

Urologie 2022 · 61:1249–1253
<https://doi.org/10.1007/s00120-022-01952-y>
Angenommen: 15. September 2022
Online publiziert: 11. Oktober 2022
© The Author(s), under exclusive licence to
Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von
Springer Nature 2022

DGU URO EVIDENCE



Optisches Bildgebungsverfahren (Narrow Band Imaging) versus alleinige Weißlicht-Zystoskopie bei der transurethralen Resektion des nicht-muskelinvasiven Urothelkarzinoms

Kommentar zur Studie

Jennifer Kranz^{1,2,3} · Marco Hoffmann¹¹ Klinik für Urologie und Kinderurologie, Uniklinik RWTH Aachen, Aachen, Deutschland² Universitätsklinik für Urologie und Nierentransplantation, Martin-Luther-Universität, Halle/Saale, Deutschland³ UroEvidence, Deutsche Gesellschaft für Urologie, Berlin, Deutschland

Originalpublikation

Lai LY, Tafuri SM, Ginier EC, Herrel LA, Dahm P, Maisch P, Lane GI (2022) Narrow band imaging versus white light cystoscopy alone for transurethral resection of non-muscle invasive bladder cancer. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022 Apr 8;4(4):CD014887. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD014887.pub2>. PMID: 35393644, PMCID: PMC8990285.

Übersetzung

Hintergrund. Das Wiederauftreten und die Progression bleiben große Herausforderungen bei der Behandlung des nicht-muskelinvasiven Harnblasenkarzinoms. Narrow Band Imaging (NBI) ist ein optisches Bildgebungsverfahren, das die Resektion von nicht-muskelinvasivem Harnblasenkarzinom verbessern und damit zu besseren Ergebnissen für die Betroffenen führen kann.

Ziele. Ziel dieses Reviews war die Bewertung der Auswirkungen von NBI- und Weißlichtzystoskopie (WLC)-geführter transurethraler Resektion von Blasen-tumoren (TURBT) verglichen mit WLC-geführter TURBT bei der Behandlung von

nicht-muskelinvasiven Harnblasenkarzinomen.

Suchmethodik. Wir führten eine umfassende Literaturrecherche in 10 Datenbanken durch, darunter die Cochrane Library, die Cochrane Database of Systematic Reviews, MEDLINE, Embase, mehrere Register für klinische Studien und graue Literatur, um veröffentlichte und unveröffentlichte Studien zu finden, unabhängig von der Sprache. Die Suche wurde am 3. Dezember 2021 anhand eines a priori erstellten Protokolls durchgeführt.

Auswahlkriterien. Wir schlossen randomisierte kontrollierte Studien mit Teilnehmenden mit Verdacht auf oder bestätigtem nicht-muskelinvasivem Harnblasenkarzinom ein. Die Teilnehmer in der Kontrollgruppe mussten eine alleinige WLC-geführte TURBT erhalten haben (im Folgenden als „WLC-TURBT“ bezeichnet). Die Teilnehmenden der Interventionsgruppe mussten eine NBI- und WLC-geführte TURBT erhalten haben (im Folgenden als „NBI+ WLC TURBT“ bezeichnet).

Datensammlung und Analyse. Zwei Autoren wählten unabhängig voneinander

Die Zusammenfassung ist eine Übersetzung des Abstracts der Originalpublikation



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Studien für den Einschluss bzw. Ausschluss aus, führten die Datenextraktion durch und bewerteten das Risiko einer Verzerrung. Wir führten eine Metaanalyse von Zeit-bis-zu-einem-bestimmten-Ereignis- und dichotomen Daten unter Verwendung eines Random-effekts-Modells in RevMan gemäß den Cochrane-Methoden durch. Wir bewerteten die Sicherheit der Evidenz für jeden Endpunkt gemäß des GRADE-Ansatzes. Primäre Endpunkte waren die Zeit bis zum Wiederauftreten des Tumors, die Zeit bis zur Progression und das Auftreten eines schwerwiegenden unerwünschten Ereignisses, definiert als Clavien-Dindo-Komplikation III, IV oder V. Zu den sekundären Endpunkten gehörten die Zeit bis zum Tod durch ein Harnblasenkarzinom und das Auftreten eines geringfügigen unerwünschten Ereignisses, definiert als eine Clavien-Dindo I- oder II-Komplikation.

Hauptergebnisse. Wir schlossen 8 Studien mit insgesamt 2152 Teilnehmenden ein, die entweder der Standard-WLC-TURBT oder der NBI+WLC-TURBT randomisiert zugeteilt worden waren. Insgesamt wurden 1847 Teilnehmer in die Analyse einbezogen.

Basierend auf einer begrenzten Vertrauenswürdigkeit in die Zeit-bis-zu-einem-bestimmten-Ereignis-Daten stellten wir fest, dass NBI+WLC TURBT im Vergleich zur WLC-TURBT das Risiko eines Krankheitsrezidivs im weiteren Verlauf senken kann (Hazard Ratio 0,63; 95%-Konfidenzintervall [KI] 0,45 bis 0,89; I² = 53%; 6 Studien, 1244 Teilnehmer; geringe Sicherheit der Evidenz). Keine der Studien untersuchte die Krankheitsprogression als Zeit-bis-zu-einem bestimmten-Ereignis oder als dichotomen Endpunkt. Das Risiko eines schwerwiegenden unerwünschten Ereignisses unterscheidet sich möglicherweise nur geringfügig oder gar nicht zwischen Teilnehmenden, die sich einer NBI+WLC TURBT unterzogen und solchen, die sich einer alleinigen WLC-TURBT unterzogen (Risikoverhältnis 1,77, 95% KI 0,79 bis 3,96; 4 Studien, 1385 Teilnehmer; geringe Sicherheit der Evidenz).

Keine der Studien untersuchte den Tod durch Harnblasenkarzinom als Zeit-bis-zu-einem bestimmten-Ereignis-Analyse oder als dichotomen Endpunkt. Möglicherweise

gibt es nur einen geringen bis gar keinen Unterschied beim Risiko eines geringfügigen unerwünschten Ereignisses zwischen Teilnehmenden, die sich einer NBI+WLC-TURBT unterzogen, und denen, die sich einer alleinigen WLC-TURBT unterzogen (Risikoverhältnis 0,88; 95%-KI 0,49 bis 1,56; I² = 61%; 4 Studien, 1385 Teilnehmer; geringe Sicherheit der Evidenz).

Schlussfolgerung der Autoren. Im Vergleich zur WLC-TURBT alleine kann die NBI+WLC-TURBT das Risiko eines Krankheitsrezidivs im Laufe der Zeit senken, während sie kaum oder gar keine Auswirkungen auf das Risiko schwerwiegender oder geringfügiger unerwünschter Ereignisse hat.

Kommentar

Das Harnblasenkarzinom zählt mit rund 30.000 Neuerkrankungen pro Jahr zu den häufigsten malignen Tumorerkrankungen in Deutschland. Gemäß der Statistik zum prozentualen Anteil der häufigsten Tumorklassifikationen an allen Krebsneuerkrankungen aus dem Jahre 2018 des Robert Koch-Instituts belegt das Harnblasenkarzinom Platz 4 bei Männern (5,1%) und Platz 12 bei Frauen (2,0%; [1]). Insgesamt sind Männer 3- bis 4-mal häufiger als Frauen betroffen, jedoch ist der Krankheitsverlauf bei Frauen meist ungünstiger [2]. Etwa 18.270 Personen erkrankten im Jahr 2018 an einem invasiven Harnblasenkarzinom und rund 12.770 an nicht-invasiven papillären Karzinomen und In-situ-Tumoren der Blase [1]. Das Rezidiv- und Progressionsrisiko ist v.a. bei den In-situ-Tumoren erhöht, weswegen ihnen ein besonderer klinischer Stellenwert beigemessen werden sollte.

Die WLC der Harnblase stellt den Standard in der primären Diagnostik des Harnblasenkarzinoms dar. Die Detektion von Tumoren, insbesondere kleiner papillärer Befunde sowie In-situ-Tumoren, kann selbst für den erfahrenen Urologen herausfordernd sein. Die Sensitivität und Spezifität der WLC in der Detektion von Harnblasenkarzinomen ist bekanntermaßen limitiert und liegt untersucherabhängig zwischen 62–84% (Sensitivität) und 43–98% (Spezifität; [3]). Kann ein Harnblasentumor zystoskopisch ausgeschlossen

werden, so sollten folglich andere Ursachen einer Mikro- oder Makrohämaturie abgeklärt werden, hierbei ist insbesondere der obere Harntrakt zu bedenken [4].

Zur Diagnosesicherung und Festlegung der T-Kategorie soll leitlinienkonform eine transurethrale Resektion aller Harnblasentumoren erfolgen [3]. Diese stellt bei den nicht-muskelinvasiven Harnblasenkarzinomen gleichzeitig die Therapie der Wahl dar.

Zur Steigerung der Detektionsrate wurden in der Vergangenheit neuartige Techniken wie die fluoreszenzassistierte transurethrale Resektion der Harnblase mit Hexaminolevulinat (HAL) bzw. 5-Aminolävulinäure (5-ALA; in Europa keine Zulassung für die Verwendung im Harnblasenkarzinom) oder das NBI etabliert. An dieser Stelle sei nochmals auf die Kommentierung des systematischen Reviews zu Blau- vs. Weißlicht bei der transurethralen Resektion von nicht-muskelinvasiven Blasenkarzinomen von Maisch et al. aus dem vergangenen Jahr [5] durch die Kollegen Bellur und Kunath [6] verwiesen. Neben der photodynamischen Diagnostik (PDD) ermöglicht der Einsatz des NBI eine Verbesserung der Detektionsrate im Vergleich zur WLC. Bei NBI handelt es sich um eine patentierte optische Filtertechnologie, die zwischen den Blutgefäßen und dem umgebenden Gewebe einen deutlich höheren Kontrast als Weißlicht erzeugt [7]. Die Technologie identifiziert dabei nicht spezifisch Tumoren. Die Sensitivität des NBI ist im Vergleich zur WLC höher (94,3% vs. 84,8%), gleichzeitig ist die Spezifität (84,7% vs. 87,0%) geringer.

Randomisierte Studien, die beide Detektionstechniken (PDD und NBI) miteinander vergleichen, liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor. Anzumerken sei weiterhin, dass die Verfügbarkeit von NBI gegenwärtig auf einen Hersteller beschränkt ist, wohingegen die PDD mit allen in Europa verfügbaren Endoskopherstellern durchgeführt werden kann.

Cochrane Review. Gegenstand des im April dieses Jahres publizierten systematischen Reviews ist die Bewertung der Auswirkungen von NBI- und WLC-geführter transurethraler Resektion von Blasen Tumoren (TURB) verglichen mit

WLC-geführter TURB bei der Behandlung von nicht-muskelinvasiven Harnblasenkarzinomen. In die Analyse eingeschlossen wurden randomisierte kontrollierte Studien (RCT) mit Erwachsenen ≥ 18 Jahren mit Verdacht auf oder bestätigter Diagnose eines primären oder rezidivierenden Urothelkarzinoms der Harnblase (Ta, T1 oder Carcinoma in situ), die die Auswirkungen von NBI und/oder WLC-TURBT auf das Wiederauftreten oder Fortschreiten des nicht-muskelinvasiven Harnblasenkarzinoms untersuchten. Quasi-RCT (Studien, bei denen die Zuteilung zu einem Studienarm nicht komplett randomisiert ist, sondern durch ein theoretisch vorhersagbares Verfahren erfolgt), Cluster-randomisierte Studien (Studien, in denen nicht einzelne Patienten zufällig auf Gruppen aufgeteilt werden, sondern in denen Einheiten wie Arztpraxen oder Krankenhäuser randomisiert werden) wie auch Cross-over-Studien (Studien, mit denen die Wirksamkeit von zwei Behandlungsformen durch zeitlich versetzte Studienphasen mit den gleichen Versuchspersonen miteinander verglichen wird) wurden ausgeschlossen. Insbesondere wurden auch Studienteilnehmer ausgeschlossen, die sich einer NBI-gesteuerten Nachsorge eines bekannten Urothelkarzinoms unterziehen. Primäre Endpunkte waren die Zeit bis zum Wiederauftreten der Erkrankung („time to disease recurrence“), Zeit bis zum Fortschreiten der Erkrankung („time to disease progression“) sowie schwerwiegende unerwünschte Ereignisse (Clavien-Dindo Grade III, IV oder V). Sekundäre Endpunkte waren die Zeit bis zum Tod durch das Harnblasenkarzinom („time to death from cancer“) und geringgradige unerwünschte Ereignisse (Clavien-Dindo Grade I oder II).

Die Literaturrecherche wurde, wie üblich bei Cochrane Reviews, mit einer umfassenden systematischen Suchstrategie in mehreren Datenbanken ohne sprachliche Limitation durchgeführt, sodass keine essenziellen Studien zur Thematik fehlen dürften. Zudem wurde die Literatursuche innerhalb von 3 Monaten vor der geplanten Veröffentlichung des Reviews wiederholt, um keine aktuell publizierten Studien unberücksichtigt zu lassen.

Insgesamt wurden 8 im Zeitraum von 2009 bis 2017 publizierte RCT mit 2152 Stu-

dienteilnehmer inkludiert; in die endgültige Metaanalyse wurden 1847 Teilnehmer eingeschlossen. Die Diskrepanz zwischen den randomisierten und den analysierten Teilnehmern ist in den meisten Fällen auf unvollständige Outcome-Daten zurückzuführen. Eine Studie inkludierte nur Teilnehmer mit Erstdiagnose eines nicht-muskelinvasiven Urothelkarzinoms [8] und eine weitere Studie spezifizierte ihr Verfahren zur Auswahl der Teilnehmer nicht weiter [9].

Zur Auswertung der Rezidivrate, einem der primären Endpunkte, konnten insgesamt nur 6 der 8 eingeschlossenen RCT mit insgesamt 1244 Teilnehmern und einem Follow-up von 3 bis 24 Monaten berücksichtigt werden. An dieser Stelle sei angemerkt, dass es sich bei einem dieser 6 Studien lediglich um ein publiziertes Abstract handelt [10].

Es zeigte sich, dass NBI + WLC-TURBT im Vergleich zur alleinigen WLC-TURBT das Risiko eines Krankheitsrezidivs im Laufe der Zeit senken kann (Hazard Ratio 0,63; 95%-KI 0,45 bis 0,89; $I^2 = 53\%$; 6 Studien, 1244 Teilnehmer; geringe Sicherheit der Evidenz). Die erwarteten absoluten Effekte variierten je nach Ausgangsrisiko für ein Rezidiv.

Die Rezidivrate nach transurethraler Resektion der Harnblase mit nicht-muskelinvasivem Urothelkarzinom wird in der Literatur sehr unterschiedlich angegeben. In der gepoolten Kohorte von 2596 Teilnehmern aus 7 klinischen Studien der European Organization for Research and Treatment of Cancer lag die Wahrscheinlichkeit eines Rezidivs ein Jahr nach TURBT zwischen 15% und 61% [11]. Im Rahmen des vorliegenden systematischen Reviews wurden folglich 15% als geringes und 61% als hohes Rezidivrisiko bewertet. Aussagen zum intermediären Risikoprofil des nicht-muskelinvasiven Urothelkarzinoms sind in diesem Cochrane Review nicht ausgewiesen.

Für die Population mit niedrigem Risiko entsprach die Nutzung von NBI + WLC-TURBT 53 weniger Rezidiven pro 100 Teilnehmern nach 12 Monaten (Range: 79 bis 15 weniger Rezidive). Für die Hochrisikopopulation entsprach die NBI + WLC-TURBT – Nutzung 163 weniger Rezidiven pro 100 Teilnehmern nach 12 Monaten (Range: 265 bis 43 weniger Rezidive).

Die Punktschätzungen und Konfidenzintervalle für die absoluten Effekte erreichten nicht die zuvor festgelegten Schwellenwerte für einen klinisch relevanten Unterschied ($\geq 5\%$).

Bezogen auf die operative Intervention ist zu anzumerken, dass die transurethrale Resektion der Harnblase lediglich in einer Studie [12] vollständig im WLC- oder NBI-Modus durchgeführt wurde und ein Wechsel vom WLC- zum NBI-Modus während des Eingriffs untersagt war. Auch ist die Auswahl des operativen Verfahrens in den 8 eingeschlossenen RCT nicht einheitlich; so erfolgte in einer Studie [13] eine Holiumlaserresektion des Blasen tumors und in einer weiteren Studie [14] wurde eine NBI-gesteuerte bipolare Plasmavaporisation durchgeführt. Die hier aufgeführten methodischen Unterschiede können durchaus einen entscheidenden Einfluss auf die untersuchten Endpunkte, v. a. die Rezidivrate, haben und sollten demzufolge berücksichtigt und dementsprechend eingeordnet werden.

Keine Studie berichtete über die Progressionsrate, und lediglich 4 von 8 Studien berichteten über die schwerwiegenden unerwünschten Ereignisse. Das Risiko eines schwerwiegenden unerwünschten Ereignisses wird in dem Cochrane Review als nur geringfügig oder gar nicht unterschiedlich zwischen NBI + WLC-TURBT verglichen zu WLC-TURBT beschrieben (Risikoverhältnis 1,77; 95%-KI 0,79 bis 3,96; 4 Studien, 1385 Teilnehmer; geringe Beweissicherheit).

Bei den sekundären Endpunkten berücksichtigte keine der eingeschlossenen Studien die Zeit bis zum Tod durch das Urothelkarzinom. Vier Studien berichteten über geringgradige unerwünschte Ereignisse. Möglicherweise gibt es nur einen geringen bis keinen Unterschied im Risiko eines geringfügigen unerwünschten Ereignisses zwischen Teilnehmern, die sich einer NBI + WLC-TURBT unterzogen, und denen, die sich einer WLC-TURBT unterzogen (Risikoverhältnis 0,88; 95%-KI 0,49 bis 1,56; $I^2 = 61\%$; 4 Studien, 1385 Teilnehmer; geringe Beweissicherheit).

Die Sicherheit der Evidenz wurde anhand des GRADE-Ansatzes bewertet und für alle Ergebnisse als gering eingestuft.

Zusammenfassung. Im Vergleich zur alleinigen WLC-TURBT kann die NBI+ WLC-TURBT das Risiko eines Rezidivs im Laufe der Zeit senken, während sie nur geringe oder keine Auswirkungen auf das Risiko schwerwiegender oder geringfügiger unerwünschter Ereignisse zu haben scheint. Kritisch angemerkt sei, dass das verwendete operative Verfahren in den 6 analysierten Studien zum primären Endpunkt der Rezidivrate nicht einheitlich war. In 4 von 6 Studien erfolgte eine transurethrale Resektion der Harnblase, in 2 Studien wurde jedoch ein anderes operatives Vorgehen durchgeführt (Holiumlaserresektion sowie NBI-gesteuerte bipolare Plasmavaporisation). Zur Progressionsrate liegen derzeit keinerlei zuverlässigen Daten vor.

Es bleibt festzuhalten, dass die NBI-Datenlage derzeit weniger umfassend als jene zur photodynamischen Diagnostik ist. Auch bleibt anzumerken, dass die Verfügbarkeit von NBI gegenwärtig auf einen Hersteller beschränkt ist, wohingegen die photodynamische Diagnostik mit allen in Europa verfügbaren Endoskopherstellern durchgeführt werden kann.

Korrespondenzadresse



Jennifer Kranz

Klinik für Urologie und Kinderurologie, Uniklinik RWTH Aachen
 Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen, Deutschland
 jkranz@ukaachen.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. J. Kranz und M. Hoffmann geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

1. Kobert-Koch Institut (2021) Krebs in Deutschland. https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebs_in_Deutschland/kid_2021/krebs_in_deutschland_2021.pdf?__blob=publicationFile. Zugriffen: 28. Aug. 2022
2. Gakis G, Weckermann D (2022) Geschlechtsassoziierte Unterschiede beim Harnblasenkarzinom [Gender-associated differences in bladder cancer]. Urologie. <https://doi.org/10.1007/s00120-022-01914-4>
3. S3-Leitlinie Harnblasenkarzinom (awmf.org), letzter Zugriff am 31. Aug. 2022
4. Blick CG et al (2012) Evaluation of diagnostic strategies for bladder cancer using computed tomography (CT) urography, flexible cystoscopy and voided urine cytology: results for 778 patients from a hospital haematuria clinic. BJU Int 110(1):84–94
5. Maisch P, Koziarz A, Vajgrt J et al (2021) Blue versus white light for transurethral resection of non-muscle invasive bladder cancer. Cochrane Database Syst Rev. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013776.pub2>
6. Bellut L, Kunath F (2022) Blau- vs. Weißlicht bei der transurethralen Resektion von nicht-muskelinvasiven Blasenkarzinomen [Blue versus white light for transurethral resection of non-muscle invasive bladder cancer (Review)]. Urologe A 61(4):411–414. <https://doi.org/10.1007/s00120-022-01790-y>
7. <https://www.olympus.de/medical/de/Produkte-und-L%C3%B6sungen/L%C3%B6sungen-f%C3%BCr-den-medizinischen-Bereich/Narrow-Band-Imaging-NBI/NBI-in-Urologie.html>. Zugriffen: 31. Aug. 2022
8. Naito S, Algaba F, Babjuk M, Bryan RT, Sun YH, Valiquette L et al (2016) The Clinical Research Office of the Endourological Society (CROES) multicentre randomised trial of narrowband imaging-assisted transurethral resection of bladder tumour (TURBT) versus conventional white light imaging-assisted TURBT in primary non-muscle-invasive bladder cancer patients: trial protocol and 1-year results. Eur Urol 70(3):506–515
9. Longo F, Delor M, Mangiarotti B, Del Nero A, Montanari E (2013) Feasibility of transurethral resection of the bladder (TURB) done by narrow-band imaging (NBI). Eur Urol 12(1):e596
10. Lee JY, Choi JH, Kim IK, Jung HD, Kang HW, Lee KS et al (2014) Recurrence rate of transurethral resection of bladder tumor using narrow band imaging: a randomized control trial, pilot study. J Urol 191(4):e240–e241
11. Sylvester RJ, van der Meijden AP, Oosterlinck W, Witjes JA, Bouffoux C, Denis L et al (2006) Predicting recurrence and progression in individual patients with stage Ta T1 bladder cancer using EORTC risk tables: a combined analysis of 2596 patients from seven EORTC trials. Eur Urol 49(3):466–477. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2005.12.031>
12. Naselli A, Introini C, Timossi L, Spina B, Fontana V, Pezzi R et al (2012) A randomized prospective trial to assess the impact of transurethral resection in narrow band imaging modality on non-muscle-invasive bladder cancer recurrence. Eur Urol 61(5):908–913
13. Ma T, Wang W, Jiang Z, Shao G, Guo L, Li J et al (2015) Narrowband imaging-assisted holmium laser resection reduced the recurrence rate of non-muscle invasive bladder cancer: a prospective, randomized controlled study. Natl Med J Chin 95(37):3032–3035

1. Chen W, Fu C, Wu B, et al. Efficacy of non-pharmacological interventions in females with overactive bladder: A systematic review and network meta-analysis. J Clin Nurs. 2022 Apr 17. doi: 10.1111/jocn.16325

Fazit: Electric stimulation ranked the best in the management of overactive bladder, and future studies should pay more attention to electric stimulation.

- Schwerpunkt: Surgery - Urology
- Relevanz für die Praxis: ■■■■■□□
- Ist das neu?: ■■■■■□□

2. Zapatero A, Guerrero A, Maldonado X, et al. High-dose radiotherapy and risk-adapted androgen deprivation in localised prostate cancer (DART 01/05): 10-year results of a phase 3 randomised, controlled trial. Lancet Oncol. 2022 May;23(5):671–681. doi: 10.1016/S1470-2045(22)00190-5. Epub 2022 Apr 12

Fazit: After an extended 10-year follow-up, we were unable to support the significant benefit of long-term androgen deprivation reported at 5 years. However, the magnitude of the benefit was clinically relevant in high-risk patients. Intermediate-risk patients treated with high-dose radiotherapy do not benefit from long-term androgen deprivation reported. A biological characterisation with the inclusion of genomic testing is needed in the decision-making process.

- Schwerpunkt: Oncology - Genitourinary
- Relevanz für die Praxis: ■■■■■□□
- Ist das neu?: ■■■■■□□

*Empfohlen von: EvidenceUpdates (BMJ und McMaster University)

14. Stănescu F, Geavlete B, Georgescu D, Jecu M, Moldoveanu C, Adou L et al (2014) NBI—plasma vaporization hybrid approach in bladder cancer endoscopic management. *J Med Life* 7(2):155–159



Werden Sie Gutachter*in für Die Urologie

Qualifizierte Gutachter*innen sind für die hohe Qualität und Objektivität der Beiträge in *Die Urologie* essentiell. Werden auch Sie Gutachter*in und prüfen Sie im Rahmen des Peer-Review-Prozesses Manuskripte inhaltlich-wissenschaftlich und äußern Sie Ihre Empfehlungen zur konkreten Verbesserung.

> Jetzt registrieren

Registrieren Sie sich auf www.editorialmanager.com/deur und geben Sie unter „Classification“ die Bereiche Ihrer Expertise an.

Sie sind bereits registriert? Bitte prüfen Sie, ob alle Daten aktuell sind und Sie bereits „Classifications“ hinterlegt haben, damit die Herausgeber von *Die Urologie* Sie für ein Gutachten berücksichtigen können.

> Gutachter*innentätigkeit sichtbar machen

Ihre Expertise ist gefragt. Machen Sie dies sichtbar! Publons (www.publons.com) ist eine Onlineplattform, die es Wissenschaftler*innen ermöglicht, ihre Tätigkeit bei akademischen Fachzeitschriften sichtbar zu machen. Ziel von Publons ist es, das Peer Review als messbare wissenschaftliche Leistung anzuerkennen. Auf der Seite wird übersichtlich und nachvollziehbar dokumentiert, wie häufig die eigene Expertise in einem speziellen Fachgebiet nachgefragt wurde, was z. B. für Bewerbungsverfahren genutzt werden kann.

Um Ihr Review auf Publons anzugeben, registrieren Sie sich einmalig kostenfrei. Im Anschluss können Sie Ihr Gutachten direkt innerhalb Ihres Profils eingeben. Alternativ leiten Sie die englischsprachige E-Mail, mit der Ihnen der Erhalt des Gutachtens bestätigt wurde, an reviews@publons.com weiter.

Ihre Verlagsredaktion steht Ihnen bei allen Fragen gern zur Verfügung.