarkeit, Nervosität, Gewichtszunahme, lang anhaltende o. häufige Erektionen können auf eine übermäßige Androgenexposition hinweisen u. erfordern eine Dosisanpassung, bei Symptomenpersistenz Therapieabbruch. Ein erhöhter Schlafapnoe kann sich verstärken. Exakt intramuskulär und sehr langsam über zwei Minuten tief in den Gesäßmuskel injizieren! Eine pulmonale Mikroembolie mit öligen Lösungen kann in seltenen Fällen zu Symptomen wie Husten, Dyspnoe, Unwohlsein, Hyperhidrose, thorakale Schmerzen, Schwindel, Parästhesie oder Synkope führen. Diese Reaktionen können während od. unmittelbar nach der Injektion auftreten und sind reversibel. Der Pat. muss deshalb während u. unmittelbar nach jeder Injektion beobachtet werden, damit eine rechtzeitige Erkennung von Anzeichen und Symptomen einer öligen pulmonalen Mikroembolie möglich ist. Die Behandlung erfolgt gewöhnlich mit unterstützenden Maßnahmen, z. B. durch zusätzliche Sauerstoffgabe. Es wurden Verdachtsfälle von anaphylaktischen Reaktionen im Anschluss an eine Nebido-Injektion berichtet. Androgene können die Entwicklung eines subklinischen Prostatakarzinoms und einer benignen Prostatahyperplasie beschleunigen. **Häufige Polyzymie:** Gewichtszunahme, Hitzewallung, Akne, Anstieg des prostata-spezifischen Antigen (MSK) der Prostata, Verhärtung der Prostata, benignes Prostatahyperplasie, verschiedene Arten von Reaktionen an der Injektionsstelle (Schmerzen, Beschwerden, Pruritus, Rötung, Hämatome, Reizung, Reaktion). **Gelegentlich:** Anstieg der Erythrozyten, Anstieg des Hämoglobins, Überempfindlichkeitsreaktionen, Appetitzunahme, Anstieg des Glykohämoglobins, Hypercholesterinämie, Anstieg der Triglyceride und des Cholesterins im Blut, Depression, emotionale Störung, Schlaflosigkeit, Ruhelosigkeit, Aggression, Reizbarkeit, Kopfschmerzen, Migräne, Tremor kardiovaskuläre Störung, Hypertonie, Schwindel, Bronchitis, Sinusitis, Husten, Dyspnoe, Schenken, Dysphonie, Diarrhöe, Übelkeit, anormale Leberfunktionstests, Anstieg der Glutamat-oxalacetat-Transaminase, Alopecie, Erythem, Hautausschlag einsch. papulöser Hautausschlag, Pruritus, trockene Haut, Arthralgie, Schmerzen in den Extremitäten, Muskelkrämpfe, Muskelerkrankung, Muskelschmerzen, Steifigkeit in der Skelettmuskulatur, Anstieg der Kreatinphosphokinase im Blut, Abnahme des Harnflusses, Harnverhaltung, Harnwegsinfektion, Nykturie, Dysurie, intraepitheliale Neoplasie der Prostata, Verhärtung der Prostata, Prostata-Störungen, Libidoveränderungen, Hodenschmerzen, Verhärtung der Brust, Brustschmerz, Gynäkomastie, Anstieg des Estradiols, Anstieg des Testosterons, Müdigkeit, Asthenie, Hyperhidrose (Hyperhidrose u. Nachtschweiß). Während d. Behandlung mit testosteronehaltigen Präparaten wurde zusätzlich über Nervosität, Feindseligkeit, Schlafapnoe, versch. Hautreaktionen einsch. Seborrhoe, erhöhte Entzündungsfähigkeit und sehr selten über Geburtsrisiko berichtet. Eine hochdosierte Anwendung von Testosteronpräparaten bewirkt eine reversible Unterbrechung od. Verminderung der Spermato-genese mit Abnahme der Hodengröße. Testosteronersatztherapie bei Hypogonadismus kann in seltenen Fällen schmerzhafte Dauerektionen (Priapismus) verursachen, in hohen Dosen od. Langzeittherapie gelegentlich Wasserretention u. Ödeme. **Verschreibungspflichtig. Pharmazeutischer Unternehmer:** Jenapharm GmbH & Co. KG, 07745 Jena, Deutschland. **Version:** DE/6, Stand: 10/2013.

**Testogel® 25 (50) mg Gel im Beutel.** Wirkstoff: Testosteron. **Zusammensetzung:** 1 Beutel mit 2,5 (5) g Gel enthält 25 (50) mg Testosteron. Sonstige Bestandteile: Carborner 980, Isopropylmyristat, Ethanol 96 %, Natriumhydroxid, Gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Hypogonadismus des Mannes nach klinischem und labormedizinischem Nachweis. **Gegenanzeigen:** Bekanntes bzw. Verdacht auf Prostata- oder Mammakarzinom des Mannes. Überempfindlichkeit gegen Testosteron oder einen der sonstigen Bestandteile. **Nebenwirkungen:** Sehr häufig Hautreaktionen (Reaktionen an der Anwendungsstelle, Erytheme, Akne, trockene Haut), häufig Laborwertveränderungen (Polyglobulie, Lipide), Kopfschmerzen, Prostatabeschwerden, Gynäkomastie, Mastodymie, Benommenheit, Parästhesie, Amnesie, Hyperästhesie, Stimmungsschwankungen, Hypertonie, Diarrhöe, Haarausfall, Prostataveränderungen und Progression eines subklinischen Prostatakarzinoms, Harnerhalten, Pruritus, arterielle Vasodilatation, Haarausfall, Verminderung der Leberfunktionstests, erhöhte Libido, Depression, Nervosität, Muskelschmerzen, bei längerer Behandlung unter hohen Dosen Wasser- und Elektrolytretention, Oligospermie und Priapismus. **Verschreibungspflichtig. Pharmazeutischer Unternehmer:** Laboratoire Besins International, 3 rue du Bourg Abbé, 75003 Paris, Frankreich. Vertrieb: Jenapharm GmbH & Co. KG, 07745 Jena, Deutschland. **Stand:** DE/1; 10/2013

Jenapharm