

Journal für  
**Urologie und Urogynäkologie**

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Voraussetzungen für eine „gute“  
flexible Ureterorenoskopie und die  
Rolle der „Access Sheaths“**

Tauber V

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2014; 21 (Sonderheft*

*7) (Ausgabe für Österreich), 10-11*

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. 02Z031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz**

# Voraussetzungen für eine „gute“ flexible Ureterorenoskopie und die Rolle der „Access Sheaths“

V. Tauber

## ■ Zusammenfassung

Die flexible Ureterorenoskopie (fURS) ist ein unverzichtbarer Bestandteil einer modernen Steinbehandlung. Hohe Steinfreiheitsraten tragen dem Wunsch vieler Patienten nach einem raschen Therapieerfolg Rechnung, ohne dabei eine erhöhte Morbidität in Kauf nehmen zu müssen. Durch die anhaltende technische Entwicklung und die Festlegung einzelner Standards hat sich die fURS zu einer sicheren und effizienten Methode entwickelt.

## ■ Einleitung

Die Datenlage für die optimalen Voraussetzungen einer erfolgreichen fURS ist dürftig und viele Empfehlungen der Leitlinienkommission der EAU kommen lediglich durch einen Expertenbeschluss der Panel-Mitglieder zustande („Upgrading based on panel consensus“) [1].

Die folgenden Punkte sollen eine Zusammenstellung jener Aspekte sein, die an unserer Abteilung in der täglichen Routine als essenziell für eine „gute“ fURS angesehen werden und sich in den letzten Jahren bewährt haben.

## ■ Präoperative Maßnahmen

Zur Planung der Operationszeit sollte bereits zuvor das Ausmaß des Steinleidens bekannt sein. Es sollten zumindest konventionelle Röntgenaufnahmen oder eine Computertomographie der Nieren ohne Kontrastmittel vorliegen. Abflussbilder, die die Konfiguration des Nierenbeckens und des Harnleiters darstellen, können die Operationsplanung erleichtern.

Präoperativ wird standardmäßig eine Urinkultur angelegt und eine etwaige Infektion bereits im Vorfeld behandelt. Bei unbehandelten Infekten sollte der Eingriff verschoben werden.

Gerinnungshemmende Medikamente stellen trotz leicht erhöhtem Blutungs-

risiko prinzipiell keine Kontraindikation dar, sollten aber nach Möglichkeit abgesetzt werden. Ein Eingriff unter niedrig dosierter Acetylsalicylsäure (100 mg) gilt hingegen als unproblematisch [1].

## ■ Sichtverhältnisse als entscheidender Faktor

Der entscheidende Faktor für die Effizienz der fURS ist eine kontinuierlich gute und klare Sicht. Hierbei sollte sich die Diskussion nicht nur auf die Optiken der Ureterorenoskopie beschränken (digitale Chip-Technik im Vergleich zu fiberoptischen Instrumenten), sondern es sind auch jene Schritte wichtig, die vor dem Erreichen des Nierenbeckens gesetzt werden: Während des Eingriffes muss darauf geachtet werden, keine Luft in das Hohlssystem einzubringen, um eine Sichtbehinderung durch Spiegelbildungen zu vermeiden.

Blutungen, die die Sicht einschränken, treten einerseits im Rahmen der Laserlithotripsie auf, andererseits können diese durch unvorsichtiges Einbringen eines Führungsdrahtes bereits zu Beginn der Operation provoziert werden. Im Idealfall wird der Draht knapp über dem pyeloureteralen Übergang platziert, ohne Perforationen in den einzelnen Kelchen zu verursachen. Auch beim Einbringen eines Zugangsschafes („ureteral access sheath“ [UAS]) sollte penibel darauf geachtet werden, dass der Führungsdraht durch die vorherrschende Traktion nicht in das Nierenparenchym geschoben wird.

## ■ Die Rolle der „Access Sheaths“ (UAS)

Der einfachste und schnellste Zugang ins Nierenbecken erfolgt über einen hydrophilen „Access Sheath“ (UAS). Zuvor sollte man sicher sein, dass der Harnleiter steinfrei ist – nötigenfalls muss dies zuvor mittels starrer URS überprüft werden. Der UAS ermöglicht problemlos das mehrfache Eingehen in das Nierenbecken und erleichtert

vor allem bei multiplen Fragmenten die Steinextraktion.

Auge et al. haben beschrieben, dass der intrapelvine Druck durch die Verwendung eines UAS mehr als halbiert werden kann (von 95 auf 41 mmHg) und dadurch ein gewisser Schutz vor venösem und lymphatischem Backflow erzielt wird. Dies ist insbesondere bei der Behandlung von Struvitsteinen sowie bei bestehenden Infektionen von Relevanz [2]. Es zeigte sich weiters, dass im Rahmen einer Laserlithotripsie Drücke von > 300 mmHg auftreten können, die das Limit des intrarenalen Backflows von 30–35 mmHg bei Weitem übersteigen [3]. Es empfiehlt sich daher, besonders bei großer Steinlast einen UAS zu verwenden, da die Quote der Steinfreiheit verbessert und die Operationszeit deutlich verkürzt werden kann [4].

Der Einsatz eines UAS ist allerdings auch mit gewissen Risiken behaftet. So beschrieben Traxer et al. eine Ureterverletzung nach UAS bei nahezu 50 % der Patienten, wovon 29 % (13 % der gesamten Patientenzahl) eine Beteiligung der glatten Muskulatur aufwiesen. Bemerkenswert war, dass eine zuvor durchgeführte Harnleiterschienung mit einem 7-fach geringeren Risiko einer schweren Ureterverletzung assoziiert war. Dies führte zur Empfehlung der Autoren, dass eine routinemäßige Double-J-Anlage vor UAS zwar nicht notwendig sei, diese aber durchgeführt werden sollte, sobald die UAS-Anlage ohne erhöhten Kraftaufwand nicht möglich ist [5].

## ■ Laserlithotripsie

Die Lithotripsie mittels Holmium:YAG-Laser hat sich bei der fURS als effizient herausgestellt. Beschrieben sind verschiedene Techniken („dancing“, „chipping“, „fragmenting“ und „popcorn“), die sich in der Art der Pulsapplikation sowie der Lasereinstellungen (Energie und Frequenz) unterscheiden. Die Effektivität der Methoden ist einerseits von der Härte der Steine, anderer-

seits von deren Größe und Anzahl abhängig [6].

#### Literatur:

1. Türk C, Koll T, Petrik A, et al. Guidelines on Urolithiasis. European Association of Urology, 2014.
2. Auge BK, Pietrow PK, Lallas CD, et al. Ureteral access sheath provides protection against elevated renal pressure during routine flexible ureteroscopic stone manipulation. J Endourol 2004; 18: 33–6.
3. Jung H, Osther PJS. How high is the intraluminal pelvic pressure during flexible ureterorenoscopy? Eur Urol Suppl 2011; 10: 475–500.
4. Stern JM, Yiee J, Park S. Safety and efficacy of ureteral access sheaths. J Endourol 2007; 21: 119–23.
5. Traxer O, Thomas A. Prospective evaluation and classification of ureteral wall injuries resulting from insertion of a ureteral access sheath during retrograde intrarenal surgery. J Urol 2013; 189: 580–4.
6. Hecht SL, Wolf JS Jr. Techniques for holmium laser lithotripsy of intrarenal calculi. Urology 2013; 81: 442–5.

#### **Korrespondenzadresse:**

*OA Dr. Volkmar Tauber, FEBU  
Abteilung für Urologie und Andrologie  
AKH Linz  
A-4020 Linz, Krankenhausstraße 9  
E-Mail: volkmar.tauber@akh.linz.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](#)