

膀胱 Bladder (C67)

膀胱に原発する悪性腫瘍は ICD-O 分類の場合、局在コード「C67.」に分類される。

UICC 第7版においては、癌腫の場合、「膀胱」の項で病期分類を行う。

癌腫以外の悪性腫瘍が原発した場合、リンパ腫は Ann Arbor 分類に従った病期分類を行い、肉腫については病期分類が存在しないので TNM 分類の適用外となる。

1. 概要

わが国の膀胱がんの粗罹患率（2006年）は男性が女性の3.2倍、粗死亡率（2010年）は男性が女性の2.4倍である。罹患率は40歳代後半から、死亡率は60歳代から増加し始め、男女とも高齢になるにつれて高い。罹患率の年次推移を年齢階級別にみると、男女とも75歳未満は、1980年代以降あまり大きな変化はなく、75歳以上においては、男性で漸増傾向、女性は1990年代半ばまでは増加傾向であるが、以降は横ばいとなっている。死亡率の年齢階級別の年次推移は、85歳未満では男性では1980年代以降横ばい、女性では緩やかな減少傾向であり、85歳以上の年齢階級においてのみ男女ともに増加傾向である。年齢調整罹患率は男性では1980年代以降緩やかに増加、女性では横ばいであり、年齢調整死亡率は1970年代以降男性では横ばい、女性では緩やかな減少傾向を示している。国際比較では年齢調整罹患率、死亡率ともに欧米先進国で高く、日本を含むアジアでは低い。

尿路がん（腎盂、尿管、膀胱）の死亡数では膀胱がんが最も多く、7割以上を占める。膀胱がんの年齢調整罹患率は男性が女性の約4倍である。年齢階級別罹患率は男女とも60歳以降で増加し、40歳未満の若年では低い。膀胱がんは罹患数でも尿路がんの中で最も多く、約半分を占める。累積罹患率の国際比較では、膀胱がんは欧米白人に高く、日本人を含むアジア系民族は本国在住、米国移民ともに低い。膀胱がんの最も重要な危険因子は喫煙であり、男性の50%以上、女性の約30%の膀胱がんは喫煙が寄与していると試算がある。職業性曝露による、ナフチルアミン、ベンジジン、アミノビフェニルが危険因子として報告されている。

なお、尿路系のがんは以下の点に注意する。

注1：尿路（腎盂および尿管、膀胱）のがんは同時性および異時性に多発しやすい。腎盂がん治療後に異時性に膀胱がんが発生した場合など、臨床医は「再発」と表現することがあるので、真の意味の再発なのか、異時性多発（多重）がんなのかどうかの確認が必要である。

注2：SEERの多重がんの定義では、腎盂および尿管は1臓器とみなすので、腎盂および尿管にがんが多発しても1腫瘍として登録する。

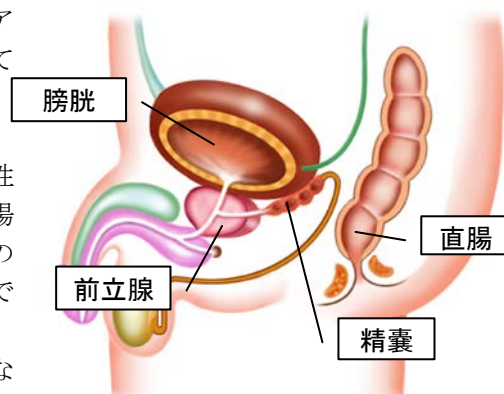


図1 男性の骨盤内臓器

2. 解剖

原発部位

膀胱 urinary bladder は、腎臓 kidney で産生され、尿管 ureter によって送られてきた尿を一時的に貯え、尿道 urethra に送り出す嚢状器官である。骨盤腔 pelvic space の最も前部にあり、恥骨 pubic bone の後ろに位置する。軽度に充満する時には、ピラミッド（四面体）状を呈し、頂にあたることを膀胱尖 apex of bladder といい、錐体の底面にあたることを膀胱底 fundus of bladder といい、尖と底との間を膀胱体 body of bladder と呼ぶ。

膀胱の隣接臓器としては、男性では上面は腹腔 abdominal cavity、前面は恥骨、後面は精嚢 seminal vesicle および直腸 rectum、側面は坐骨 ishium、底面に前立腺 prostate が存在する。女性では、上面・前面・側面は男性と同様であるが、後面は子宮 uterus および膣 vagina、底面は骨盤底 pelvic floor の筋膜のみが存在する。

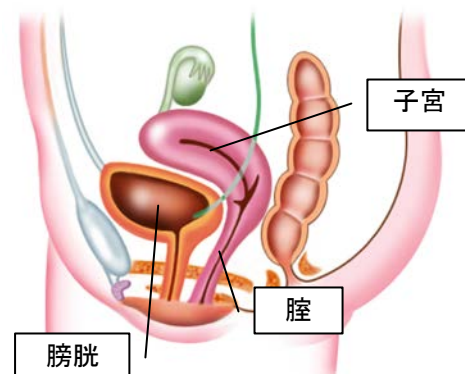


図2 女性の骨盤内臓器

3. 亜部位と局在コード

ICD-O局在	取扱い規約	部位
C67.0	三角部	三角
C67.1	頂部	円蓋
C67.2	側壁	側壁
C67.3	前壁	前壁
C67.4	後壁	後壁
C67.5	膀胱頸部	頸部
C67.5		内尿道口
C67.6		尿管口
C67.7		尿膜管
C67.8		境界部病巣
C67.9		膀胱壁、NOS
C67.9		上記部位の記載が 全くなく”膀胱” の記載のみなもの

4. 形態コード – 腎盂・尿管・膀胱癌取扱い規約第1版より抜粋(WHO 分類 2004)

病理組織	英語表記	形態コード
尿路上皮系腫瘍		
非浸潤性平坦状尿路上皮内癌	urothelial carcinoma in situ	8120/2
非浸潤性乳頭状尿路上皮癌	non-invasive papillary urothelial carcinoma	8130/2
浸潤性尿路上皮癌	Invasive urothelial carcinoma	8120/3
扁平上皮への分化を伴う	Invasive urothelial carcinoma with squamous differentiation	
浸潤性尿路上皮癌		
腺上皮への分化を伴う	Invasive urothelial carcinoma with glandular differentiation	
浸潤性尿路上皮癌		
栄養膜細胞への分化を伴う	Invasive urothelial carcinoma with trophoblastic differentiation	
浸潤性尿路上皮癌		
微小乳頭型	Micropapillary variant	8131/3
リンパ上皮腫様型	Lymphoepithelioma-like variant	8082/3
肉腫様型	Sarcomatoid variant	8122/3
巨細胞型	Giant cell variant	8031/3
扁平上皮系腫瘍		
扁平上皮癌	Squamous cell carcinoma	8070/3
腺系腫瘍		
腺癌	Adenocarcinoma	8140/3
粘液型	Mucinous type	8480/3
印環細胞型	signet-ring cell type	8490/3
明細胞型	clear cell type	8310/3
尿管膜に関する腫瘍		
尿膜管癌	Urachal carcinoma	8010/3
神経内分泌腫瘍		
カルチノイド	carcinoid	8240/3
小細胞癌	small cell carcinoma	8041/3

未分化癌	undifferentiated carcinoma	8020/3
色素性腫瘍		
悪性黒色腫	Malignant melanoma	8720/3
間葉系腫瘍		
横紋筋肉腫	Rhabdomyosarcoma	8900/3
平滑筋肉腫	Leiomyosarcoma	8890/3
血管肉腫	Angiosarcoma	9120/3
骨肉腫	Osteosarcoma	9180/3
悪性線維性組織球腫	Malignant fibrous histiocytoma	8830/3
リンパ造血器系腫瘍		
形質細胞腫	Plasmacytoma	9731/3

5. 病期分類と進展度

■ TNM 分類 (UICG 第 7 版、2009 年)

■ T-原発腫瘍

TX	原発腫瘍の評価が不可能
T0	原発腫瘍を認めない
Ta	乳頭状非浸潤癌
Tis	上皮内癌：いわゆる flat tumor
T1	上皮結合組織に浸潤する腫瘍
T2	筋層に浸潤する腫瘍
T2a	浅筋層に浸潤する腫瘍（内側 1/2）
T2b	深筋層に浸潤する腫瘍（外側 1/2）
T3	膀胱周囲脂肪組織に浸潤する腫瘍
T3a	顕微鏡的
T3b	肉眼的（膀胱外の腫瘍）
T4	次のいずれかに浸潤する腫瘍：前立腺、子宮、膣、骨盤壁、腹壁
T4a	前立腺、または子宮または膣に浸潤する腫瘍
T4b	骨盤壁、または腹壁に浸潤する腫瘍

<注意> がん登録のうえで Ta と Tis の区別がわかりにくい場合があるが、以下を参考にする。

Ta： 形態コード 8130/29、進展度 0: 上皮内

Tis： 形態コード 8120/29、進展度 0: 上皮内

以上の組み合わせになるよう登録する。矛盾が生ずる場合は、臨床医や病理医に確認のこと。

■ N-所属リンパ節

NX	所属リンパ節転移の評価が不可能
N0	所属リンパ節転移なし
N1	小骨盤内の 1 個のリンパ節（下腹、閉鎖リンパ節、外腸骨および前仙骨リンパ節）への転移
N2	小骨盤内の多発性リンパ節（下腹、閉鎖リンパ節、外腸骨および前仙骨リンパ節）転移
N3	総腸骨リンパ節転移

所属リンパ節は、（総腸骨動脈分岐以下の骨盤内リンパ節を指す）

内腸骨リンパ節・外腸骨リンパ節・閉鎖リンパ節、正中仙骨リンパ節、総腸骨リンパ節。

* 同側か対側かは N 分類に影響しない。

■M-遠隔転移

MX	遠隔転移の評価が不可能
M0	遠隔転移なし
M1	遠隔転移あり

■pT-原発腫瘍

pT 分類は T 分類に準ずる。

■pN-所属リンパ節転移

pN 分類は N 分類に準ずる。

■pM-遠隔転移

pM 分類は M 分類に準ずる。

◆G-病理組織学的分化度

GX	分化度の評価が不可能
G1	高分化
G2	中分化
G3-4	低分化-未分化

■病期分類

	N0	N1	N2	N3
Ta	0a			
Tis	0is			
T1	I	IV	IV	IV
T2a, T2b	II	IV	IV	IV
T3a, T3b	III	IV	IV	IV
T4a	III	IV	IV	IV
T4b	IV	IV	IV	IV
M1	IV	IV	IV	IV

■ ■ 進展度（臨床進行度）分類

	N0	N1	N2	N3
Ta	上皮内			
Tis	上皮内			
T1	限局	所属リンパ節転移	所属リンパ節転移	所属リンパ節転移
T2a, T2b	限局	所属リンパ節転移	所属リンパ節転移	所属リンパ節転移
T3a, T3b	隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤
T4a, T4b	隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤
M1	遠隔転移	遠隔転移	遠隔転移	遠隔転移

6. 取扱い規約（腎盂・尿管・膀胱癌取扱い規約 2011 年 4 月第 1 版）

■ ■ TNM 分類

■ T-原発腫瘍

多発性腫瘍を表すには、T 分類に接尾辞“(m)”を付け加える。

随伴上皮内癌の存在を表すには T に関係なく T 分類の後に接尾辞“(is)”を付け加える。

TX	原発腫瘍の評価が不可能
T0	原発腫瘍を認めない
Ta	乳頭状非浸潤癌
Tis	上皮内癌：いわゆる flat tumor
T1	上皮結合組織に浸潤する腫瘍
T2	筋層に浸潤する腫瘍
T2a	浅筋層に浸潤する腫瘍（内側 1/2）
T2b	深筋層に浸潤する腫瘍（外側 1/2）
T3	膀胱周囲脂肪組織に浸潤する腫瘍
T3a	顕微鏡的
T3b	肉眼的（膀胱外の腫瘍）
T4	次のいずれかに浸潤する腫瘍：前立腺、子宮、膣、骨盤壁、腹壁
T4a	前立腺、または子宮または膣に浸潤する腫瘍
T4b	骨盤壁、または腹壁に浸潤する腫瘍

■ N-所属リンパ節

NX	所属リンパ節転移の評価が不可能
N0	所属リンパ節転移なし
N1	小骨盤内の 1 個のリンパ節（下腹、閉鎖リンパ節、外腸骨および前仙骨リンパ節）への転移
N2	小骨盤内の多発性リンパ節（下腹、閉鎖リンパ節、外腸骨および前仙骨リンパ節）転移
N3	総腸骨リンパ節転移

所属リンパ節は、（総腸骨動脈分岐以下の骨盤内リンパ節を指す）

内腸骨リンパ節・外腸骨リンパ節・閉鎖リンパ節、正中仙骨リンパ節、総腸骨リンパ節。

* 同側か対側かは N 分類に影響しない。

■ M-遠隔転移

MX	遠隔転移の評価が不可能
M0	遠隔転移なし
M1	遠隔転移あり

■ 病期分類

	N0	N1	N2	N3
Ta	0a			
Tis	0is			
T1	I	IV	IV	IV
T2a, T2b	II	IV	IV	IV
T3a, T3b	III	IV	IV	IV
T4a	III	IV	IV	IV
T4b	IV	IV	IV	IV
M1	IV	IV	IV	IV

【治療結果の評価】

(1) 左右尿管断端 (rt. 右、lt. 左)

u-rt0 または u-lt0 : 尿管断端に癌を認めない

u-rt1 または u-lt1 : 尿管断端に浸潤癌を認める

u-rtis または u-ltis : 尿管断端に非浸潤癌 (上皮内癌を含む) のみを認める

u-rtx または u-ltx : 尿管断端における癌の有無を決定できない

(2) 尿道断端

ur0 : 尿道断端に癌を認めない

ur1 : 尿道断端に浸潤癌を認める

uris : 尿道断端に非浸潤癌 (上皮内癌を含む) のみを認める

urx : 尿道断端における癌の有無を決定できないもの

(3) 剥離面断端

RM0 : 剥離面断端に癌を認めない

RM1 : 剥離面断端に癌を認める

RmX : 剥離面断端における癌の有無を決定できないもの

7. 症状・診断検査

1) 検診—膀胱癌の検診は制度としては存在しない。

2) 臨床症状

顕微鏡的もしくは肉眼的血尿が最も多い。時に膀胱刺激症状を呈する。また、遠隔転移に伴う症状で発見されることもある。

3) 診断に用いる検査

- ・膀胱鏡：診断が内視鏡（膀胱鏡）でほぼ確定できる。
- ・尿細胞診：自然排尿または尿道カテーテルよりの洗浄尿を用いてパピニコロウ染色により判定される。
- ・画像診断（病期判定が主な目的）
 - ・排泄性腎盂造影(IVP)または点滴静脈腎盂尿管造影（DIP）：造影剤を点滴し、腎盂・尿管を造影する検査。併発する上部尿路（腎杯腎盂尿管）の病変を検索するために行う。
 - ・CT検査：がんの深達度、リンパ節転移、ならびに遠隔転移（肺・肝）の評価に用いる。
 - ・MRI検査：CTと比較すると腫瘍の深達度の評価は優れている。
 - ・骨シンチグラフィ：再発例、進行例、骨痛などの症状がある例などで骨転移を検出する目的で行う。
- ・双手診：経尿道的生検を行う際に腰椎麻酔下などの腹壁が柔らかい状態で行う。
- ・経尿道的腫瘍生検 transurethral biopsyまたはtransurethral resection of bladder tumor (TUR-Bt)：膀胱鏡下に腫瘍の一部または全部を切除し腫瘍の異型度、深達度を評価する。
- ・腫瘍マーカー：特異的な腫瘍マーカーはない。

8. 治療

治療方針

- ・ Stage 0, I
 - ・経尿道的膀胱腫瘍切除術（TUR-Bt）：まずこの治療から開始される。
 - ・膀胱内注入療法：抗がん剤やBCGを注入する。目的はTUR後の再発予防、腫瘍に対する直接効果（特にCIS）、TUR後の残存病変に対する効果である。
 - ・膀胱全摘術＋尿路変向術：頻回の再発例や、high gradeのpT1b症例のうち浸潤傾向が著しい場合などに行われる。
- ・ Stage II, III
 - ・根治的膀胱全摘術＋尿路変向術：放射線治療を組み合わせる場合がある
 - ・TUR-Bt＋放射線治療＋化学療法：膀胱全摘がふさわしくない、あるいは膀胱温存を希望する症例に提示できる。
- ・ Stage IV
 - ・N0、N1までは根治目的に膀胱全摘術を行うことがある。
 - ・尿路変向術のみ（出血など局所症状が強い場合、膀胱摘出術を行うこともある。）
 - ・全身化学療法
 - ・放射線治療

1) 観血的な治療

(1) 外科的療法

- ・膀胱全摘除術 total cystectomy：膀胱を前立腺・精嚢とともに周囲脂肪組織を一塊として摘除する。女性は尿道を含めて摘除する。
- ・膀胱部分切除術 partial cystectomy：腫瘍が限局している場合に行われる。膀胱癌は異所性多発を起しやすいため、原則的に行われない。

(2) 内視鏡的治療

- ・経尿道的膀胱腫瘍切除術（TUR-Bt）：膀胱鏡下に腫瘍を切除する方法。膀胱癌ではまずこの治療が先行される。

2) 放射線療法

T2-T4 に対して単独療法、あるいは化学療法と組み合わせて行われる。

3) 薬物療法**(1) 化学療法** (単剤または併用で使用される薬剤名、略語、商品名)

Cisplatin (CDDP, ランダ, ブリプラチン), Doxorubicin (Adriamycin, ADM, アドリアシン), Vinblastine (VBL, エクザール), Methotrexate (MTX, メソトレキセート), Gemcitabine (GEM, ジェムザール), Paclitaxel (PTX, タキソール), ifosphamide (IFX, イホマイド), Mitomycin C (MMC, マイトマイシン S), Epirubicin (EPI, ファルモルビシン), Cyclophosphamide (CPA, エンドキサン)

(2) 免疫療法・BRM (単剤または併用で使用される薬剤名、略語、商品名)

BCG (イムシスト)

4) その他の治療**(1) 症状緩和的な特異的治療**

腎瘻造設術 (手術、その他) : 皮膚より腎実質を貫通させ、腎盂にカテーテルを留置する。

尿路変向術 (手術) : 膀胱をバイパスして尿を排出できるようにする手術。方法は種々存在する。

9. 略語

TUR-Bt	transurethral resection of bladder tumor	経尿道的膀胱腫瘍生検
DIP	drip infusion pyeloureterography	点滴静注腎盂尿管造影
CIS	(urothelial) carcinoma in situ	非浸潤性 (尿路上皮) 癌

10. 参考文献

- 1) 日本泌尿器科学会・日本病理学会・日本医学放射線学会編
腎盂・尿管・膀胱癌取扱い規約 2011 年 4 月第 1 版 (金原出版)
- 2) 日本臨床腫瘍学会編 新臨床腫瘍学 (南江堂)
- 3) UICC/TNM 悪性腫瘍の分類 第 7 版 日本語版 (金原出版)
- 4) SEER Summary Staging Manual 2000
- 5) AJCC Cancer Staging Atlas (Springer)
- 6) 国立がんセンター内科レジデント編 がん診療レジデントマニュアル (医学書院)
- 7) 解剖学講義 改訂 2 版 (南山堂)