

Journal für  
**Urologie und Urogynäkologie**

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Leitlinie Urothelkarzinom des  
oberen Harntrakts**

Remzi M, Nader A

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2010; 17 (3)*

*(Ausgabe für Österreich), 31-32*

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2010; 17 (3)*

*(Ausgabe für Schweiz), 31-32*

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

**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**



# Leitlinie Urothelkarzinom des oberen Harntrakts

M. Remzi, A. Nader

EBM-Level: Der maximale EBM-Level ist IIb, aufgrund Fehlen randomisierter Studien.

## ■ Einleitung

Das Urothelkarzinom des oberen Harntrakts (UKOH) ist eine seltene Erkrankung und betrifft ca. 5 % aller Urothelkarzinome und ca. 5–10 % aller Nierentumoren [1]. Das Nierenbecken ist häufiger betroffen als der Harnleiter (Ratio 3:1). Die Mann-Frau-Ratio bei Lokalisation im Nierenbecken beträgt 3:2, im Harnleiter 2:1 [1–3].

Während eine ipsilaterale Multifokalität häufig ist (27–36 %) [1] und auch ein begleitendes Carcinoma in situ (CIS) in bis zu 28,7 % gefunden werden kann [4], finden sich bilaterale UKOH eher selten (2–8 %) [1, 5].

Ein UKOH nach Urothelkarzinom der Blase zeigt sich selten (2–4 %) [6], aber sekundäre Blasenkarzinome nach UKOH sind häufig (20–50 %) [1, 5, 7, 8].

## ■ TNM-Klassifikation 2010 [9]

- T Primärer Tumor
- TX Der Primärtumor kann nicht evaluiert werden
- T0 Kein Hinweis für einen Primärtumor
- Ta Nicht-invasives papilläres Karzinom
- Tis Carcinoma in situ
- T1 Tumor infiltriert das subepitheliale Gewebe
- T2 Tumor infiltriert die Muskulatur
- T3 Nierenbecken: Tumor infiltriert durch die Muskulatur in das peripelvine Fettgewebe oder Nierenparenchym  
Ureter: Tumor infiltriert durch die Muskulatur in das periureterale Fettgewebe
- T4 Tumor infiltriert anliegende Organe oder durch die Niere hindurch das perirenale Fettgewebe
  
- N Regionale Lymphknoten
- NX Regionale Lymphknoten können nicht bestimmt werden
- N0 Regionale Lymphknoten tumorfrei
- N1 Metastase in einem einzelnen Lymphknoten ≤ 2 cm
- N2 Metastase in einem einzelnen Lymphknoten 2–5 cm oder multiple Lymphknoten, aber keiner > 5 cm
- N3 Metastase(n) > 5 cm
  
- M Fernmetastasen
- MX Unbekannt
- M0 Keine Fernmetastasen
- M1 Fernmetastasen
  
- G Grading
- GX Unbekannt
- G1 Gut differenziert
- G2 Moderat differenziert
- G3–4 Schlecht differenziert/entdifferenziert

## ■ Diagnostik des UKOH

Typische Symptome des UKOH sind Flankenschmerzen und Makrohämaturie. Zwischen 5–40 % der Patienten zeigen keinerlei Symptome [1–8].

### Multidetektor-Computer-Tomographie (MDCT)

Goldstandard bei der Diagnostik und Staging des UKOH. Sensitivitäten liegen zwischen 89–100 % [10–13].

### Ultraschall

Einsatz nur in der Abklärung von Flankenschmerzen und Makrohämaturie zur groben Orientierung. Sehr oft keine direkte Diagnostik möglich (v. a. UKOH des Harnleiters), keine Staginginformationen [14].

### Intravenöses Pyelogramm (ivP)

Das UKOH stellt sich im ivP meist als Kontrastmittelaussparung dar. Bis zu 40 % der UKOH werden mit dem ivP übersehen (falsch negativ). Ein Staging ist mit dem ivP kaum möglich [14–18].

### Magnetresonanz (MR)

Wird ein MR für die Diagnostik oder Staging des UKOH eingesetzt, sollte immer eine MR-Urographie durchgeführt werden. Das MR stellt nur eine Alternative zum MDCT dar, da Nieren-/Harnleitersteine und Luft im MR nicht dargestellt werden [19–21]. Es gibt keine Daten zu den neuen hochauflösenden MR-Geräten (3–10 Tesla).

### Harnzytologie

Für den Einsatz beim UKOH haben sich schlechte Ergebnisse gezeigt. Insgesamt ist der Stellenwert der Harnzytologie bei der Diagnostik und der Nachsorge des UKOH sehr limitiert.

Die Detektionsraten für die Zytologie aus der Harnblase liegen bei nur 29 %. Eine selektive Harnzytologie aus dem oberen Harntrakt erzielt bessere Detektionsraten: 80–100 % für schlecht differenzierte Tumoren und 10–40 % für gut differenzierte Tumoren. Auch falsch positive Ergebnisse nach Manipulation wurden berichtet [22–24].

### Diagnostische Ureterorenoskopie und Biopsie

Dadurch kann die Läsion direkt begutachtet und eventuell eine Biopsie entnommen werden, um die Diagnose zu bestätigen und weitere prognostische Faktoren zu evaluieren [26–32]. Die diagnostische Vorhersagekraft der ureterorenoskopischen Biopsie im Vergleich mit dem endgültigen Präparat beträgt allerdings nur 75 % [27–33].

### Bildgebende Biopsie

Wird nicht empfohlen [25].

### Retrograde Pyelographie (RP)

Ist invasiv und kann im Rahmen der Zystoskopie durchgeführt werden. Hierbei kann eine Etagenzytologie entnommen

werden. Dient vor allem zur Bestätigung der bisher erhobenen Befunde oder Evaluierung von unklaren Befunden und kann intraoperativ durchgeführt werden.

## Zystoskopie

Muss aufgrund der hohen Koinzidenz mit Blasenkarzinomen immer durchgeführt werden.

## Therapie des UKOH

Standardtherapie ist die radikale Nephroureterektomie mit Blasenmanschette. Diese kann offen oder laparoskopisch erfolgen. Eine Transsektion des Ureters soll vermieden werden [1, 8, 34]. Eine Standardtechnik für die Entfernung der Blasenmanschette gibt es nicht.

## Nachsorge

Eine regelmäßige Nachsorge einschließlich Zystoskopie wird empfohlen. Rezidive in der Harnblase treten besonders in den ersten 2 Jahren postoperativ gehäuft auf. Evidenzbasierte Schemata existieren keine [35, 36].

## Literatur:

- Oosterlinck W, Solsona E, van der Meijden AP, Sylvester R, Böhle A, Rintala E, Lobel B. European Association of Urology. EAU guidelines on diagnosis and treatment of upper urinary tract transitional cell carcinoma. *Eur Urol* 2004; 46: 147–54.
- Jemal A, Siegel R, Ward E, Murray T, Xu J, Thun MJ. *Cancer Statistics, 2007*. *CA Cancer J Clin* 2007; 57: 43–66.
- Fernández MI, Shariat SF, Margulis V, Bolenz C, Montorsi F, Suardi N, Remzi M, Wood CG, Roscigno M, Kikuchi E, Kosaka T, Zigeuner R, Langner C, Weizer A, Lotan Y, Koppie TM, Raman JD, Karakiewicz P, Bensalah K, Schultz M, Bernier P. Evidence-based sex related outcomes after radical nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinoma: Results of a large multicenter study. *Urology* 2009; 73: 142–6.
- Margulis V, Shariat SF, Matin SF, Kamat AM, Zigeuner R, Kikuchi E, Lotan Y, Weizer A, Raman JD, Wood CG; Upper Tract Urothelial Carcinoma Collaboration. Outcomes of radical nephroureterectomy: a series from the Upper Tract Urothelial Carcinoma Collaboration. *Cancer* 2009; 115: 1224–33.
- Lehmann J, Suttman H, Kovac I, et al. Transitional cell carcinoma of the ureter: prognostic factors influencing progression and survival. *Eur Urol* 2007; 51: 1281–8.
- Sanderson KM, Cai J, Mirana G, Skinner DG, Stein JP. Upper tract urothelial recurrence following radical cystectomy for transitional cell carcinoma of the bladder: an analysis of 1.069 patients with 10-year followup. *J Urol* 2007; 177: 2088–94.
- Waldert M, Remzi M, Klingler HC, Müller L, Marberger M. The oncological results of laparoscopic nephroureterectomy for upper urinary tract transitional cell cancer are equal to those of open nephroureterectomy. *BJU Int* 2009; 103: 66–70.
- Zigeuner R, Pummer K. Urothelial carcinoma of the upper urinary tract: surgical approach and prognostic factors. *Eur Urol* 2008; 53: 720–31.
- Wittekind Ch, Meyer HJ (Hrsg). TNM-Klassifikation maligner Tumoren. 7. Aufl., Wiley-VCH, Weinheim, 2010.
- Caoili EM, Cohan RH, Inampudi P, Ellis JH, Shah RB, Faerber GJ, Montie JE. MDCT urography of upper tract urothelial neoplasms. *AJR Am J Roentgenol* 2005; 184: 1873–81.
- Mueller-Lisse UG, Mueller-Lisse UL, Hinterberger J, Schneede P, Meindl T, Reiser MF. Multidetector-row computed tomography (MDCT) in patients with a history of previous urothelial cancer or painless macroscopic haematuria. *Eur Radiol* 2007; 17: 2794–803.
- Fritz GA, Schoellnast H, Deutschmann HA, Quehenberger F, Tillich M. Multiphasic multidetector-row CT (MDCT) in detection and staging of transitional cell carcinomas of the upper urinary tract. *Eur Radiol* 2006; 16: 1244–52.
- Chlapoutakis K, Theocharopoulos N, Yarmenitis S, Damilakis J. Performance of computed tomographic urography in diagnosis of upper urinary tract urothelial carcinoma, in patients presenting with hematuria: Systematic review and meta-analysis. *Eur J Radiol* 2010; 73: 334–8.
- Kirkali Z, Tuzel E. Transitional cell carcinoma of the ureter and renal pelvis. *Crit Rev Oncol Hematol* 2003; 47: 155–69.
- Lee TY, Ko SF, Wan YL, Cheng YF, Yang WC, Hsieh HH, Chen WJ, Eng HL. Unusual imaging presentations in renal transitional cell carcinoma. *Acta Radiol* 1997; 38: 1015–9.
- Mariani AJ, Mariani MC, Macchioni C, Stams UK, Hariharan A, Moriera A. The significance of adult hematuria: 1,000 hematuria evaluations including a risk-benefit and cost-effectiveness analysis. *J Urol* 1989; 141: 350–5.
- Murakami S, Igarashi T, Hara S, Shimazaki J. Strategies for asymptomatic microscopic hematuria: a prospective study of 1,034 patients. *J Urol* 1990; 144: 99–101.
- Khadra MH, Pickard RS, Charlton M, Powell PH, Neal DE. A prospective analysis of 1,930 patients with hematuria to evaluate current diagnostic practice. *J Urol* 2000; 163: 524–7.
- Kawashima A, Glockner JF, King BF Jr. CT urography and MR urography. *Radiol Clin North Am* 2003; 41: 945–61.
- Verswijvel GA, Oyen RH, Van Poppel HP et al. Magnetic resonance imaging in the assessment of urologic disease: an all-in-one approach. *Eur Radiol* 2000; 10: 1614–9.
- Girish G, Chooi WK, Morcos SK. Filling defect artefacts in magnetic resonance urography. *Eur Radiol* 2004; 14: 145–50.
- Siemens DR, Morales A, Johnston B, Emerson L. A comparative analysis of rapid urine tests for the diagnosis of upper urinary tract malignancy. *Can J Urol* 2003; 10: 1754–8.
- Hughes JH, Raab SS, Cohen MB. The cytologic diagnosis of low-grade transitional cell carcinoma. *Am J Clin Pathol* 2000; 114 (Suppl): S59–S67.
- Xu X, Genega EM, Nasuti JF. Differential immunocytochemical staining patterns of uroplakin observed on neoplastic and non-neoplastic tissue fragments obtained from upper urinary tract brush specimens. *Acta Cytol* 2002; 46: 684–9.
- Remzi M, Marberger M. Renal tumor biopsies for evaluation of small renal tumors: Why, in whom, and how? *Eur Urol* 2009; 55: 359–67.
- Remzi M, Haitel A, Margulis V, Karakiewicz P, Montorsi F, Kikuchi E, Zigeuner R, Weizer A, Bolenz C, Bensalah K, Suardi N, Raman JD, Lotan Y, Waldert M, Ng CK, Fernández M, Koppie TM, Ströbel P, Kabbani W, Murai C, Langner C, Roscigno M, Wheat J, Guo CC, Wood CG, Shariat SF. Tumor architecture is an independent predictor of outcomes after nephroureterectomy: A multi-institutional analysis of 1363 patients. *BJU Int* 2009; 103: 307–11.
- El-Hakim A, Weiss GH, Lee BR, Smith AD. Correlation of ureteroscopic appearance with histologic grade of upper tract transitional cell carcinoma. *Urology* 2004; 63: 647–50.
- Keeley FX, Kulp DA, Bibbo M, McCue PA, Bagley DH. Diagnostic accuracy of ureteroscopic biopsy in upper tract transitional cell carcinoma. *J Urol* 1997; 157: 33–7.
- Guarnizo E, Pavlovich CP, Seiba M, Carlson DL, Vaughan ED Jr, Sosa RE. Ureteroscopic biopsy of upper tract urothelial carcinoma: improved diagnostic accuracy and histopathological considerations using a multi-biopsy approach. *J Urol* 2000; 163: 52–5.
- Skolarikos A, Griffiths TR, Powell PH, Thomas DJ, Neal DE, Kelly JD. Cytologic analysis of ureteral washings is informative in patients with grade 2 upper tract TCC considering endoscopic treatment. *Urology* 2003; 61: 1146–50.
- Shiraishi K, Eguchi S, Mohri J, Kamiyori Y. Role of ureteroscopic biopsy in the management of upper urinary tract malignancy. *Int J Urol* 2003; 10: 627–30.
- Williams SK, Denton KJ, Minervini A, Oxley J, Khastagir J, Timoney AG, Keeley FX Jr. Correlation of upper-tract cytology, retrograde pyelography, ureteroscopic appearance, and ureteroscopic biopsy with histologic examination of upper-tract transitional cell carcinoma. *J Endourol* 2008; 22: 71–6.
- Arancibia MF, Bolenz C, Michel MS, Keeley FX Jr, Alken P. The modern management of upper tract urothelial cancer: surgical treatment. *BJU Int* 2007; 99: 978–81.
- Johansson S, Wahlgvist L. A prognostic study of urothelial renal pelvic tumors: comparison between the prognosis of patients treated with intrafascial nephrectomy and perifascial nephroureterectomy. *Cancer* 1979; 43: 2525–31.
- Azémard MD, Comperat E, Richard F, Cussenot O, Rouprêt M. Bladder recurrence after surgery for upper urinary tract urothelial cell carcinoma: Frequency, risk factors, and surveillance. *Urol Oncol* 2009; Sep 15 [Epub ahead of print].
- Ku JH, Choi WS, Kwak C, Kim HH. Bladder cancer after nephroureterectomy in patients with urothelial carcinoma of the upper urinary tract. *Urol Oncol* 2009; Jun 23 [Epub ahead of print].

## Korrespondenzadresse:

Priv.-Doz. Dr. Mesut Remzi

Urologische Abteilung, Medizinische Universität Wien  
A-1090 Wien

Währinger Gürtel 18–20

E-Mail: mesut.remzi@meduniwien.ac.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](#)