

# 尿路ストーマと尿路管理

---

中村 祐基

埼玉県立がんセンター 泌尿器科

2025年11月6日  
埼玉県医師会 在宅医療塾

# 在宅での尿路管理

いつもありがとうございます

- 尿路ストーマ
  - 回腸導管
  - 尿管皮膚瘻
  - 腎瘻
  - 膀胱瘻
- 尿道留置カテーテル
- 下部尿路症状



# Agenda

---

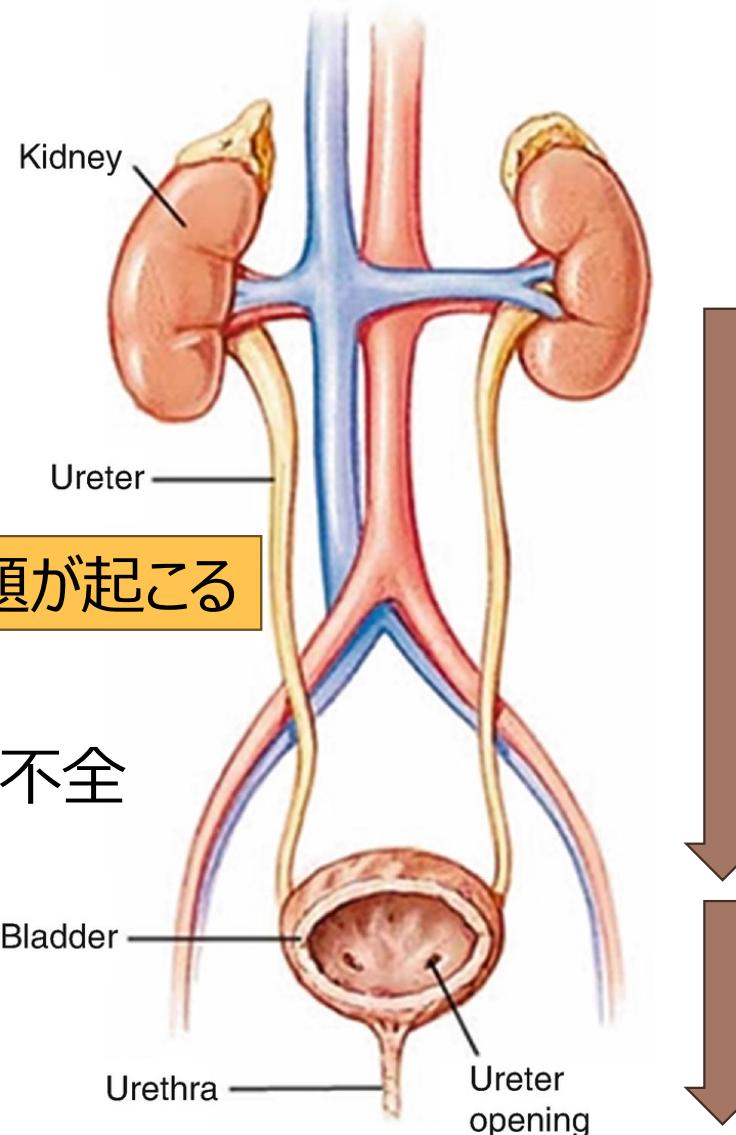
- 尿路管理
- 膀胱全摘に伴う尿路変向
- 膀胱瘻・腎瘻
- 尿道留置カテーテル
- 下部尿路症状



# 尿路の機能

うまく流れないと問題が起こる

尿路感染  
腎機能低下・腎不全



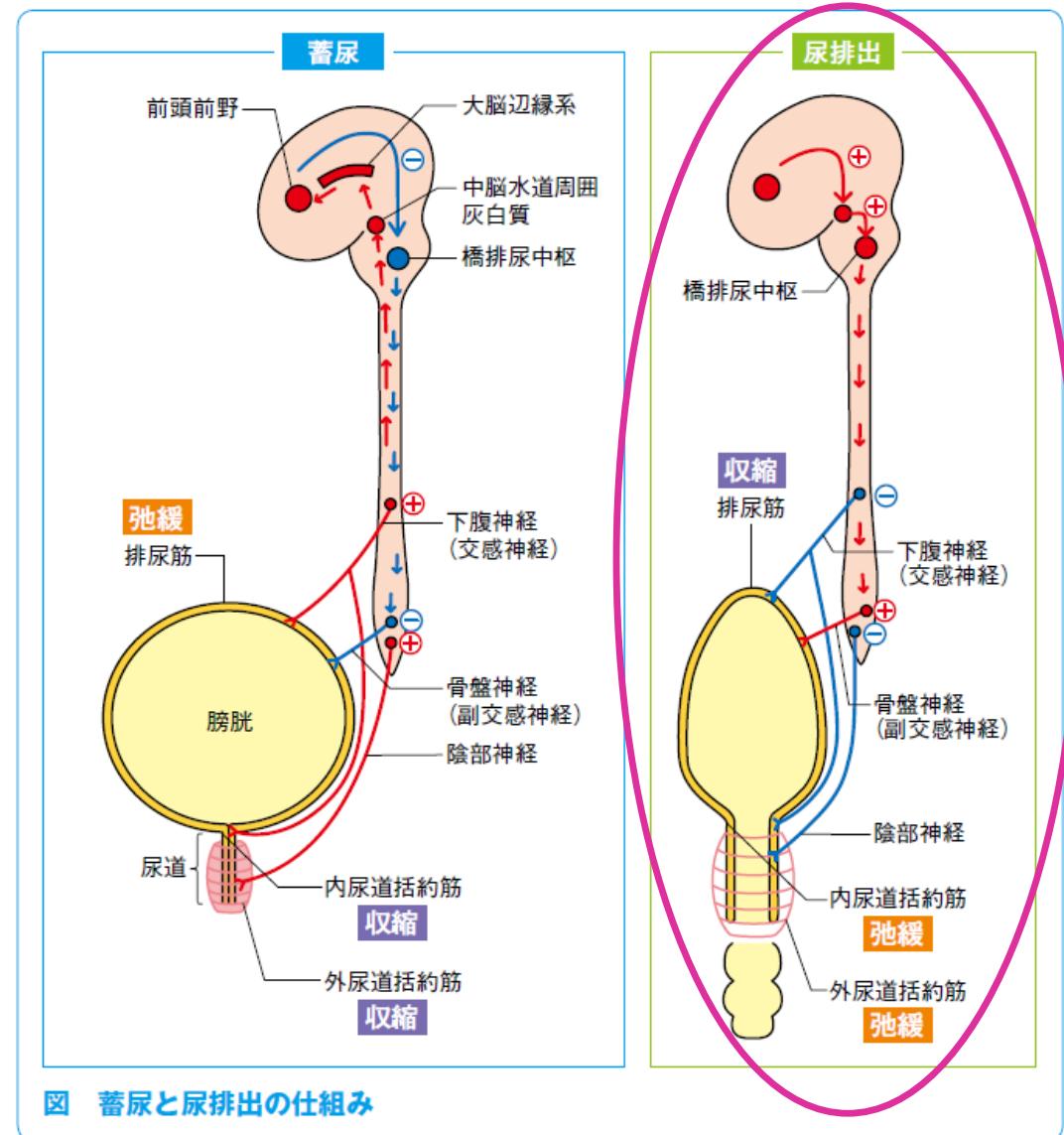
尿管：蠕動により尿を送る

膀胱：蓄排尿機能

# 蓄排尿機能

うまく流れないと問題が起こる

尿路感染  
腎機能低下・腎不全

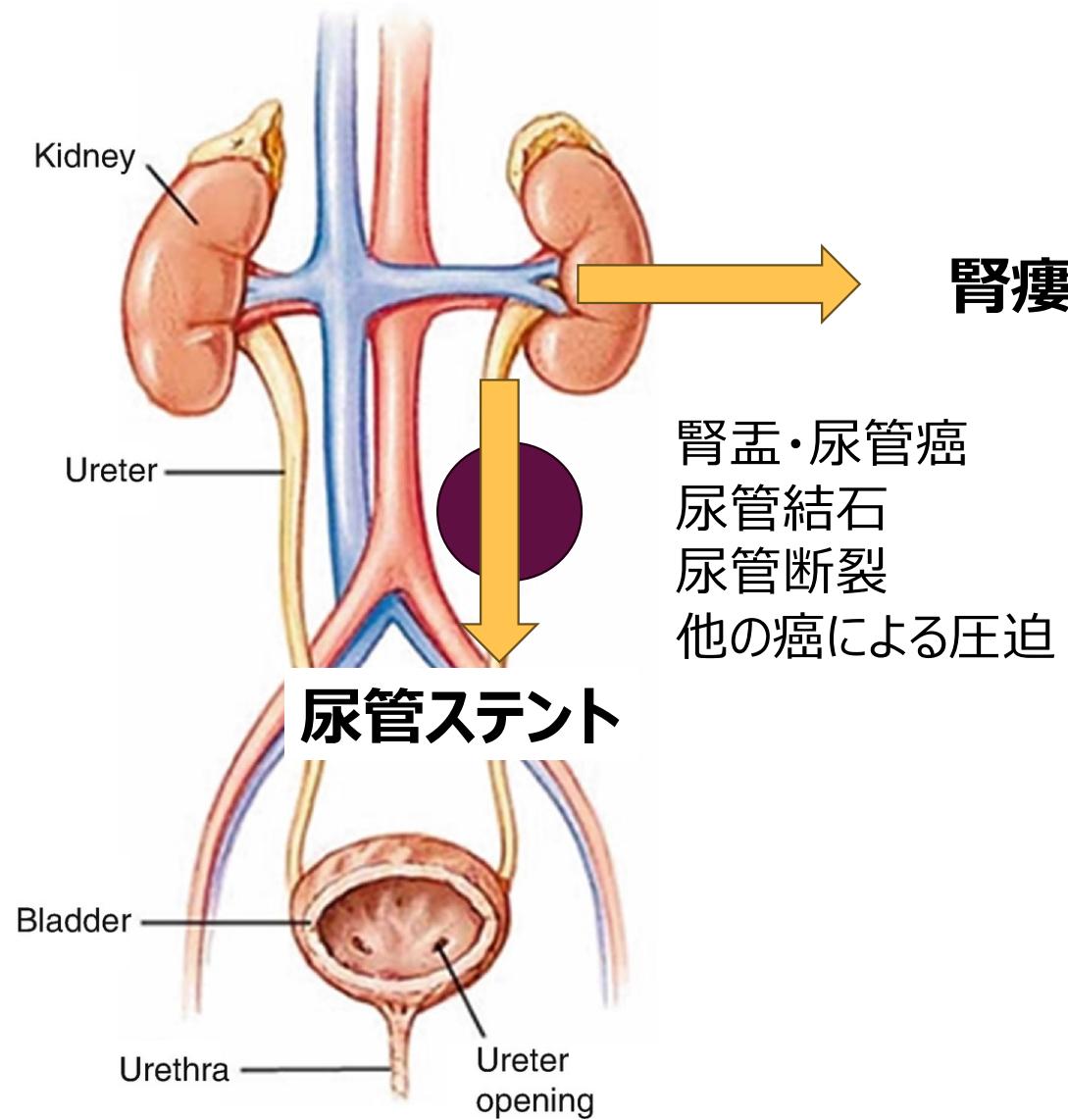


# 尿がうまく流れない原因

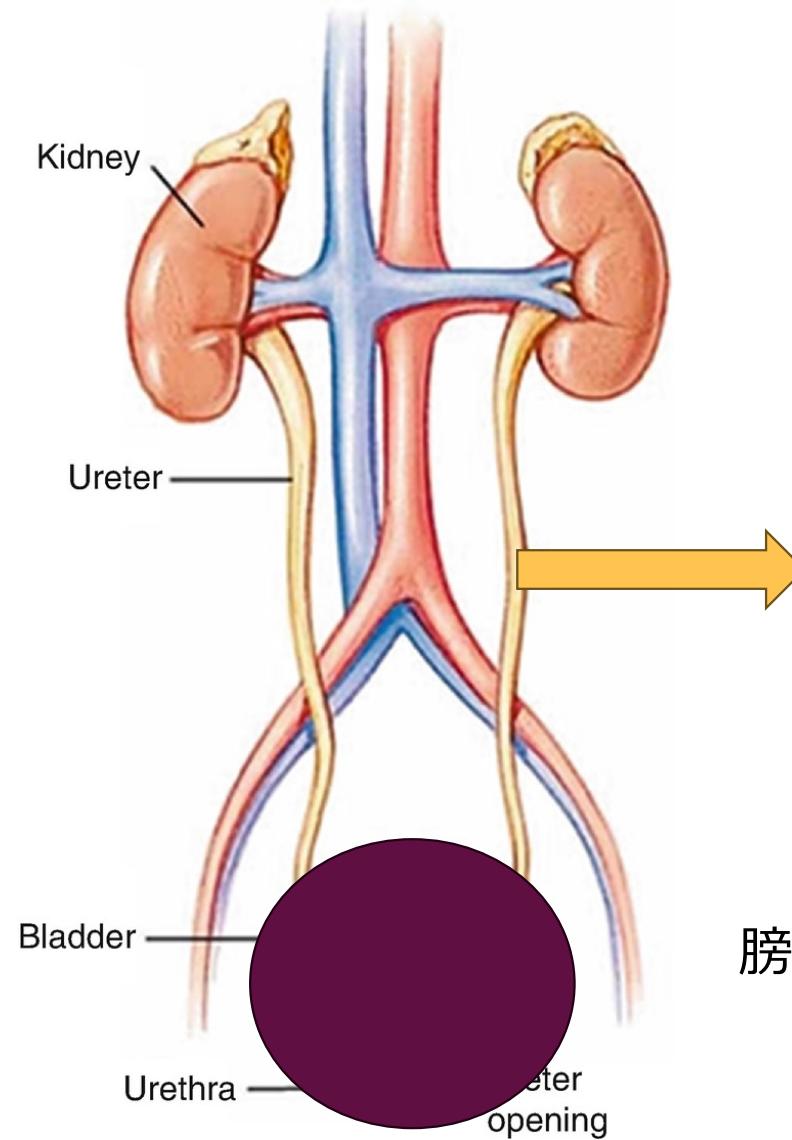
---

- 尿路閉塞
  - 尿路結石
  - 腫瘍（腎孟尿管癌、膀胱癌、前立腺癌、他癌の転移や播種）
  - 前立腺肥大症
- 尿の逆流（膀胱尿管逆流）
- 神経因性膀胱
  - 脳/脊髄疾患
  - 糖尿病
  - 筋力低下（入院、老衰）
  - 治療による変化（子宮がん・直腸がん術後など）

# 尿路閉塞1



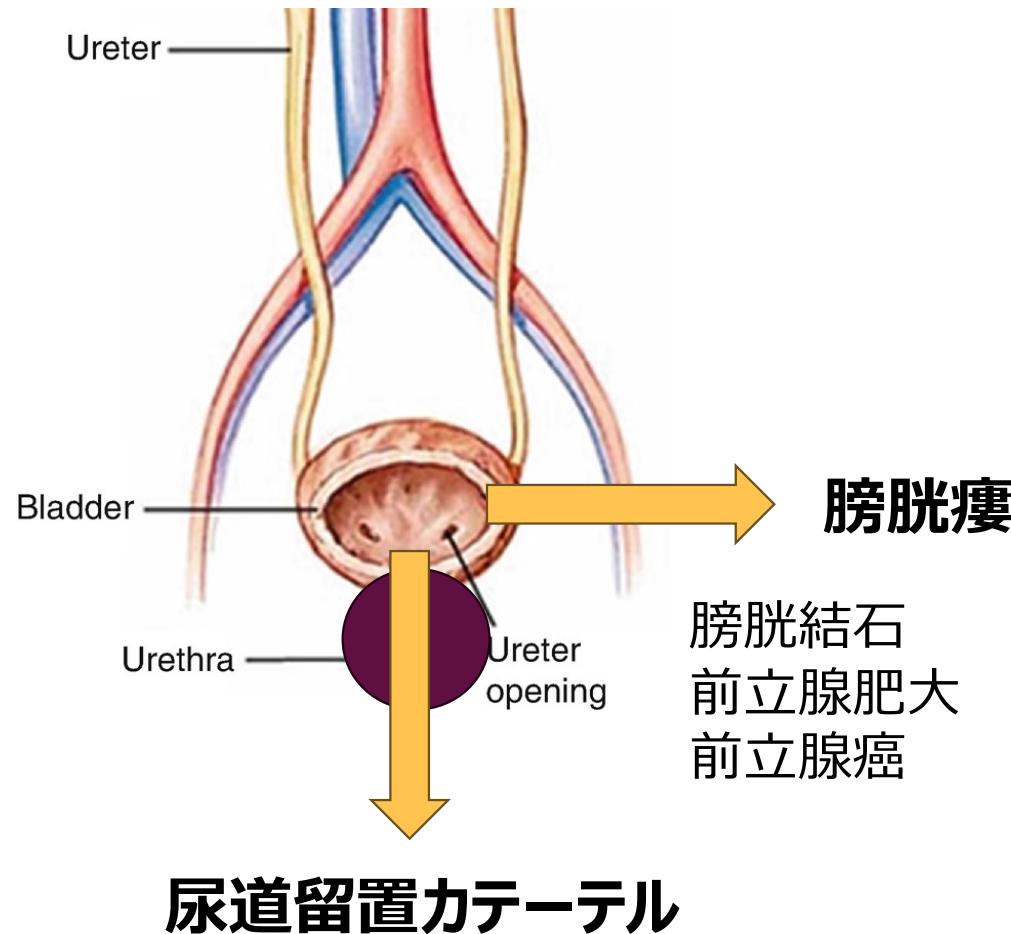
# 尿路閉塞2



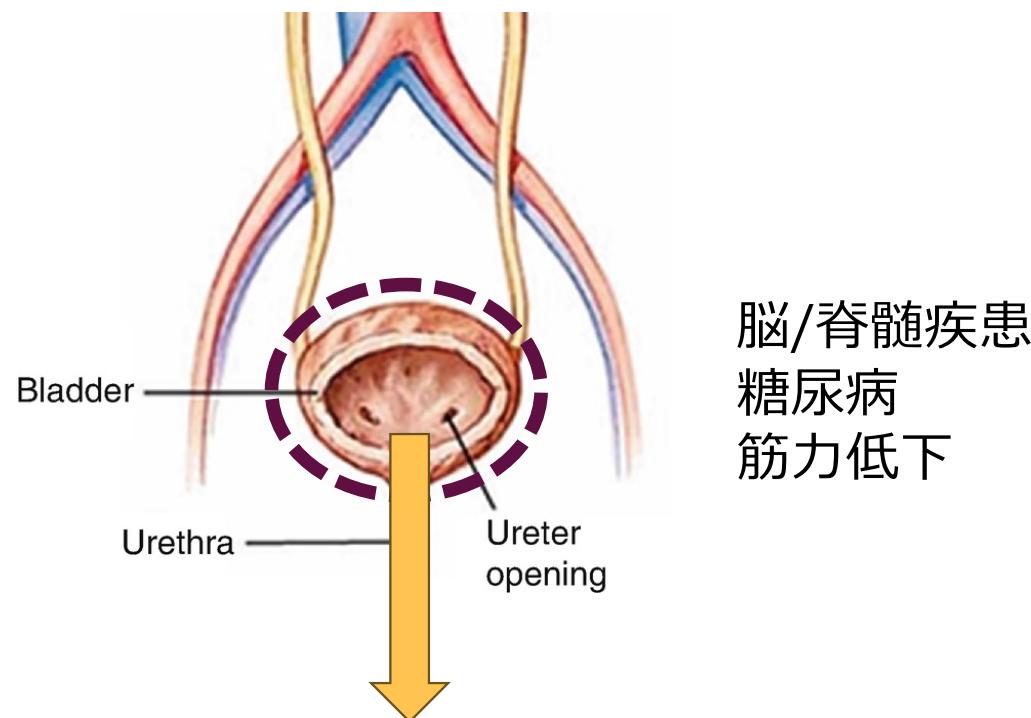
回腸導管  
尿管皮膚瘻

膀胱全摘

# 尿路閉塞3



# 神経因性膀胱



脳/脊髄疾患  
糖尿病  
筋力低下

尿道留置カテーテル

# 回腸導管・尿管皮膚瘻について

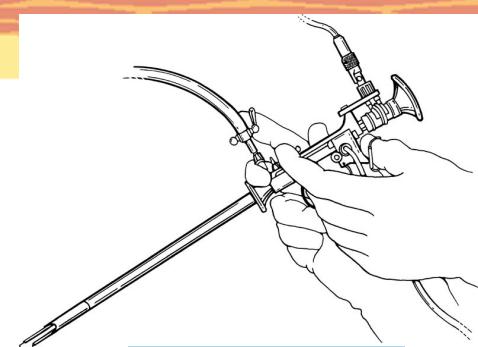
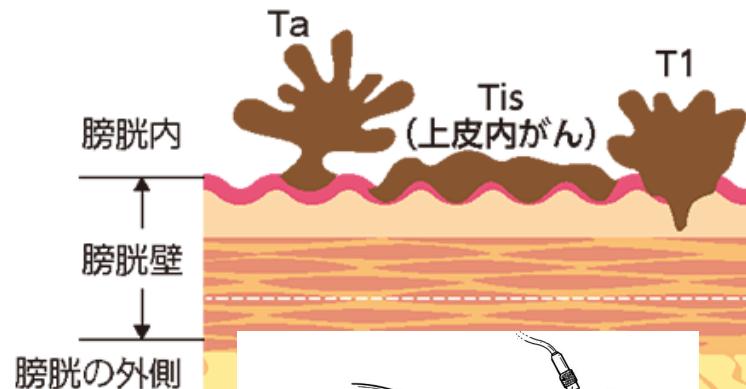
---

- 膀胱癌に対する膀胱全摘除と同時に行われる
- 全身麻酔下での手術が必要
  - 回腸導管（2-3時間）
  - 尿管皮膚瘻（1時間）
- 装具管理が必要

**適応判断が重要  
高齢化などにより困難となることも…**

# 膀胱癌の治療

## 筋層非浸潤性膀胱がん



経尿道的切除

## 筋層浸潤性膀胱がん

T2a T2b T3 T4

粘膜上皮  
—上皮下結合組織  
—筋層 内側 1/2  
—外側 1/2  
—脂肪組織

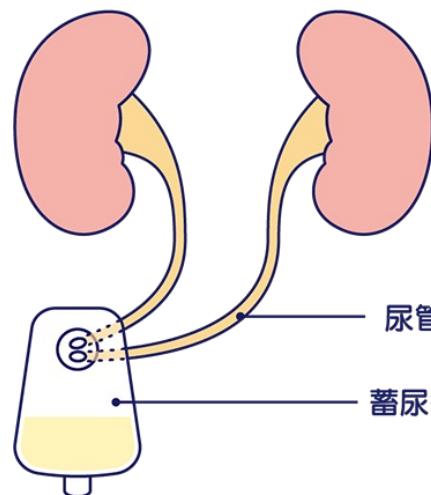


助手用モニター  
(ビジョンカート)  
ロボット本体  
(ペイシェントカート)  
操作台  
(サージョンコンソール)

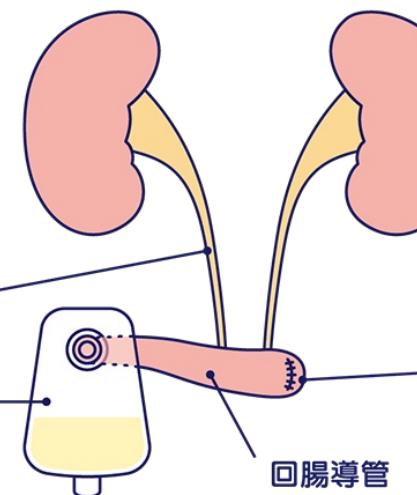
膀胱全摘  
(ロボット : 2018年～)

# 尿路変向の種類

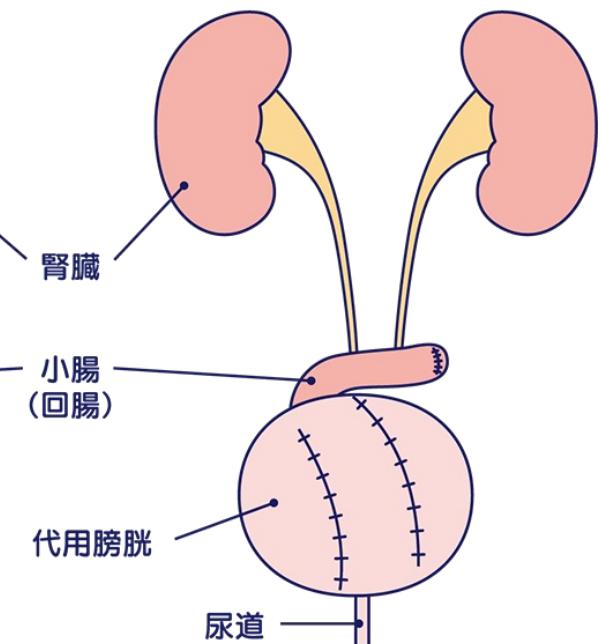
尿管皮膚ろう



回腸導管



自然排尿型代用膀胱



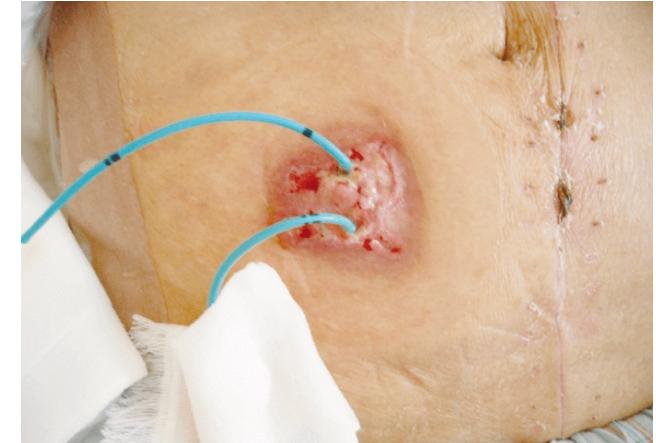
# 尿路変向の特徴

尿路変向のタイプ	利点	欠点
尿管皮膚瘻	手術侵襲が軽度 腸管を使用しない	ストーマ管理が必要 カテーテル交換を要する場合あり 尿管狭窄が多い ストーマ狭窄が多い 両側ストーマの可能性
回腸導管	カテーテル不要 尿管狭窄が少ない ストーマ狭窄が少ない 単一ストーマ	ストーマ管理が必要 腸管を利用するため高侵襲 腸管縫合不全の危険性
回腸新膀胱	ストーマ管理不要 自然排尿可能	腸管を利用するため高侵襲 腸管縫合不全の危険性

第一選択とされることが多い

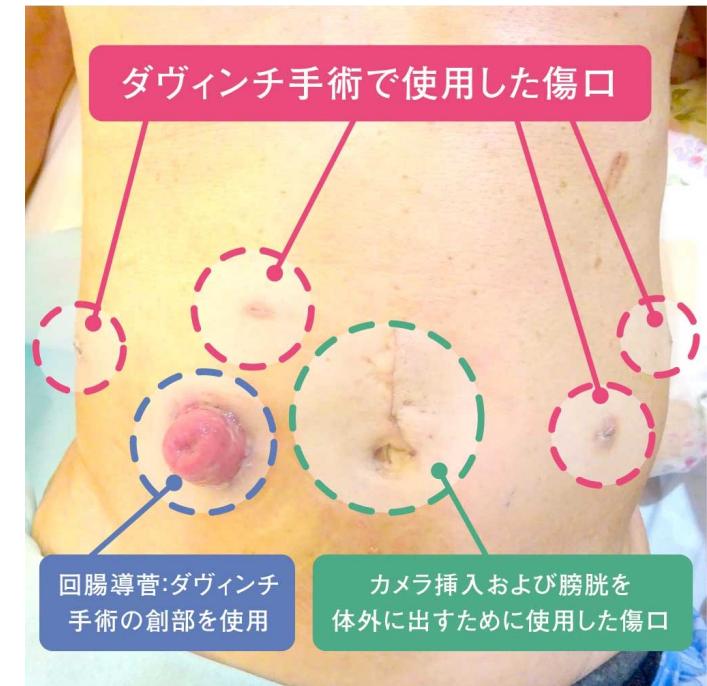
# 尿管皮膚瘻ステント

- 6-8Fr 尿管ステント 20-25cmほど
  - ガイドワイヤー使用し交換（±透視）
  - 4週間-3ヶ月に1回
  - 生理食塩水5-10ccで洗浄
- 
- 算定：在宅療養指導料 170点
  - 算定：尿路ストーマカテーテル交換法 100点
    - 位置確認のために腎孟洗浄を行い算定可（両側でも1回）
  - 算定：腎孟洗浄（片側） 60点
    - 両側なら×2



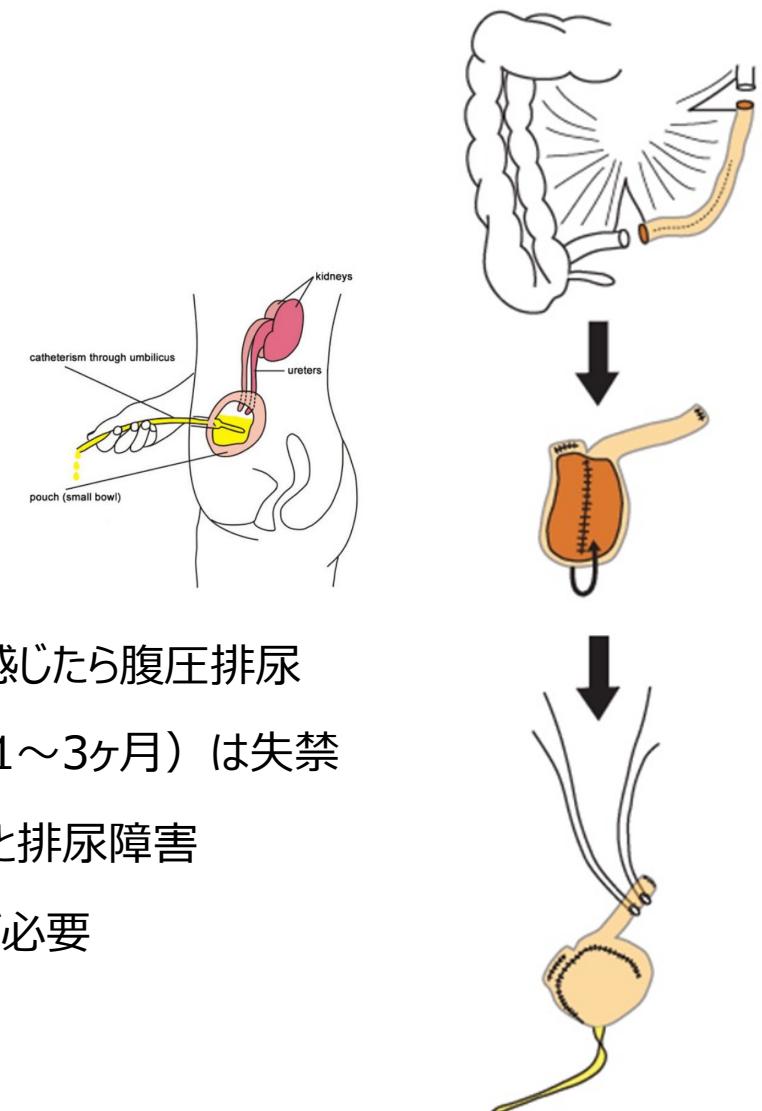
# 回腸導管

- 脇右または右下に造設
- 通常はカテーテルフリー
- 観察事項
  - 尿量、出血の有無、混濁の有無
  - ストマ自体の色調、出血や壊死がないか
  - 周囲皮膚の性状
  - カテーテルが抜けていないか
  - 傍ストマヘルニアがないか



# 代用膀胱（新膀胱）

- 禁制型（自排尿型）がほとんど
  - ほかに自己導尿型
- 自排尿訓練が必要
  - 尿意を感じないため腹部膨満を感じたら腹圧排尿
  - 新膀胱の容量が安定するまで（1～3ヶ月）は失禁
  - 尿がたまりすぎて巨大膀胱になると排尿障害
  - 残尿が多い場合には自己導尿が必要
- 尿道再発の危険性



# 膀胱瘻について

- 尿道留置カテーテルと比較したメリット
  - 尿道損傷・狭窄、感染のリスクが少ない
  - 違和感も軽いことが多い
- 14-18Fr バルーンカテーテル 深さ5cm程度
- 2-4週間に1回の交換
- プラグ・キップ管理も可
- 算定：在宅療養指導料 170点
- 算定：尿路ストーマカテーテル交換法 100点
  - 位置確認のために膀胱洗浄を行い算定可
- 算定：膀胱洗浄（1日につき） 60点



DIBキップ

# 膀胱瘻の交換手順

仰臥位

① 挿入状況と必要物品を確認

カテーテルの材質・太さ・深さ・固定水の量

② 固定水を抜き、古いカテーテルを抜去

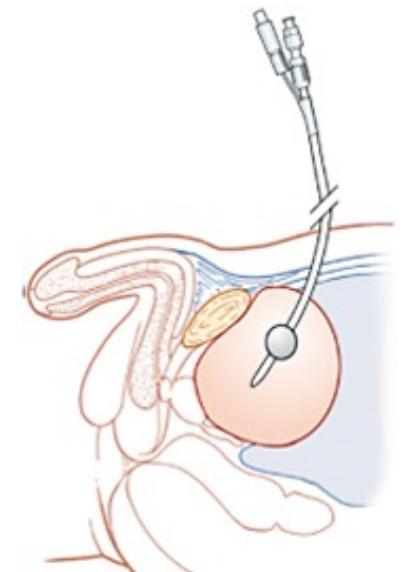
③ 消毒

④ 滅菌操作にてカテーテル挿入

入っていたのと同じ方向にいれる 少し抵抗あることも

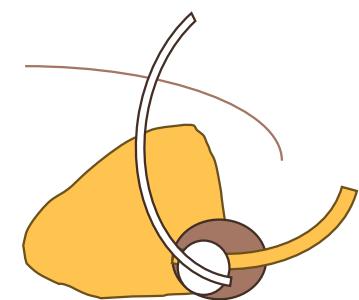
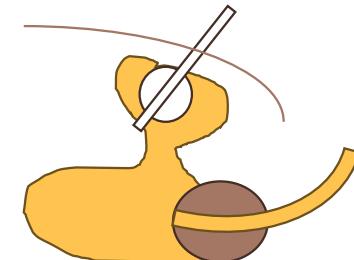
⑤ 尿流出を確認し固定水を注入

⑥ (膀胱洗浄)



# 膀胱洗浄

- カテーテルチップ50mlにて生食洗浄
  - ロック付きでもできます
  - 膀胱容量が少ないとたまに洗えないこともあります
    - 高コンプライアンス膀胱
- 基本的に行なうことを勧めます
  - 予期せぬトラブル回避
  - 尿混濁・血尿の有無や解消
  - 算定



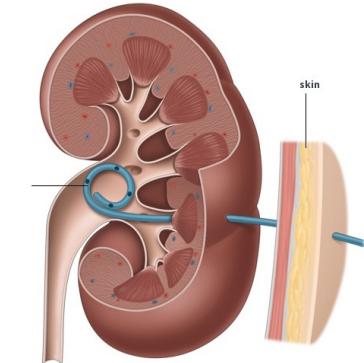
# 腎瘻について

- 尿管ステントと比較したメリット
  - 確実性が高く、交換に専門的な処置が不要
- 14-18Fr 腎盂バルーンカテーテル 深さ10cm程度 1-2cc固定
- 4週間に1回の交換
- 算定：在宅療養指導料 170点
- 算定：尿路ストーマカテーテル交換法 100点
  - 位置確認のために腎盂洗浄を行い算定可（両側でも1回）
- 算定：腎盂洗浄（片側） 60点 両側なら×2



# 腎瘻カテーテルの種類

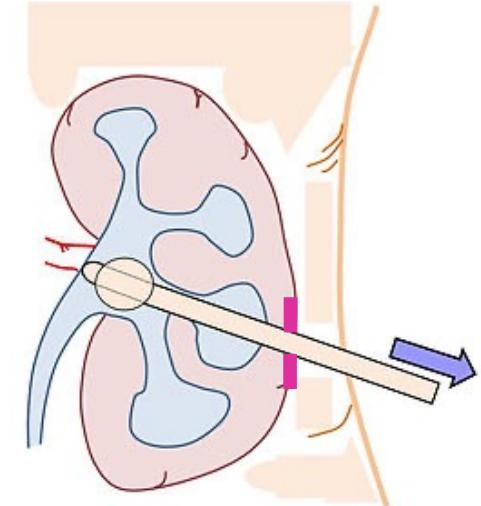
- ピッグテールカテーテル
  - 腎盂内で固定されないので糸で固定
  - 通常は透視下での交換
- 腎盂カテーテル（腎盂バルーン）
  - 経路の拡張を行って留置
  - シリコン製、先端開口型
  - 目盛り付き 深さ8-10cm 1-2cc固定
  - 盲目的にも交換可
- マレコーカテーテル



# 腎瘻の交換手順

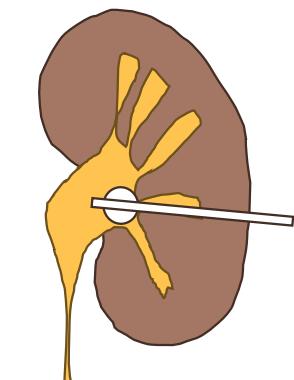
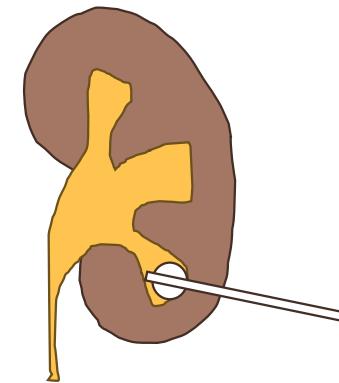
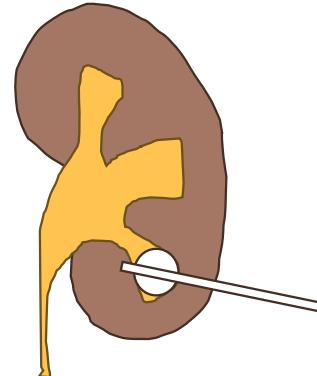
腹臥位または側臥位

- ① 挿入状況と必要物品を確認  
カテーテルの材質・太さ・深さ・固定水の量
- ② 固定水を抜き、古いカテーテルを抜去
- ③ 消毒
- ④ 清潔操作にてカテーテル挿入  
入っていたのと同じ方向にいれる 少し抵抗あることも 吸気時?  
膀胱瘻より狭窄しやすい 無理そなら細いカテーテルへの変更も検討
- ⑤ 尿流出を確認し固定水を注入
- ⑥ (腎孟洗浄)

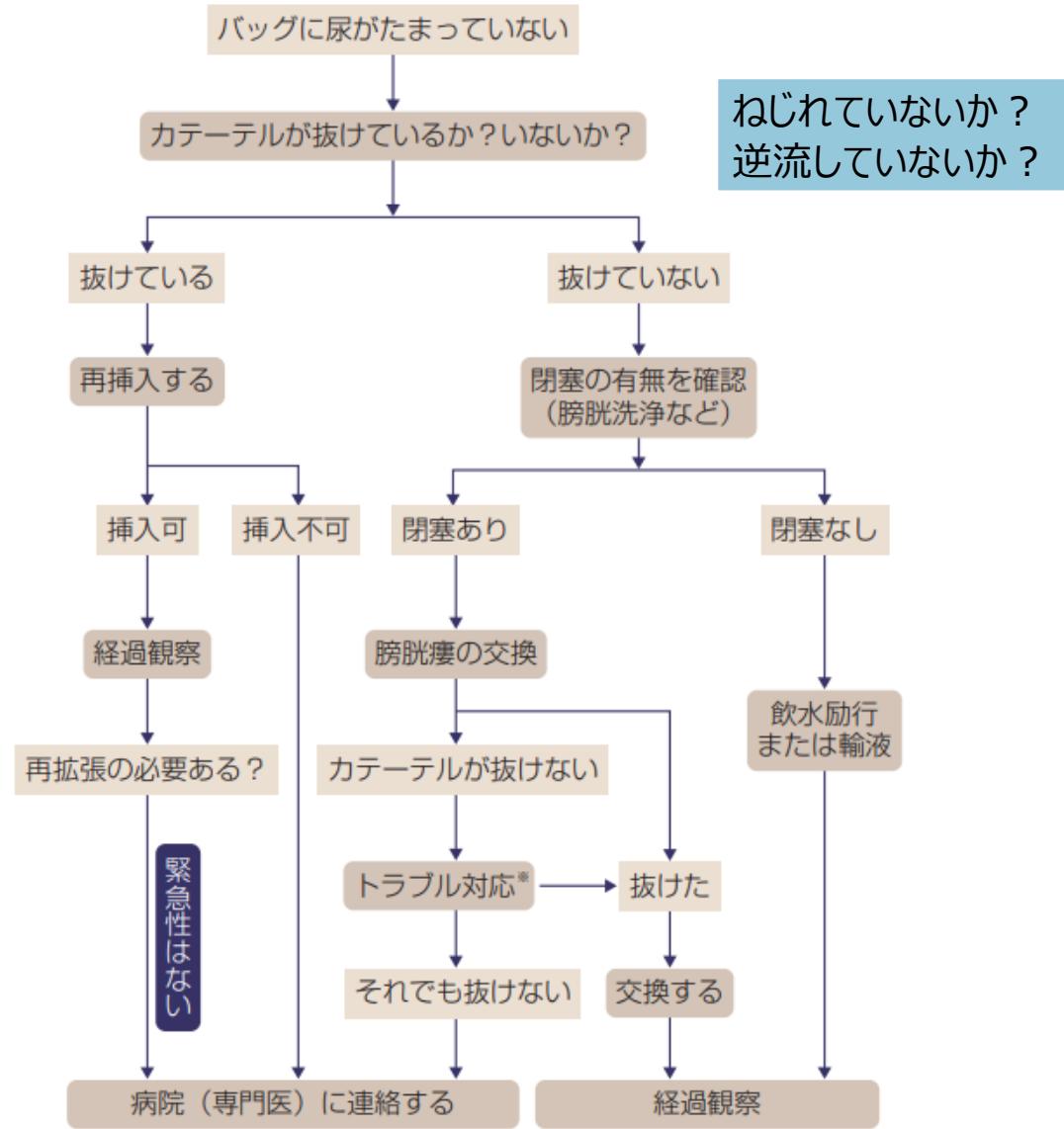


# 腎孟洗浄

- カテーテルチップ（orロック付き）にて生食洗浄
  - 5-10ml程度で十分
  - 腎孟内圧上昇は感染リスク
- 固定水が多いと洗えないこともある
  - 減らすと良いことが多いが、抜けるリスク上昇
- 基本的に行なうことを勧めます
  - 予期せぬトラブル回避
  - 尿混濁・血尿の有無や解消
  - 算定



# トラブル対応



# 尿道留置カテーテル

- Foleyカテーテル (2way) が一般的
  - 一般成人では14-16Fr
  - 2-4週に1回の交換
- 
- ラテックス製 内腔が狭い
  - シリコン製 値格が高い 硬く違和感が強いことも
- 
- 算定：在宅療養指導料 170点
  - 算定：留置カテーテル設置 40点
  - 算定：膀胱洗浄（1日につき） 60点
    - 留置カテーテル設置 40点は取れない



Frederic Eugene Basil Foley  
(1891-1966)

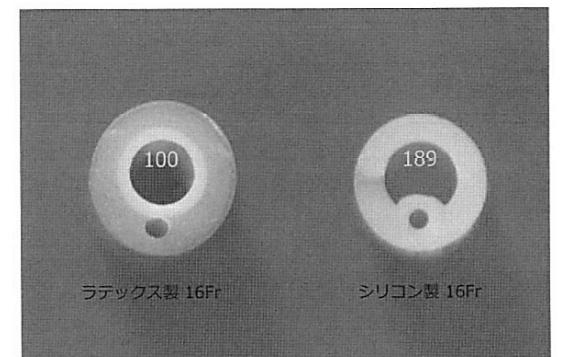


図4 ラテックス製とシリコン製のフォーリーカテーテル断面

# 尿道留置カテーテルの留置基準

推奨される状況	回避すべき状況
<ul style="list-style-type: none"><li>・尿路閉塞や、神経因性膀胱等、その他の原因で尿閉が認められる場合</li><li>・重症患者の尿量を正確に把握したい場合</li><li>・外科手術後の回復を促進する場合</li><li>・尿失禁に伴う陰部の皮膚障害の治療として</li><li>・多発外傷等で長時間安静が必要な場合</li><li>・緩和ケアとして有効な場合</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・尿失禁患者に対する排泄ケアとして安易な尿道カテーテル留置</li><li>・自排尿可能な患者に対して尿検体採取目的の尿道カテーテル留置</li><li>・術後の不必要的長期の尿道カテーテル留置</li></ul>

間欠（自己）導尿、膀胱瘻、コンドーム型を優先



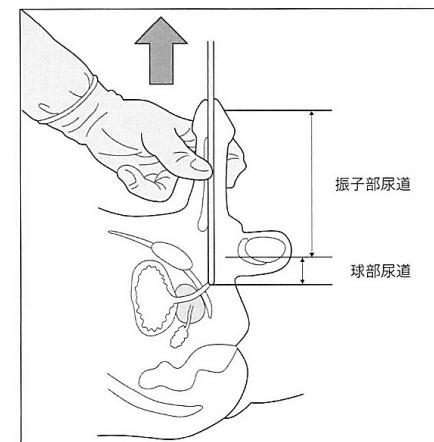
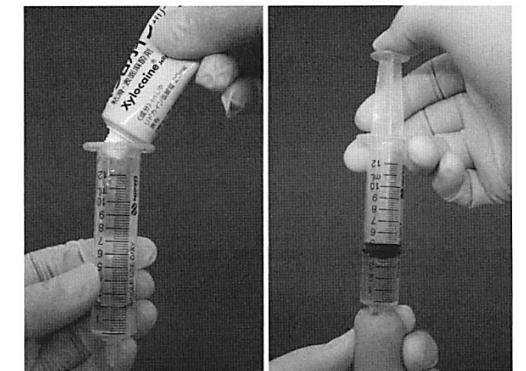
コンビーン

# カテーテル関連尿路感染（CAUTI）の管理

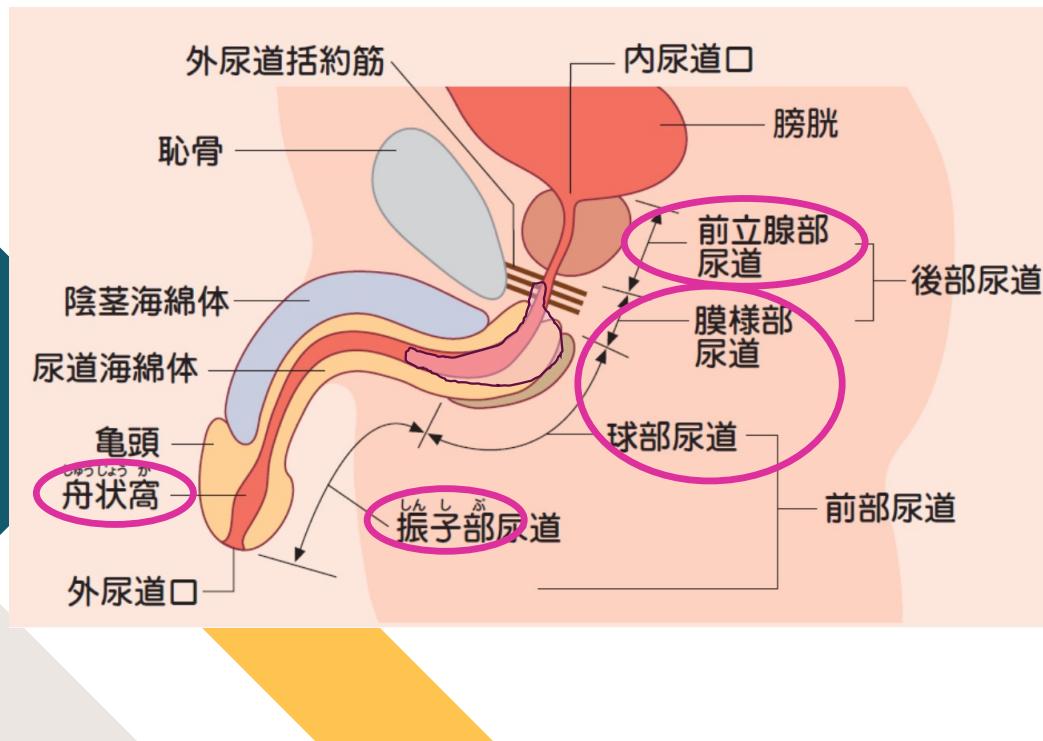
- Remember C.A.U.T.I.
  - Catheter removal 不要なカテ抜去
  - Aseptic insertion 手指衛生の徹底、清潔操作
  - Use regular assessment 適応について定期的に再検討
  - Training for catheter care 定期ケアの訓練（消毒不要）
  - Incontinence care planning 尿失禁ケアプラン構築
- 適切な交換時期（訪問診療アンケートでは4週毎が50%、2週毎が42%）
- 膀胱洗浄や抗菌薬・消毒薬によって閉塞頻度や細菌尿は減少しない
  - 抗菌薬の適応は症候性CAUTIのみ

# 尿道留置カテーテル挿入Tips

- 外尿道口の消毒にはエビデンスなし (私は一応やってますが…)
- シリンジで尿道内にゼリーを注入
- 清潔手袋での挿入 (日本医療機器テクノロジー協会推奨)
  - 鉗子や鋸子を使用しない
  - 抵抗を感じやすい
  - コーティング損傷も防げる
- 振子部直線化→屈曲部過ぎたら倒す



# 尿道留置カテーテル挿入困難



- 舟状窩：愛護的に拡張
- 振子部：外傷や治療歴がある場合が多い
- 球部-膜様部（最多）
  - 手術歴（前立腺全摘、経尿道手術）あり  
カテーテルを細くする、スタイルット/ガイドワイヤー
  - 手術歴なし  
**カテーテルを太く、チーマン、会陰押す**
- 前立腺部：カテーテルを太く、ゼリー注入



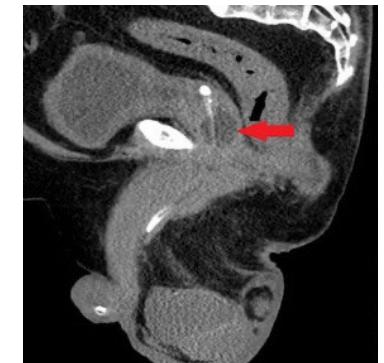
# カテ留置患者のトラブル対応

- カテーテルの違和感
  - カテーテルを細くする 抗コリン薬・NSAIDsがたまに有効
- 脇漏れ
  - 無抑制収縮によるもの 抗コリン薬・β3刺激薬がたまに有効
  - **カテーテルを太くする意味はない**
- Purple urine bag syndrome
  - 無症候性であれば経過観察 抗菌薬投与は不要
- 頻回の閉塞、結石付着
  - カテーテルを太くする、シリコン製カテーテルにする
  - 尿量を増やしてもらう、交換頻度を早める
  - 結石予防（感染結石なら酸性化、シュウ酸・尿酸結石ならアルカリ化）



# カテ交換に関するトラブル対応

- 再挿入できない
  - テクニックを駆使（前述）
- 尿流出不良・洗浄不良
  - 抜けているか入っていない可能性が高い
  - 再挿入
- バルーンの固定水が減ってしまう
  - 滅菌グリセリンを10%程度混ぜる？ 固定水増やすのもあり
- バルーンの固定水が抜けない
  - ポンピング→カテ切断→針插入ポンピング→針金挿入→破裂法



# 下部尿路症状・排尿ケア

---

- 蓄尿障害 = 失禁
  - 失禁量に応じたパッドやおむつの選択
  - ポータブルトイレや収尿器
  - 着脱しやすい衣服
  - 骨盤底筋体操
  - 体重コントロール
- 排尿障害
  - 適切なカテーテル管理
  - 前立腺肥大治療

# 下部尿路症状に対する薬物治療

- 頻尿
  - 排尿障害/残尿によるもの
  - 蓄尿障害・尿意切迫によるもの
- 夜間頻尿
  - 多尿または夜間多尿が最多（水の飲みすぎ、加齢）
  - 排尿障害/残尿によるもの以外、たいていは薬物治療無効
- 失禁
  - 尿閉による溢流
  - 腹圧によるもの
  - 尿意切迫によるもの
  - 機能性（認知症など）

$\alpha$ ブロッカーなど

抗コリン薬・ $\beta$ 3刺激薬

カテーテル管理

薬物治療はほぼ無効

抗コリン薬・ $\beta$ 3刺激薬

薬物治療はほぼ無効

$\alpha$ ブロッカー  
・ハルナール（タムスロシン）  
・ユリーフ（シロドシン）  
・フリバス（ナフトピジル）

抗コリン薬  
・ベシケア  
・ウリトス/ステーブラ  
・トビエース  
・バップフォー  
・ポラキス/ネオキシテープ  
・デトルシトール

$\beta$ 3刺激薬  
・ベタニス  
・ベオーバ

排尿障害を悪化。  
安易な処方により  
尿閉をきたすことも。