

Alphablocker erleichtern Expulsion

NIMWEGEN (bs/ms) Die medikamentöse Expulsion erleichtert die Steinpassage bei Patienten mit Uretersteinen. Dabei können verschiedene Therapeutika zum Einsatz kommen. Wie eine Studie von Dr. Thijs Campschroer vom Radboud University Medical Center in Nimwegen nun zeigt, scheinen Alphablocker insbesondere bei Patienten mit Steinen zwischen 5 mm und 10 mm Größe gut geeignet zu sein.

Für ihre Metaanalyse sichten die Forscher um Campschroer mehrere Datenbanken und graue Literatur und berücksichtigten Publikationen bis November 2017 ungeachtet der Sprache oder des Veröffentlichungsstatus. Eingeschlossen waren randomisierte, kontrollierte Studien, die die Steinpassage bei Erwachsenen untersuchten. Die Studienteilnehmer erhielten entweder Alphablocker, eine Standardtherapie oder ein Placebo.

Metaanalyse mit 10.509 Patienten

Ausgewertet wurden 67 Studien mit insgesamt 10.509 Patienten. In 15 Studien mit 5787 Patienten wurde die Therapie mit Placebo verglichen. Die Clearance könnte dabei ihren Untersuchungen zufolge mit Alphablockern leichter erfolgen (RR 1,45; 95%-KI: 1,36–1,55; Evidenzqualität gering). Dies bedeutet, dass pro 1000 Studienteilnehmern 278 Patienten mehr über einen Erfolg berichteten (95%-KI: 223–340 Patienten mehr).

Hinsichtlich starker nachteiliger Ereignisse schienen Patienten unter Alphablockern etwas mehr unter Nebenwirkungen zu leiden (RR 1,25; 95%-KI: 0,80–1,96; Evidenzqualität gering). Dies entspräche pro 1000 Probanden 5 Patienten mehr, die an starken nachteiligen Ereignissen litten (95%-KI: 4 Patienten weniger bis 9 Patienten mehr). Auch die Zeit bis zur Expulsion schien unter Alphablockern kürzer auszufallen (mittlere Differenz [MD] -3,40 Tage; 95%-KI -4,17 bis -2,63; Evidenzqualität gering), und die Patienten nahmen weniger Diclofenac (MD -82,41 mg; 95%-KI -122,51 bis -42,31 mg; Evidenzqualität niedrig). Darüber hinaus mussten Patienten seltener ins Krankenhaus (RR 0,51; 95%-KI: 0,34–0,77; Evidenzqualität moderat). Dagegen schienen Alphablocker keine Auswirkungen auf die Notwendigkeit einer Operation auszuüben (RR 0,74; 95%-KI 0,53–1,02; Evidenzqualität gering).

Die Forscher fanden Hinweise darauf, dass die Größe der Uretersteine den Erfolg von Alphablockern beeinflussen könnte. So betrug das RR für Steine ≤5 mm 1,06 (95%-KI 0,98–1,15; p=0,16; I2=62%). Bei Steinen >5 mm lag das RR dagegen bei 1,45 (95%-KI 1,22–1,72; p<0,0001; I2=59%).

Publikation:
Campschroer T et al. α-blockers as medical expulsive therapy for ureteric stones: a Cochrane systematic review. *BJU Int* 2018;122(6):932–945.

Disposables – Die Zukunft?

Eine Analyse nach 100 flexiblen Ureterorenoskopien mittels LithoVue

MÜNSTER Die flexible Ureterorenoskopie ist in den letzten Jahren das Standardverfahren in der Therapie von Nierensteinen bis 2 cm geworden. Sowohl die Leitlinie zur Urolithiasis der Deutschen Gesellschaft für Urologie als auch diejenige der European Association of Urology sehen die Ureterorenoskopie in dieser Indikation als Mittel der ersten Wahl an. Seit längerem hat die Ureterorenoskopie die Extrakorporale Stoßwellenlithotripsie (ESWL) verdrängt und ist das mit Abstand am häufigsten durchgeführte Verfahren im Rahmen der interventionellen Steintherapie.

Allerdings ist ein kostendeckender Einsatz der wiederverwendbaren Instrumente schwierig. Die Anschaffungskosten der digitalen Endoskope sind hoch. Der Aufbereitungsprozess ist langwierig, die Instandhaltungskosten der Geräte sind aufgrund der Reparaturanfälligkeit ebenfalls nicht zu unterschätzen.

Alternativen stellen zunehmend Einmal-Ureterorenoskope dar. Die Idee der Einweginstrumente ist nicht neu, jedoch konnte sich diese Technik zunächst nicht durchsetzen. In den vergangenen drei Jahren ist jedoch viel Bewegung in die Entwicklung von Single-use-Endoskopen gekommen. Seit Anfang 2016 ist das digitale LithoVue™ der Firma Boston Scientific auf dem Markt. Es folgten unter anderem das Uscope 3022A der Firma Pusen™, welches in Deutschland von Urovision-Urotech angeboten wird. Das neue US31-B12 Anqing ist über Sana-one erhältlich. Die technischen Eigenschaften sind vergleichbar mit den sterilisierbaren Endoskopen. Das LithoVue verfügt über einen digitalen CMOS-Bildsensor. Es ist ein eigener Monitor mit integrierter Bildverarbeitungssoftware notwendig, dieser kann jedoch problemlos an jeden DVI-Monitor angeschlossen werden. Die Lichtquelle und der Kamerakopf sind integriert, weitere Anschlüsse sind somit nicht erforderlich. Der Außendurchmesser beträgt 9,5 F bei einem 3,6-F-Arbeits-

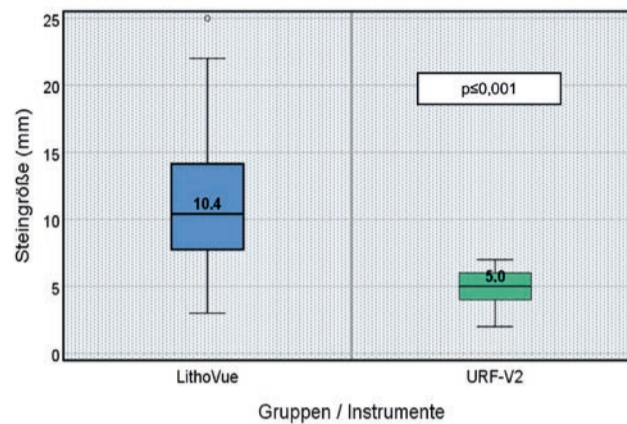


Abb. 1: Boxplot zwischen LithoVue und URF-V2 bei der Steingröße.

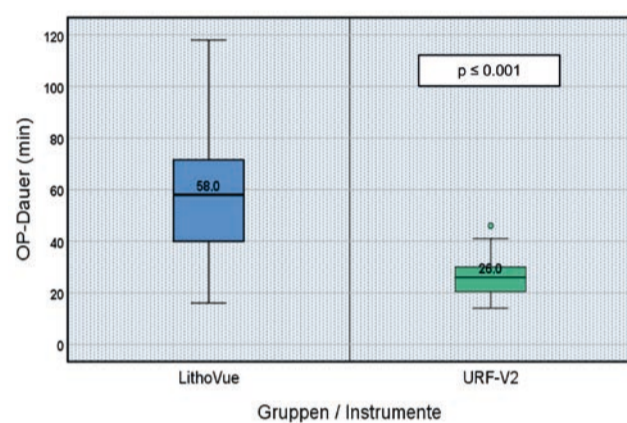


Abb. 2: Boxplot des Gruppenunterschiedes zwischen LithoVue und URF-V2 bei der OP-Dauer.

kanal. Die aktuellen Anschaffungskosten sind abhängig von der jeweiligen Abnahmemenge an Scopes.

Die Effizienz von Einmal-Endoskopen bei der Nierensteintherapie konnte bereits in mehreren Studien nachgewiesen werden¹. Hierbei werden ähnliche Steinfreiheitsraten im Vergleich zu Mehrfachinstrumenten beschrieben. Auch Bildqualität, Spülstrom und Manövrierbarkeit werden als gut erachtet². Es sind bislang wenige Kostenvergleiche zwischen den Geräten durchgeführt worden. Martin et al. kommen im „Journal of Urology“ zu dem Schluss, dass bei bis zu 99 Eingriffen pro Jahr die Einmal-Endoskope wirtschaftlicher sind³. Andere Autoren sehen den Cutoff bei 61 Einsätzen. Die Kosten für Mehrfachinstrumente variieren je nach Publikation zwischen 500 bis 800 Euro⁴.

Erfahrungen aus Münster

Um einen eigenen Kostenüberblick zu erhalten, werteten wir die ersten 100 Eingriffe mittels LithoVue an unserer Klinik im Hinblick auf die perioperativen Parameter, das Outcome und die Kosten retrospektiv aus. Die Eingriffe mittels Mehrfach-Endoskop im selben Zeitraum wurden dem gegenübergestellt.

Es wurden zwischen Oktober 2016 und April 2018 insgesamt 131 flexible Ureterorenoskopien durchgeführt. Davon erfolgten 100 Eingriffe mittels LithoVue und 31 Eingriffe per URF-V2 der Firma Olympus. Zur Lithotripsie wurde ein Holmiumlaser (Dornier Medilas H Solvo) verwendet. Die Kontrolle auf Steinfreiheit erfolgte kombiniert sonographisch und radiologisch (Abdomenübersichtsaufnahme oder Stone-CT). Die mediane Steingröße

acht Scopes sichtbar. In sieben Fällen kam es zu einem Softwareproblem, sodass die Operationen mit neuen Instrumenten fortgeführt werden mussten.



Maximilian Cohausz

ten. Die Instrumentenkosten lagen pro OP bei 983,33 Euro für das LithoVue.

Mittels URF-V2 wurden 17 diagnostische Ureterorenoskopien sowie 14 Steinextraktionen durchgeführt. Hierbei war die mediane Steingröße bei 5 mm bei einer Steinfreiheitsrate von 100 Prozent. In dieser Gruppe lag die mediane Operationsdauer bei 26 Minuten. Die Instrumentenkosten wurden mit 793,99 Euro pro Operation berechnet (Tab. 1).

Schlussfolgerung

Das LithoVue ermöglicht gute Steinfreiheitsraten bei sicherer Anwendbarkeit, aber hohen Kosten. Der Kostenvergleich ist jedoch aufgrund der heterogenen Gruppen eingeschränkt. Gemäß K-S-Test weichen die Verteilungen beider Gruppen hoch signifikant von der symmetrischen Gaußschen Normalverteilung ab (Tab. 2). Die Konkremente in der LithoVue-Gruppe waren signifikant größer als in der URF-V2-Gruppe (Abb. 1 und 2), sodass mutmaßlich bei gleicher Gruppenverteilung die Kosten für das Mehrfachinstrument höher ausgefallen wären.

Es sind daher prospektive Kostenanalysen zwischen den Geräten notwendig. Aktuell lässt sich noch keine Empfehlung zum ausschließlichen Einsatz von Einmalinstrumenten geben. Ein indikationsabhängiger Einsatz der verschiedenen Geräte erscheint sinnvoll. Single-use-Endoskope können somit bei größeren Steinen mit wahrscheinlich längerer Operationszeit und geplanter Laserlithotripsie eine wirtschaftliche Alternative sein. Auch für Ausbildungseingriffe bietet sich das LithoVue an. Kleineren Kliniken mit nur wenigen Instrumenten bietet es deutlich mehr Flexibilität. ■

- Literatur:**
- Davis NF et al. *World J Urol.* 2018 Apr;36(4):529–536.
 - Dragos et al. The optics of the new digital single-use flexible ureterorenoscopes: Is the endoscopic view as good as the view of the reusable scopes? *European Urology Supplements*, March 2018 Vol. 17, Issue 2, e1801–e1803.
 - Martin CJ et al. *J Urol* 2017 Mar;197(3 Pt 1):730–735.
 - Usawachintachit M et al. *J Endourol* 2017 May;31(5):468–475.

► **Autor:**
Dr. med. Maximilian Cohausz
Urologische Gemeinschaftspraxis Münster
Belegabteilung für Urologie
Raphaelsklinik Münster
E-Mail: m.cohausz@alexianer.de

Statistik	Gruppe			
	LithoVue		URF-V2	
	Steingröße (mm)	OP-Dauer (min)	Steingröße (mm)	OP-Dauer (min)
Mittelwert (M)	11,30	58,27	4,81	25,84
Standardabweichung (SD)	4,76	25,46	1,41	7,59
Median (Med)	10,40	58,00	5,00	26,00
Quartilabstand (QA)	6,40	31,50	2,00	11,00
Minimum (Min)	3,00	16,00	2,00	14,00
Maximum (Max)	25,00	118,00	7,00	46,00
Stichprobengröße (n)	100	100	14	31

Tab. 1: Deskriptive Statistiken zu den Gruppenunterschieden LithoVue vs. URF-V2.

Parameter/Variable	n	Teststatistik	p
Steingröße (mm)	114	0,119***	0,000
OP-Dauer (min)	131	0,126***	0,000

Tab. 2: Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung.

Parameter / Variable	Mann-Whitney-U	Z	p
Steingröße (mm)	89.500	-5,278***	0,000
OP-Dauer (min)	346.000	-6,522***	0,000

Mann-Whitney-U = Teststatistik, Z = standardisierte Teststatistik, p = Signifikanzwert, *** hoch signifikant (p<0,001)
Tab. 3: Mann-Whitney-Test auf Gruppenunterschiede zwischen LithoVue und URF-V2.

der LithoVue-Gruppe lag bei 10,4 mm. Ein Pretesting erfolgte bei 84 Prozent der Patienten, insgesamt 69 Prozent erhielten nochmals eine Ureterschleife. Harnleiterschleifen wurden in 89 Prozent der Fälle angewendet. Die Lithotripsie mittels Laser war in 78 Prozent der Operationen erforderlich. Die Steinfreiheitsrate lag bei 86 Prozent, bei einer medianen OP-Dauer von 58 Minuten. Navigationseinschränkungen waren postoperativ bei