

Journal für  
**Urologie und Urogynäkologie**

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Erste Erfahrungen mit der  
subkutanen Harnableitung bei der  
palliativen Therapie von  
Ureterobstruktionen**

Würnschimmel E

*Journal für Urologie und  
Urogynäkologie 2003; 10 (1)*

*(Ausgabe für Schweiz), 6-9*

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2003; 10 (1)*

*(Ausgabe für Deutschland), 5-8*

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2003; 10 (1)*

*(Ausgabe für Österreich), 16-22*

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**

# Erste Erfahrungen mit der subkutanen Harnableitung bei der palliativen Therapie von Ureterobstruktionen

E. Würnschimmel

*Eine Harnableitung in Form von Nephrostomien oder inneren Schienen ist bei Patienten mit Harnstauungsniere aufgrund retroperitonealer Malignome nicht selten die einzige palliative Therapiemöglichkeit. Die subkutane Harnableitung mittels einer Prothese aus Silikon-PTFE ist eine neue, minimal-invasive Therapieoption. Wir haben bisher bei 4 Patientinnen diese Behandlung mit ausgezeichneten Ergebnissen angewendet.*

*Sometimes urinary diversion using nephrostomies or double-J-catheters is the only therapeutic option for patients with hydronephrosis due to retroperitoneal malignomas. The subcutaneous urinary diversion with a silicone-PTFE-tube is a new, minimally invasive technique. We treated 4 patients with excellent results. J Urol Urogynäk 2003; 10: 16-22*

Inoperable retroperitoneale Tumoren, in erster Linie Metastasen, führen nicht selten zu einer behandlungsbedürftigen Harnabflußstörung. Einseitige, oft symptomlose Hydronephrosen bedürfen nicht immer einer Intervention. Beidseitige Harnstauungsniere erfordern jedoch naturgemäß eine Harnableitung. Dasselbe gilt für symptomatische ein- oder beidseitige Hydronephrosen, insbesondere wenn eine Infektion auftritt. Da es sich in der überwiegenden Mehrheit der Fälle um oftmals voroperierte und/oder bestrahlte Patienten handelt, ist eine rekonstruktive Therapie, etwa eine Ureterneueinpflanzung, Ureteranastomose oder ein Ureterersatz mit einem Darm-Interponat, technisch nicht immer möglich oder würde einen unzumutbaren operativen Eingriff darstellen. Als Palliativmaßnahme erfolgt standardmäßig die Harnableitung mit Ureterstents oder Nephrostomien. Eine interessante Alternative dazu bietet die subkutane Umgehung mit einer neuartigen Ureterprothese aus einem Kompositmaterial (Silikon-Polytetrafluoräthylen PTFE), welche dauerhaft implantiert wird.

## Patienten und Methode

### Technik

Der Eingriff erfolgt in Vollnarkose in aufgedrehter Halbsseitenlage, wobei es möglich sein muß, ohne Umlagerung sowohl perkutan die Niere zu punktieren sowie eine Sectio alta durchzuführen. In den meisten Fällen wurde bereits eine Nephrostomie angelegt, welche idealerweise durch einen unteren oder bei tiefstehender Niere mittleren Kelch verlaufen sollte.

Über einen Führungsdraht wird ähnlich wie bei der perkutanen Litholapaxie der Kanal mit Metallbougies auf Ch 30 erweitert und ein Amplatz-Katheter gelegt (Abb. 1). Durch diesen wird das Ende der Detour-Prothese eingeführt und unter Röntgenkontrolle dermaßen plaziert, daß lediglich der vorstehende Silikonschlauch im Nierenbeckenkelchsystem zu liegen kommt und der PTFE-Teil erst im Nierenparenchym beginnt (Abb. 2). Die Prothese haftet von selbst im Gewebe und es tritt kein Extravasat auf. Mit einer kleinen Sectio alta wird die vordere Blasenwand freigelegt. Mit einem Tunnelierungsinstrument wird ausgehend von der Sectio alta subkutan ein Tunnel in Richtung Niere getrieben und die Prothese durchgezogen (Abb. 3, 4).

Diese wird auf die notwendige Länge zurechtgeschnitten und mit den bereits vorgelegten Haltefäden so in der Blase fixiert, daß ebenfalls nur der vorstehende weiche Silikonenteil in der Blase zu liegen kommt (Abb. 5). Die Prothese haftet im gesamten subkutanen Kanal durch die spezielle Oberflächenbeschaffenheit von selbst und kann nicht dislozieren. Der Dauerkatheter wird nach 6 bis 7 Tagen postoperativ entfernt.

4 Patientinnen wurden bisher mit einer sogenannten Detour-Prothese behandelt. Dabei erfolgte die Implantation bei drei Patientinnen einseitig, bei einer weiteren beidseitig.

1 Woche postoperativ wurde bei allen Patientinnen eine Nierensonographie, ein Zystogramm mit MCU sowie ein Ausscheidungsurogramm angefertigt. Bei einer Patientin erfolgte ein CT des Abdomens und Beckens (Abb. 6).

Die Patientinnen wurden nach 2 Wochen, danach in monatlichem Intervall nachkontrolliert. Dabei erfolgten ein Nierensonogramm, eine Harnkultur, Restharnmessung, die Kontrolle der Nierenfunktion und eine klinische Untersuchung.

### Patienten

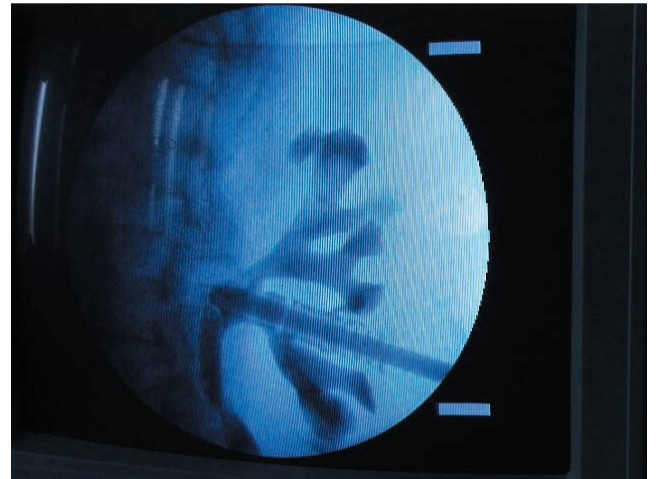
**Patientin 1:** 74a, metastasierendes Mammakarzinom, Karnofsky-Index 80 %. Beidseitige Harnstauungsniere durch massive retroperitoneale Lymphknotenpakete, zusätzlich Osteolyse der linken Darmbeinschaukel durch Tumoringfiltration. Stationäre Aufnahme wegen Sepsis durch Pyonephrose links. Akutmaßnahme: Perkutane Nephrostomie links, Pigtail-schienung rechts. In weiterer Folge frustraner Schienungsversuch links. Anlegen einer Detour-Prothese links nach Abklingen der Infektion. 6 Monate später auch Anlegen einer Detour-Prothese rechts als Ersatz für den Pigtail-Katheter.

**Patientin 2:** 48a, St.p. Wertheim-Op wegen Colli 2bG2, St. p. Brachytherapie und Chemotherapie wegen inoperablem Lokalrezidiv mit Infiltration des M. levator ani und beginnender Infiltration der Blase sowie infizierter Harnstauungsniere links. Karnofsky-Index 100 %. Die Patientin trägt für etwa 6 Monate einen Pigtail, welcher alle

Aus der Urologischen Abteilung des A.ö. Krankenhauses der Barmherzigen Schwestern Ried im Innkreis  
Korrespondenzadresse: Prim. Dr. med. Erich Würnschimmel, Urologische Abteilung, A. ö. Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Ried, Schloßberg 1, A-4910 Ried im Innkreis; E-mail: erich.wuernschimmel@bhs.at



**Abbildung 1:** Einführen der Detour-Prothese durch den perkutan gelegten Amplatz-Schaft



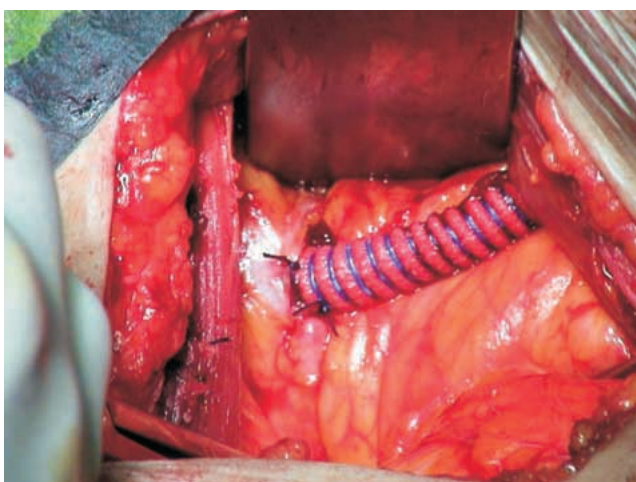
**Abbildung 2:** Positionieren der Prothese im Nierenbeckenkelchsystem unter Röntgendurchleuchtungskontrolle. Wegen einer relativ tiefstehenden Niere wurde hier ein mittlerer Kelch punktiert.



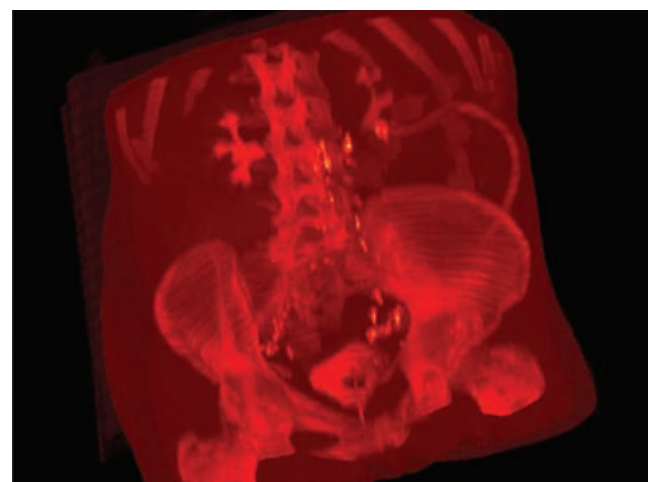
**Abbildung 3:** Formen eines subkutanen reno-vesikalen Kanals mittels Tunnelierungsinstrument ausgehend von einer Sectio alta



**Abbildung 4:** Durchziehen der Detour-Prothese

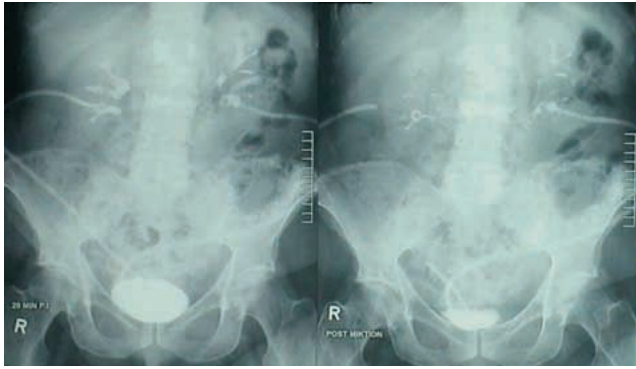


**Abbildung 5:** Implantation der Prothese in die Harnblase mit Einzelknopfnähten

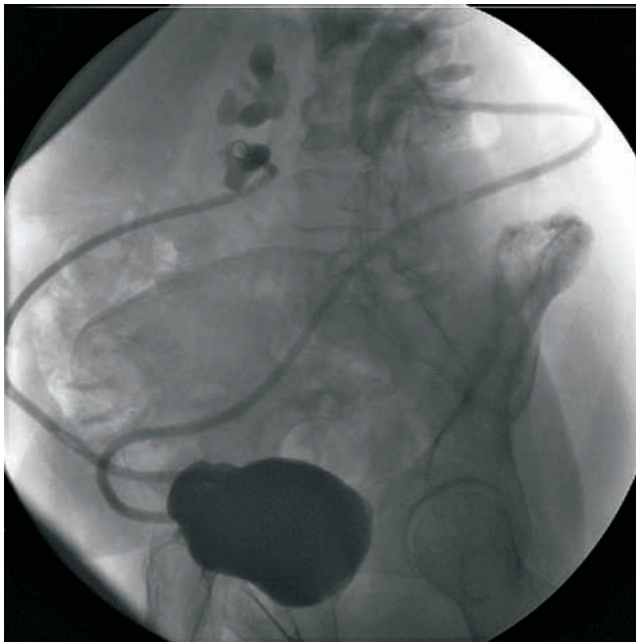


**Abbildung 6:** Dreidimensionales CT: Patientin Nr. 2, linksseitig implantierte Detour-Prothese bei St. p. Wertheim, Chemotherapie und Radiotherapie und inoperablem Lokalrezidiv

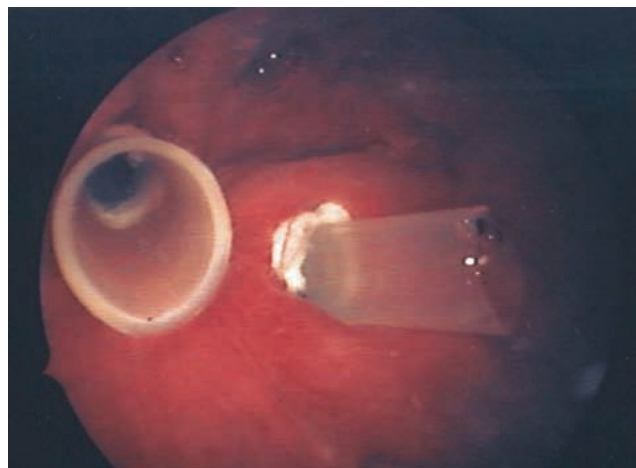




**Abbildung 7:** Ausscheidungsurogramm nach beidseitiger Implantation von Detour-Prothesen: freier Abfluß, kaum Restharn



**Abbildung 8:** Miktionszystourethrogramm nach beidseitiger subkutaner Ableitung: vesikoureteraler Reflux beidseits



**Abbildung 9:** Zystoskopiekontrolle nach 7 Monaten: Keine Inkrustation der Prothesen

4 Wochen gewechselt werden muß, schlecht toleriert wird und zu rezidivierenden Hämaturien führt. Ersatz des Pigtails durch eine Detour-Prothese links.

**Patientin 3:** 82a, Karnofsky-Index 80 %. Symptomatische Harnstauungsniere rechts durch multiple Lymphknotenpakete bei St. p. Hemicolektomie, Rektumteilresektion, Dünndarmteilresektion wegen N. corporis Stadium IVa. Innere Schienung mittels Pigtail-Katheter. Dieser neigt zu Inkrustationen und muß häufig gewechselt werden. Ersatz durch Detour-Prothese.

**Patientin 4:** 73a, St. p. Ovarii, St. p. Chemotherapie, Karnofsky-Index 80 %. Retroperitoneale Lymphknotenmetastasen, seit 1 Jahr trotz Pigtailschienung li. zunehmende Hydronephrose, derzeit Pyonephrose bei liegendem Pigtail. Ersatz des Pigtails durch Nephrostomie, nach Ausheilen des Infektes Einlegen einer Detour-Prothese.

## Ergebnisse

Bei einer Beobachtungszeit von 1 (Patientin 4), 4 (Patientin 3), 6 (Patientin 2) und 10 Monaten (Patientin 1) traten keine Komplikationen auf. Im postoperativen AUG ließ sich keine Extravasation nachweisen. Der Abfluß in die Harnblase erfolgte ungestört (Abb. 7). Das postoperative MCU zeigte in jedem Fall einen vesikorenalen Reflux (Abb. 8). Die Blasenentleerung wurde durch die liegenden Prothesen nicht beeinflusst. Eine nennenswerte Restharnbildung war nicht zu beobachten. Insbesondere kam es auch zu keinen Reizerscheinungen wie etwa Urgesymptomatik. Die Patientinnen 2 und 3 hatten zuvor für 3 und 6 Monate bereits einen Ureterstent getragen und über lästige Dysurie und rezidivierende Hämaturien aufgrund des Ureterstents geklagt. Beides trat anschließend bei der Detour-Prothese nicht mehr auf. Patientin 4 hatte trotz innerer Schienung eine Pyonephrose entwickelt. Mit der Detour-Ableitung kam es bis jetzt nicht mehr dazu. Der vesikorenale Reflux blieb in jedem Fall asymptomatisch. Es kam zu keiner Verschlechterung der Nierenfunktion.

1 Patientin hatte nach 7 Monaten eine symptomlose Bakteriurie. Eine zystoskopische Kontrolle zeigte eine leichte Zystitis. Eine Inkrustation der Prothesen war nicht nachweisbar (Abb. 9). Abstoßungsreaktionen bzw. Prothesen-Infektionen wurden nicht beobachtet.

Da noch keine Erfahrungen mit dieser Technik vorlagen, wurden die Patientinnen bis zur Nahtentfernung in stationärer Behandlung behalten. Die durchschnittliche Dauer des Aufenthaltes betrug 7,5 d.

Insgesamt war die Patientenakzeptanz und die subjektive Zufriedenheit im Vergleich zu einem Ureterstent bzw. einer Nephrostomie auffallend hoch. Alle 4 Patientinnen würden den selben Eingriff sofort wieder durchführen lassen.

## Diskussion

Ureterstents in der palliativen Behandlung von inoperablen Ureterobstruktionen werden häufig eingesetzt, jedoch in einem hohen Prozentsatz vom Patienten nicht gut toleriert [1]. Inkrustationen und Dislokationen erfordern einen regelmäßigen Wechsel. In 56,4 % kann eine innere Schienung bei Ureterkompressionen von außen nicht durchgeführt werden oder ist erfolglos [2]. In diesen Fällen muß zeitlebens eine Nephrostomie angelegt bleiben, welche ihrerseits zu Dislokationen neigt, zu Infektionen des

Stichkanals führen kann und in regelmäßigen Abständen gewechselt werden muß. Die äußere Ableitung ist zwangsläufig mit einer erheblichen Einschränkung der Lebensqualität der oft noch jungen Patienten verbunden. Überwiegend handelt es sich um Frauen mit fortgeschrittenen gynäkologischen Tumoren. Die mediane Überlebenszeit liegt bei 16,5 bis 41 Monaten [3], sodaß diese Patientinnen oft einen langen Leidensweg vor sich haben.

Pauer berichtet über gute Langzeitergebnisse mit selbstexpandierenden Stents [4]. Allerdings handelte es sich dort um überwiegend kurzstreckige Strikturen zwischen 2–5 cm, die hauptsächlich durch narbige Fibrosen bedingt waren. In unseren Fällen handelte es sich jedoch um langstreckige Kompressionen bzw. Infiltrationen durch retroperitoneale Malignome, wobei bei zwei Ureteren eine innere Schienung gar nicht mehr durchführbar war.

Bisher wurden immer wieder Versuche mit subkutanen Umgehungen durchgeführt [5–8]. F. Desgrandchamps et al. beschrieben 1995 erstmals die Anwendung einer neuartigen koaxial beschichteten Prothese aus Silikon und PTFE an 21 Patienten mit ausgezeichnetem Erfolg. Bereits 1993 wurde von ihnen eine solche an einem nieren-transplantierten Patienten implantiert [9]. Bislang liegen hervorragende Langzeitergebnisse von bis zu 84 Monaten an 27 Patienten vor. Nur einmal mußte eine Prothese aufgrund einer Hauterosion wieder entfernt werden, in zwei weiteren Fällen mußte aufgrund einer lokalen Tumorphase und Auftreten einer Blasenfistel erneut eine Nephrostomie gelegt werden [10].

Die Fallzahl und die Nachbeobachtungsdauer in unserem Krankengut sind noch zu gering, um allgemeingültige Empfehlungen abzugeben. Allerdings scheint sich mit dieser Methode tatsächlich eine vielversprechende Alternative zu etablieren. Die Implantation sollte bei einer gewissen Erfahrung mit perkutanen Nierenoperationen keinerlei Probleme bereiten und ist als minimal-invasiv einzustufen (Einbringen der Prothese über einen perkutanen Kanal bzw. eine kleine Sectio alta). Nach bisher längstens 10 Monaten wurden keine Inkrustationen gesehen. Möglicherweise liegt der Grund dafür im großen Lumen und im speziellen Material der Prothese.

Unserer Meinung nach ist diese Technik in Fällen inoperabler Ureterstenosen aufgrund eines fortgeschrittenen Tumorleidens zu überlegen, sofern der Patient mobil ist, die zu erwartende Überlebenszeit mindestens etwa 6 Monate beträgt und eine normale Blasenfunktion vorliegt.

Die Kosten der Prothese (ca. EUR 1800,-) dürften sich durch den Wegfall der pflegerischen Maßnahmen an äußeren Harnableitungen und des regelmäßigen Schienen- und Nephrostomiewechsels, welcher oft mit einem stationären Aufenthalt verbunden ist, rasch amortisieren.

Obwohl bereits einige gute Erfahrungen über einen längeren Zeitraum vorliegen, bleiben Langzeitergebnisse abzuwarten. Deren Bedeutung relativiert sich jedoch dadurch, daß unserer Meinung nach diese Form der palliativen Harnableitung vorläufig in erster Linie für Karzinompatienten mit begrenzter Lebenserwartung in Frage kommt. Im eigenen Patientengut befanden sich bis jetzt nur Frauen. Ob diese Methode auch bei Männern mit einer relativen subvesikalen Obstruktion, etwa durch eine Prostatahypertrophie, zuverlässig anwendbar ist, kann wegen des vesikorenenal Refluxes derzeit noch nicht gesagt werden.

#### Literatur:

1. Joshi HB, Okeke A, News N, Keeley FX Jr, Timoney AG. Characterization of urinary symptoms in patients with ureteral stents. *Urology* 2002; 59: 511–6.
2. Yossepowitch O, Lifshitz DA, Dekel Y, Gross M, Keidar DM, Neumann M, Livne PM, Baniel J. Predicting the success of retrograde stenting for managing ureteral obstruction. *J Urol* 2001; 166: 1746–9.
3. Carter J, Ramirez C, Waugh R, Atkinson K, Coppleson M, Elliott P, Murray J, Solomon J, Dalrymple C, Tattersall M, et al. Percutaneous urinary diversion in gynecologic oncology. *Gynecol Oncol* 1991; 40: 248–52.
4. Pauer W. Selbstexpandierende permanente endoluminale Stents (SPES) zur Therapie der benignen Harnleiterobstruktion. *Urologe (A)* 2002; 41: 267–72.
5. Nakada SY, Gerber AJ, Wolf JS Jr, Hicks ME, Picus D, Clayman RV. Subcutaneous urinary diversion utilizing a nephrovesical stent: a superior alternative to long-term external drainage? *Urology* 1995; 45: 538–41.
6. Lingham K, Paterson PJ, Lingam MK, Buckley JF, Forrester A. Subcutaneous urinary diversion: an alternative to percutaneous nephrostomy. *J Urol* 1994; 152: 70–2.
7. Di Lelio A. Circumvallate nephro-cystostomy. *Arch Ital Urol Nefrol Androl* 1992; 64 (Suppl 2): 45–9.
8. Ahmadzadeh M. Clinical experience with subcutaneous urinary diversion: new approach using a double pigtail stent. *Br J Urol* 1991; 67: 596–9.
9. Desgrandchamps F, Cussenot O, Bassi S, Cortesse A, Bron J, Teillac P, Le Duc A. Percutaneous extra-anatomic nephrovesical diversion: preliminary report. *J Endourol* 1993; 7: 323–6.
10. Jabbar ME, Desgrandchamps F, Angelescu E, Teillac P, Le Duc A. Percutaneous implantation of subcutaneous prosthetic ureters: long-term outcome. *J Endourol* 2001; 15: 611–4.



#### Prim. Dr. med. Erich Würnschimmel

Geboren 1956 in Leoben, Promotion zum Dr. med. 1983 in Graz. Ausbildung zum Facharzt für Urologie am Landeskrankenhaus Leoben. 1991–2002 Oberarzt der urologischen Abteilung Leoben. Freiwillige Facharztprüfung 1991, Fellow of the European Board of Urology, Mitglied des Arbeitskreises für urologische Onkologie, stellvertretender Leiter des Arbeitskreises für Endourologie, Mitglied der Fortbildungskommission für Urologie. Studienaufenthalte in St. Louis, Indianapolis, Mainz, Stuttgart und Nijmegen. Seit 2003 Vorstand der urologischen Abteilung des A.ö. Krankenhauses der Barmherzigen Schwestern Ried im Innkreis.

# 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](#)