

# がん救急 (Oncologic emergency)

広島市民病院泌尿器科

岩田 健宏

# 泌尿器科癌

- 前立腺癌
- 膀胱癌
- 腎盂、尿管癌
- 腎細胞癌
- 副腎癌,後腹膜腫瘍
- 精巢腫瘍
- 陰莖癌

# がん救急 (Oncologic emergency)

- 神経系: 頭蓋内圧亢進、脊髄圧迫
- 循環器系: SVC症候群、心タンポナーデ
- 呼吸器系: 喀血、気道閉塞
- 代謝・内分泌系: 腫瘍崩壊症候群  
高Ca血症、低Na血症
- 泌尿器系: 尿路閉塞、血尿

# 悪性腫瘍に伴う高Ca血症

## MAH (malignancy-associated hypercalcemia)

頻度および原因疾患：約10~30%の癌患者に発症  
肺扁平上皮癌や乳癌での発症が40-60%を占める

2つの病態：

- ・骨融解→腎臓で処理できないほどのCaが溶出  
(local osteolytic hypercalcemia: LOH)
- ・副甲状腺関連蛋白(PTHrP)が内分泌系に作用  
→PTH様の骨吸収↑、腎臓のCa再吸収↑  
(humoral hypercalcemia of malignancy: HHM)

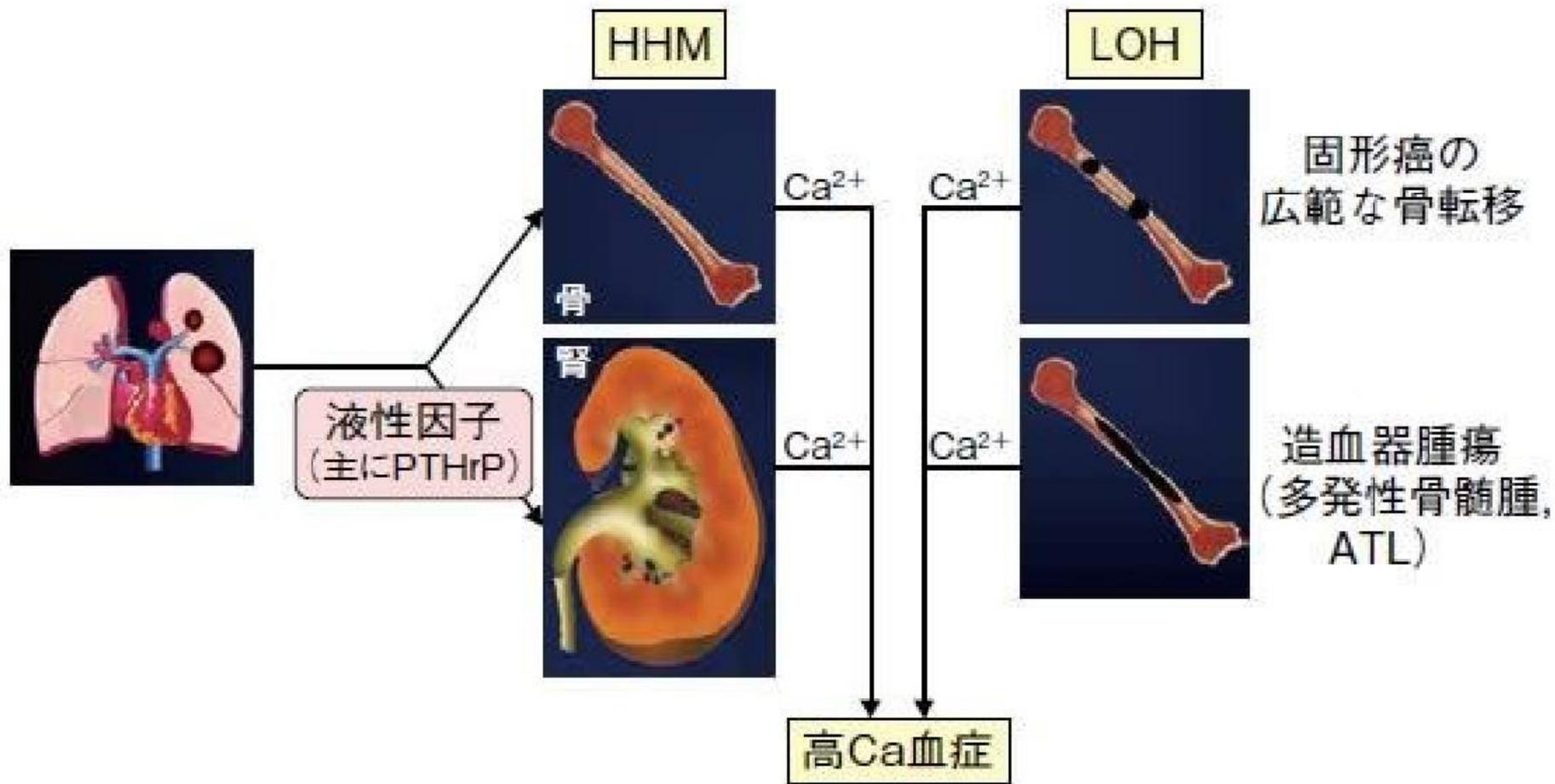


図1 MAHの発症機転

表1 MAHの病態および症状

病態

症状



情報伝達↓



食欲↓, 傾眠,  
意識障害



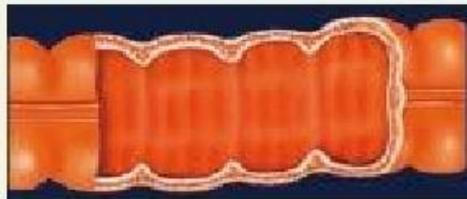
尿濃縮能↓



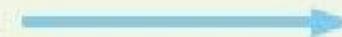
脱水



口渇, 多飲, 多尿,  
脱力感 (倦怠感),  
腎不全



消化管運動↓



食欲不振, 嘔気,  
嘔吐, 便秘

高Ca血症



# 悪性腫瘍に伴う高Ca血症（MAH）

補正Ca値 (mg/dL)	症状
補正Ca < 12mg/dL	無症状、便秘など軽い症状
12 ≤ 補正Ca < 14	倦怠感、食欲不振、悪心・嘔吐、口渇、多尿
14mg/dL ≤ 補正Ca	腎不全、異所性石灰化、脱力、意識障害、昏睡

# 悪性腫瘍に伴う高Ca血症 (MAH)

治療:

- ・補液(1日尿量3L以上を目標) + カルシトニン + ビスホスフォネート(ゾメタ)が基本。
  - ※フロセミドでCa利尿が亢進
  - ※サイアザイドはCaを吸収するため禁忌
- ・ステロイドを使用することもある

# がん救急 (Oncologic emergency)

- 神経系: 頭蓋内圧亢進、脊髄圧迫
- 循環器系: SVC症候群、心タンポナーデ
- 呼吸器系: 喀血、気道閉塞
- 代謝・内分泌系: 腫瘍崩壊症候群  
高Ca血症、低Na血症
- 泌尿器系: 尿路閉塞、血尿

# 悪性腫瘍に伴う低Na血症

血清ナトリウム濃度	症状
130mEq/l以上	一般的には無症状
120～130mEq/l	軽度の虚脱感や疲労感が出現
110～120mEq/l	精神錯乱、頭痛、悪心、食思不振
110mEq/l以下	痙攣、昏睡

# 悪性腫瘍に伴う低Na血症

## 低ナトリウム血症

### (1) 細胞外液量の減少

- ・体内のナトリウム・水の喪失  
(ナトリウム喪失 > 水喪失)

#### 腎性喪失

- ・鉱質コルチコイド欠乏
- ・ナトリウム喪失性腎炎
- ・尿細管性アシドーシス
- ・利尿薬乱用
- ・浸透圧利尿

#### 腎外性喪失

- ・嘔吐
- ・下痢
- ・火傷

### (2) 軽度の体内水分量の増加または減少

- ・細胞外液量の増加(浮腫なし)  
または減少(軽い脱水)

- ・抗利尿ホルモン不適合症候群
- ・下垂体機能低下症
- ・甲状腺機能低下症
- ・鉱質コルチコイド反応性低ナトリウム血症
- ・中枢性塩類喪失症候群

### (3) 細胞外液量の増加

- ・体内のナトリウム・水の過剰  
(ナトリウム過剰 < 水過剰)
- ・浮腫を伴う

- ・肝硬変
- ・うっ血性心不全
- ・ネフローゼ症候群

# 悪性腫瘍に伴う低Na血症



図2 SIADHにおける低Na血症の発症機転

# 悪性腫瘍に伴う低Na血症

治療:

・軽度の低Na血症:水制限(500~1000ml/day)と塩分補給による是正。

Na<125以下:経静脈的生食補給。

Na<115以下:3%高張食塩水50-100mL/hr

ついで生理食塩水を時間100-250mLで点滴。

・SIADH治療薬として腎作用性のADHV2拮抗薬(モザバプタン塩酸塩;フィズリン)

※急激なNa上昇(10mEq/L/day 以上)では

橋中心髄鞘崩壊症(central pontine myelinosis)

# がん救急 (Oncologic emergency)

- 神経系: 頭蓋内圧亢進、脊髄圧迫
- 循環器系: SVC症候群、心タンポナーデ
- 呼吸器系: 喀血、気道閉塞
- 代謝・内分泌系: 腫瘍崩壊症候群  
高Ca血症、低Na血症
- 泌尿器系: 尿路閉塞、血尿

# 急性腎不全

## A. 病因

### 1. 腎前性

腎への循環血液量の低下による。(水および電解質の喪失, 乏血性ショック, 細菌性ショック, 心不全, 火傷)

### 2. 腎性

腎内病変による急激な腎実質の障害による。(急性尿細管壊死, 中毒性腎障害, 不適合輸血, ミオグロビン尿, 急性糸球体腎炎, 腎化膿症, SLE, DICなど)

### 3. 腎後性

尿路の閉塞性病変による。(悪性腫瘍, 尿管結石, 手術による尿管結紮)

## B. 症候・診断

尿量は乏尿, 無尿のことが多いが, 非乏尿性のものもある。

急激なBUN, クレアチニンの上昇を起こして尿毒症症状を発現する。

①腎前性：尿浸透圧は高い。

②腎性：尿・血清浸透圧比は1～1.5と比較的低い。

③腎後性：無尿が突然に起きた場合は腎後性であることが多い。

# 急性腎不全

## C. 治療

### 1. 腎前性

- ①輸液もしくは輸血により循環血液量の改善をはかる.
- ②心不全によるものは心機能の改善をはかる.

### 2. 腎性

#### 1) 乏尿期の治療

- ①フロセミドなどの利尿薬を用いて利尿をはかる.  
尿量の増加をみるようなら投与を続ける.
- ②急性尿細管壊死による腎不全では利尿薬は無効なので, 積極的に腹膜灌流や血液透析療法を行う.

#### 2) 利尿期の治療

- ①腎不全が回復してきて利尿がつくと, ナトリウム, カリウムあるいは水の欠乏を起こす場合があるので注意を要する. 十分量の水と栄養を与えるようにする.
- ②利尿期に入るまで通常1~3週間かかるが, 例外的には1ヵ月以上もかかることもある.

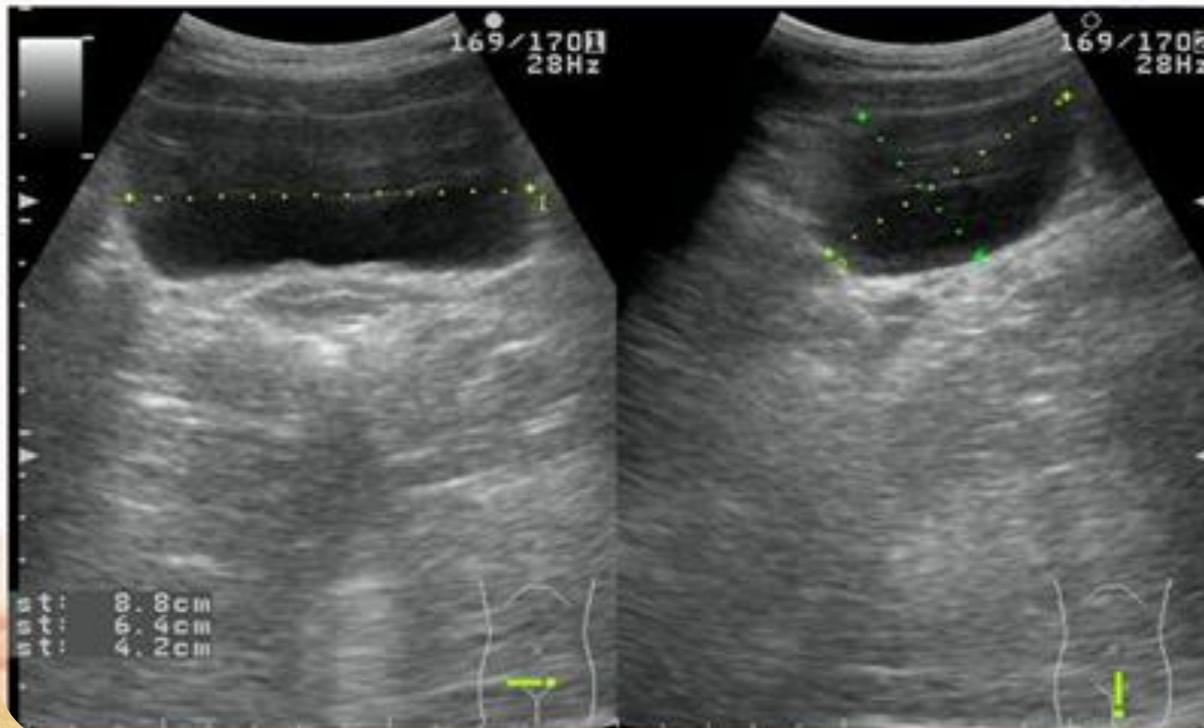
### 3. 腎後性

緊急処置としては腎瘦や尿管カテーテルを置く. しかし根本的には原因となっている疾患の治療・除去が必要である.



# USでの膀胱容量測定

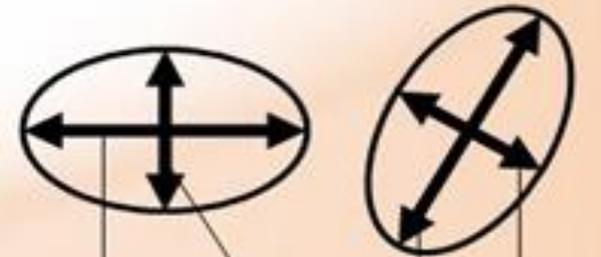
経腹的超音波検査



$$\text{残尿量(mL)} = (\text{長径} \times \text{短径} \times \text{前後径}) / 2$$

横断面

矢断面  
(縦断面)



長径 上下径 短径 前後径

長径 上下径 短径 前後径

# 無尿および尿閉の診断と治療

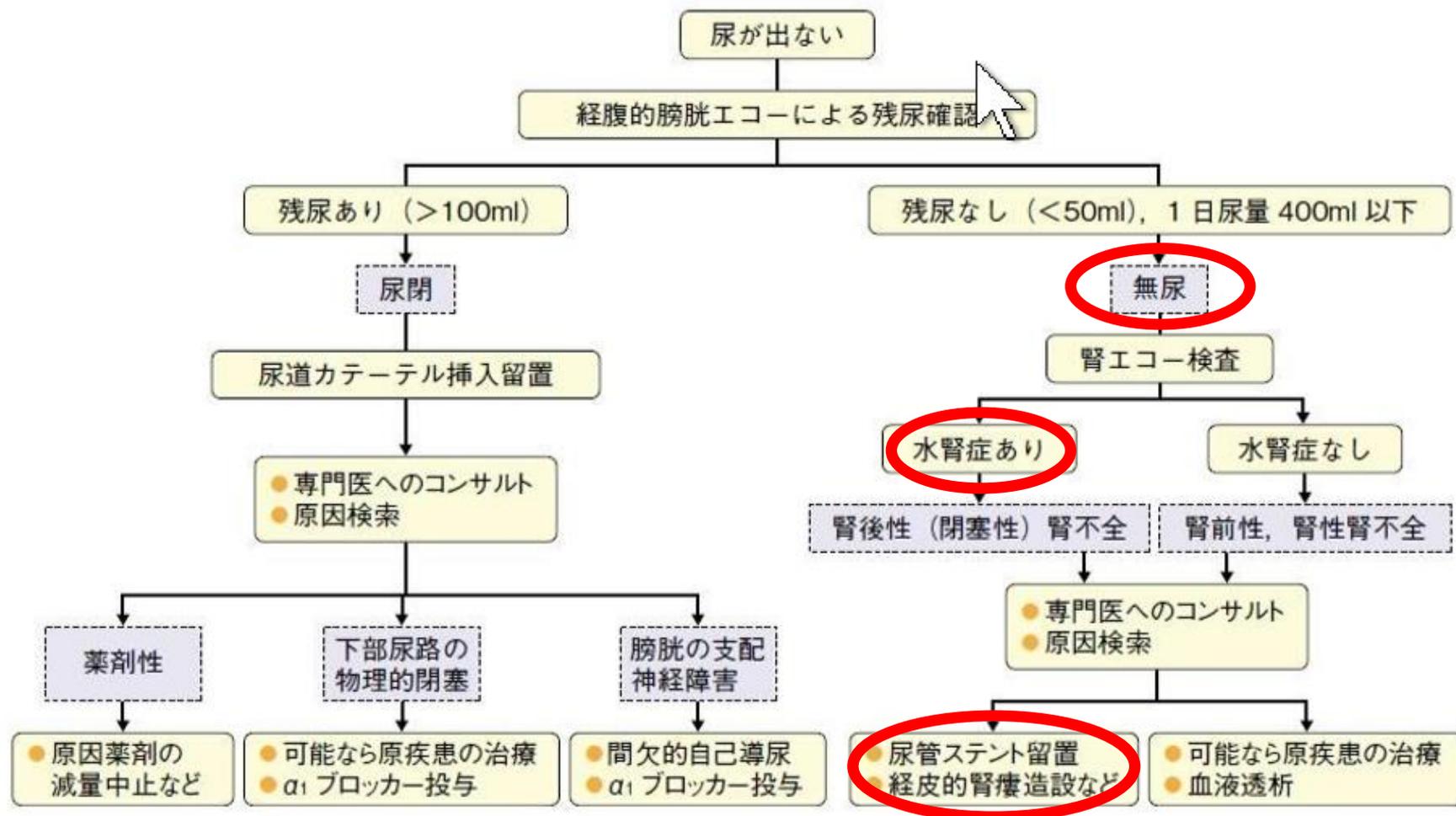


図2 無尿, 尿閉時の診断治療アルゴリズム

# 水腎・水尿管症の超音波断層像と腎瘻造設

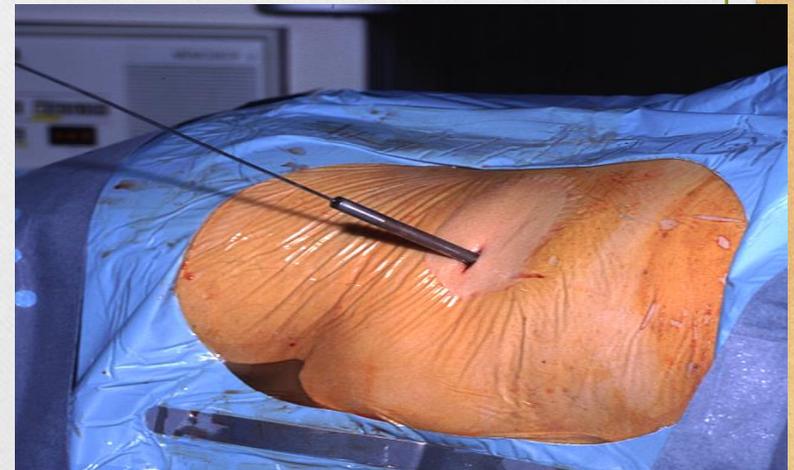


# 経皮的腎瘻造設術

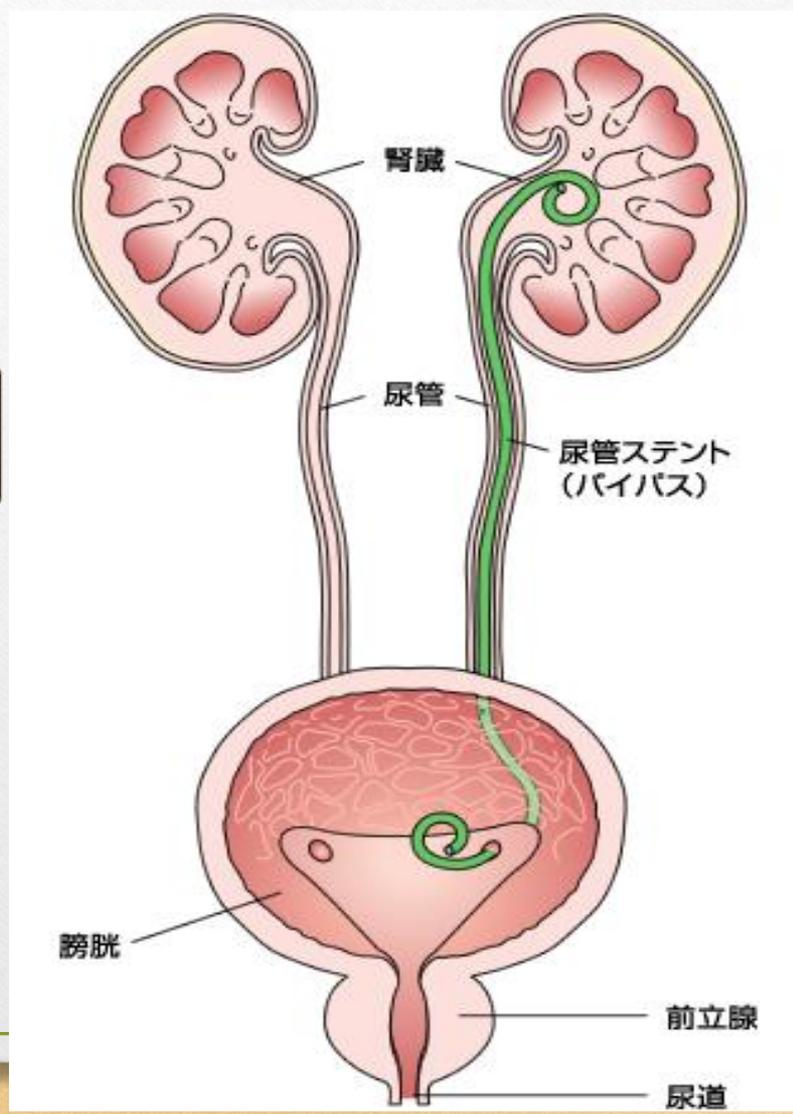
超音波ガイド  
下に腎穿刺



ガイドワイヤー  
の挿入と  
腎瘻の拡張



# 尿管ステント留置 (DoubleJステント)



# 経尿道的尿管ステント留置術



# 腎瘻、尿管ステントの比較

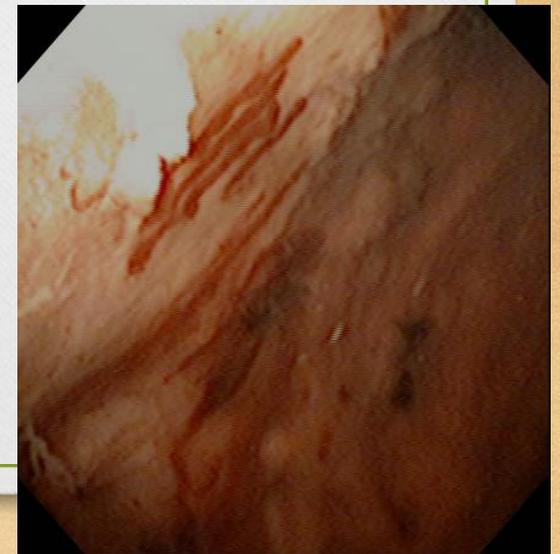
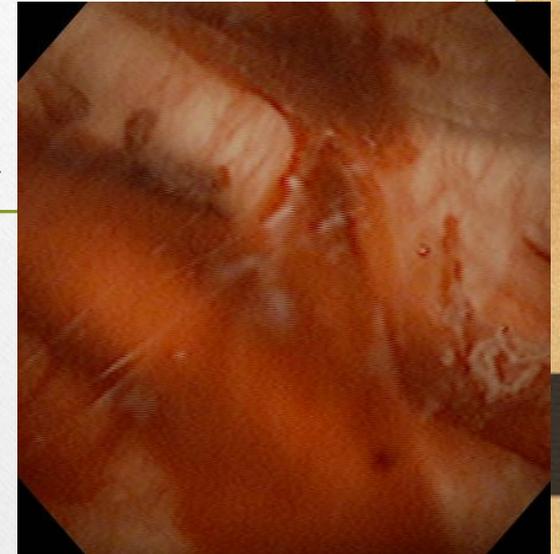
	腎瘻 (1か月交換)	尿管ステント (3~6か月交換)
利点	排泄効率がよい 閉塞時早期発見	QOL良好
欠点	QOL低下 腎出血 受け入れ施設 自己抜去risk	膀胱刺激症状 ステント迷入 抜去困難 閉塞による疼痛、発熱

# がん救急 (Oncologic emergency)

- 神経系: 頭蓋内圧亢進、脊髄圧迫
- 循環器系: SVC症候群、心タンポナーデ
- 呼吸器系: 喀血、気道閉塞
- 代謝・内分泌系: 腫瘍崩壊症候群  
高Ca血症、低Na血症
- 泌尿器系: 尿路閉塞、血尿

# 膀胱タンポナーテ

膀胱内および前立腺などから出血し、  
凝血塊が生じ、排尿困難となった状  
態。膀胱腫瘍や膀胱炎、前立腺肥大  
症、尿道損傷などで起こりうる。  
治療は、膀胱洗浄にて凝血塊の  
除去を行い、出血源を検索。  
止血、尿道カテーテル留置(場合  
によっては膀胱内灌流)を行う。



# 膀胱洗淨

生食で膀胱内を洗淨し、凝血塊を除去したり、  
膀胱内の血尿をきれいにする。

ファイコンカテーテル



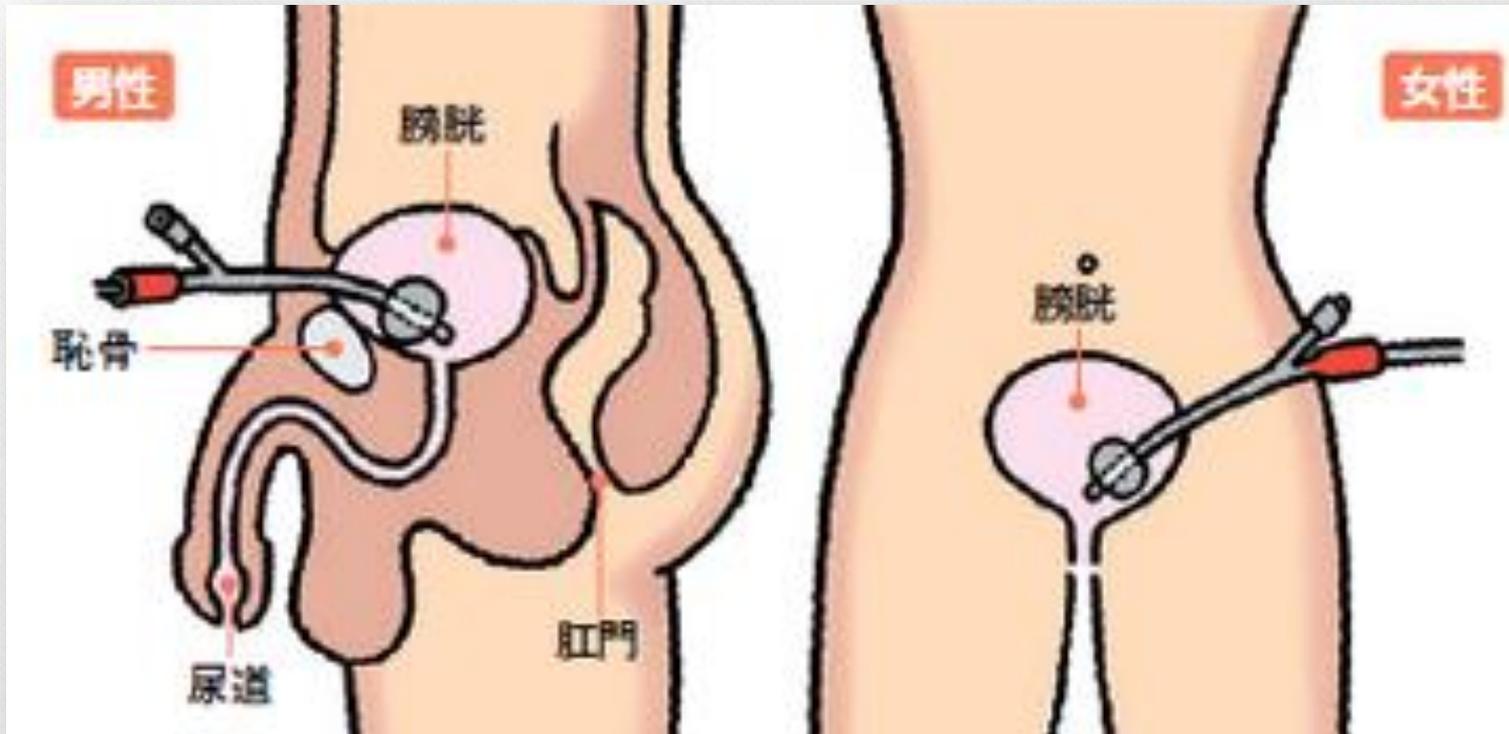
3wayカテーテル

カテーテルチップ



# 経皮的膀胱瘻留置

尿道損傷など、経尿道的にカテーテルが挿入できない



脊椎損傷などによる神経因性膀胱で膀胱機能が高度に障害され自然排尿が期待できない場合