

Journal für
Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

Retrokavaler Ureter - ein

Fallbeispiel

Heinrich E, Maier M, Terhorst B

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2005; 12 (3)

(Ausgabe für Österreich), 12-14

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2005; 12 (3)

(Ausgabe für Schweiz), 10-12

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2005; 12 (2)

(Ausgabe für Deutschland), 9-11

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

**Erschaffen Sie sich Ihre
ertragreiche grüne Oase in
Ihrem Zuhause oder in Ihrer
Praxis**

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate,
Kräuter und auch Ihr Gemüse
ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller
Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz
ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Retrokavaler Ureter – ein Fallbeispiel

E. Heinrich*†, M. Maier*, B. Terhorst*

Eine 38jährige Frau wurde auf Grund linksseitiger Koliken beim Urologen vorgestellt. Bei den durchgeführten Untersuchungen zeigten sich links 2 Nierensteine sowie eine rechtsseitige Harnstauungsniere. Mittels i.v.-Pyelogramm und Computertomogramm (CT) wurde dann der Befund eines retrokavalen Ureters (RCU) mit deutlich erweiterten Nierenbecken rechts gestellt. Die Pat. zeigte keine weiteren Anomalien. Nach OP-Indikationstellung wurde eine Ureterolyse zur praekavalen Reposition mit Nierenbeckenplastik über einen lumbodorsalen Zugang nach Lurz durchgeführt. Die intraoperativ eingelegte Ureterschiene (JJ-Stent) konnte nach 5wöchigem komplikationslosem Verlauf entfernt werden.

A 38-year old woman consulted the urologist due to pain of the left flank/abdomen. The reason for the pain were kidney stones. Additionally a newly found hydronephrosis of the right kidney was diagnosed. Using i.v. pyelogram and CT examination a retrocaval ureter with dilatation of the renal pelvis was diagnosed. Through a lumbodorsal access, an ureterolysis for the praecaval reposition and an end-to-end anastomosis with renal pelvis plastic was carried out. The intraoperative implanted JJ-stent was removed after a period of 5 weeks without any complications. *J Urol Urogynaekol* 2005; 12 (3): 12–14.

Der retrokavale Ureter (RCU) stellt keine Mißbildung des Ureters dar, sondern entsteht durch eine Fehlbildung der Vena cava inferior (VCI) während der embryonalen Phase und verursacht dadurch eine Verlagerung des Ureters dorsal der Vena cava (VC). In der dritten embryonalen Woche sind drei große Venenpaare vorhanden: die Dottervenen, die Nabelvenen und die Kardinalvenen. In der zweiten Hälfte der Embryonalperiode bilden sich zusätzliche Venensysteme heraus: (1) die Subkardinalvenen (Drainage der Urnieren), (2) die Suprakardinalvenen (Blut aus Interkostalvenen und Körperwand) und (3) die Sakrokardinalvenen (Blut aus unterer Extremität).

Die ventral gelegene rechte Subkardinalvene bildet im Normalfall die spätere VCI unterhalb der Leber. Das Lebersegment der VCI wird durch die rechte Suprakardinalvene gebildet. Obliteriert jedoch der lumbale Anteil der Subkardinalvene nicht, kommt der Harnleiter dorsal der VCI zu liegen [1]. Wegen Obstruktion und Dilatation des Harnleiters, verursacht durch die Kompression seitens der VC oder durch die Stenosis des retrokavalen Harnleitersegments, kommt es in den meisten Fällen zur Entwicklung einer Hydronephrose, die typischerweise einen rechtsseitigen Flankenschmerz als Hauptsymptom verursacht.

Als mögliche Ursache dieser Fehlbildung wird der Kontakt mit Diethylen-Glycol-Monomethyl-Ether während der Schwangerschaft beschrieben [2]. Bei einem Teil der Patienten mit RCU bestehen zusätzliche Fehlbildungen diverser Organsysteme, wie z. B. Syndaktylien, glanduläre Hypospadien oder überzählige Lumbalwirbel [3]. Eine Assoziation mit dem Turner-Syndrom wurde bereits Ende der 70er Jahre beschrieben [4].

Kasuistik

Eine 38jährige Patientin wurde auf Grund linksseitiger Koliken beim Urologen vorgestellt. Zusätzlich berichtete die Patientin über chronische Rückenschmerzen im Lumbalbereich. Bei Abklärung zeigten sich ein Ureter- sowie ein Nierenkelchstein links, der durch extrakorporale Stoß-

wellenlithotripsie (ESWL) zertrümmert wurde und später abging. Bei der routinemäßigen Ultraschalluntersuchung zeigte sich zusätzlich eine Harnstauungsniere rechts (Abb. 1). Das daraufhin ambulant durchgeführte i.v.-Pyelogramm (Abb. 2; 2,5 h nach Infusion) zeigte das Bild einer Dilatation des Harnleiter-Pyelo-Segments, sowie einen S-förmigen Verlauf des rechten oberen Ureters mit Verschiebung nach medial in Höhe des 3. Lendenwirbelkörpers (LWK). Links stellten sich das Nierenbeckenkelchsystem sowie der Ureter regelrecht dar. Da die Patientin über mehrere Fieberschübe unklarer Genese in den letzten Jah-

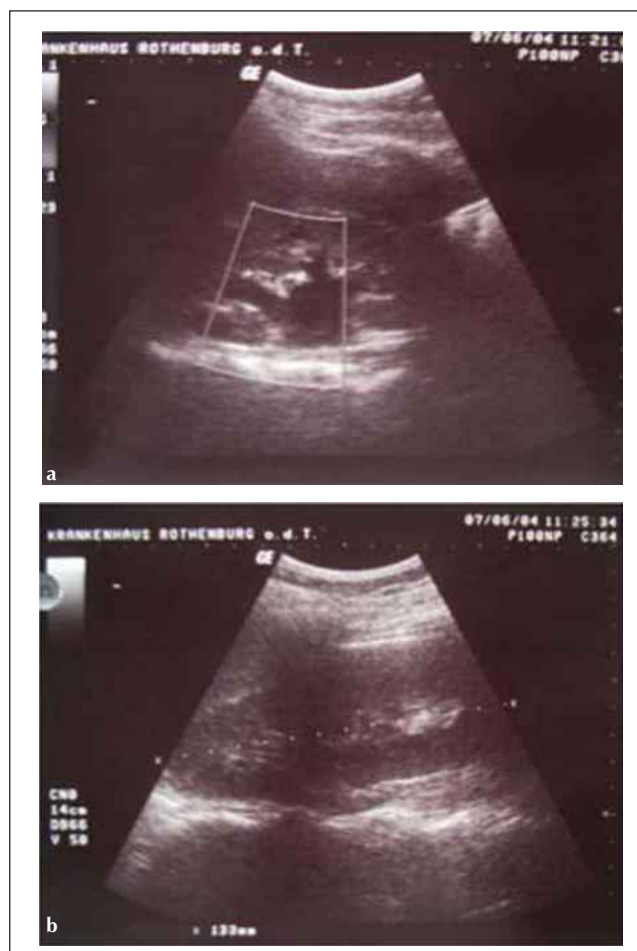


Abbildung 1a: Harnstauungsniere rechts

Abbildung 1b: Normalbefund linke Niere

Aus der *Urologischen Abteilung des Krankenhaus Rothenburg o. d. T., Deutschland, und dem †Endocrine, Polypeptide, and Cancer Institute, Tulane University, New Orleans, USA

Korrespondenzadresse: Dr. med. Elmar HEINRICH, Endocrine, Polypeptide, and Cancer Institute, Tulane University, Dept. of Experimental Medicine SL-12, 1601 Perdido Street, Room 7F122, New Orleans, LA 70112-1262, USA, E-mail: elmar.heinrich@gmx.de, eheinric@tulane.edu

ren berichtete und nach erfolgreicher Steinerzürümmerung erneut einen Fieberschub entwickelte, wurde rechts ein 6F-JJ-Stent eingelegt. Zur Sicherung der Verdachtsdiagnose RCU, wurde die Pat. zum CT-Abdomen überwiesen, welches die Diagnose bestätigte.

Diagnostik

Nach Einweisung zeigte sich bei der körperlichen Untersuchung eine normalgewichtige 38jährige Patientin. Die Nierenlager beidseits sowie die Blasenregion waren indolent. In der Sonographie zeigte sich eine Harnstauungsniere rechts, die linke Niere war von normaler Form und Größe mit unauffälliger Atembeweglichkeit und guter Abgrenzbarkeit zur Umgebung (Abb. 1). Das Abdomenübersichts-Röntgenbild zeigte die korrekte Lage des JJ-Stents bis in Höhe von LWK 3, hier ausgeprägtes Kinking mit Lage der JJ-Spitze unterhalb des Nierenbeckens rechts, in der Blase ebenfalls korrekte Lage. Der CT-Befund (Abb. 3a, b) des Abdomens zeigte ein deutlich erweitertes Nierenbecken rechts mit retrokavalem Verlauf des Ureters und Unterkreuzung der V. cava direkt kaudal des Nierenbeckens. Danach weiter praekaval/mediokaval verlaufender rechter Ureter, welcher in Höhe der Linea terminalis die Beckenachse rechts wieder unterkreuzt und orthotop in die Harnblase einmündet. Nebenbefundlich zeigte sich links ein ruhender unterer Kelchstein mit ca. 4 mm Durchmesser, ansonsten links normaler Befund. Im CT zeigte sich kein Hinweis einer retroperitonealen Fibrose.

Therapie und Verlauf

Nach sorgfältiger Indikationstellung erfolgte die operative Sanierung (Abb. 4). Über einen lumbodorsalen muskelschonenden Zugang nach Lurz erfolgte die Ureterolyse mit Durchtrennung des Ureters subpelvin. Nach Resektion des retrokaval gelegenen verengten Uretersegmentes erfolgte die Verlagerung des Ureters vor die VC. Unter JJ-Schiebung erfolgte eine End-zu-End-Anastomose zwischen Nierenbecken und Ureter, wie bei einer Nierenbeckenplastik (Abb. 4b). Postoperativ zeigte sich ein problemloser Verlauf. In der 5. postoperativen Woche konnte der JJ-Stent entfernt werden. Die anfangs nebenbefundlichen Rückenschmerzen beklagt die Patientin postoperativ nicht mehr.

Diskussion

Das seltene Krankheitsbild des RCU äußert sich klinisch sehr uneinheitlich, alle Symptome resultieren jedoch aus der Ureterobstruktion und der folgenden Hydronephrose und deren Begleitkomplikationen (Infekt, Steinbildung etc.). Die häufigsten Symptome sind der rechtsseitige Flankenschmerz sowie diffuse abdominelle Schmerzen oder – wie in diesem Fall – Rückenschmerzen im Lumbalbereich. Auf Grund häufiger Assoziation mit anderen Anomalien ist eine sorgfältige körperliche Untersuchung unabdingbar.

Die alleinige Anwesenheit eines RCU ist keine Indikation zur chirurgischen Sanierung. Bei minimaler Dilatation der Nierenkelche und/oder minimaler Atrophie des Nierenparenchyms ist die regelmäßige Kontrolle indiziert. Erst bei Progression sollte die OP in Betracht gezogen werden [5]. Eine gute Alternative zur herkömmlichen Operationstechnik über den Flankenschnitt stellt die laparoskopische Methode mit intrakorporaler Nahttechnik dar. Eine Erstbeschreibung dieses Eingriffes erfolgte 1996 von Ishithoya [6].



Abbildung 2: i.v.-Pyelogramm (2,5 h nach Infusion), dilatiertes Nierenbeckenkelchsystem, proximaler Ureter mit typisch S-förmigem Verlauf

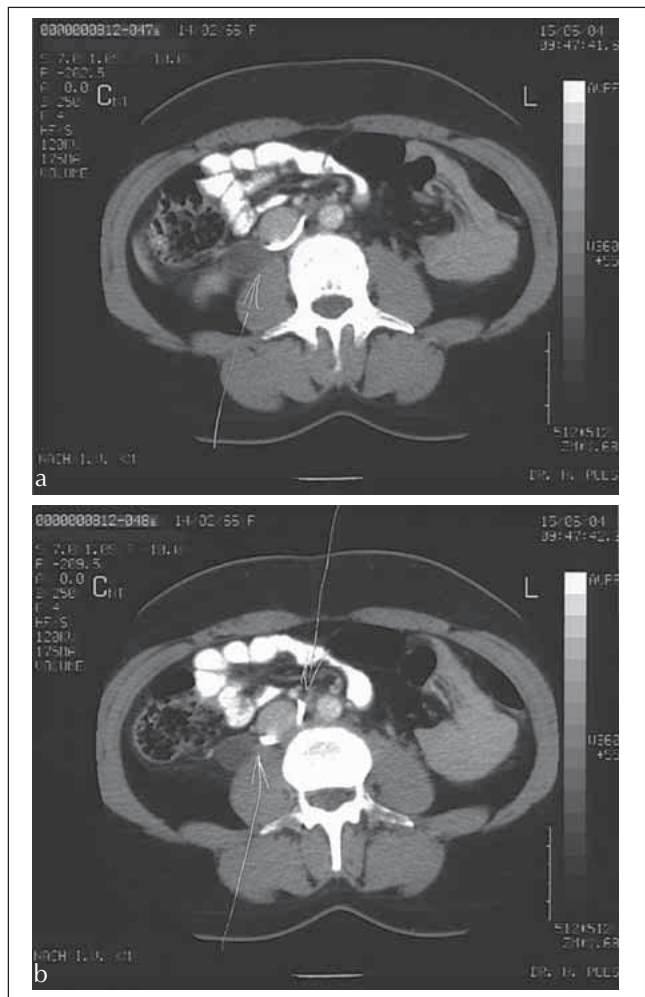


Abbildung 3a, b: CT-Abdomen (Pfeile kennzeichnen retrokavalen Verlauf des Ureters)

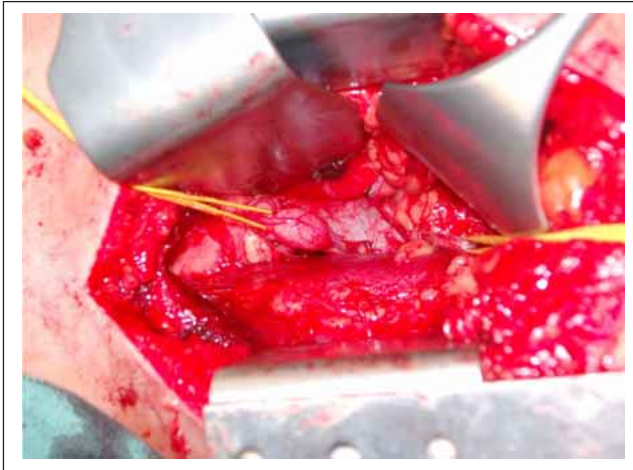


Abbildung 4a: Intraoperativer Situs vor Nierenbeckenplastik (angezögerter Ureter proximal u. distal der V. cava Unterkreuzung)



Abbildung 4b: Intraoperativer Situs nach Ureterolyse, praekavaler Reposition und Nierenbeckenplastik

Literatur:

1. Drews U. Entwicklung der Venen. In: Drews U (Hrg). Taschenatlas der Embryologie. Thieme, Stuttgart New York, 1993; 296–7.
2. Karaman MI, Gurdal M, Ozturk M, Kanberoglu H. Maternal exposure to diethylene glycol monomethyl ether: a possible role in the etiology of retrocaval ureter. J Pediatr Surg 2001; 37: E23.
3. Perimenis P, Gyftopoulos K, Athanasopoulos V, Pastrovas V, Barbalias G. Retrocaval ureter and associated abnormalities. Int Urol Nephrol 2002; 33: 19–22.
4. Cleeve DM, Older RA, Cleeve LK, Bredael JJ. Retrocaval ureter in Turner syndrom. Urology 1979; 13: 544–5.
5. Sumarac-Petronic Z, Petronic V. Retrokavaler Ureter – Diagnostik und chirurgische Behandlung. Helv Chir Acta 1981; 48: 315–21.
6. Ishitoya S, Okubo K, Arai Y. Laparoscopic ureterolysis for retrocaval ureter. Br J Urol 1996; 77: 162–3.

Dr. Elmar Heinrich

1976 in Steyr, Österreich geboren. Medizinstudium an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck von 1996 bis 2003. 2002 Studienaufenthalt im Department für Family Medicine Universitäts-Klinik Chiang Mai, Thailand. 2001–2003 Dissertation am Institut für biomedizinische Altersforschung sowie am Institut für Pathophysiologie der Universität Innsbruck, Thema: *In vitro* differentiation of primary prostate cells. 2003–2004 AIP/Assistenzarzt in der allgemeinen chirurgischen Abteilung KH Rothenburg/T., Deutschland. 2004–2005 Assistenzarzt an der Abteilung für Urologie, KH Rothenburg/T. Seit 2005 Research Instructor am Endocrine, Polypeptide, and Cancer Institute, Dept. of Experimental Medicine, Tulane University, New Orleans, USA unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. h.c. Andrew V. Schally.



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](#)