

## Kurzdefinition

---

### ► Epidemiologie

Häufigster maligner Tumor der Harnblase • 93% in der Harnblase, je 3% im NBKS und den Ureteren • Am häufigsten polypöse Wachstumsform • Inzidenz nimmt mit dem Alter zu • Inzidenz in Deutschland 25 989 im Jahr 2002 • Risikofaktoren: Rauchen, Umweltgifte.

### ► Staging des Harnblasenkarzinoms

TA oberflächlicher Tumor

T1 Tumor infiltriert Tunica submucosa

T2a Tumor infiltriert die innere Hälfte des M. detrusor vesicae

T2b Tumor infiltriert auch die äußere Hälfte des M. detrusor vesicae

T3 Tumor infiltriert das perivesikale Fettgewebe

T4 Tumor infiltriert Nachbarorgane (Prostata, Uterus, Rektum, Beckenbodenmuskulatur)

N1 Lymphknoten gelten als suspekt, wenn der kleinste axiale Durchmesser 10 mm beträgt.

## Zeichen der Bildgebung

---

### ► Methode der Wahl

Routinediagnostik:

- primäre Diagnostik durch eine Zystoskopie mit transurethraler Tumorresektion (TUR-B)
- AUG mit Tomographie des NBKS, alternativ Mehrzeilen-Spiral-CT mit zusätzlicher Spätphase 10 Minuten nach Beginn der KM-Gabe
- CT Abdomen (Lymphknoten)
- Röntgen-Thorax

Ein MRT des kleinen Beckens kann die Infiltrationstiefe und ggf. die Infiltration von Nachbarorganen darstellen. Vorteil jedoch nur gegenüber Einzeilen-CT bzw. wenn keine dünn-schichtigen Rekonstruktionen vorliegen.

### ► AUG

Leeraufnahme • 100 ml nichtionisches mit 300 mg Iod/g i. v. • Abdomenübersicht 10 Minuten und 20 Minuten nach KM-Gabe • Mindestens 2 Tomographien zwischen 10 und 20 Minuten nach KM-Gabe • Abschlussbild nach der Miktion im Stehen (bei liegendem Blasenkatheter Katheter abklemmen) • Auf Abflusshindernisse und KM-Aussparungen achten als Hinweise auf Tumorlage bzw. Zweitlokalisationen.

### ► CT

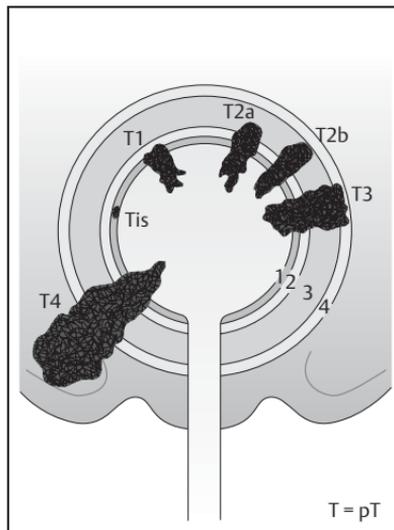
Untersuchung bei zumindest mäßig gefüllter Harnblase • Mehrphasige Untersuchung mit Dünnschichtrekonstruktionen • 1. Phase 50 Sekunden nach i. v. Gabe von 120 ml nichtionischem iodhaltigem KM • 2. Phase nach 10 Minuten mit dann kontrastiertem NBKS, Ureteren und Harnblase • Suspekt für ein Urothelkarzinom ist eine polypöse Raumforderung oder eine Wandverdickung • Evtl. multiplanare Rekonstruktion.

### ► MRT

Untersuchung bei zumindest mäßig gefüllter Harnblase • Axiale und koronare T2w TSE- und axiale T1w Sequenzen • Schichtdicke: 4 mm • Evtl. T2w Sequenz Schicht-

**Abb. 76** Stadieneinteilung des Urothelkarzinoms der Harnblase.

- 1 Epithel
- 2 subepitheliales Bindegewebe
- 3 Muskulatur
- 4 perivesikales Fettgewebe



führung senkrecht zur Tumorbasis • Zusätzlich PDw axiales Schichtpaket bis zur Aortenbifurkation (Lymphknoten) • Dynamische T1w Sequenz senkrecht zur Tumorbasis nativ und 15, 55, 120 und 300 Sekunden nach i.v. Gabe von Gd-DTPA • Tumoren sind typischerweise in der frühen KM-Phase kontrastiert • Dadurch gelingt meist die Beurteilung der Infiltrationstiefe in die Harnblasenwand.

## Klinik

### ► Typische Präsentation

Mikrohämaturie • Makrohämaturie • Harnverhalt und Harnstau sind späte Komplikationen • Thrombosen bei Tumorwachstum zur Beckenwand • Bei metastasiertem Tumorleiden Verschlechterung des Allgemeinzustands.

### ► Therapeutische Optionen

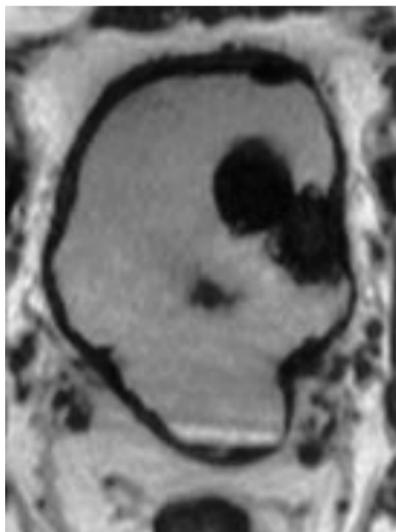
TUR-B bei oberflächlichem Harnblasentumor • Bei Infiltration in die Submukosa und Muskularis kurative Zystektomie mit Anlage einer Neoblase • Bei höheren Tumorstadien Ileumkonduit.

### ► Verlauf und Prognose

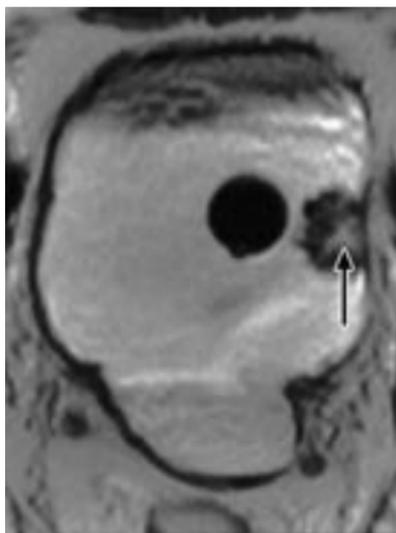
5-Jahres-Überlebensrate beim oberflächlichen Harnblasenkarzinom: 90% • Tumor infiltriert die Beckenwand und kann dann Ursache von Thrombosen im Becken sein • Später lymphogene und hämatogene Metastasierung in Leber, Lunge und Skelett.

### ► Was will der Kliniker von mir wissen?

Lage des Tumors • Infiltrationstiefe in der Harnblasenwand • Ausbreitung des Tumors über die Harnblase hinaus • Lymphknotenvergrößerung • Weitere tumorsuspekte KM-Aussparungen im NBKS und in den Ureteren.



**Abb. 77** MRT T1w axial. Harnblasenkarzinom. Polypöse Raumforderung der linken Seitenwand (Nebenbefund: Ballonkatheter). Das Lumen der Harnblase ist mit KM gefüllt und daher in T1w signalreich.



**Abb. 78** MRT T1w axial. Die Harnblasenwand und die polypöse Raumforderung sind gut erkennbar (Pfeil). Der Tumor zeigt nach i. v. Applikation eines unspezifischen Gd-haltigen KM ein zentrales Enhancement.

**Differenzialdiagnose**  
.....

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <i>Rektum/Uterus</i>     | - typische Pelottierungen der Harnblase von kranial und dorsal            |
| <i>Gefäßkreuzungen</i>   | - als solche im CT zu erkennen, im AUG durch den Verlauf der Aussparungen |
| <i>Narben, Granulome</i> | - meist schwierig zu unterscheiden: zystoskopische Biopsie                |
| <i>Schleimhautfalten</i> | - Untersuchung bei gefüllter Harnblase                                    |

**Typische Fehler**  
.....

Zu geringe Harnblasenfüllung und konsekutiv kollabierte Harnblase • Füllung mit mindestens 200 ml • Blasenkatheter nicht abgeklemmt • Keine Spätphase im CT.

**Ausgewählte Literatur**

- Beyersdorff D. Harnblase. In: Freyschmidt, Nicolas, Heywang-Köbrunner (eds.). Handbuch der Radiologie. Heidelberg: Springer; 2004
- Wong-You-Cheong JJ et al. From the archives of the AFIP: Neoplasms of the urinary bladder: radiologic-pathologic correlation. Radiographics 2006; 26: 553 – 580