

前立腺 Prostate (C61.9)

前立腺に原発する悪性腫瘍は ICD-O 分類の場合、局在コード「C16.9」に分類される。但し、前立腺部尿道の移行上皮癌は尿道 C68.0 に分類する。

前立腺に発生したリンパ腫、肉腫についての病期分類や病理組織型はそれぞれの章を参照。

1. 概要

わが国における男性の前立腺癌による死亡率(人口 10 万対)は、14.4(2004 年)で、年齢調整死亡率は 8.5 である。悪性新生物死亡全体に占める割合は、4.6%で、全体の 8 位となっている。

2000 年における年齢調整罹患率(人口 10 万対)は 22.9 で、男性の第 6 位である。

2. 解剖

原発部位

前立腺 prostate は膀胱底の下に密接し、骨盤底(尿生殖隔膜)の上にある腺である。後方には直腸が走っている。栗の実に似た形状を呈し、そのとがった先端は尖 apex といわれ前下方に向かい、上面は低く底 base といわれ、膀胱頸の直ぐ下にある。前立腺後上部から膀胱(urinary bladder)後面にかけて、精囊(seminal vesicle)が 1 対存在している。大きさは、正常大で上下径 2~3cm・左右径約 4cm・前後径約 1.5cm・重さ約 15g である。

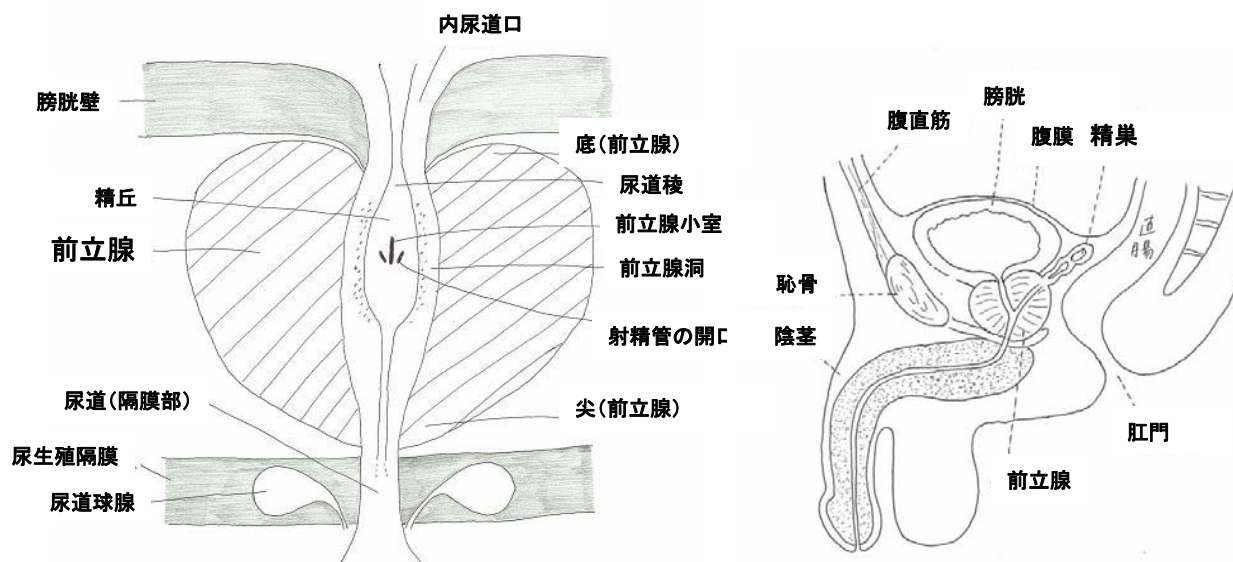


図 1.前立腺解剖図

原発腫瘍

前立腺癌は腺周囲部に発生するため、直腸診によって発見されやすい。前中央部や移行帯にも原発するが頻度はやや劣る。これらの部位は直腸からは離れており、良性の結節性前立腺過形成の原発部位となっている。前立腺基部の大部分を占める中心帯にはめったに原

発しないが、大きな癌の浸潤を受けることはしばしばある。病理学的にほとんどの前立腺癌は多発病変である。

臨床癌およびラテン癌（潜伏癌）とも加齢に伴って頻度が上昇する。40歳以下の男性で臨床学的にこの癌が診断されることは少ない。直腸診および TRUS（経直腸的超音波断層法）とも、腫瘍の大きさや局所浸潤を正確に測定するには限界がある。直腸診は現在、局所ステージを決めるために用いられる、最も一般的な方法である。直腸診や画像診断の限界に起因するステージ T1c 内のばらつきは、組織学的分類や PSA、生検などを併用することによって補えるかもしれない。それほど一般的ではないが、排尿時症状に対する TUR-P（経尿道的前立腺切除術）で得られた組織断片を視診することによって、前立腺癌を診断することもある。

前立腺癌の組織学的分類は治療に際して重要である。組織病理学的分類は複雑であるが、外科的標本において形態学的多様性が非常にしばしば認められるためである。組織学的分類と病理学的分化度分類の両方を用いることができる。前立腺癌の組織学的パターンを評価する Gleason スコアが用いられる。

所属リンパ節

総腸骨動脈の分岐以下、小骨盤リンパ節。同側か対側かは N 分類に影響しない。

総腸骨動脈分岐以下の骨盤内リンパ節：内腸骨リンパ節、外腸骨リンパ節、閉鎖リンパ節

遠隔転移

遠位リンパ節：鼠径リンパ節、総腸骨リンパ節、正中仙骨リンパ節、大動脈傍リンパ節

他臓器転移部位：骨、肺、肝臓

3. 病期分類

3.1) TNM 分類(UICC 第 6 版、2002 年)、前立腺癌取扱い規約(2001 年 4 月【第 3 版】)

UICC TNM 分類と前立腺癌取扱い規約における病期分類は現在同一であるため、変換などの作業は発生しない。ここでは、TNM 分類、取扱い規約からコーディングに際し必要な情報を抜粋する。

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
T1	触知不能、または画像診断不可能な臨床的に明らかでない腫瘍
T1a	組織学的に切除組織の5%以下の偶発的に発見される腫瘍
T1b	組織学的に切除組織の5%をこえる偶発的に発見される腫瘍
T1c	針生検により確認される腫瘍(たとえば、PSAの上昇による)
T2	前立腺に限局する腫瘍 ¹
T2a	片葉の1/2以内の進展
T2b	片葉の1/2をこえ広がるが、両葉には及ばない
T2c	両葉への進展
T3	前立腺被膜をこえて進展する腫瘍 ²
T3a	被膜外へ進展する腫瘍(一側性、または両側性)
T3b	精嚢に浸潤する腫瘍
T4	精嚢以外の隣接組織(膀胱頸部、外括約筋、直腸、挙筋、または骨盤壁)に固定、または浸潤する腫瘍

注:1. 針生検により片葉、または両葉に発見されるが、触知不能、また画像では診断できない腫瘍はT1cに分類する
2. 前立腺尖部、または前立腺被膜内への浸潤(ただし、被膜をこえない)はT3ではなく、T2に分類する。

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	所属リンパ節転移あり

注:0.2cm以下の転移は“pN1(mi)”と表記する(序論・pN,11ページ参照)。

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
M1a	所属リンパ節以外のリンパ節転移
M1b	骨転移
M1c	リンパ節、骨以外の転移

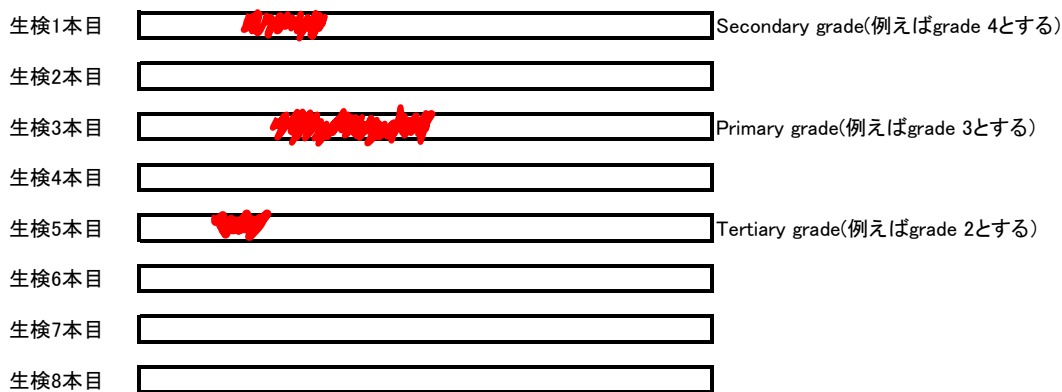
G-病理組織学的分化度

経直腸的超音波ガイド下生検を原則とした針生検によって評価される。最低 8 箇所を系統的な生検を行い、スコアを算出する(取扱い規約では最低 6 箇所、左右各 3 箇所と記載 p.23)

Gleason 分類

腫瘍の構造異型による分類法で、近年世界的に用いられている。基本的に低倍率で診断し、前立腺がんをその組織構築と浸潤様式によって分類し、それをスコア化して Gleason's Grade として、優位な組織像のスコアと次に優位な組織像のスコアを合計するものである。

Gleason's grade は 1 から 5 まで 5 段階に分類される。最も多くの面積を占める組織像を primary grade (第1グレード)、次に優位な組織像を Secondary grade (第2グレード)とする。Gleason score は Primary grade および Secondary grade の合計として示される。ただし、Secondary grade が5%以下なら Primary grade を2倍する。

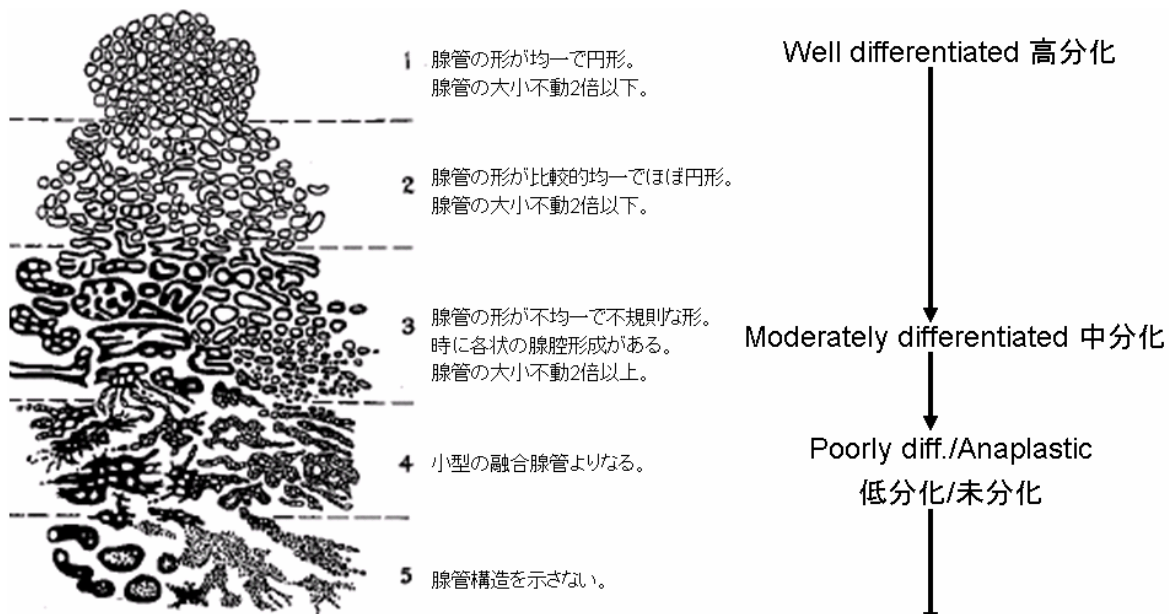


がん組織が認められる; 残りの部分は、正常前立腺組織

上記生検像では、病理報告書の記載は Gleason's grade 3/4 (もしくは、3/4/2)となる。

Gleason分類	Gleason's Score	病理学的分化度
1,2	2,3,4	G1
3	5,6	G2
4,5	7,8,9,10	G3

Gleason's grade の計算



基本的に低倍率で診断し、前立腺がんをその組織構築と浸潤様式によって分類し、それをスコア化してGleason gradeとして、優位な組織像のスコアと次に優位な組織像のスコアを合計するものである。

1. Gleason gradeは 1 から 5 まで 5 段階に分類される。最も多くの面積を占める組織像を Primary grade、次に優位な組織像を Secondary grade とする。

2. Gleason score は Primary grade および Secondary grade の合計として示される。ただし、Secondary grade が5%以下なら Primary grade を2倍する。

例) Gleason's grade 4/5/3 → score 4+3=7 G3

例) Gleason's grade 4 → score 4*4=8 G3 Gleason's 分類

病期分類

I 期	T1a	N0	M0	G1
II 期	T1a	N0	M0	G2,G3-4
	T1b, T1c	N0	M0	Gに關係なく
	T1, T2	N0	M0	Gに關係なく
III 期	T3	N0	M0	Gに關係なく
IV 期	T4	N0	M0	Gに關係なく
	Tに關係なく	N1	M0	Gに關係なく
	T, Nに關係なく		M1	Gに關係なく

3. 2) 臨床進行度

限局：触知不可能、画像診断不可能な臨床的に明らかでない腫瘍、前立腺に限局

所属リンパ節転移：所属リンパ節への転移を伴う

隣接臓器浸潤：被膜を越えて浸潤、隣接組織・臓器に直接浸潤している

遠隔転移：遠隔転移

3.3) Whitmore-Jewett Staging System（前立腺癌取扱い規約 2001年4月【第3版】より）

泌尿器科関連の論文では、Whitmore-Jewett Staging System による期別分類が採用されていることが多い。しかし、この期別分類は曖昧さを含んでいるため、国際比較が可能となるよう UICC TNM 分類を用いると取扱い規約には記載されている。

【参考までに・・・】

Whitmore-Jewett Staging System（取扱い規約 pp29-30）

病期 A: 臨床的に前立腺癌と診断されず、前立腺手術においてたまたま組織学的に診断された前立腺に限局する癌(incidental carcinoma;偶発癌)

A1:限局性の高分化型腺癌

A2:中、あるいは低分化型腺癌、あるいは複数の病巣を前立腺内に認める

病期 B: 前立腺に限局している腺癌

B0:触診では触れず、PSA 高値にて精査され組織学的に診断

B1:片葉内の単発腫瘍

B2:片葉全体あるいは両葉に存在

病期 C: 前立腺周囲にはとどまっているが前立腺被膜は越えているか、精嚢に浸潤するもの

C1:臨床的に被膜外浸潤が診断されたもの

C2:膀胱頸部あるいは尿管の閉塞を来したしたもの

病期 D: 転移を有するもの

D0:臨床的には転移を認めないが血清酸性フォスファターゼの持続的上昇を認める(転移存在が強く疑われる)

D1:所属リンパ節転移

D2:所属リンパ節以外のリンパ節転移、骨その他臓器への転移

D3:D2 に対する適切な内分泌療法後の再燃

4. 進行度(ステージ)

前立腺癌取扱い規約3版 = TNM分類	N0	N1
T1a, G1	1	4
T1a, G2-4	2	4
T1b, T1c	2	4
T2	2	4
T3	3	4
T4	4	4
M1	4	4

前立腺癌取扱い規約3版と進展度	N0	N1
T1	限局	所属リンパ転移
T2	限局	所属リンパ転移
T3	隣接臓器浸	隣接臓器浸
T4	隣接臓器浸	隣接臓器浸
M1	遠隔転移	遠隔転移

臨床進行度	取扱い規約(旧版)	TNM 分類
限局	病期A1,A2	T1 (臨床上不顕)
	病期B0,B1,B2	T2 (限局)
所属リンパ節転移	病期D1	n1 (所属リンパ節転移)
隣接臓器浸潤	病期C1,C2	T3 (被膜を越えて浸潤)
		T4 (精嚢以外の隣接組織: 膀胱/直腸、骨盤壁に浸潤)
遠隔転移	病期D2	M1

5. 形態コード

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード
1) 腺癌	adenocarcinoma	8140/3
i) 高分化腺癌	well differentiated adenocarcinoma (wel)	8140/31
ii) 中分化腺癌	moderately differentiated adenocarcinoma (mod)	8140/32
iii) 低分化腺癌	poorly differentiated adenocarcinoma (por)	8140/33
iv) 分化度分類不能腺癌	adenocarcinoma, unclassified (unc)	8140/39
2) まれな腺癌	adenocarcinoma, rare type	
i) 類内膜腺癌NOS	endometrioid adenocarcinoma	8380/3
ii) 粘液癌	mucinous carcinoma	8480/3
iii) 印環細胞癌	signet-ring cell carcinoma	8490/3
3) 移行上皮癌NOS (尿路上皮癌NOS)	transitional cell carcinoma (urothelial carcinoma)	8120/3 8120/3
4) 扁平上皮癌	squamous cell carcinoma	8070/3
5) 基底細胞癌	basal cell carcinoma	8090/3
6) 神経内分泌癌NOS	neuroendocrine carcinoma	8246/3
7) 未分化癌	undifferentiated carcinoma	8020/34
8) その他の悪性腫瘍	other malignant tumor	
i) 肉腫NOS	sarcoma	8800/3

泌尿器科・病理 前立腺癌取り扱い規約 2001年4月第3版 P41～42引用

6. 診断検査

1) 経直腸超音波検査 (Transrectal ultrasonography, TRUS)

直腸内に超音波プローブを挿入し、直腸壁を通して超音波検査を行う方法。この方法にて、経直腸的に生検がなされ、病理診断に至る。

2) 直腸指診 (Digital rectal examination, DRE)

種々の検査法が発達した現在でも、直腸指診は重要な検査法の一つである。腫瘍発見のスクリーニングのみならず、腫瘍の硬さを生かした staging にも応用される。

3) 前立腺 CT, MRI

病期判定に用いられる。ともに前立腺の大きさ、変形などの判定が可能であるが、前立腺肥大と前立腺癌とで CT 値, MRI 値の差はなく、病期 1, 2 の前立腺癌の診断には有用でない。

4) 骨シンチグラフィ

前立腺癌は骨転移が発生しやすいため、ほぼ全例で骨転移検出のために骨シンチが行われる。

5) 腫瘍マーカー

血清 PSA (Prostate Specific Antigen) の値は重要で敏感かつ特異性が高いため、診断のみならず、治療効果の判定や再発・再燃の指標にも用いられる。

※がん検診項目

血清PSA検査、直腸診

【参考までに……】

PSA: 前立腺特異抗原 (prostate specific antigen) の略語。前立腺 (男性の生殖器官) でのみ産生されるたんぱく質。前立腺腺細胞から前立腺腺腔内に分泌される (精液をさらさらにする作用があるとされている)。血中 PSA は、本来、腺腔内に分泌されるべきものが血中に“もれでた”もの。PSA の基準値としては一般的に 4.0 ng/ml という値が用いられている。がんと診断される割合は、PSA 値が 4ng/ml 未満で 50 人に 1 人、4~10ng/ml で 4 人に 1 人、10ng/ml 以上になると 2 人に 1 人と言われている。

7. 治療

1) 外科的治療

(1) 手術療法

前立腺全摘除術: Prostatectomy 前立腺と精嚢とを一塊として摘出する術式。前立腺癌では最も標準的な術式。Ⅱ期 (病期 B) およびⅢ期 (病期 C) の一部で行われる。

拡大手術: 膀胱前立腺全摘除術や骨盤内増全摘除術などがあるが、ほとんど行われない。

(2) 体腔鏡的治療

腹腔鏡下前立腺全摘除術: Laparoscopic prostatectomy 前立腺全摘除を腹腔鏡的に行う手術法。限局性 (Ⅱ期) の前立腺癌に行われることがある。

(3) 内視鏡的治療

TUR-P: Transurethral resection of the prostate 経尿道鏡的に電気メスを挿入し、前立腺部尿道周囲の前立腺組織を摘出する方法。根治的ではなく、癌に伴う排尿困難解除を目的に行われる。

2) 放射線治療

Ⅱ期 (病期 B) では根治目的で行われ、手術療法とほぼ同等と考えられている。Ⅲ期 (病期 C) の一部では、内分泌療法と併用して行われる。また、疼痛緩和目的の姑息療法としても用いられることがある。外部照射療法、密封小線源療法、粒子線 (陽子線、重イオン線) 療法などがある。

3) 薬物治療

(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)

Estramutine phosphate (ECT, エストラサイト), Uracil/Tegafur (UFT, ユーエフティ), Cisplatin (CDDP, ランダ, パラプラチン), Ifosfamide (IFM, イフォマイド), Peplomycin (PEP, ペプレオ) 以上、保険適用あり

Mitoxantrone (MIT, ノバントロン), Etoposide (VP-16, ETP, ベブシド), Vinblastine (VLB, エクザール), Paclitaxel (PTX, TXL, タキソール), Docetaxel (TXT, DOC, タキソテール)

(2) 内分泌療法 (単剤または併用で使用される薬剤名、略語、商品名)

LH-RH アゴニスト: Goserelin (ZOL, ゴラデックス・デポ), Leuporelin (リュープリン)

抗アンドロゲン剤: Bicalutamide (カソデックス), Flutamide (オダイン), Chlormadinone (プロスターール)

エストロゲン剤: Estramutine phosphate (ECT, エストラサイト)

去勢術 (除睾術): Castration 内分泌療法目的で、両側精巣を摘除することがある。

4) その他の治療

(1) Watchful Waiting (W.W.)

病期 I (病期 A1) は臨床癌に進展する可能性は低いとされ、無治療経過観察が一般的である。

I. 前立腺癌

表1 前立腺がんにおける薬治療一覧

治療法名	略名	英語表記(一般名)	日本語名(一般名)	日本語名(商品名)
代表的化学療法				
		estramustin	リン酸エストラム スチンナトリウム	エストラサイト
	VLB	vinblastine sulfate	硫酸ビンブラスチン	エクザール
	PTX	paclitaxel	パクリタキセル	タキソール
	DTX	docetaxel	ドセタキセル水和物	タキソテール
	VP-16	etoposide	エトポシド	ベプシド
	5-FU	fluorouracil	フルオロウラシル	5-FU
内分泌療法				
LH-RHアゴニスト	ZOL	goserelin	酢酸ゴセレリン	ゾラデックス・デポ
		leuprorelin	酢酸リュープロレ	リュープリン
抗アンドロゲン剤		bicalutamide	ビカルタミド	カソデックス
		flutamide	フルタミド	オダイン
		chlormadinone	酢酸クロルマジノン	プロスタール

8. 登録に必要な英語の用語一覧

9. 略語一覧

PSA prostate specific antigen 前立腺特異抗原

MAB maximum androgen blockade, maximal androgen blockade

抗男性ホルモン剤をLH-RHアナログ剤と併用して、男性ホルモンの生成・働きを阻害、ブロックしようとする方法

TAB total androgen blockade (MABと同じ意味)

CAB complete androgen blockade, combined androgen blockade (MABと同じ意味)

Zola Zoladex ゾラデックス(ZOL) ホルモン剤

10. 参考文献

- 1) 厚生労働省大臣官房統計情報部, 人口動態統計, 1958年から2004年
- 2) The Research Group for Population-based Cancer registration in Japan, Jap. J. Clin. Oncol., 36 (2006) (in press)
- 3) 日本泌尿器科学会 日本病理学会編 泌尿器科・病理 前立腺癌取扱い規約 2001年4月 第3版 (金原出版)
- 4) 国立がんセンター中央病院内科レジデント編 がん診療レジデントマニュアル第3版 2004年

(医学書院)