



# Nierentumoren

Verantwortlich: Frau Prof. Dr. Cordula. A. Jilg  
Freigabe: interdisziplinärer Qualitätszirkel, 02/2024  
Version 2.1 gültig bis 02/2025

## **S3-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Nierenzellkarzinoms**

Version 4.0 – Februar 2023  
AWMF-Registernummer: 043-0170L

# **EAU Guidelines on Renal Cell Carcinoma**

B. Ljungberg (Chair), L. Albiges, J. Bedke, A. Bex (Vice-chair),  
U. Capitanio, R.H. Giles (Patient Advocate), M. Hora, T. Klatter,  
L. Marconi, T. Powles, A. Volpe  
Guidelines Associates: Y. Abu-Ghanem, R. Campi,  
S. Dabestani, S. Fernández-Pello Montes, F. Hofmann,  
T. Kuusk, R. Tahbaz  
Guidelines Office: N. Schouten, E-J. Smith

[https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Leitlinien/Nierenzellkarzinom/Version\\_4/LL\\_Nierenzellkarzinom\\_Langversion\\_4.0.pdf](https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Leitlinien/Nierenzellkarzinom/Version_4/LL_Nierenzellkarzinom_Langversion_4.0.pdf)

<https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/documents/full-guideline/EAU-Guidelines-on-Renal-Cell-Carcinoma-2023.pdf>

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024

## Diagnostik - Bildgebung

Für die präoperative Diagnostik **soll** zum lokalen Staging und zur Resektionsplanung des primären Nierenzellkarzinoms eine Computertomographie nativ von Leberkuppe bis Symphyse sowie mit früharterieller (Nieren bis Beckeneingang) und venöser Phase von Leberkuppe bis Symphyse nach einheitlichen Standards durchgeführt werden.

Patienten mit Verdacht auf Nierenzellkarzinom und Venen- oder Cavabeteiligung **sollten** mit der MRT untersucht werden. Diese sollte nach einheitlichen Standards durchgeführt werden.

## Biopsie

Die Biopsie einer unklaren Raumforderung der Niere **sollte** nur erfolgen, wenn dies die Therapiewahl beeinflussen könnte.

Eine Biopsie **soll** vor ablativer Therapie durchgeführt werden.

Zystische Raumforderungen **sollten** nicht biopsiert werden.

Wenn bislang keine histopathologische Sicherung eines Nierenzellkarzinoms und des Subtyps vorliegt, **soll** eine Biopsie aus dem Primarius oder einer Metastase vor systemischer Therapie erfolgen.

Bei metastasierter Erkrankung **kann** vor geplanter zytoreduktiver Nephrektomie eine Biopsie durchgeführt werden.

## ***Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024***

### **Vorgehen bei Nierenzysten**

<b>Bosniak category</b>	<b>Features</b>	<b>Work-up</b>
I	Simple benign cyst with a hairline-thin wall without septa, calcification, or solid components. Same density as water and does not enhance with contrast medium.	Benign
II	Benign cyst that may contain a few hairline-thin septa. Fine calcification may be present in the wall or septa. Uniformly high-attenuation lesions < 3 cm in size, with sharp margins without enhancement.	Benign
IIF	These may contain more hairline-thin septa. Minimal enhancement of a hairline-thin septum or wall. Minimal thickening of the septa or wall. The cyst may contain calcification, which may be nodular and thick, with no contrast enhancement. No enhancing soft-tissue elements. This category also includes totally intra-renal, non-enhancing, high attenuation renal lesions $\geq 3$ cm. Generally well-marginated.	Follow-up, up to five years. Some are malignant.
III	These are indeterminate cystic masses with thickened irregular walls or septa with enhancement.	Surgery or AS – see Chapter 7. Over 50% are malignant.
IV	Clearly malignant containing enhancing soft-tissue components.	Surgery. Most are malignant.

Recent histological work up and results of active surveillance of Bosniak III cysts shows low risk of malignant potential/course.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024

## Pathologie

Der histologische Typ des Nierenzellkarzinoms **soll** nach der aktuellen WHO- Klassifikation bestimmt werden. Zusätzliche in der Vancouver-Klassifikation der Nierenzellkarzinome der Internationalen Gesellschaft für Urologische Pathologie (ISUP) empfohlene Tumortypen **sollen** diagnostiziert werden. Dies betrifft insbesondere folgende neue Kategorien epithelialer Tumoren:

- Tubulozystisches Nierenzellkarzinom,
- Nierenzellkarzinom assoziiert mit einer erworbenen zystischen Nierenerkrankung,
- Klarzelliges papilläres Nierenzellkarzinom,
- Translokations-assoziierte Nierenzellkarzinome,
- Nierenzellkarzinome assoziiert mit einer hereditären Leiomyomatose.

Die aktuellen Empfehlungen der TNM-Klassifikation **sollen** angewendet werden. Der Tumorgrad soll bei klarzelligen und papillären Nierenzellkarzinomen nach WHO- ISUP-Grading angegeben werden. Zusätzlich sollte der prozentuale Anteil von Tumornekrosen angegeben werden.

Chromophobe Nierenzellkarzinome **sollten** nicht graduiert werden.

Das papilläre Nierenzellkarzinom **sollte** in zwei Untergruppen eingeteilt werden (Typ 1 und Typ 2).

Papilläre Nierenzellkarzinome sollten zusätzlich in zwei Typen (Typ 1 mit niedrigem Grad und meist basophilem Zytoplasma und Typ 2 mit hohem Grad und eosinophilem Zytoplasma) eingeteilt werden. Papilläre Karzinome Typ 1 haben eine exzellente Prognose.

Eine sarkomatoide und/oder rhabdoide Differenzierung des Nierenzellkarzinoms **soll** falls vorhanden angegeben werden.

## ***Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024***

**Table I.** Summary of most important changes in the WHO 2022 classification of kidney tumours.

<b>Renal Tumour Entity</b>	<b>Key changes in WHO 2022</b>
Papillary renal cell carcinoma (PRCC)	Subclassification into type 1 and type 2 PRCC no longer recommended Morphologic spectrum of PRCC expanded to include the following patterns: biphasic PRCC, papillary renal neoplasm with reverse nuclear polarity, and Warthin-like PRCC
Clear cell papillary renal cell tumour	Name change from “carcinoma” to “tumour” owing to benign behavior
<i>TFE3</i> -rearranged RCC and <i>TFEB</i> -altered RCC	Previously considered together as “MIT family of RCCs” Now separated into two distinct types: <i>TFE3</i> -rearranged RCC and <i>TFEB</i> -altered RCC (that includes <i>TFEB</i> -rearranged RCC and <i>TFEB</i> -amplified RCC).
Fumarate hydratase-deficient renal cell carcinoma (FH-deficient RCC)	FH-deficient RCC is the preferred name over hereditary leiomyomatosis associated RCC
SMARCB1 (INI1)-deficient renal medullary carcinoma	Name change from former “medullary carcinoma”
Eosinophilic solid and cystic renal cell carcinoma (ESC RCC)	New entity (included under “Other renal tumours”)
Anaplastic lymphoma kinase-rearranged renal cell carcinoma ( <i>ALK</i> -rearranged RCC)	New entity (included under “Molecularly defined renal carcinomas”)
<i>ELOC</i> (formerly <i>TCEB1</i> )-mutated RCC	New entity (included under “Molecularly defined renal carcinomas”)
Low-grade oncocytic tumour (LOT)	Emerging entity (included under “Other oncocytic tumours of the kidney”)
Eosinophilic vacuolated tumour (EVT)	Emerging entity (included under “Other oncocytic tumours of the kidney”)
Oncocytic renal neoplasms of low malignant potential NOS	Suggested name for eosinophilic/oncocytic tumours with borderline features between oncocytoma and chromophobe RCC that do not fit into any specific entity. This term should be used for a group of heterogeneous sporadic, eosinophilic/oncocytic tumours with borderline features (included under “Other oncocytic tumours of the kidney”). “Hybrid oncocytic tumors” is a suggested term for eosinophilic/oncocytic tumors with borderline features that occur in a hereditary setting, such as Birt-Hogg- Dubé syndrome.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024

## Ausbreitungsdiagnostik

Bei asymptomatischen Patienten mit malignen Tumoren über 3 cm **sollte** ein Thorax-CT durchgeführt werden.

Bei klinischem Anhalt für ossäre Metastasen soll eine Bildgebung durchgeführt werden. Dabei **soll** der Ganzkörper-CT (Low-Dose) oder der –MRT der Vorzug vor der Skelettszintigraphie gegeben werden.

Bei Patienten mit Nierenzellkarzinom und Verdacht auf cerebrale Metastasen **soll** eine kontrastmittelverstärkte Schädel-MRT durchgeführt werden.

## Prognosemarker und -scores

Performance Status, das Auftreten von Metastasen in Abhängigkeit vom Zeitpunkt und vom Ort, Symptome, hämatologische Parameter (Hb-Wert, Anzahl der Thrombozyten, Neutrophilen), LDH sind klinische prognostische Faktoren.

Es existieren für verschiedene Zeitpunkte des Krankheits- und Therapieverlaufs beim Nierenzellkarzinom validierte multifaktorielle Modelle, die in ihrer Aussagegenauigkeit präziser sind als einzelne Tumorcharakteristika.

Bei der Beratung von Patienten mit Nierenzellkarzinom **können** multifaktorielle Modelle zur Prognoseabschätzung Verwendung finden. Die beschriebene bzw. validierte Präzision eines Modells ist hierbei jedoch zu beachten.

## Molekulare Prognosemarker

Für den Einsatz von molekularen Markern zur Prognosebewertung liegt keine ausreichende Evidenz vor.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024

## Nomogramme

Prognostic model	Subtype*	Risk factors/prognostic factors
UISS** [252]	All	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ECOG PS</li> <li>2. T classification</li> <li>3. N classification (N+ classified as metastatic)</li> <li>4. Grade</li> </ol> <p>T1N0M0G1-2, ECOG PS 0: low-risk disease                      T3N0M0G2-4, ECOG PS ≥ 1 OR T4N0M0: high-risk disease                      Any other N0M0: intermediate-risk disease</p>
Leibovich score/model 2003 [243]	CC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. T classification (pT1a: 0, pT1b: 1, pT2:3, pT3-4: 4 points)</li> <li>2. N classification (pNx/N0: 0, pN+: 2 points)</li> <li>3. Tumour size (&lt; 10 cm: 0, ≥ 10 cm: 1 point)</li> <li>4. Grade (G1-2: 0, G3: 1, G4: 3 points)</li> <li>5. Tumour necrosis (absent: 0, present: 1 point)</li> </ol> <p>0-2 points: low-risk disease                      3-5 points: intermediate-risk disease                      6 or more points: high-risk disease</p>

Leibovich score/model 2018 [253]	CC, P, CH	<p><b>ccRCC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progression (9 factors): constitutional symptoms, grade, tumour necrosis, sarcomatoid features, tumour size, perinephric or sinus fat invasion, tumour thrombus level, extension beyond kidney, nodal involvement.</li> <li>• Cancer-specific survival (12 factors): age, ECOG PS, constitutional symptoms, adrenalectomy, surgical margins, grade, tumour necrosis, sarcomatoid features, tumour size, perinephric or sinus fat invasion, tumour thrombus, nodal involvement.</li> <li>• No risk groups/prognostic groups.</li> </ul> <p><b>pRCC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Low risk (group 1): grade 1-2, no fat invasion, no tumour thrombus.</li> <li>• Intermediate risk (group 2): grade 3, no fat invasion, no tumour thrombus.</li> <li>• High risk (group 3): grade 4 or fat invasion or any level tumour thrombus.</li> </ul> <p><b>chRCC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Low risk (group 1): no fat invasion, no sarcomatoid differentiation, no nodal involvement.</li> <li>• Intermediate risk (group 2): fat invasion and no sarcomatoid differentiation and no nodal involvement.</li> <li>• High risk (group 3): sarcomatoid differentiation or nodal involvement.</li> </ul>
VENUSS score/model*** [196, 254]	P	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. T classification (pT1: 0, pT2: 1, pT3-4: 2 points)</li> <li>2. N classification (pNx/pN0: 0, pN1: 3 points)</li> <li>3. Tumour size (≤ 4 cm: 0, &gt; 4 cm: 2 points)</li> <li>4. Grade (G1/2: 0, G3/4: 2 points)</li> <li>5. Tumour thrombus (absent: 0, present: 2 points)</li> </ol> <p>0-2 points: low-risk disease                      3-5 points: intermediate-risk disease                      6 or more points: high-risk disease</p>
GRANT score/model**** [255]	All	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Age &gt; 60 years</li> <li>2. T classification = T3b, pT3c or pT4</li> <li>3. N classification = pN1</li> <li>4. (Fuhrman) grade = G3 or G4</li> </ol> <p>0-1 factors: favourable-risk disease                      2 or more factors: unfavourable-risk disease</p>



# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024

## Modelle vor systemischer Therapie

Prognostic model	Subtype	Risk factors/prognostic factors
MSKCC [256]**	All	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karnofsky PS [257]* &lt; 80%</li> <li>2. Interval from diagnosis to systemic treatment &lt; 1 year</li> <li>3. Haemoglobin &lt; lower limit of normal</li> <li>4. Corrected calcium &gt;10 mg/dL/&gt; 2.5 mmol/L</li> <li>5. LDH &gt; 1.5x upper limit of normal</li> </ol> <p>0 factors: favourable-risk disease 1–2 factors: intermediate-risk disease 3–5 factors: poor-risk disease</p>
IMDC [258]***	All	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karnofsky PS [257]* &lt; 80%</li> <li>2. Interval from diagnosis to treatment &lt; 1 year</li> <li>3. Haemoglobin &lt; lower limit of normal</li> <li>4. Corrected calcium &gt; upper limit of normal (i.e., &gt; 10.2 mg/dL)</li> <li>5. Neutrophil count &gt; upper limit of normal (i.e., &gt; 7.0×10<sup>9</sup>/L)</li> <li>6. Platelet count &gt; upper limit of normal (i.e., &gt; 400,000)</li> </ol> <p>0 factors: favourable-risk disease 1–2 factors: intermediate-risk disease 3–6 factors: poor-risk disease</p>

IMDC = International Metastatic Renal Cancer Database Consortium; LDH = lactate dehydrogenase;  
MSKCC = Memorial Sloan Kettering Cancer Center; PS = performance status.

\* Karnofsky performance status calculator: <https://www.thecalculator.co/health/Karnofsky-Score-for-Performance-Status-Calculator-961.html>.

\*\* MSKCC: <https://www.mdcalc.com/memorial-sloan-kettering-cancer-center-mskcc-motzer-score-etastaticrenal-cell-carcinoma-rcc>.

\*\*\* IMDC: <https://www.mdcalc.com/imdc-international-metastatic-rcc-database-consortium-risk-score-rcc>.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024

## Therapie des nicht metastasierten Nierenzellkarzinoms

### Aktive Überwachung (Active Surveillance)

Es gibt weder objektive Kriterien zur Selektion adäquater Patienten noch eine einheitliche Definition zur aktiven Überwachung.

Bei Patienten mit hoher Komorbidität und/oder begrenzter Lebenserwartung **kann** der kleine Nierentumor überwacht werden.

Vor aktiver Überwachung **soll** eine Biopsie erfolgen.

### Fokale Therapie des Nierenzellkarzinoms

Kryoablation und Radiofrequenzablation **können** Patienten mit kleinen Nierentumoren und hoher Komorbidität und/oder begrenzter Lebenserwartung angeboten werden.

Vor Einsatz ablativer Verfahren **soll** eine perkutane Nierentumorbiopsie erfolgen.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024

## Offene oder laparoskopische/robotergestützte Operation bei Teil-/Totalnephrektomie

Zur Kuration **soll** beim lokalisierten Nierenzellkarzinom eine chirurgische Resektion erfolgen.

Lokal begrenzte Tumoren in der klinischen Kategorie T1 **sollen** nierenerhaltend operiert werden.

Lokal begrenzte Tumoren in der klinischen Kategorie >T1 **sollten**, wenn technisch möglich, nierenerhaltend operiert werden.

Die Wahl des Operationsverfahrens für die organerhaltende Operation (offen, laparoskopisch oder robotisch) **sollte** sich an der Erfahrung des Operateurs orientieren.

Nach robotischer Nierenteilresektion werden im Vergleich zur offenen Operation meist geringere Komplikationsraten, ein kürzerer stationärer Aufenthalt und vergleichbare funktionelle als auch onkologische Ergebnisse nachgewiesen.

Ist eine organerhaltende Operation nicht möglich, **soll** eine Nephrektomie erfolgen.

Die robotische Nephrektomie ist der laparoskopischen Nephrektomie bei vergleichbaren Komplikationsraten, aber höheren Kosten, nicht überlegen.

Bei der Nierenteilresektion sollte die Ischämiedauer so kurz wie möglich gehalten werden.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024

## Adjuvante Lymphadenektomie

Eine systematische oder extendierte Lymphadenektomie bei der operativen Therapie des Nierenzellkarzinoms **soll** bei unauffälliger Bildgebung und unauffälligem intraoperativen Befund nicht erfolgen.

Bei Patienten mit vergrößerten Lymphknoten **kann** zum lokalen Staging und zur lokalen Kontrolle eine Lymphadenektomie erfolgen.

## Adrenalektomie

Eine Adrenalektomie **soll** bei unauffälliger Bildgebung und unauffälligem intraoperativem Befund nicht erfolgen.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024

## Bedeutung der R1-Befunde

Bei der Nierentumorentfernung soll eine R0-Resektion erfolgen.

Eine signifikante Beeinflussung des tumorspezifischen Überlebens durch das Vorliegen von R1-Befunden bei makroskopisch tumorfreiem Resektionsgrund ist nicht nachgewiesen.

Patienten mit einem R1-Befund haben ein erhöhtes Risiko für ein Lokalrezidiv.

Bei Nachweis eines R1-Befundes in der endgültigen histopathologischen Untersuchung sollte eine systematische Überwachung und keine Nachoperation erfolgen.

Auf eine Schnellschnittuntersuchung kann bei makroskopisch unauffälligem Tumorbett verzichtet werden.

# ***Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024***

## **Systemtherapie des metastasierten Nierenzellkarzinoms**

### **Chemotherapie des metastasierten klarzelligen Nierenzellkarzinoms**

Beim metastasierten klarzelligen Nierenzellkarzinom soll eine palliative Chemotherapie nicht durchgeführt werden.

### **Zytokintherapie des metastasierten klarzelligen Nierenzellkarzinoms**

Beim metastasierten klarzelligen Nierenzellkarzinom soll eine alleinige Zytokintherapie basierend auf subkutanem IL-2 und/oder IFN nicht durchgeführt werden.

### **Chemoimmuntherapie des klarzelligen Nierenzellkarzinoms**

Beim metastasierten klarzelligen Nierenzellkarzinom soll eine Chemoimmuntherapie nicht durchgeführt werden.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024

## Systemtherapie des metastasierten Nierenzellkarzinoms

### Erstlinientherapie

Die Studien zur Therapie von Patienten mit fortgeschrittenem oder metastasiertem klarzelligem Nierenzellkarzinom mit Checkpoint-, Tyrosinkinase oder mTOR- Inhibitoren bzw. VEGF-Antikörpern haben unterschiedliche Patientenkollektive (günstiges, intermediäres und ungünstiges Risiko) eingeschlossen, weshalb die Studienergebnisse nicht vergleichbar sind. In den Empfehlungen wird daher Bezug auf die in den jeweiligen Studien untersuchten Risikogruppen genommen.

Zur Auswahl der Erstlinientherapie **sollen** das IMDC\* Risiko (günstig, intermediär oder schlecht) und patientenindividuelle Faktoren berücksichtigt werden

Zur Erstlinientherapie des fortgeschrittenen oder metastasierten klarzelligen Nierenzellkarzinoms **soll** bei allen Risikogruppeneine der folgenden Kombinationstherapien eingesetzt werden:

- Nivolumab plus Cabozantinib
- Pembrolizumab plus Axitinib
- Pembrolizumab plus Lenvatinib  
(alphabetische Reihenfolge)

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024

## IMDC-Risikobewertung International Metastatic Renal Cell Cancer Database Consortium

**Tabelle 11: Prognosekriterien zur Bestimmung der Risikogruppe (nach Heng 2013)**

IMDC-Kriterien
Performance Status < 80 %
Intervall von Diagnose bis zur Systemtherapie < 1 Jahr
Hämoglobin unterhalb des Normwertes
Hyperkalziämie
Neutrophile oberhalb des Normwertes
Thrombozyten oberhalb des Normwertes
Quelle: [82]

**Tabelle 12: Prognose nach Risikogruppe in der Erstlinientherapie**

Prognose nach IMDC-Kriterien	Medianes Gesamtüberleben
Gutes Risikoprofil (0 Risikofaktoren)	43,2 Monate
Intermediäres Risikoprofil (1-2 Risikofaktoren)	22,5 Monate
Ungünstiges Risikoprofil ( $\geq$ 3 Risikofaktoren)	7,8 Monate
Quelle: [82]	



# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024

## Systemtherapie des metastasierten Nierenzellkarzinoms Erstlinientherapie

Zur Erstlinientherapie des fortgeschrittenen oder metastasierten klarzelligem Nierenzellkarzinom **sollte** bei allen Risikogruppen, wenn Kombinationen aus Empfehlung: Nivolumab plus Cabozantinib oder Pembrolizumab plus Axitinib oder Pembrolizumab plus Lenvatinib nicht eingesetzt werden können, die Kombination Avelumab plus Axitinib gegeben werden.

Für Patienten mit intermediärem oder ungünstigem Risiko **soll** die Kombination Ipilimumab plus Nivolumab gegeben werden.

Wenn in der Erstlinie eine Checkpointinhibitor-basierte Kombinationstherapie nicht durchgeführt werden kann, **soll** eine risikobasierte alternative Therapie angeboten werden:

- Bei Patienten mit **günstigem Risiko**: Pazopanib, Sunitinib oder Tivozanib
  - Bei Patienten mit **intermediärem Risiko**: Cabozantinib, Pazopanib, Sunitinib oder Tivozanib
  - Bei Patienten mit **ungünstigem Risiko**: Cabozantinib oder Sunitinib
- (alphabetische Reihenfolge).

Wenn in der Erstlinie eine Checkpointinhibitor-basierte Kombinationstherapie nicht durchgeführt werden kann, **kann** bei Patienten mit **ungünstigem Risikoprofil** Pazopanib oder Temsirolimus als individuelle Therapiestrategie angeboten werden  
(alphabetische Reihenfolge).

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024

## Zweitlinientherapie nach Vortherapie mit einem VEGF oder VEGF/R Inhibitor

Nach Versagen einer alleinigen VEGF/R-basierten Therapie soll die Folgetherapie aus Cabozantinib oder Nivolumab bestehen. Eine spezifische Sequenz der Substanzen kann nicht empfohlen werden (alphabetische Reihenfolge).

Nach Versagen eines alleinigen VEGF/R Inhibitors sollte die Kombination aus Lenvatinib + Everolimus eingesetzt werden.

Wenn nach Versagen einer VEGF/R Therapie keine Standardempfehlung umgesetzt werden kann, kann alternativ die Behandlung mit einem anderen TKI erfolgen.

## Zweitlinientherapie nach Versagen einer Checkpointinhibitor-Therapie

Nach Versagen einer Checkpointinhibitor-basierten Erstlinientherapie ist kein Standard etabliert.

Nach Versagen einer Kombinationstherapie aus Nivolumab+Ipilimumab sollte eine TKI-basierte Therapie verabreicht werden (Zulassungsstatus beachten\*).

\*Nur bei Sunitinib deckt der Zulassungstext auch einen Einsatz nach einer Therapie mit Nivolumab+Ipilimumab ab. Bei allen anderen TKIs handelt es sich um einen Off-Label-Use.

Nach Versagen einer Kombinationstherapie aus Avelumab + Axitinib, Nivolumab + Cabozantinib, Pembrolizumab+Axitinib oder Pembrolizumab + Lenvatinib sollte eine TKI-basierte Therapie verabreicht werden (Zulassungsstatus beachten\*).

\*Bei Sunitinib, Cabozantinib und Lenvatinib+Everolimus deckt der Zulassungstext diese Indikation ab.

# ***Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 -01/2024***

## **Zweitlinientherapie nach Versagen eines mTOR-Inhibitors**

Nach Versagen eines mTOR-Inhibitors in der Erstlinientherapie ist kein Standard etabliert.

Nach Versagen eines mTOR-Inhibitors sollte die Folgetherapie mittels eines Tyrosinkinaseinhibitors (TKI) oder Nivolumab erfolgen.

## **Drittlinientherapie**

Für die Drittlinientherapie ist kein Standard etabliert.

Die Auswahl der Systemtherapie soll die Vortherapien berücksichtigen.

Es sollten Substanzen gegeben werden, die in der Vortherapie nicht enthalten waren.

## **Langzeitkontrolle nach Checkpoint-Inhibitor-Therapie**

Patienten, die eine Therapie mit einem Checkpoint-Inhibitor erhalten, sollen auch nach Therapieende auf immunvermittelte Nebenwirkungen kontrolliert werden. Treten Immuntherapie-assoziierte Nebenwirkungen auf, sollen diese in Abhängigkeit der Schwere therapiert werden.

# Clinical Pathway Nierentumoren v2.0 -9/21

## Systemtherapieoptionen gemäß Risikoprofil in der Erstlinie

Therapielinie	Risikoprofil	Standardempfehlung= starke Empfehlung	Option
Erstlinie	Niedrig	Cabozantinib + Nivolumab Pembrolizumab +Axitinib Pembrolizumab + Lenvatinib *Avelumab+Axitinib	Bevacizumab + IFN Pazopanib Sunitinib Tivozanib
	Intermediär	Cabozantinib + Nivolumab Ipilimumab + Nivolumab Pembrolizumab + Axitinib Pembrolizumab + Lenvatinib *Avelumab+Axitinib	Cabozantinib (B)** Sunitinib (B)** Pazopanib (B)** Tivozanib (B)** Bevazizumab+IFN (0)**
	Ungünstig	Cabozantinib + Nivolumab Ipilimumab + Nivolumab Pembrolizumab + Axitinib Pembrolizumab + Lenvatinib *Avelumab+Axitinib	Cabozantinib (B)** Sunitinib (B)** Temsirolimus(0)** Pazopanib (0)**

\* Zu dieser Kombination liegen noch keine hinreichenden Überlebensdaten vor

\*\* Empfehlungsgrade: (B)=Sollte, (0)=Kann

## Systemtherapieoptionen in der zweitlinie gemäß Vortherapie

Therapielinie	Vortherapie	Standardempfehlung = starke Empfehlung	Option
Zweitlinie	VEGF/R-Inhibitor	Cabozantinib Nivolumab	Lenvatinib+Everolimus Alternativ anderer TKI
	CPI	-	TKI-basierte Therapie (Zulassungsstatus beachten)
	Kombination CPI/TKI	-	TKI-basierte Therapie (Zulassungsstatus beachten)
	Temsirolimus	-	TKI Nivolumab

VEGF/R: Vaskulärer endothelialer Wachstumsfaktor/Rezeptor  
 CPI: Checkpointinhibitor  
 TKI: Tyrosinkinaseinhibitor

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

starke Empfehlung (A) →  
 schwache Empfehlung (B) →  
 Option (O) - - - - ->  
 Reihenfolge der Therapien ist alphabetisch angeordnet

fortgeschrittenes und/oder metastasiertes klarzelliges Nierenzellkarzinom

Auswahl der Erstlinientherapie nach IMDC\* Risiko- und patientenindividuelle Faktoren\*\*

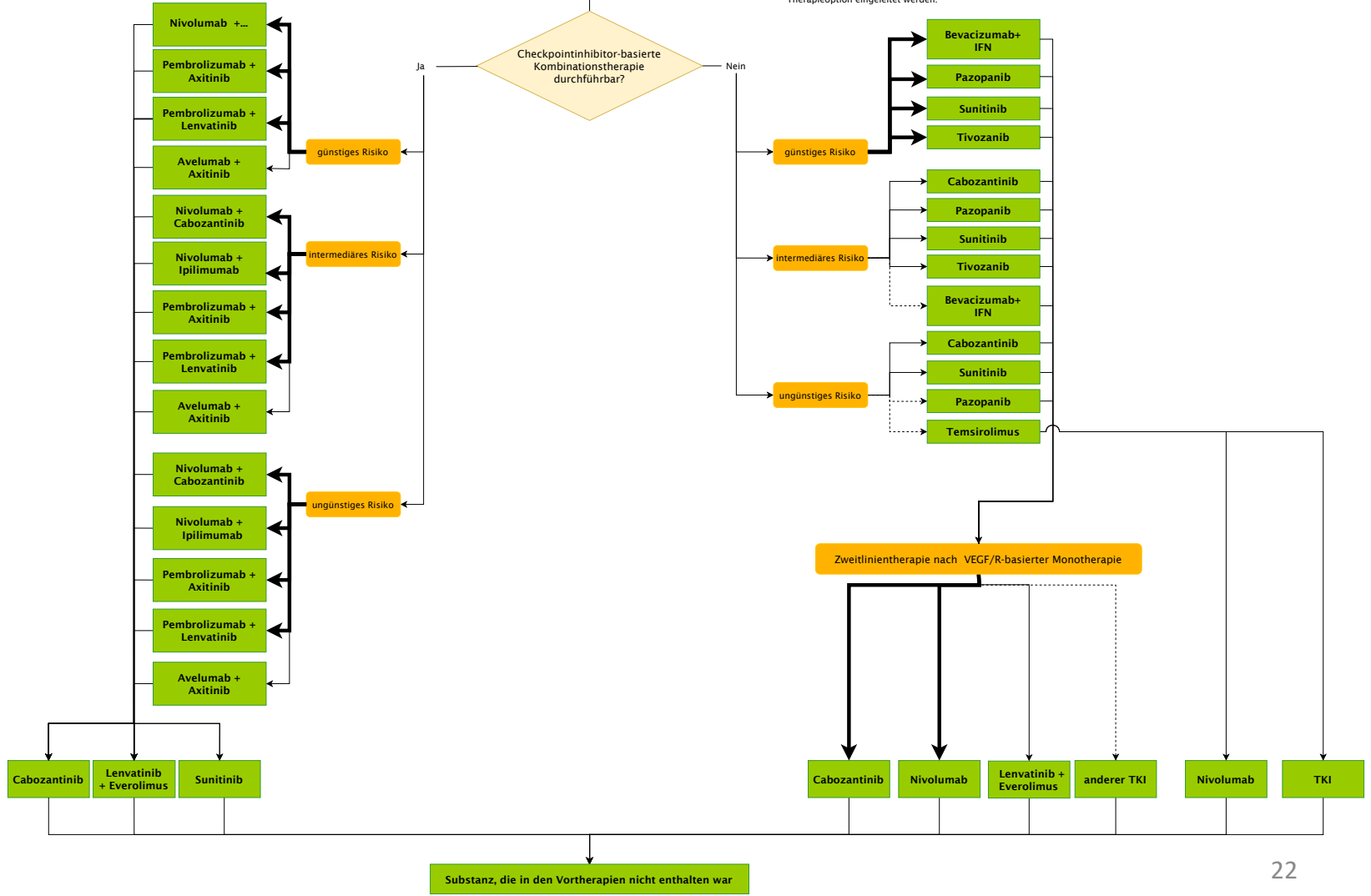
\*  
 günstiges Risikoprofil = 0 Risikofaktoren  
 intermediäres Risikoprofil = 1-2 Risikofaktoren  
 ungünstiges Risikoprofil = ≥ 3 Risikofaktoren  
 Risikofaktoren:  
 Performance Status < 80 %,  
 Intervall von Diagnose bis zur Systemtherapie < 1 Jahr,  
 Hämoglobin unterhalb des Normwertes,  
 Hyperkalzämie, Neutrophilie oberhalb des Normwertes,  
 Thrombozyten oberhalb des Normwertes

\*\* Bei asymptomatischen Patienten mit günstiger oder intermediärer Prognose kann die zielgerichtete Therapie erst bei nachgewiesenem Progress und fehlender lokaler Therapieoption eingeleitet werden.

Erstlinientherapie

Zweitlinientherapie

Drittlinientherapie



# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

Figure 7.1: Updated EAU Guidelines recommendations for the first-line treatment of cc-mRCC

	Standard of Care	Alternative in patients who can not receive or tolerate immune checkpoint inhibitors
IMDC favourable risk	nivolumab/cabozantinib [1b] pembrolizumab/axitinib [1b] pembrolizumab/lenvatinib [1b]	sunitinib* [1b] pazopanib* [1b]
IMDC intermediate and poor risk	nivolumab/cabozantinib [1b] pembrolizumab/axitinib [1b] pembrolizumab/lenvatinib [1b] nivolumab/ipilimumab [1b]	cabozantinib* [2a] sunitinib* [1b] pazopanib* [1b]

IMDC = The International Metastatic Renal Cell Carcinoma Database Consortium.

\*pazopanib for intermediate-risk disease only.

[1b] = based on one randomised controlled phase III trial.

[2a] = based on a well-designed study without randomisation, or a subgroup analysis of a randomised controlled trial.

**Figure 7.2: EAU Guidelines recommendations for later-line therapy**

	Standard of care	Alternative
Prior IO	Any VEGF-targeted therapy that has not been used previously in combination with IO [4]	
Prior TKI	nivolumab [1b] cabozantinib [1b]	axitinib [2b]

*IO = immunotherapy; TKI = tyrosine kinase inhibitors; VEGF = vascular endothelial growth factor.*

*[1b] = based on one randomised controlled phase III trial.*

*[2b] = subgroup analysis of a randomised controlled phase III trial.*

*[4] = expert opinion.*



# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

## Therapie bei terminaler Niereninsuffizienz

Eine terminale Niereninsuffizienz und/oder Hämodialyse ist keine Kontraindikation gegen eine Systemtherapie mit TKI, Checkpoint- oder mTOR-Inhibitoren.

## Beginn, Dauer und Wechsel der systemischen Therapie beim metastasierten Nierenzellkarzinom

Für die Auswahl des Medikamentes in der jeweiligen Therapielinie (Erstlinie oder Folgetherapie) sollten patientenindividuelle Faktoren wie die zu erwartende Effektivität, das Toxizitätsspektrum und die Komorbidität des Patienten berücksichtigt werden.

Bei tumorbedingter Symptomatik oder schlechter Prognose soll die Behandlung zeitnah beginnen.

Bei asymptomatischen Patienten mit günstiger oder intermediärer Prognose kann die zielgerichtete Therapie erst bei nachgewiesenem Progress und fehlender lokaler Therapieoption eingeleitet werden.

Ein Wechsel der laufenden Therapie sollte erst nach dokumentiertem gesichertem Progress bei fehlender lokaler Therapiemöglichkeit oder nicht tolerablen Nebenwirkungen erfolgen. Es ist zu berücksichtigen, dass es bei Checkpointinhibitoren zu einer transienten Größenzunahme in der ersten Behandlungsphase kommen kann.

Bei Patienten mit geringen Symptomen, gutem Performance Status (ECOG 0-1) und guter Verträglichkeit sollte eine Progression unter Checkpoint-Inhibitoren mittels Verlaufskontrolle bestätigt werden.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

## Systemtherapie des metastasierten Nierenzellkarzinoms Therapie bei terminaler Niereninsuffizienz

Eine terminale Niereninsuffizienz und/oder Hämodialyse ist keine Kontraindikation gegen eine Systemtherapie mit TKI, Checkpoint- oder mTOR-Inhibitoren

## Beginn, Dauer und Wechsel der systemischen Therapie beim metastasierten Nierenzellkarzinom

Für die Auswahl des Medikamentes in der jeweiligen Therapielinie (Erstlinie oder Folgetherapie) **sollten** patientenindividuelle Faktoren wie die zu erwartende Effektivität, das Toxizitätsspektrum und die Komorbidität des Patienten berücksichtigt werden.

Bei tumorbedingter Symptomatik oder schlechter Prognose **soll** die Behandlung zeitnah beginnen

Bei asymptomatischen Patienten mit günstiger oder intermediärer Prognose **kann** die zielgerichtete Therapie erst bei nachgewiesenem Progress und fehlender lokaler Therapieoption eingeleitet werden

Ein Wechsel der laufenden Therapie **sollte** erst nach dokumentiertem gesichertem Progress bei fehlender lokaler Therapiemöglichkeit oder nicht tolerablen Nebenwirkungen erfolgen. Es ist zu berücksichtigen, dass es bei Checkpointinhibitoren zu einer transienten Größenzunahme in der ersten Behandlungsphase kommen kann.

Bei Patienten mit geringen Symptomen, gutem Performance Status (ECOG 0-1) und guter Verträglichkeit **sollte** eine Progression unter Checkpoint-Inhibitoren mittels Verlaufskontrolle bestätigt werden

# ***Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024***

## **Kontrollbildgebung unter Therapie**

Unter einer laufenden Systemtherapie sollte eine Schnittbildgebung, vorzugsweise mittels CT, alle 6 bis 12 Wochen durchgeführt werden.

## **Therapiefortsetzung bei stabilen Patienten**

Der Einfluss einer Therapiepause auf die Prognose kann derzeit nicht beurteilt werden.

Wenn der Patient eine Therapiepause wünscht, soll er über die Konsequenzen und die Notwendigkeit einer engmaschigen Überwachung aufgeklärt werden.

# ***Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024***

## **Systemtherapie des metastasierten Nierenzellkarzinoms Kontrollbildgebung unter Therapie**

Unter einer laufenden Systemtherapie **sollte** eine Schnittbildgebung, vorzugsweise mittels CT, alle 6 bis 12 Wochen durchgeführt werden

### **Therapiefortsetzung bei stabilen Patienten**

Der Einfluss einer Therapiepause auf die Prognose kann derzeit nicht beurteilt werden.

Wenn der Patient eine Therapiepause wünscht, **soll** er über die Konsequenzen und die Notwendigkeit einer engmaschigen Überwachung aufgeklärt werden.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

## Lokale Metastasentherapie - Allgemeines Vorgehen

Beim Auftreten von Metastasen **sollte** das weitere Procedere interdisziplinär diskutiert werden.

Bei synchron metastasierten Patienten mit einem guten Performance Status (ECOG 0-1) **sollte** der Primärtumor operativ entfernt werden.

## Stellenwert lokaler Therapien in Abhängigkeit von Zeitpunkt und Lokalisation der Metastasierung

Bei metachroner Metastasierung **sollten** solitäre Befunde lokal therapiert werden. Bei kurativer Intention und kompletter Resektabilität sollte unabhängig vom Organsystem eine Operation erwogen werden.

Bei metachroner metastasierung **sollten** solitäre Befunde lokal therapiert werden.

Bei einer Oligometastasierung in einem Organsystem und nicht komplett resektablen Metastasen oder Inoperabilität des Patienten **sollte** entweder eine hochdosierte externe Radiotherapie oder eine Radiochirurgie/ Stereotaktische Radiotherapie durchgeführt werden.

Hierbei **soll** mit dem Patienten die Morbidität der Radiotherapie besprochen und ein eventueller Überlebensvorteil individuell abgewogen werden.

Treten metachron mehrere Metastasen in nur einem Organsystem auf, **sollte** eine lokale Behandlung geprüft werden.

Der Stellenwert der lokalen Therapie bei synchroner oder metachroner Metastasierung in mehreren Organsystemen ist unklar.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

## Vorgehen bei speziellen Metastasenlokalisationen

### Lungenmetastasen

Resektable Lungenmetastasen **sollten** wegen der häufigen lymphogenen Metastasierung mit einer systematischen Lymphknotendissektion reseziert werden.

Die Lungenmetastasektomie **sollte** offen erfolgen mit der Möglichkeit der Lungenpalpation.

Nur bei kleinen, singulären, günstig gelegenen Lungenmetastasen oder zu diagnostischen Zwecken **kann** die VATS erfolgen.

Eine sekundäre Resektion von Lungenmetastasen nach zielgerichteter Systemtherapie **kann** erfolgen, wenn dann eine R0-Resektion zu erwarten ist.

### Hirnmetastasen

Bei Patienten mit Nierenzellkarzinom und intrakranieller Oligometastasierung **soll** die Indikation für eine stereotaktische Strahlentherapie geprüft werden.

Bei Patienten mit limitierter Hirnmetastasierung und günstigem Risikoprofil (keine progressive extrakranielle Tumoraktivität) **soll** eine Radiochirurgie/stereotaktische Radiotherapie ohne anschließende Ganzhirnbestrahlung durchgeführt werden. Die Ganzhirnbestrahlung **sollte** erst als Salvage-Therapie bei Auftreten multipler Hirnmetastasen angewendet werden. Die Vor- und Nachteile einer WBRT **sollen** individuell mit dem Patienten besprochen werden.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

## Stellenwert der perioperativen Systemtherapie bei Metastasen Chirurgie

Zur perioperativen Systemtherapie im Zusammenhang mit einer geplanten Metastasenresektion gibt es keine Daten aus prospektiv randomisierten Studien.

## Neoadjuvante und adjuvante Therapie

### Neoadjuvante Therapie

In der nicht-metastasierten Situation **soll** vor Primärtumorresektion keine neoadjuvante Therapie durchgeführt werden.

Der Effekt einer neoadjuvanten Therapie auf die Volumenreduktion des Primärtumors oder eines Cava-Thrombus ist klinisch nicht relevant.

Eine neoadjuvante Therapie **soll** nur im Rahmen von Studien durchgeführt werden.

### Adjuvante Therapie

Eine postoperative Strahlentherapie **soll** nicht durchgeführt werden.

Eine zielgerichtete Therapie mit VEGFR-TKIs **soll** nicht durchgeführt werden.

Eine adjuvante Immuntherapie mit dem Checkpointinhibitor Pembrolizumab **sollte** bei Patienten mit klarzelligem Nierenzellkarzinom mit intermediär-hohem und hohem Risiko, wie in der Studie definiert, durchgeführt werden. Es liegen noch keine validen Gesamtüberlebensdaten vor.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

## Stellenwert der perioperativen Systemtherapie bei Metastasen Chirurgie

### Adjuvante Therapie

Eine postoperative Strahlentherapie **soll** nicht durchgeführt werden.

Eine zielgerichtete Therapie mit VEGFR-TKIs **soll** nicht durchgeführt werden.

Eine adjuvante Immuntherapie mit dem Checkpointinhibitor Pembrolizumab **sollte** bei Patienten mit klarzelligem Nierenzellkarzinom mit intermediär-hohem und hohem Risiko, wie in der Studie definiert, durchgeführt werden. Es liegen noch keine validen Gesamtüberlebensdaten vor.

Eine konsolidierende Immuntherapie mit dem Checkpointinhibitor Pembrolizumab **kann** bei oligotop metastasierten Patienten mit dokumentiert stabiler Erkrankung nach Resektion von Primärtumor und Metastasen durchgeführt werden. Es liegen aber noch keine validen Gesamtüberlebensdaten vor.



# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

## Nicht-Klarzellige Nierenzellkarzinome - Pathologie der nicht-klarzelligen Nierenzellkarzinome

Die histopathologische Klassifikation der nicht-klarzelligen Nierenzellkarzinome **soll** nach der jeweils aktuellen WHO-Klassifikation vorgenommen werden.

Zur histopathologischen Klassifikation des nccRCC entsprechend der WHO- Klassifikation **sollten**, wenn notwendig, immunhistochemische und ggf. molekularpathologische Untersuchungen der Tumoren erfolgen.

Bei Verdacht auf eine hereditäre Ursache des nicht-klarzelligen Nierenzellkarzinom **soll** eine humangenetische Beratung erfolgen.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

## Therapie der nicht-klarzelligen Nierenzellkarzinome

Das diagnostische und operative Vorgehen sowie die Nachsorge **soll** analog zu den klarzelligen Nierenzellkarzinomen erfolgen.

Für die nicht-klarzelligen Nierenzellkarzinome gibt es keine entitätsbezogenen Standards.

Bei metastasierten nicht-klarzelligen Nierenzellkarzinomen **soll** keine alleinige Zytokin-basierte Therapie durchgeführt werden.

Die nicht-klarzelligen Nierenzellkarzinome **sollen** außerhalb von Studien mit einer IO/IO oder IO/TKI Kombination analog zu den klarzelligen Nierenzellkarzinomen behandelt werden.

Im Falle einer Monotherapie **sollten** bei metastasiertem nicht-klarzelligen Nierenzellkarzinom TKI-Inhibitoren, präferenziell Sunitinib, eingesetzt werden.

mTOR-Inhibitoren **können** beim chromophoben Nierenzellkarzinom als Alternative eingesetzt werden.

Tyrosinkinase-Inhibitoren **können** beim nicht-klarzelligen Nierenzellkarzinomen eingesetzt werden.

Metastasierte Nierenzellkarzinome mit sarkomatoidem Anteil **sollen** analog der klarzelligen Nierenzellkarzinome mit einer IO/IO oder IO/TKI Kombination behandelt werden.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

## Palliative Lokaltherapie - Palliative Radiotherapie

Bei Patienten mit Nierenzellkarzinom und Hirn-/Knochenmetastasen, spinaler Kompression und anderen symptomatischen Metastasen **soll** die Indikation für eine palliative Strahlentherapie geprüft werden.

Wenn es ausschließlich um die Behandlung von lokalen Beschwerden geht, **sollte** eine palliative Radiotherapie (abhängig von der Ausbreitung/dem Ausmaß der Metastasierung und dem Allgemeinzustand des Patienten) durchgeführt werden.

Bei einer palliativen Bestrahlung von Patienten mit begrenzter Prognose sollten Kurzzeitkonzepte (z. B. 1 x 8 Gy oder 5 x 4 Gy) angewendet werden. Ist dahingegen von einem längeren Überleben (>6 Monate) auszugehen, sollte ein Bestrahlungsschema mit höherer Intensität und/oder Dosierung verwendet werden (z. B. 10 x 3 Gy).

## Knochenmetastasen

Bei Frakturrisiko oder instabiler Fraktur sollte eine stabilisierende Chirurgie vor einer Radiotherapie erwogen werden.

## Spinale Kompression

Bei Patienten mit einer relativ günstigen Prognose und einer Myelonkompression infolge einer begrenzten Wirbelkörpermetastasierung (z. B. maximal 3 Wirbel, nicht spezifisch für das Nierenzellkarzinom) **sollte** einer chirurgischen Dekompression mit anschließender Radiotherapie (10 x 3 Gy) gegenüber einer alleinigen Radiotherapie der Vorzug gegeben werden.

# ***Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024***

## **Multiple Hirnmetastasen**

Bei Patienten mit Nierenzellkarzinomen und multiplen (> 4 Hirnmetastasen) und mäßigem bis gutem Karnofsky-Index wird eine Bestrahlung des gesamten Gehirns empfohlen.

Es gibt Hinweise, dass bei Patienten mit > 4 Hirnmetastasen und einem Karnofsky- Performance-Index von mindestens 60-70% durch die Ganzhirnbestrahlung weniger metastasenbedingte Beschwerden auftreten.

Das mediane Überleben von unbehandelten Patienten mit Hirnmetastasen beträgt einen Monat, mit Kortikosteroiden 2 Monate und nach Behandlung mit WBRT 3- 6 Monate.

## **Supportive Maßnahmen**

### **Therapie tumorbedingter Symptome: Schmerztherapie**

#### **Stufe I:**

**ein Nichtopioid-Analgetikum, z. B. Paracetamol oder NSAR (Ibuprofen, Diclofenac), Koanalgetika und/oder Adjuvantien**

#### **Stufe II:**

**ein schwach wirkendes Opioid (nicht unter BtMVV), z. B. Tramadol oder Tilidin/Naloxon ± Nichtopioid-Analgetikum, Koanalgetika und/oder Adjuvantien**

#### **Stufe III:**

**ein stark wirkendes Opioid (BtMVV), z. B. Morphin, ± Nichtopioid-Analgetikum, Koanalgetika und/oder Adjuvantien**

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

## Häufige Probleme in der supportiven Betreuung von Patienten mit Nierenzellkarzinom

Zur palliativen Therapie von ossären Metastasen stehen neben der medikamentösen analgetischen Therapie die lokale Radiotherapie und/oder eine chirurgische Intervention zur Verfügung.

Zur Vermeidung von skelettalen Komplikationen bei ossären Metastasen **sollten** Bisphosphonate oder der monoklonale Antikörper Denosumab in Kombination mit Calcium und Vitamin D3 eingesetzt werden.

Zur Prävention von Kieferosteonekrosen **soll** eine zahnärztliche Untersuchung und evtl. zahnärztliche Sanierung sowie eine Unterweisung in Mundhygiene vor Beginn der medikamentösen Therapie mit Bisphosphonaten oder Denosumab erfolgen.

## Prophylaktische/supportive Behandlung häufiger unerwünschter therapiebedingter Wirkungen

Zur Reduzierung des Fatigue-Syndroms bei Krebspatienten **soll** ein sich an der individuellen Belastungsfähigkeit orientierendes Ausdauertraining im Rahmen der Bewegungstherapie durchgeführt werden.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

## Empfehlungen zur Palliativversorgung und zur Behandlung am Lebensende von Patienten mit Nierenzellkarzinom

Nierenzellkarzinompatienten **sollen** Zugang zu Informationen über Hospiz- und Palliativangebote erhalten.

Der palliativmedizinische Behandlungsbedarf **sollte** bei Nierenzellkarzinompatienten im fortgeschrittenen oder metastasierten Stadium wiederholt ermittelt werden.

Nierenzellkarzinompatienten im fortgeschrittenen oder metastasierten Stadium **sollen** bedarfsorientiert palliativmedizinisch mitbetreut werden.

Tumorspezifische Medikamente und Maßnahmen **sollen** in der Sterbephase beendet werden.

Die Behandlung am Lebensende **soll** sich an körperlichen Symptomen und psychischen, sozialen und spirituellen Bedürfnissen und Problemstellungen der Nierenzellkarzinompatienten sowie ihrer nahestehenden Bezugspersonen orientieren.

### Komplementäre Therapie

Patienten **sollten** nach ihrer Nutzung von komplementären und alternativen Therapien befragt werden.

Patienten, die komplementäre Verfahren einsetzen, **sollen** auf mögliche Risiken und Interaktionen hingewiesen werden.

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

## Rehabilitation und Nachsorge, Rehabilitation nach Akuttherapie

Allen Patienten **soll** nach lokaler Therapie eines Nierenzellkarzinoms eine fachspezifische Rehabilitation in Form einer Anschlussheilbehandlung (AHB)/ Anschlussrehabilitation (ARH, AR) angeboten werden.

Bei fortbestehenden Beschwerden **sollen** die Patienten über weitere Rehabilitationsmaßnahmen aufgeklärt werden.

Auch Patienten mit systemischer Erkrankung **können** von der fachspezifischen Rehabilitation profitieren.

Die Rehabilitation **sollte** entsprechend der Komorbidität der Patienten multidisziplinär und mit Hilfe multimodaler Therapiekonzepte erfolgen.

Patienten mit Nierenzellkarzinom **soll** im Zuge einer Rehabilitationsmaßnahme eine psychoonkologische Betreuung zur Unterstützung der Krankheitsverarbeitung sowie eine sozialmedizinische Beratung angeboten werden.

Patienten mit Nierenzellkarzinom **soll** im Rahmen einer Rehabilitationsmaßnahme eine zielgerichtete Physiotherapie und bei Einschränkungen der Funktionsfähigkeit eine Ergotherapie angeboten werden.



# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

## Nachsorge nach Lokalthherapie des Primärtumors im nicht fernmetastasierten Stadium

Die Nachsorge nach Primärtumorthherapie im nicht fernmetastasierten Stadium **soll** risikoadaptiert erfolgen.

Neben der pT- und der pN-Kategorie sowie dem Grading definieren Art der Therapie (Resektion vs. ablativ Techniken) und R-Status die Zuordnung in verschiedene Risikogruppen hinsichtlich der Nachsorge.

Zur risikoadaptierten Nachsorge von Patienten nach Lokalthherapie des nicht fernmetastasierten Nierenzellkarzinoms **sollten** angeboten werden:

- Klinische Untersuchung
- Bestimmung von Laborparametern
- Computertomographie (CT)/Magnetresonanztomographie (MRT) des
- Abdomens/ Beckens und CT des Thorax unter Einbeziehung des
- Knochenfensters
- Sonographie

Das PET/CT, Schädel-CT und –MRT, konventioneller Röntgen-Thorax sowie die Knochenszintigraphie haben in der Routine-Nachsorge von asymptomatischen Patienten keinen Stellenwert.

## Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

### Definition der Risikogruppen in der Nachsorge nach Lokaloperation eines Nierenzellkarzinoms

Risikogruppe	Charakteristika
Low risk (geringes Risiko)	pT1 a/b cN0 cM0 G1-2
Intermediate risk (mittleres Risiko)	pT1 a/b cN0 cM0 G3 pT2 c/pN0 cM0 G1-2 ablative Therapie bzw. R1-Situation eines ansonsten low risk Karzinoms
High risk (hohes Risiko)	pT2 c/pN0 cM0 G3 pT3-4 u./o. pN+

## Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

### Empfehlung zum Nachsorgeplan für Patienten mit niedrigem Rezidivrisiko

Zeitpunkt Untersuchung	3 Mon.	6 Mon.	12 Mon.	18 Mon.	24 Mon.	36 Mon.	48 Mon.	60 Mon.
Klinische Untersuchung	x	x	x	x	x	x	x	x
Laborwertkontrolle	x	x	x	x	x	x	x	x
Sonographie Abdomen	x	x	x	x		x		x
CT Thorax			x		x		x	
CT Abdomen	(x)				x		x	

## *Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024*

### Empfehlung zum Nachsorgeplan für Patienten mit mittlerem Rezidivrisiko

Zeitpunkt Untersuchung	3 Mon.	6 Mon.	12 Mon.	18 Mon.	24 Mon.	36 Mon.	48 Mon.	60 Mon.	84 Mon.	108 Mon.
Klinische Untersuchung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Laborwertkontrolle	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sonographie Abdomen	x	x		x	x	x	x			
CT Thorax		x	x		x	x	x	x	x	x
CT Abdomen	(x)		x			x		x	x	x

## Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

### Empfehlung zum Nachsorgeplan für Patienten mit hohem Rezidivrisiko

Zeitpunkt Untersuchung	3 Mon.	6 Mon.	12 Mon.	18 Mon.	24 Mon.	36 Mon.	48 Mon.	60 Mon.	84 Mon.	108 Mon.
Klinische Untersuchung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Laborwertkontrolle	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sonographie Abdomen	x	(x)		x		x	x			
CT Thorax		x	x	x	x	x	x	x	x	x
CT Abdomen	(x)	(x)	x		x			x	x	x

# Clinical Pathway Nierentumoren V2.1 - 01/2024

## Psychoonkologische Aspekte

Patienten und ihre Zugehörigen **sollen** im gesamten Krankheits- und Behandlungsverlauf bedarfsorientiert Zugang zu adäquaten Informationen und aufklärenden Gesprächen haben.

Das niederschwellige Angebot einer psychosozialen Beratung, Begleitung und Behandlung **sollte** allen Betroffenen und ihren Zugehörigen in jeder Phase der Erkrankung, auch langfristig, zur Verfügung stehen.

Während des gesamten Krankheitsverlaufes **sollte** das psychosoziale Befinden der Patienten regelmäßig erfasst werden.

<b>Gültigkeit</b>	<b>Datum der Aktualisierung</b>	<b>Version</b>	<b>Änderung</b>	<b>Verantwortliche</b>
November 2015 – November 2017	17.02.2016	1.1	Anpassung des Pathway	Prof. Dr. Schultze-Seemann
März 2017 – März 2019	15.08.2017	1.2	Anpassung des Pathway	Prof. Dr. Schultze-Seemann
Juni 2019 – März 2021	26.08.2019	1.3	Anpassung des Pathway	Prof. Dr. Schultze-Seemann
September 2021 – September 2022	05.10.2021	2	inhaltliche Aktualisierung des Pathway	Prof. Dr. Schultze-Seemann
November 2022 – November 2023	15.11.2022	2	Verlängerung der Gültigkeit	Prof. Dr. Schultze-Seemann
Februar 2024 – Februar 2025	19.02.2024	2.1	inhaltliche Aktualisierung des Pathway, Aktualisierung der Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. C. A. Jilg