

## 腎・尿路系

### 1. Introduction

### 2. 糸球体病変

原発性糸球体腎炎

膜性増殖性糸球体腎炎

半月体性糸球体腎炎 (≒急速進行性腎炎症候群)

膜性糸球体腎炎

続発性糸球体疾患

ループス腎炎

糖尿病性腎症

### 3. 尿細管・間質病変

間質性(腎盂)腎炎

腎膿瘍

代謝異常による尿細管障害

急性尿細管壊死 acute tubular necrosis, ATN

### 4. 腎血管の疾患

結節性多発性動脈周囲炎 (PN)

播種性血管内凝固症候群

溶血性尿毒症症候群 (HUS)

高血圧性腎症 良性腎硬化症 悪性腎硬化症

### 5. 腎臓の嚢胞性疾患、先天異常

多発性嚢胞腎

腎無形成、腎低形成

### 6. 尿流路の閉塞

### 7. 腎腫瘍

腎細胞癌

### 8. 腎盂・尿管・膀胱腫瘍

尿路上皮(移行上皮)癌

## 1. Introduction

解剖、CT

ネフロン:腎小体から集合管に合流するまでの一連の管状構造で、腎の機能単位。  
一側の腎臓に約 100 万個ある。細く、長く、複雑なため、壊れると再生不能。

日本における透析患者数の推移（日本透析医学会の集計による）

患者数は毎年 1 万人ずつ増加      透析医療費は 1 兆円超  
腎移植は年間 744 例（2000 年）

糸球体を灌流する血液は in/out とともに動脈である。

尿細管（=再吸収の場合）の周囲に毛細血管が豊富に存在する。

糸球体毛細血管、メサンギウム、基底膜-係り壁

糸球体の濾過障壁はマイナスに荷電している

マイナスに荷電している血漿蛋白は反発されて通過できない

### 腎臓の生理作用

a) 尿の産生

b) 血圧調節    レニン-アンギオテンシン-アルドステロン系    循環血液量の調節

c) 酸塩基平衡    d) カルシウム代謝（活性化 VitD 産生）

e) エリスロポエチン (EPO) 産生      f) 薬物などの排泄

### 腎機能障害に伴ってみられる症状

#### 1. 蛋白尿 (Proteinuria)

糸球体性蛋白尿；糸球体ろ過蛋白の増加    高度で尿円柱・血尿を伴うことが多い

尿細管性蛋白尿：尿細管再吸収の低下

NAG Glucosamidase (NAG)    NAG は尿細管上皮細胞のライソゾーム酵素で尿細管障害時に尿中排泄が増加します    ・  $\beta$ 2Microglobulin

選択的・非選択的

#### 2. 血尿 (Hematuria)

糸球体性血尿：変形赤血球 (desmorphic red cell)    赤血球円柱

非糸球体性血尿

尿路のいずれでも肉眼的血尿・顕微鏡的血尿

顕微鏡的血尿    Microscopic hematuria

テスト紙法は感度が高すぎる 繰り返す、顕微鏡でみる  
 数回陽性なら顕微鏡で糸球体性か調べる  
 蛋白尿、腎機能低下があれば糸球体性の可能性が高い  
 糸球体性でも予後良好の疾患がある  
 悪性腫瘍（腎・尿路）の可能性（年齢が大事）

### 3. 浮腫 (Edema)

原因 1. 低蛋白血症（膠質浸透圧低下） ネフローゼ症候群  
 2. 糸球体ろ過率(GFR)の低下 循環血漿量の増加  
 3. 心不全の合併 腎疾患以外でも（心、内分泌、肝など）

### 4. ネフローゼ症候群

定義 高度の蛋白尿 1日 3.5g 以上  
 低蛋白血症 TP:6g/dl 以下か Alb:3g/dl 以下  
 高脂血症 Cho:250mg/dl 以上 浮腫  
 原因疾患はさまざま：腎炎、代謝疾患など

### 5. 高血圧

レニン・アンジオテンシン・アルドステロン系  
 腎血流量の影響、循環血漿量の増加による

### 6. 腎不全 (Renal failure)

経過から 急性腎不全・慢性腎不全  
 発症機序から

a. 腎前性腎不全 b. 腎性腎不全 c. 腎後性腎不全  
 尿毒症 肺・消化器・神経などの症状

#### A. 腎前性腎不全

腎血流量の低下による血圧低下 心不全 急性動脈解離（解離性動脈瘤）  
 腎動脈閉塞 動脈硬化症 血栓症 腎動脈瘤

#### B. 腎性腎不全

腎実質の障害による 狭義の腎不全  
 1. 糸球体腎炎 2. 急性尿細管壊死 3. 薬物による間質性腎炎  
 4. 急性皮質壊死

#### C. 腎後性腎不全

腎盂以下の狭窄・閉塞による 腎結石・尿管結石 尿管周囲腫瘍浸潤  
 膀胱タンポナーデ 前立腺肥大・腫瘍

### 7. 腎性骨異常栄養症

腎臓から P 排泄の変化 Ca の血中濃度低下 二次性副甲状腺機能亢進症  
 骨から Ca の遊離 異所性 Ca 沈着（動脈壁など）

## 2. 糸球体病変

糸球体病変の形態学的表現

腎全体として一病変が diffuse (びまん性)、focal (巣状)

1 個の糸球体病変として一病変が global (全節性)、病変が segmental (分節性)

糸球体病変を検索する手段

HE (Hematoxylin-eosin) 染色-病理診断の基本となる染色

PAS (periodic acid-Schiff)-染色基底膜、血管病変などの観察に向く

PAM (periodic acid-Methenamine silver) 染色

糸球体壁の詳細な観察に必須 膜性腎症の spike、膜性増殖性腎炎の二重係蹄など

Masson trichrome 染色

膠原線維(青色)、IgA 腎症の沈着物(橙色)などの観察に向く

蛍光抗体法：沈着物質の特定に有用

電子顕微鏡：超微構造の観察

組織所見の定義

毛細血管壁の肥厚とメサンギウム基質の増加

メサンギウム細胞増生

Hyalinosis 硝子様物質の沈着, sclerosis 硬化

Necrosis 壊死

Crescent 半月体

糸球体疾患の症状

1. 蛋白尿・血尿・尿円柱
2. ネフローゼ症候群・浮腫
3. 高血圧
4. 腎不全・尿毒症
5. 腎性貧血
6. 腎性骨異常栄養症

糸球体疾患の分類

原発性

全身には疾患がなく、糸球体だけに障害のある場合

続発性

系統的疾患に伴う場合 血管病変に伴う場合 代謝疾患に伴う場合

遺伝性

原発性糸球体腎炎 (病理学的所見に基づく分類)

- 1 微小変化群 (リポイドネフローゼ) Minimal change glomerulopathy

- 2 膜性糸球体腎炎（膜性腎症） Membranous glomerulonephritis
- 3 巣状（分節性）糸球体硬化症 Focal (segmental) glomerulosclerosis
- 4 膜性増殖性糸球体腎炎 Membranoproliferative glomerulonephritis
- 5 急性増殖性（管内増殖性）糸球体腎炎  
Acute proliferative (Endocapillary) glomerulonephritis
- 6 半月体性糸球体腎炎 Crescentic glomerulonephritis
- 7 IgA 腎症 IgA nephropathy

### 糸球体病変の臨床像

血尿-顕微鏡的血尿：肉眼的血尿、蛋白尿、腎機能、浮腫、尿沈渣

### 臨床病型

急性腎炎症候群 慢性腎炎症候群 急速進行性腎炎症候群 反復性／持続性血尿

ネフローゼ症候群（高度の蛋白尿）

病理学的見地からみると、各臨床病型に対応する病変は必ずしも単一ではない。逆に、病理学的には単一の疾患単位でも、時期により、あるいは患者により異なった臨床病型を示すものがある。

### 糸球体疾患を理解する上での留意点

－正しい診断のためには、臨床所見と病理学的所見の両方の理解が必要である－  
糸球体病変には、二通りの分類概念が共存している。

①臨床的見地で分類する方法

②病理学的所見で分類する方法

しかし①と②は必ずしも1対1の対応にはなっていないので、それぞれの用語が意味する概念を分けて理解しておく必要がある。

例：

ネフローゼ症候群：高度の蛋白尿と低蛋白血症をきたす病態のことであり、  
原因となる糸球体病変は様々ある。

ループス腎炎：SLEに合併する腎症のことで、病理学的に非常に多彩であり、  
病理像だけでループス腎炎の診断を下すことはできない。

メサングウム増殖性腎炎：様々な病態でメサングウム増殖は起こる。

硬化性糸球体腎炎：様々な糸球体腎炎の終末像であり、元来あった病変を  
特定することができない。

糸球体疾患の病理 ほとんどにおいて免疫反応が関与

血中循環型--免疫複合体沈着--ループス腎炎

In situ 型-----抗基底膜抗体--Goodpasture 症状群

-ハイマン腎炎--膜性腎炎

血中循環型--免疫複合体沈着

III 型 免疫複合体型、アルサス型 免疫複合体：抗原＋抗体  
例) 糸球体腎炎、関節リウマチ

メカニズム) 免疫複合体が組織（血管壁）に沈着

→補体、マクロファージの活性化 → 組織傷害

内在性：SLE

感染：細菌（連鎖球菌）、ウイルス（B 型肝炎）、

寄生虫（熱帯熱マラリア）スピロヘータ（梅毒）

組織学的変化：糸球体内への好中球浸潤 内皮細胞、メサンギウム細胞、  
壁側上皮細胞の増殖

免疫複合体沈着 1) メサンジウム 2) 上皮細胞下 3) 内皮細胞下

マクロファージ、メサンギウム細胞により分解

I 型膜性増殖性糸球体腎炎 II 型半月体性糸球体腎炎

### 膜性増殖性糸球体腎炎

若年者に多い、多くは予後不良

原因不明、ときに C 型肝炎の関与するものがある

しばしば血清補体値の低下を示す

糸球体の分葉化、メサンギウム細胞の増殖、係蹄壁の肥厚

PAM 染色で係蹄壁の二重化（“double contour”）

内皮と基底膜の間に免疫複合体（immune complex, IC）が沈着

メサンギウム細胞が入り込む（mesangial interposition）

In situ 型：抗基底膜抗体 I 型半月体形成性糸球体腎炎

基底膜に対する自己抗体（抗基底膜抗体）が産生され、糸球体基底膜との間で  
抗原抗体反応を生じ、補体の活性化により組織障害を起こす

Good pasture syndrome：肺胞期底膜とも抗体が反応し肺胞出血を合併

### 半月体性糸球体腎炎（≡急速進行性腎炎症候群）

血尿、浮腫、高血圧が急速に進行し、数週～数ヶ月で腎不全に至る

治療は強力な免疫抑制療法、血液透析などを必要とする

原因は様々で、原発性／続発性の両方の場合がある

半月体はボーマン嚢上皮に由来するので“管外増殖性”糸球体腎炎とも言う

ハイマン腎炎：近位尿細管に対する抗体-ヒト膜性糸球体腎炎に似る

### 膜性糸球体腎炎

中高年（30～50歳）に好発。

糸球体基底膜の上皮に面した側に沈着物（スパイク）が形成される。

特発性（＝原因不明）のことが多いが、感染症、悪性腫瘍、

自己免疫疾患、薬剤投与などに続発することもある。

蛍光抗体法によるIgG沈着の証明

腎組織切片を黄緑色の蛍光物質で標識した抗IgG抗体と反応させ、励起光を当てて

観察したもの。スパイクに一致した部位に黄緑色のドット状の蛍光を認める。

### 続発性糸球体疾患

全身性エリテマトーデス（SLE）

糖尿病

アミロイドーシス

結節性多発動脈炎

Wegener肉芽腫症

Henoch-Schönlein紫斑病

感染性心内膜炎

### ループス腎炎

ロビンス7版 p.160-167 を参照

全身性エリテマトーデス（SLE）に合併する腎炎。

SLEは免疫異常を基盤として発症し、多臓器を傷害する全身性炎症性疾患である。腎病変は臨床病態や予後と深く関連する。

ループス腎炎は多彩で、あらゆるタイプの糸球体腎炎の像を呈する。

ループス腎炎 国際分類（2003年）

I型 微小メサンギウムループス腎炎

II型 メサンギウム増殖性ループス腎炎

III型 巣状ループス腎炎

IV型 びまん性分節性もしくはびまん性全節性ループス腎炎

V型 膜性ループス腎炎

VI型 進行した硬化性ループス腎炎

復習) 全身性エリトマトーデス(SLE)

疫学 若年女性に多い、90%は女性

症状 皮疹・・・蝶形紅斑、日光過敏症

関節炎

糸球体腎炎(ループス腎炎) 血尿、蛋白尿→慢性腎不全

中枢神経系 精神症状

心 心外膜炎、心内膜炎 肺 胸膜炎、間質性肺炎

### 糖尿病性腎症

ロビンス7版 p.798-814 も参照。

腎障害は糖尿病の主要な合併症のひとつである。

①糸球体、②輸出入動脈、③腎動脈、④腎盂に主な病変が出現する。

①糸球体病変は以下の3つに大別される。

びまん性変化 結節性変化-”Kimmelstiel-Wilson 病変”

滲出性変化・・・”fibrin cap”, “capsular drop”

②輸出入動脈には細動脈硬化(硝子化)が生じる。

③腎動脈には全身の動脈と同様に粥状硬化が出現する。

④易感染性のため、急性/慢性腎盂腎炎が生じやすい。

感染と血行障害が組み合わさって急性腎盂腎炎の特殊型である

腎乳頭壊死を起こすことがある。

### 3. 尿細管・間質病変

#### 間質性(腎盂)腎炎

尿細管・間質を場とした炎症

二次的に糸球体の硬化、間質の線維化 尿細管の萎縮・円柱(甲状腺様)

多くは細菌性

感染経路 1. 血行性 2. 逆行性

#### 腎膿瘍

血行性・逆行性感染し腎間質に膿瘍

感染徴候(発熱・CRPなど) 結核性では無症状のことが多い

細菌性尿細管・間質病変にみられる臨床症状

1) 急性腎不全 2) 尿濃縮能減退 3) 細菌尿 4) 尿中蛋白 5) 尿

円柱

#### 代謝異常による尿細管障害



1. 腎結石症

Ca 代謝異常（副甲状腺機能亢進、骨転移、VitD 多量摂取、サルコイドーシスなど）

2. 痛風腎 一尿酸結晶が腎に沈着する

3. 骨髄腫腎 myeloma kidney

骨髄腫細胞（形質細胞の腫瘍）が免疫グロブリンあるいはその部分鎖を大量に産生→腎に沈着して障害を起こす

4. アミロイドーシスに伴う腎病変

糸球体、間質血管、尿細管基底膜などにアミロイドが沈着（アミロイド-はロビンス p. 197-204 その他）

急性尿細管壊死 acute tubular necrosis, ATN

臨床像

急性腎不全（乏尿、水電解質異常）の症状を呈する

原因が除去され、急性期を乗り切れば、数週間で腎機能は回復

病態生理

虚血性：血圧低下・ショックによる腎血流の低下

→低酸素環境に弱い近位尿細管の選択的壊死

中毒性：

外因性：重金属、薬剤（抗生物質、消炎剤、造影剤など）

内因性：ミオグロビン、ヘモグロビン、免疫グロブリン軽鎖

病理所見

近位尿細管上皮の壊死と脱落→円柱を形成

尿細管腔の拡張（適切に再吸収できない）

間質の浮腫

近位尿細管の核の消失ならびに細胞質の崩壊、尿細管内腔に細胞破砕片の集積などを認める。

4. 腎血管の疾患

1. 全身性血管病変

多発動脈周囲炎、ANCA 随伴腎炎

糖尿病性——前述

2. 血栓性小動脈病変

DIC・血栓性血小板減少性紫斑病・

溶血性尿毒症症候群（HUS）

3. 高血圧性動脈病変  
 良性・悪性高血圧症

結節性多発性動脈周囲炎 (PN)

中小筋型動脈の全層を侵し、フィブリノイド壊死および、その周囲の炎症性細胞浸潤、ときに小動脈瘤、血栓を生じる。病変が多臓器にわたって存在し、血管の内腔

狭窄、閉塞により臓器の循環障害をきたす。

高齢者に多い 炎症症状（発熱など） 血管炎による症状（神経症状など）

急激に増悪 血管の破綻による出血（頭蓋内、腹腔内）

播種性血管内凝固症候群

Disseminated Intravascular Coagulation (DIC)

血管内で過剰な血液凝固反応が生じた結果、全身の微小血管内に多発性に血栓が形成され、血小板、凝固因子などが消費された結果、凝固障害（出血傾向）を来たされた状態。

症状 出血傾向・・・皮下出血、消化管出血、肺出血、血尿

全身性の多発血栓による他臓器不全

・・・腎不全、肝不全、ショック、呼吸困難、意識障害

原因 悪性腫瘍、特に白血病

感染症、特にグラム陰性桿菌感染による敗血症その他、急性膀胱炎

激症肝炎、大動脈瘤、血管腫、熱傷、外傷、手術

溶血性尿毒症症候群 (HUS)

腸管出血性大腸菌 O157 感染症によるものが有名

・O157 とは、細菌壁のもつリポ多糖の O 抗原の種類による分類名。

・1990 年埼玉県の子供園 井戸水を介した集団食中毒 →経口感染による

症状 1. 腹痛、下痢、血便（出血性大腸炎）

2. 溶血性尿毒症症候群 (HUS)

・小児に好発

・ベロ毒素が微小血管の内皮を傷害

ベロ毒素はリボゾームを変化させ、細胞の蛋白合成を停止させる。

高血圧性腎症

良性腎硬化症

本態性高血圧症に合併し、心不全や脳出血で死亡するが腎障害は比較的軽い  
悪性腎硬化症

拡張期血圧の上昇・進行する腎不全・眼底の浮腫・脳症を伴って急激に増悪し尿毒症となって死亡

復習) 高血圧

収縮期血圧／拡張期血圧

高血圧の定義：収縮期血圧が 140mmHg 以上 あるいは 拡張期血圧が 90mmHg 以上

正常血圧：収縮期血圧が 130mmHg 未満 かつ 拡張期血圧が 85mmHg 未満

それ以外・・・正常高値血圧

○本態性高血圧

・原因不明

危険因子 遺伝的要因

環境的要因 塩分摂取量、肥満、糖尿病、ストレスなど

・高血圧の 90%以上を占める。・多くは中年期以降に発症。

良性高血圧・・・比較的長い、緩やかな経過を示すもの

悪性高血圧・・・急速に増悪し、短い経過で腎不全などにより死に至るもの。

若年発症が多い (30 - 40 歳台)。

高血圧によって来される他臓器の障害

1. 動脈硬化

A. 大型・中型の動脈 → 粥状動脈硬化

大動脈・・・ 血栓症、動脈瘤、解離性動脈瘤

冠動脈・・・ 心筋梗塞

脳動脈・・・ 脳出血、脳梗塞、クモ膜下出血

粥状動脈硬化とは・・・

動脈の内膜に粥腫 (アテローム)が沈着・・・コレステロール+変

性物

→内膜の肥厚、内腔狭窄 →線維化、石灰化、潰瘍形成

B. 小動脈、細動脈→硝子様細動脈硬化

例) 腎臓の場合

良性腎硬化症

→ 虚血により糸球体や尿細管が障害 → 腎不全

肉眼的には萎縮、凹凸不整

細顆粒状細動脈、硝子物沈着、壁肥厚、内腔狭小化

悪性高血圧

・全高血圧の1～5% ・拡張期血圧が高い・眼底に乳頭浮腫、網膜出血をきたす

- ・蛋白尿、血尿 → 急速に腎不全へ・中枢神経症状
- 病理像 ・細動脈の内膜肥厚、平滑筋細胞の増殖  
→壁の求心性の肥厚、高度の内腔狭窄（玉ねぎの皮様）
- ・フィブリノイド壊死

### ○二次性高血圧

#### 1 腎性 A. 腎血管性

腎動脈硬化→腎血流量↓

→傍糸球体装置からレニン産生↑→アンギオテンシン↑→血管

収縮

#### B. 腎実質性

#### 2 内分泌性 3 血管性 4 薬剤性

### 5. 腎臓の嚢胞性疾患、先天異常

#### 多発性嚢胞腎

- |     |          |     |               |
|-----|----------|-----|---------------|
| 幼児型 | 常染色体劣性遺伝 | 両側性 | 致死性（1ヶ月以内に死亡） |
| 成人型 | 常染色体優性遺伝 | 両側性 | 中年（40歳前後）で発症  |
- 蛋白尿、血尿、高血圧→腎不全

#### 腎無形成、腎低形成

Potter 症候群

疫学 ・1/5000～10000 出生、女児>男児

症状 ・両側腎の無形成、低形成

- ・羊水過小症：尿が作られないことによる
- ・肺の低形成：羊水欠乏は肺の形成を阻害する。
- ・特有の顔貌：老人様顔貌（しわ）つぶれた鼻、耳介低位
- ・四肢の奇形：羊水欠乏による

予後 ・不良

馬蹄腎

- ・腎の下極が正中で癒合
- ・尿管の通過障害をきたしやすい→水腎症、尿路結石

### 6. 尿流路の閉塞

原因：腎結石症 腫瘍による圧迫 炎症

水腎症腎不全、

・水腎症

尿路結石→尿のうっ滞→腎盂の拡張→慢性に続くと、腎実質は圧迫萎縮  
圧迫萎縮

組織、臓器が持続的に圧迫されることによって起こる萎縮。

## 7. 腎腫瘍

腎実質の上皮性腫瘍 (腎癌取扱い規約より)

### 1 腺腫 adenoma

1.1 乳頭状/管状乳頭状腺腫 (Tubulo) papillary adenoma

1.2 オンコサイトーマ Oncocytoma 1.3 後腎性腺腫 Metanephric adenoma

### 2 腎細胞癌 Renal cell carcinoma

2.1 淡明細胞癌 Clear cell carcinoma ← 最も多い亜型

2.2 顆粒細胞癌 Granular cell carcinoma

2.3 嫌色素細胞癌 Chromophobe cell carcinoma

2.4 紡錘細胞癌 Spindle cell carcinoma (肉腫様癌 sarcomatoid carcinoma)

2.5 嚢胞随伴性腎細胞癌 Cyst-associated renal cell carcinoma

2.5.1 嚢胞由来腎細胞癌 Renal cell carcinoma originating in a cyst

2.5.2 嚢胞性腎細胞癌 Cystic renal cell carcinoma

2.6 乳頭状腎細胞癌 Papillary renal cell carcinoma

3 集合管癌 (Bellini 管癌) Collecting-duct carcinoma (Bellini duct carcinoma)

4 透析腎癌 renal cell carcinoma associated with acquired cystic (dialyzed) kidney

腎細胞癌 (別名 Grawitz (グラヴィッツ) 腫瘍)

初発症状は血尿が多い

時に転移巣がきっかけで診断に至ることもある

尿細管上皮に由来する

淡明細胞癌、顆粒細胞癌は近位尿細管由来

嫌色素癌は遠位尿細管由来

しばしば黄色の肉眼像を呈する

脂肪やグリコーゲンが豊富。組織標本では淡明に見える。

血行性に転移しやすく、脳転移がしばしば起こる

淡明細胞癌は脳原発のオリゴデンドログリオーマと類似しているため、両者の鑑別が難しいことがある。

Von Hippel-Lindau 病と関連して発症する例がある

VHL 遺伝子 (3p25) の異常に起因する遺伝性腫瘍症候群であり、小脳と網膜の血管芽腫ならびに腎細胞癌の合併を特徴とする。

長期の血液透析は腎細胞癌 (“透析腎癌”) の危険因子

悪性腫瘍の分化度は一般に 3 段階に区分される : G1、G2、G3

腎芽腫 nephroblastoma (Wilms' tumor)

小児に発生する。充実性腫瘍 未熟な nephroblast の増殖からなる。  
第 11 番染色体の短腕の欠失、癌抑制遺伝子 WT-1 の変異や欠損

## 8. 腎盂・尿管・膀胱腫瘍

腎盂・尿管・膀胱腫瘍の分類 (取扱い規約より)

(a) 良性上皮性腫瘍

- 1) 尿路上皮 (移行上皮) 乳頭腫 : urothelial papilloma
- 2) 尿路上皮 (移行上皮) 乳頭腫 ; 内反型 : urothelial papilloma ; inverted type
- 3) 扁平上皮乳頭腫 : squamous cell papilloma
- 4) 絨毛腺腫 : villous adenoma

(b) 悪性上皮性腫瘍

- 1) 上皮内癌 : carcinoma in situ : CIS
- 2) 尿路上皮 (移行上皮) 癌 : urothelial carcinoma : UC
- 3) 扁平上皮癌 : squamous cell carcinoma : SCC
- 4) 腺癌 : adenocarcinoma : AC

(1) 通常型 (2) 特殊型

- ① 尿膜管癌 : urachal carcinoma (注 : 膀胱のみ)
- ② 印環細胞癌 : signet-ring cell carcinoma
- ③ 明細胞癌 : clear cell carcinoma

- 5) 小細胞癌 : small cell carcinoma
- 6) 未分化癌 : undifferentiated carcinoma
- 7) その他 : others

絨毛癌, カルチノイド等

(c) 良性非上皮性腫瘍

(d) 悪性非上皮性腫瘍

### 尿路上皮（移行上皮）癌

Urothelial carcinoma, UC (Transitional cell carcinoma, TCC)

最近の正式名称は尿路上皮癌従来は移行上皮癌と呼ばれていた

乳頭状に発育するものが多いその場合、予後は比較的良好。

膀胱鏡で隆起したところを切除 TUR-BT (transurethral resection of bladder tumor)

尿細胞診は有力な診断手法

確定診断は生検による病理診断が必須だが、尿細胞診は苦痛がなく、繰り返し検査が容易。

尿路系腫瘍の経過観察に適する