

Journal für  
**Urologie und Urogynäkologie**

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Die laparoskopische Rekonstruktion  
rezidivierender  
Ureterabgangs-/Harnleiterstrikturen:  
Erste Erfahrungen mit freiem  
Wangenschleimhauttransplantat**

Corvin S

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2012; 19 (3)*

*(Ausgabe für Österreich), 15-17*

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2012; 19 (3)*

*(Ausgabe für Schweiz), 16-19*

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

# Die laparoskopische Rekonstruktion rezidivierender Ureterabgangs-/Harnleiterstrikturen: Erste Erfahrungen mit freiem Wangenschleimhauttransplantat

S. Corvin

**Kurzfassung:** Bislang existieren nur einzelne Fallbeschreibungen zum Einsatz der Laparoskopie bei rezidivierenden Ureterabgangs-/Harnleiterstenosen. In der vorliegenden Arbeit beschreiben wir verschiedene Operationsmethoden, u. a. die Verwendung von Wangenschleimhaut als innovative technische Modifikation.

Von Februar 2006 bis September 2010 stellten sich 6 Patienten mit Rezidivenge am Ureterabgang nach offener Nierenbeckenplastik (n = 5) bzw. am proximalen Harnleiter nach Endopyelotomie (n = 1) bei uns vor. Nach transurethraler Harnleiterschienung erfolgte eine laparoskopische transperitoneale Korrektur der Enge. Abhängig vom Befund wurde eine Operation nach Anderson-Hynes (n = 2), eine Fenger-Plastik (n = 1) oder eine Ureterolyse (n = 2) durchgeführt. Bei der Patientin mit proximaler Harnleiterenge erfolgte eine Rekonstruktion unter Verwendung eines freien Transplantats aus Wangenschleimhaut.

Alle Operationen konnten erfolgreich ohne Komplikationen oder Konversion durchgeführt werden. Die mittlere OP-Dauer einschließlich Harnleiterschienung betrug  $160 \pm 30$  min. In einem Fall zeigte das postoperative Nierenfunktionsszintigramm nach laparoskopischer Ureterolyse eine persistierende Obstruktion, die mittels nachfolgender Memokath-Stent-Einlage therapiert wurde. Bei den übrigen Patienten konnte

ein dauerhafter Erfolg bei einem Follow-up von 17–43 Monaten dokumentiert werden.

Die Daten demonstrieren, dass die Laparoskopie in erfahrenen Händen ein geeigneter Zugangsweg in der Therapie rezidivierender Ureterabgangs- oder Harnleiterstenosen ist. Bei sorgfältiger Patientenselektion können Erfolgs- und Komplikationsraten vergleichbar mit denen der offenen Re-Operation erzielt werden. Erstmals konnte gezeigt werden, dass eine Harnleiterrekonstruktion mit freiem Wangenschleimhauttransplantat auch laparoskopisch durchführbar ist.

**Schlüsselwörter:** Ureterabgangsstenose, Harnleiterstriktur, Rezidiv, Wangenschleimhaut

**Abstract: Laparoscopic Reconstruction of Recurrent Ureteropelvic Junction Obstruction and Ureteral Stenosis: First Experience with Buccal Mucosa.** Only few case reports are available on the use of laparoscopy in recurrent ureteropelvic junction obstruction or ureteral stenosis. In the present study, we describe various surgical techniques including the use of buccal mucosa as an innovative technical modification.

Between February 2006 and September 2010, five patients presented with recurrent strictures of the

ureteropelvic junction after open pyeloplasty, one patient with a stricture of the proximal ureter after failed endopyelotomy. Depending on intraoperative findings, reconstruction was performed by means of Anderson-Hynes pyeloplasty (n = 2), Fenger plasty (n = 1), or ureterolysis (n = 1). The patient with proximal ureteral stenosis underwent laparoscopic reconstruction using a free buccal mucosal graft. All operations were performed successfully without complications or conversion to open surgery. Mean operative time including ureteral stent placement was  $160 \pm 30$  min. In one case, persisting obstruction was observed after laparoscopic ureterolysis. This patient underwent memokath stenting of the ureteropelvic junction. In all other cases, success was demonstrated with a follow-up of 17–43 months.

The present data indicate that laparoscopy is an appropriate tool for reconstruction of recurrent ureteropelvic junction obstruction as well as ureteral stenosis. Success and complication rates comparable to open surgery can be achieved in selected patients. For the first time, a ureteral stricture could be treated successfully using a free buccal mucosal flap. **J Urol Urogynäkol 2012; 19 (3): 15–7.**

**Key words:** ureteropelvic junction obstruction, ureteral stenosis, recurrence, buccal mucosa

## ■ Einleitung

Rezidivierende Ureterabgangs- bzw. Harnleiterstenosen stellen eine große Herausforderung in der rekonstruktiven Urologie dar. Während sich die laparoskopische Nierenbeckenplastik mittlerweile an vielen Kliniken als Standard in der Therapie der Harnleiterabgangsenge etablieren konnte, existieren bislang nur wenige Publikationen zum Einsatz dieser Technik in der Rezidivsituation [1–3]. In der Therapie von Harnleiterengen kommen verschiedene Techniken in Abhängigkeit von Länge und Lokalisation der Striktur zum Einsatz. Einzelne Fallbeschreibungen demonstrieren, dass auch eine Rekonstruktion mit freiem Wangenschleimhauttransplantat erfolgreich angewendet werden kann [4–6]. Eine laparoskopische Korrektur von Harnleiterengen mit dieser Technik ist bislang nicht beschrieben. In der vorliegenden Arbeit schildern wir eigene Erfahrungen mit der laparoskopischen Re-

konstruktion rezidivierender Ureterabgangs-/Harnleiterstrikturen u. a. unter Verwendung von Wangenschleimhaut als innovative technische Modifikation.

## ■ Patienten und Methoden

Von Februar 2006 bis September 2010 stellten sich 5 Patienten mit Rezidivenge am Ureterabgang nach offener Nierenbeckenplastik bei uns vor. Bei einer weiteren Patientin lag eine proximale Harnleiterenge nach mehreren ureterorenoskopischen Steininterventionen vor, die frustriert mittels Endopyelotomie bzw. hydraulischer Harnleiterdilatation therapiert worden war. Eine Obstruktion war bei allen Patienten mittels Nierenfunktionsszintigraphie dokumentiert. Nach transurethraler Harnleiterschienung erfolgte eine laparoskopische transperitoneale Korrektur der Enge unter Verwendung von 3 Trokaren. Abhängig vom Befund wurde bei Rezidiv-Ureterabgangsstenosen eine Operation nach Anderson-Hynes (n = 2), eine Fenger-Plastik (n = 1) oder eine Ureterolyse mit Resektion von Narbenpannus (n = 2) durchgeführt (Abb. 1). Bei den beiden Patienten mit proximaler Harnleiterenge erfolgte eine Rekonstruktion unter Verwendung eines freien

Eingelangt am 16. Jänner 2012; angenommen am 19. Jänner 2012

Aus dem Fachzentrum für Urologie Eggenfelden, Deutschland

**Korrespondenzadresse:** Prof. Dr. Stefan Corvin, Fachzentrum für Urologie, D-84307 Eggenfelden, Karl-Rolle-Straße 43; E-Mail: stefan.corvin@gmx.de

Transplantats aus Wangenschleimhaut. Nach laparoskopischer Freilegung des betroffenen Segments wurde dieses längs inzidiert und das bei OP-Beginn entnommene Wangenschleimhauttransplantat mittels fortlaufender Naht in den Defekt eingenäht (Abb. 2). Zur besseren Durchblutung wurde der rekonstruierte Harnleiter abschließend mit einem gestielten retroperitonealen Fettlappen ummantelt (Abb. 3). Die Harnleiterschienen wurden nach 6 Wochen entfernt, ein erneutes Nierenfunktionsszintigramm nach 3 Monaten durchgeführt.

Alle Operationen konnten erfolgreich ohne Komplikationen oder Konversion durchgeführt werden. Die mittlere OP-Dauer einschließlich präoperativer Harnleiterschienen-Einlage betrug  $160 \pm 30$  min. In einem Fall zeigte das postoperative Nierenfunktionsszintigramm nach laparoskopischer Ureterolyse eine persistierende Obstruktion. Nach ausführlicher Besprechung der verschiedenen Therapieoptionen entschied sich die Patientin für eine endoskopische Memokath-Stent-Einlage. Bei den übrigen Patienten konnte ein dauerhafter Erfolg bei einem Follow-up von 17–43 Monaten dokumentiert werden.

### Diskussion

Seit ihrer Erstbeschreibung im Jahr 1993 [7, 8] hat die laparoskopische Nierenbeckenplastik weite Verbreitung gefunden. Mittlerweile hat die Laparoskopie an vielen Kliniken die offene Operation als Standardzugang in der Therapie der Ureterabgangsstenose ersetzt. Trotz der großen Akzeptanz existieren bislang nur einzelne Fallbeschreibungen zum Ein-

satz laparoskopischer oder roboterassistierter Techniken in der Rezidivsituation nach vorausgegangener offener Operation [1–3]. Wie in der eigenen Serie konnten mit dem minimal-invasiven Zugang Erfolgsraten um 80 % erzielt werden, vergleichbar mit den Ergebnissen der offenen Operation [3]. Die laparoskopischen Eingriffe dauern zwar signifikant länger, die Patienten benötigen dafür in der postoperativen Phase weniger Analgetika und zeigen eine kürzere Krankenhausverweildauer als nach offener Operation [3]. Die Entscheidung über die Art der Korrektur kann erst intraoperativ nach Freilegung des Ureterabgangs gefällt werden. Eine Rekonstruktion in der Technik nach Anderson-Hynes stellt in unseren Augen die bevorzugte Technik dar. Bei relativ kleinem und narbig ummauertem Nierenbecken kann jedoch auch eine Mobilisation des Ureterabgangs mit Resektion von Narbenpannus, evtl. in Kombination mit einer Fenger-Plastik, zum Erfolg führen.

Zur Rekonstruktion von Strikturen des oberen und mittleren Harnleiters stehen verschiedene Optionen zur Verfügung. Kommt in Anbetracht von Länge und Lokalisation des Defekts eine Exzision mit End-zu-End-Anastomose nicht infrage, dann kommen Techniken wie Autotransplantation oder Darminterponate zum Einsatz. Diese Techniken sind jedoch sehr aufwendig und mit signifikanten Risiken assoziiert bzw. bei bereits eingeschränkter Nierenfunktion evtl. sogar kontraindiziert. Freie Wangenschleimhauttransplantate haben sich als Standardtechnik in der Rekonstruktion rezidivierender Harnröhrenstrikturen etabliert. Mittlerweile existieren auch erste Studien mit kleinen Patientenkollektiven zur erfolgreichen offenen Rekonstruktion von Harnleiterengen [4–6]. Die vorliegende Arbeit beschreibt zum ersten Mal die Korrektur einer komplexen Harnleiterstriktur mittels Wangenschleimhaut über einen laparoskopischen Zugangsweg. Ein entscheidender Schritt ist die exakte Lokalisation der Enge bei meist unübersichtlichen Verhältnissen infolge ausgedehnter Narbenbildung. Zu diesem Zweck ist eine sorgfältige präoperative Diagnostik mittels retro- und ggf. antegrader Ureteropyelographie bzw. Ureterorenoskopie dringend indiziert. Ein weiterer kritischer Faktor ist die ausreichende Blutversorgung des rekonstruierten Harnleiterabschnitts, die durch Ummantelung mit Omentum maius [4] oder, wie in unserem Fall, einem Fettlappen aus Gerota-Faszie sichergestellt werden kann. Unsere Erfahrungen zeigen, dass bei Beachtung dieser Faktoren eine Rekonstruktion komplexer Harnleiterstrikturen mit einem freien Transplantat erfolgreich durchgeführt werden kann.

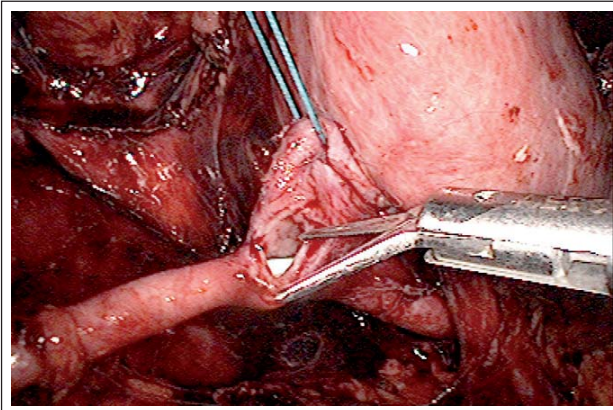


Abbildung 1: Nierenbeckenplastik nach Anderson-Hynes

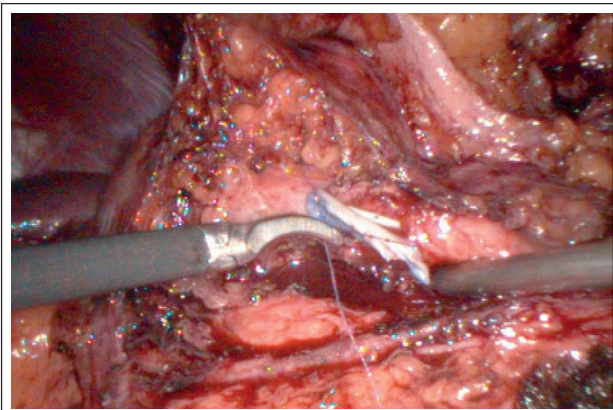


Abbildung 2: Einnähen des Transplantats in den Defekt

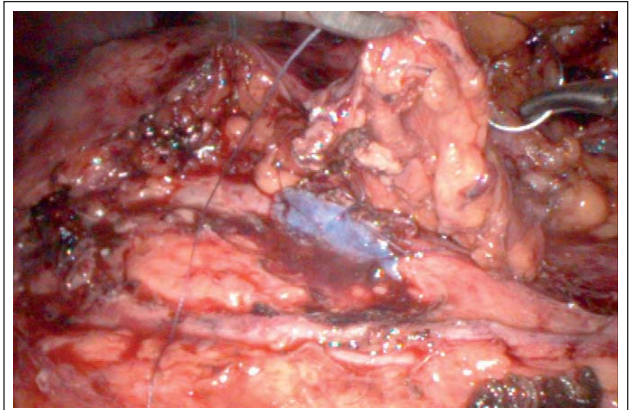


Abbildung 3: Ummantelung des rekonstruierten Harnleiters

## ■ Schlussfolgerung/Relevanz für die Praxis

Die Daten demonstrieren, dass die Laparoskopie in erfahrenen Händen ein geeigneter Zugangsweg in der Therapie rezidivierender Ureterabgangs- oder Harnleiterstenosen ist. Selbst nach offener Voroperation kann die Laparoskopie erfolgreich eingesetzt werden. Bei sorgfältiger Patientenselektion können Erfolgs- und Komplikationsraten vergleichbar mit denen der offenen Re-Operation erzielt werden. Eine Rekonstruktion von Harnleiterengen mit freiem Wangenschleimhauttransplantat ist bisher nur für den offenen Zugangsweg beschrieben. Erstmals konnte gezeigt werden, dass diese Operationstechnik auch laparoskopisch durchführbar ist. Den Patienten kann somit eine aufwendige offene Operation, u. a. unter Verwendung von Darmsegmenten, erspart werden. Allerdings sind weitere Studien mit längeren Nachbeobachtungsintervallen nötig, um die Effektivität dieser innovativen Operationstechniken abschließend beurteilen zu können.

## ■ Interessenkonflikt

Der Autor ist als Referent für die Firmen Astellas und AMS tätig.

## Literatur:

1. Atug F, Burgess SV, Castle EP, et al. Role of robotics in the management of secondary ureteropelvic junction obstruction. *Int J Clin Pract* 2006; 60: 9–11.
2. Sundaram CP, Grubb RL, Rehman J, et al. Laparoscopic pyeloplasty for secondary ureteropelvic junction obstruction. *J Urol* 2003; 69: 2037–40.
3. Piaggio LA, Noh PH, Gonzales R. Reoperative laparoscopic pyeloplasty in children: comparison with open surgery. *J Urol* 2007; 177: 1878–82.
4. Naude JH. Buccal mucosal grafts in the treatment of ureteric lesions. *BJU Int* 1999; 83: 751–4.
5. Badawy AA, Abolyosr A, Saleem MD, et al. Buccal mucosa graft for ureteral stricture substitution: initial experience. *Urology* 2010; 76: 971–5.
6. Sadhu S, Pandit K, Roy MK, et al. Buccal mucosa ureteroplasty for the treatment of complex ureteric injury. *Indian J Surg* 2011; 73: 71–2.
7. Schüssler WW, Grune MT, Tecuanhuey LV, et al. Laparoscopic dismembered pyeloplasty. *J Urol* 1993; 150: 1795–9.
8. Kavoussi LR, Peters CA. Laparoscopic pyeloplasty. *J Urol* 1993; 150: 1891–4.

### Prof. Dr. Stefan Corvin

Geboren 1966 in Wasserburg am Inn. 1986–1993 Studium der Humanmedizin an der Ludwig-Maximilians-Universität München. 1993–2002 chirurgische und urologische Ausbildung am Kreiskrankenhaus Alt-/Neuötting, Universitätsklinikum Innsbruck und Universitätsklinikum München-Großhadern. 2003–2006 Leitender Oberarzt an der Urologischen Klinik der Universität Tübingen. 2004 Habilitation. 2006–2007 Chefarzt der Urologischen Klinik am Klinikum St. Elisabeth Straubing. Seit 2008 Mitglied im Fachzentrum für Urologie Eggenfelden.



# 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](#)