

Journal für  
**Urologie und Urogynäkologie**

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Nephrektomie/Nierenteilresektion**

Marszalek M

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2010; 17 (Sonderheft*

*6) (Ausgabe für Österreich), 29-30*

**Homepage:**

**[www.kup.at/urologie](http://www.kup.at/urologie)**

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

**Indexed in Scopus**

**Member of the**



**[www.kup.at/urologie](http://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**

# Nephrektomie/Nierenteilresektion

M. Marszalek

## ■ Einleitung

Die funktionellen Vorteile der minimalinvasiven Chirurgie kommen im Rahmen der Nierenchirurgie besonders deutlich zum Tragen. Die Vermeidung des traumatischen Zugangs liegt als Vorteil für den Patienten auf der Hand, vergleichbare perioperative Daten wie auch die funktionelle und onkologische Gleichwertigkeit zu offenen Verfahren finden sich in der Literatur. Rezente Berichte behandeln bevorzugt die Verfeinerung der operativen Technik und beschäftigen sich mit Lösungsansätzen zu bekannten Problematiken, wie zum Beispiel jener der warmen Ischämie.

## ■ LESS und Robotik

„Minimalinvasiv“ ist das Stichwort. Nach Etablierung der Laparoskopie in der chirurgischen Behandlung von Nierentumoren präsentieren nun immer mehr Autoren ihre Ergebnisse mit verschiedenen modifizierten Techniken der Single-site-Laparoskopie (LESS) und der roboterassistierten partiellen Nephrektomie. Gemeinsamer Tenor all dieser Arbeiten ist, dass LESS wohl noch in einem selektionierten Patientengut angewendet wird, aber die berichteten Eingriffe (Tumor-, Donor- und auch partielle Nephrektomie) mit akzeptablen und reproduzierbaren Ergebnissen durchführbar sind [1]. Die roboterassistierte partielle Nephrektomie hat mittlerweile Fuß gefasst. Langzeitdaten hinsichtlich der onkologischen wie auch funktionellen Ergebnisse sind wohl noch ausständig, die vorliegenden perioperativen Daten entsprechen aber jenen, die wir von der konventionellen laparoskopischen partiellen Nephrektomie kennen [2, 3]. Als Vorteil dürfte sich die Lernkurve erweisen, welche bei der roboterunterstützten partiellen Nephrektomie deutlich kürzer zu sein scheint als bei der konventionellen Laparoskopie [3, 4]. Neben LESS und roboterassistierten Verfahren macht NOTES (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery) ihre ersten Schritte. Wenn sich auch Berichte über Tu-

mor- und Heminephrektomien in dieser Technik häufen [5], so bleibt es hierbei doch bei Kasuistiken bzw. kleinen Fallzahlen. NOTES in der Urologie befindet sich also noch in den Kinderschuhen.

## ■ Nephroprotektion

Eine weiterhin bestehende Problematik der minimalinvasiven partiellen Nephrektomie ist die potenzielle Beeinträchtigung der Nierenfunktion durch die im Rahmen des Eingriffs regelmäßig induzierte warme Ischämie. Invasive Verfahren zur Herstellung einer intraoperativen Hypothermie, wie arterielle und ureterale Perfusionskühlung, sind komplex in der Durchführung und mit hohem zusätzlichem Aufwand verbunden. Aus diesem Grund findet weiterhin eine Suche nach einfach anwendbaren Alternativen zur Nierenkühlung bei laparoskopischen Verfahren statt.

Eine interessante, wenn auch nicht minder invasive Methode ist die präoperative transarterielle superselektive Embolisation des späteren Resektionsareals. Nach Herstellung der Blutungskontrolle auf diese Art und Weise soll im Anschluss eine laparoskopische Tumorexzision ohne Klemmung der Nierenarterie möglich sein [6].

Es gibt aber auch weniger aufwendige Ansätze: Ein Äquivalent zur Kühlung der Niere mit „crushed ice“ könnte das kürzlich vorgestellte Freka-Gelice darstellen. Es handelt sich dabei um ein auf Gelatinebasis hergestelltes Kühlgel, das im Rahmen des laparoskopischen Eingriffs auf die Nierenoberfläche eingebracht wird und so eine Hypothermie – ähnlich wie bei der offenen Nierenteilresektion – erreichen soll [7].

Eine weitere, allerdings ebenfalls experimentelle Methode zur Vermeidung eines iatrogenen Ischämieschadens ist die perioperative Applikation von renoprotektivem alpha-melanozytenstimulierendem Hormon (AP214), das im Tierversuch eine deutliche Verbesserung

der postoperativen Nierenfunktion gezeigt hat [8]. Neben all diesen Verfahren im Versuchsstadium hat in der Praxis jedoch vor allem die Technik des „early unclamping“ zu einer Reduktion der warmen Ischämiezeit beigetragen, sowohl in konventioneller wie auch roboterassistierter Laparoskopie.

## ■ EORTC-Trial 30904

Am 25. Kongress der European Association of Urology in Barcelona wurden von Prof. Van Poppel die Resultate des EORTC-Trials 30904 vorgestellt, in welchem das Outcome von Patienten nach radikaler Tumornephrektomie und partieller Nephrektomie bei Tumoren < 5 cm Durchmesser verglichen wurde [9]. Es handelt sich hierbei um die einzige prospektiv-randomisierte Studie zu dieser Fragestellung mit einem Nachbeobachtungszeitraum von > 9 Jahren. Das Studienergebnis war für alle überraschend: Der bis dato in der Literatur postulierte Überlebensvorteil, den Patienten nach nierenerhaltender Tumorchirurgie durch zusätzliches funktionsfähiges Nierengewebe erfahren sollten, konnte in dieser Studie nicht gezeigt werden. Die Ergebnisse von radikaler Tumornephrektomie und partieller Nephrektomie waren vielmehr vergleichbar, wenn sie nicht in einigen Überlebensanalysen sogar zu Ungunsten der Nierenteilresektion ausfielen. Die Publikation dieser Daten sowie die darauf folgende Diskussion darf mit Spannung erwartet werden.

## ■ Kollateralschaden?

Ein kritischer Aspekt der Laparoskopie in der Nierentumorchirurgie ist ihr möglicher Einfluss auf die Wahl eines organerhaltenden oder organablativen Verfahrens. Folgt man den Ergebnissen einer kanadischen Arbeitsgruppe [10], so wurde mit Verbreitung der Laparoskopie die Nierenteilresektion zugunsten der laparoskopischen Tumornephrektomie in den Hintergrund gedrängt. Die Gründe hierfür sind mehrschichtig: Zum einen übt eine neue chirurgische

Technik, wie eben die Laparoskopie, eine Faszination aus, der man sich als Operateur unter Umständen nur schwer entziehen kann. Dieser Faszination kann ebenfalls der Patient erliegen, der dann, aus diversen Medien teils informiert, nach einer bestimmten Methode verlangt. Zum anderen jedoch ist die laparoskopische Nierenteilresektion, verglichen mit der laparoskopischen Tumornephrektomie, ein technisch weit aus anspruchsvollerer Eingriff, der ohne entsprechende Expertise in minimalinvasiven Techniken kaum adäquat anzubieten ist. All diese Gründe mögen die Verbreitung der organerhaltenden Nierentumorchirurgie in den USA und Kanada beeinträchtigt haben, entsprechende Daten zur Situation in Europa sind derzeit nicht vorliegend. Letztendlich sollte aber in der chirurgischen Behandlung von Nierentumoren, wo immer sinnvoll möglich, der Organerhalt angestrebt werden, egal ob mit konventioneller Laparoskopie, roboterunterstützt oder offenchirurgisch.

## ■ Zusammenfassung

Nach der Etablierung der laparoskopischen Tumornephrektomie und Nieren-

teilresektion findet nun die Verfeinerung der Methode statt. Reduktion der benötigten Trokare wie auch die Nutzung von „natural orifices“ finden sich regelmäßig in der aktuellen Literatur. Daneben hat die roboterassistierte laparoskopische Nierenchirurgie mit vergleichbaren Ergebnissen bei kürzerer Lernkurve Einzug gehalten, allein die Problematik der hohen Kosten in Anschaffung und Betrieb steht unverändert im Raum. Die warme Ischämiezeit bleibt weiterhin der kritische Punkt der minimalinvasiven partiellen Nephrektomie. Alltagsnahe Methoden, welche die laparoskopische partielle Nephrektomie in Hypothermie ermöglichen würden, sind weiterhin nicht verfügbar, obwohl Lösungsansätze vorhanden sind.

## Literatur:

1. Autorino R, Cadeddu JA, Desai MM, et al. Laparoendoscopic Single-site and Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery in Urology: A Critical Analysis of the Literature. *Eur Urol* 2010 Aug 27. [Epub ahead of print].
2. Benway BM, Bhayani SB, Rogers CG, et al. Robot-Assisted Partial Nephrectomy: An International Experience. *Eur Urol* 2010; 57: 815–20.
3. Benway BM, Bhayani SB. Robot-assisted partial nephrectomy: evolution and recent advances. *Curr Opin Urol* 2010; 20: 119–24.
4. Haseebuddin M, Benway BM, Cabello JM, et al. Robot-assisted partial nephrectomy: evaluation of learning curve

for an experienced renal surgeon. *J Endourol* 2010; 24: 57–61.

5. Alcaraz A, Peri L, Molina A, et al. Feasibility of transvaginal NOTES-assisted laparoscopic nephrectomy. *Eur Urol* 2010; 57: 233–7.

6. Simone G, Papalia R, Guaglianone S, et al. Long term experience with laparoscopic partial nephrectomy following superselective transarterial embolization. *Eur Urol Suppl* 2010; 9: 161.

7. Schoeppler GM, Klippstein E, Hell J, et al. Prolonged cold ischemia time for laparoscopic partial nephrectomy with a new cooling material: freka-gelice – a comparison of four cooling methods. *J Endourol* 2010; 24: 1151–4.

8. Simmons MN, Subramanian V, Crouzet S, et al. Alpha-melanocyte stimulating hormone analogue AP214 protects against ischemia induced acute kidney injury in a porcine surgical model. *J Urol* 2010; 183: 1625–9.

9. Conservative surgery not inferior to nephrectomy – EORTC releases results of 30904 study on kidney cancer. <http://www.uroweb.org/?id=192&act=showfull&aid=61> [gesehen 26.10.2010].

10. Abouassaly R, Alibhai SM, Tomlinson G, et al. Unintended consequences of laparoscopic surgery on partial nephrectomy for kidney cancer. *J Urol* 2010; 183: 467–72.

## Korrespondenzadresse:

*OA Dr. Martin Marszalek  
Abteilung für Urologie*

*Kaiser-Franz-Josef-Spital  
SMZ-Süd*

*A-1100 Wien, Kundratstraße 3*

*E-Mail: martin.marszalek@wienkav.at*

# 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](#)