

Urologie 2026 · 65:418–421
<https://doi.org/10.1007/s00120-026-02794-8>
 Angenommen: 6. Februar 2026
 Online publiziert: 23. Februar 2026
 © The Author(s), under exclusive licence to
 Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von
 Springer Nature 2026

DGU  URO EVIDENCE



Zystische Nierenraumforderungen: Therapieren oder Überwachen? Übersetzung und Kommentar einer systematischen Übersichtsarbeit mit Metaanalyse

Annemarie Uhlig

UroEvidence@Deutsche Gesellschaft für Urologie, Berlin, Deutschland

Originalpublikation

Sordelli F, Warren H, Khalil N, Basile G, Roussel E, Patki P, Barod R, Buffi NM, Sedigh O, Tran MGB, Bex A, Amparore D, Campi R, Mumtaz F; European Association of Urology (EAU) Young Academic Urologists Renal Cancer Working Group. A Systematic Review and Meta-analysis of Oncological Outcomes of Treated and Untreated Complex Cystic Renal Masses. Eur Urol Focus. 2025 Nov 26:S2405–4569(25)00309-8.

Hintergrund und Ziele. Komplexe zystische Nierenraumforderungen, kategorisiert nach der Bosniak-Klassifikation, stellen aufgrund ihres variablen malignen Potenzials eine diagnostische wie therapeutische Herausforderung dar. Ziel dieses systematischen Reviews mit Metaanalyse war es, onkologische Ergebnisse von Patient*innen mit zystischen Nierenraumforderungen zu untersuchen, die entweder einer aktiven Überwachung (Active Surveillance, AS) oder einer aktiven Therapie (Active Treatment, AT) zugeführt wurden sowie den Übergang von AS zu AT zu charakterisieren.

Methoden. Es wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken MEDLINE, Embase und der Cochrane Library unter Einhaltung der PRISMA-Leitlinie („preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses“) für Suchergebnisse bis Oktober 2024 durchgeführt. Eingeschlossen wurden Studien, die über onkologische Endpunkte für Patient*innen

mit Bosniak-II/- bis -IV-Läsionen unter AS oder AT berichteten. Bei den meisten eingeschlossenen Arbeiten handelte es sich um retrospektive, beobachtende Kohortenstudien. Zu den untersuchten Endpunkten zählten u.a. Rezidivraten, Metastasierung, krebspezifische Mortalität („cancer-specific mortality“, CSM), Gesamtüberleben sowie der Wechsel von AS zu AT. Die Daten wurden mithilfe eines Random-effects-Modells gepoolt. Die Studienqualität und das Biasrisiko wurden mithilfe des *Quality In Prognosis Studies*-Tools untersucht.

Hauptergebnisse und Limitationen.

Insgesamt wurden 28 Studien mit 4175 Patient*innen eingeschlossen. Von 2353 Patient*innen unter AS wechselten 8,3 % nach einer mittleren Dauer von 20,5 Monaten zu einer AT. Die 5-Jahres-Rezidivrate betrug 3 % (95 %-Konfidenzintervall [KI]: 1,0–5,0); die 5-Jahres-CSM lag bei 1 % (95 %-KI: 0,1–2,0). Das metastasenfrem Überleben bei den AS-Patient*innen betrug nach 5 Jahren 99,6 % und bei den AT-Patient*innen nach 10 Jahren 97,5 %. Nach 10 Jahren wurden keine neuen Metastasen festgestellt. Histologisch erwiesen sich 26 % der resezierten Läsionen als gutartig. Limitationen ergeben sich aus der Heterogenität der Studien, dem retrospektiven Design und dem Fehlen randomisierter Vergleiche.

Schlussfolgerungen und klinische Implikationen. Trotz der Notwendigkeit



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

einer individualisierten Entscheidungsfindung scheint die AS für ausgewählte Patient*innen mit zystischen Nierenraumforderungen eine sichere initiale Strategie zu sein, insbesondere bei Bosniak-ILF-Läsionen. Die Ergebnisse sprechen für eine Reduktion unnötiger operativer Eingriffe und unterstreichen die Notwendigkeit standardisierter Überwachungsprotokolle. Weitere prospektive Studien sind erforderlich.

Kommentar

Nierenzysten, die nach der Bosniak-Klassifikation als ILF oder höher eingestuft werden, sind Gegenstand einer anhaltenden wissenschaftlichen Debatte [1]: Diagnostik und Management dieser Raumforderungen sind herausfordernd und in Literatur nicht eindeutig festgelegt [2]. Mit der Frage nach AT vs. AS bei komplexen Nierenzysten setzt sich die hier übersetzte und kommentierte Arbeit auseinander [3]. Die Autor*innen untersuchten onkologische Endpunkte bei Patient*innen mit komplexen Nierenzysten unter AS bzw. AT und die Übergangsrate von AS zu AT.

Methodisch ist die Arbeit größtenteils korrekt ausgeführt. Die PRISMA-Kriterien wurden berücksichtigt, zudem erfolgte im Vorfeld eine PROSPERO-Registrierung. Die Literaturrecherche umfasste die empfohlenen Datenbanken. Hinsichtlich der Suchstrategie verweisen die Autor*innen auf den Appendix; eine entsprechende Auflistung findet sich dort jedoch nicht. Immerhin kann die a priori geplante Suche dem PROSPERO-Protokoll entnommen werden [4]. Unklar bleibt, ob die Suche letztlich auch genauso durchgeführt wurde.

Dem PRISMA-Flowchart ist zu entnehmen, dass beim Screening „automatisierte Tools“ eingesetzt wurden. Im Methodenteil wird hierauf jedoch nicht weiter eingegangen, was die Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit der Ergebnisse einschränkt. Der übrige Screeningprozess durch zwei unabhängige Autor*innen ist hingegen transparent beschrieben.

Kritisch zu bewerten ist die Beschränkung auf englischsprachige Publikationen. Aus dem PRISMA-Diagramm geht nicht hervor, in welchem Umfang Studien aufgrund sprachlicher Einschränkungen ausgeschlossen wurden. Auch der Ausschluss

von Konferenz-Abstracts könnte zu einem Bias geführt haben.

Positiv hervorzuheben ist die Berücksichtigung der European Urology Recommendations on Systematic Reviews sowie die Datenextraktion durch zwei unabhängige Autor*innen anhand einer präspezifizierten Extraktionstabelle.

Der Ergebnisteil ist insgesamt gut strukturiert und übersichtlich. Ergebnisse zum Endpunkt progressionsfreies Überleben werden leider nicht berichtet. Problematisch erscheint auch die Wahl eines kombinierten Endpunkts aus Höherstufung der Bosniak-Klassifikation, radiographischem Tumorwachstum, klinischer Intervention und Fernmetastasierung, weil hierbei klinisch sehr unterschiedlich relevante Ereignisse zusammengefasst werden.

Die Evidenzlage wird aber sowohl hinsichtlich der Studienkollektive als auch der Endpunkte inklusive Punktschätzern und Konfidenzintervallen anschaulich dargestellt. Das PRISMA-Diagramm ist vollständig vorhanden, und der Einschluss von 28 Studien verleiht der Metaanalyse eine angemessene Größe.

Die Verteilung der Bosniak-Klassen insgesamt ist ausgewogen: 1860 (45 %) Patient*innen mit Bosniak-ILF-, 1352 (32 %) mit Bosniak-III- und 966 (23 %) mit Bosniak-IV-Läsionen, was grundsätzlich eine differenzierte Beurteilung erlaubt.

Das Pooling der Daten mittels Random-effects-Metaanalyse einschließlich der Untersuchung der Heterogenität entspricht einer soliden Methodik. Allerdings werden die im Methodenteil geplanten Subgruppenanalysen zur Nachbeobachtungsdauer und zu den Bosniak-Klassen in den Ergebnissen nicht weiter ausgeführt. Dass letztlich keine Subgruppenanalysen durchgeführt wurden bzw. deren Ergebnisse keine relevanten Informationen lieferten, hätte transparenter dargestellt werden müssen.

Auch die Sensitivitätsanalysen bleiben unzureichend dokumentiert. Zwar berichten die Autor*innen, dass größere Studien zur Heterogenität der Metastasierungsendpunkte beigetragen hätten; eine quantitative oder graphische Darstellung fehlt jedoch vollständig [5]. In diesem Licht scheint auch die nicht belegte These fragwürdig, dass die Patientenselektion und klinische Unterschiede ursächlich für die beobachtete Heterogenität seien.

Ähnlich fragwürdig ist die Erklärung der Autor*innen für die durch die Studie von Boissier et al. verursachte Heterogenität in der gepoolten 5-Jahres-Überlebensrate [4]. Hier führen die Autor*innen ohne Belege einen möglichen Selektionsbias und Unterschiede im Risikoprofil der Patient*innen an. Es wäre jedoch explizit darauf hinzuweisen gewesen, dass in die Studie ausschließlich Patient*innen mit einem histologisch gesicherten Nierenzellkarzinom eingeschlossen wurden. Zudem war die mediane Nachbeobachtung mit 61 (12–179) Monaten überdurchschnittlich lang, was die Ergebnisse mutmaßlich ebenfalls beeinflusst hat.

Der gepoolte mittlere Zystendurchmesser wird zwar angegeben, jedoch fehlen angesichts der hohen Heterogenität entsprechende Subgruppenanalysen.

Problematisch ist auch das Pooling von Studien mit unterschiedlichen Versionen der Bosniak-Klassifikation: Gegenüber der Version von 2005 stuft die Version von 2019 die Malignitätswahrscheinlichkeit einiger als ILF und III klassifizierten Läsionen herab. Dies hätten die Autor*innen durch Subgruppenanalysen adressieren oder zumindest ausführlicher diskutieren können. Im Methodenteil wird eine Untersuchung des Publikationsbias erwähnt, die im weiteren Verlauf jedoch nicht mehr thematisiert wird. Ein entsprechendes Statement wäre erforderlich gewesen.

Die Bewertung der Studienqualität mittels des Quality In Prognosis Studies (QUIPS)-Tools und die Einschätzung der Evidenzsicherheit nach GRADE sind methodisch korrekt umgesetzt.

Bezüglich der Abbildungen hätten die „summary survival curves“ (Abb. 9) von einer anderen Skalierung profitiert, um zeitliche Verläufe besser abbilden zu können. Zudem bestehen für den gepoolten Schätzer in den Abb. 5 und 6 Diskrepanzen zum Text: Die Konfidenzintervalle stimmen nicht überein, was vermutlich Rundungsfehlern geschuldet ist.

Der Diskussionsteil ist insgesamt qualitativ hochwertig, die Schlussfolgerungen bleiben jedoch vage – hauptsächlich bedingt durch die zugrunde liegende Evidenz. Die Autor*innen benennen korrekt die Limitation der eingeschlossenen Arbeiten wie retrospektive Kohortenstudien mit uneinheitlichen Patientenpopulatio-

nen und Studienprotokollen sowie einer heterogenen Nachbeobachtung. Es wird richtigerweise auf möglichen Selektions- und Allokationsbias hingewiesen. Auch das insgesamt hohe Biasrisiko und die niedrige bis sehr niedrige Sicherheit der Evidenz werden transparent dargestellt. Sämtliche dieser Limitationen sind den zugrunde liegenden Studien inhärent und können den Autor*innen nicht angelastet werden.

Angesichts der erwähnenswerten präkären Evidenzlage ist jedoch die Interpretation der Ergebnisse durch die Autor*innen problematisch: Keine der eingeschlossenen Studien erlaubt einen echten Vergleich von AT und AS hinsichtlich Rezidivraten, krebspezifischer Mortalität oder Gesamtüberleben. Auch bezüglich des metastasenfreien Überlebens zeigen sich AT und AS nicht vergleichbar, da für AT-Überlebensraten nach 2 und 10 Jahren, für AS aber nach 5 Jahren präsentiert werden.

Die niedrigen Ereigniszahlen für die Metastasierungsraten werden nur unzureichend kommentiert, obwohl sie die statistische Aussagekraft erheblich einschränken. Beispielhaft sind Abb. 3 und 4 bei lediglich zwei gepoolten Ereignissen nur eingeschränkt informativ.

Leider suggerieren die Autor*innen, dass ihre Arbeit genau diese Fragestellung eines Vergleichs von AT und AS beantworten kann. Dies mag das ursprüngliche Ziel der Metaanalyse gewesen sein, worauf auch das PROSPERO-Protokoll hindeutet. Nach Feststellung der unzureichenden Evidenzlage hätte aber eine Diskussion stattfinden müssen, warum eine belastbare Beantwortung der Fragestellung nicht möglich ist.

Bezüglich der Feststellung, dass nach 10 Jahren keine neuen Metastasen mehr diagnostiziert wurden, bleibt eine transparente Darstellung aus, wie viele Studien die Patient*innen bis zu diesem Zeitpunkt nachverfolgt haben. Bei einer medianen Nachbeobachtung von 43 Monaten („interquartile range“ [IQR] 22–114 Monate) erscheint die Datenbasis hierfür fraglich. Basierend auf der Verteilung der Nachbeobachtungszeiten werden < 25 % der eingeschlossenen Studien eine Aussage über das Auftreten von Metastasen nach 10 Jahren erlauben.

Die Schlussfolgerung der Autor*innen, dass der AS generell ein Stellenwert eingeräumt werden sollte, ist ebenfalls kritisch zu betrachten. In den AS-Kohorten fanden sich zu 70 % Patient*innen mit Zysten der Bosniak-Klasse IIF, was die günstigen Outcomes maßgeblich beeinflusst haben dürfte: Dieser Selektionsbias reduziert in den AS-Kohorten die Progressions- und Metastasierungsraten. Da die Überlebensraten unter AT und AS über sämtliche Studien hinweg ähnlich sind, ist hingegen sogar anzunehmen, dass in der AS-Gruppe gerade die wenigen Patient*innen mit tatsächlich malignen Läsionen schlechtere Outcomes haben. Die Autor*innen hätten hier zumindest eine differenzierte Analyse der histologisch benignen Läsionen nach Bosniak-Klasse liefern sollen.

Des Weiteren werden die multilokulären zystischen renalen Neoplasien („multilocular cystic renal neoplasm“, MCRN) zu wenig thematisiert: Angesichts ihrer geringeren Metastasierungsrate ist fraglich, ob ein Pooling z.B. Bosniak-IV-Läsionen dieser und anderer histologischer Subtypen überhaupt gerechtfertigt ist [6]. MCRN könnten so gepoolte Metastasierungsraten zugunsten von Empfehlungen zur AS beeinflusst haben. Gerade deshalb sollten insbesondere bei jungen, gesunden Patient*innen mit hochsuspekten Läsionen Schlussfolgerungen zugunsten einer AS nur zurückhaltend gezogen werden.

Auch die Empfehlung, eine AS nach 5 Jahren gegebenenfalls zu beenden, ist kritisch zu sehen. Während dies bei älteren Patientinnen mit begrenzter Lebenserwartung sinnvoll sein mag, gilt dies nicht uneingeschränkt für jüngere Patientinnen. Die Dauer der AS sollte daher individualisiert geplant werden, insbesondere angesichts der limitierten Langzeitevidenz.

Zusammengefasst präsentieren die Autor*innen zwar eine methodisch solide Arbeit, werden jedoch dem Anspruch eines umfassenden Vergleichs von AT und AS bei Patient*innen mit zystischen Nierenraumforderungen ab Bosniak IIF nicht gerecht. Die Arbeit kann lediglich feststellen, dass die aktuelle Evidenzlage unzureichend ist und randomisierte kontrollierte Studien dringend benötigt werden.

Fazit für die Praxis

Das Management zystischer Nierenraumforderungen ab Bosniak IIF verlangt individualisierte Entscheidungen und erfordert sorgfältig abgewogene patientenzentrierte Diagnostik und Therapie- bzw. Überwachungsstrategien.

Korrespondenzadresse



apl. Prof. Dr. med. Annemarie Uhlig
UroEvidence@Deutsche Gesellschaft für Urologie
Martin-Buber-Straße 10, 14163 Berlin, Deutschland
annemarieuhlig@msn.com

Förderung. Es gab keine Förderung.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. A. Uhlig gibt 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. Silverman SG et al (2019) Bosniak Classification of Cystic Renal Masses, Version 2019: An Update Proposal and Needs Assessment. *Radiology* 292(2):475–488
2. Alrumayyan M et al (2023) Cystic Renal Masses: Old and New Paradigms. *Urol Clin North Am* 50(2):227–238
3. Sordelli, F., et al., A Systematic Review and Meta-analysis of Oncological Outcomes of Treated and Untreated Complex Cystic Renal Masses. *European Urology Focus*, 2025.
4. Federica Sordelli, H.W., A systematic review of oncological outcomes of patients with treated and untreated complex cystic renal masses. 2024.
5. Xu P et al (2022) Does intraoperative cyst rupture of malignant cystic renal masses really have no negative impact on oncologic outcomes? *World J Surg Oncol* 20(1):369
6. Tretiakova M et al (2018) Predominantly cystic clear cell renal cell carcinoma and multilocular cystic

renal neoplasm of low malignant potential form a low-grade spectrum. Virchows Arch 473(1):85–93

Hinweis des Verlags. Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.

Weitere Leseempfehlungen*:

April 2026

1. Daneshmand S, Zaucha R, Catto JWF, et al. Erdaftinib in Patients with High- and Intermediate-risk Non-muscle-invasive Bladder Cancer: Final Analysis of THOR-2 Study. Eur Urol. 2025 Oct 7:S0302-2838(25)04702-5.

Fazit: Oral erdaftinib demonstrated high efficacy in fibroblast growth factor receptor 3/2 alterations high-risk or intermediate-risk non-muscle-invasive bladder cancer, with a manageable safety profile.

■ Schwerpunkt: Oncology - Genitourinary

■ Relevanz für die Praxis: ■■■■■■□

■ Ist das neu?: ■■■■■■□□

2. Powles T, Kann AG, Castellano D, et al. ctDNA-Guided Adjuvant Atezolizumab in Muscle-Invasive Bladder Cancer. N Engl J Med. 2025 Dec 18;393(24):2395-2408.

Fazit: Among patients with muscle-invasive bladder cancer, ctDNA-guided adjuvant therapy with atezolizumab led to significantly longer disease-free survival and overall survival than placebo.

■ Schwerpunkt: Oncology – Genitourinary

■ Relevanz für die Praxis: ■■■■■■□

■ Ist das neu?: ■■■■■■

*Empfohlen von: EvidenceUpdates (BMJ und McMaster University)