

研修医のための 泌尿器救急疾患に対する対応

水腎症

京都府立医科大学附属北部医療センター

泌尿器科

原田 雄基

COI開示

発表者：原田雄基

講演発表内容に関連し、発表者らに
開示すべきCOI関係にある企業など
はありません

自己紹介

原田雄基

H27 京都府立医科大学卒業

H29 京都府立医科大学 泌尿器外科学教室 入局

R2 京都府立医科大学附属北部医療センター 専攻医
(旧：与謝の海病院)



本日の発表内容

- ① 水腎症の定義と診断
- ② 水腎症の治療
- ③ 水腎症を来す疾患（泌尿器科疾患）
- ④ 水腎症を来す疾患（その他の疾患）

① 水腎症の定義と診断

腎臓の正常画像①

超音波像

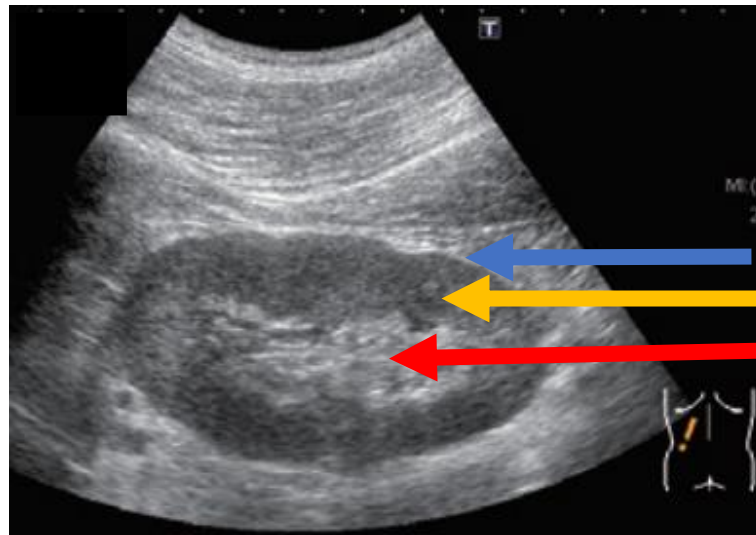
3層構造となっており、腎の長軸は楕円形を呈する。

最外層：被膜エコー像

中間層：実質エコー像

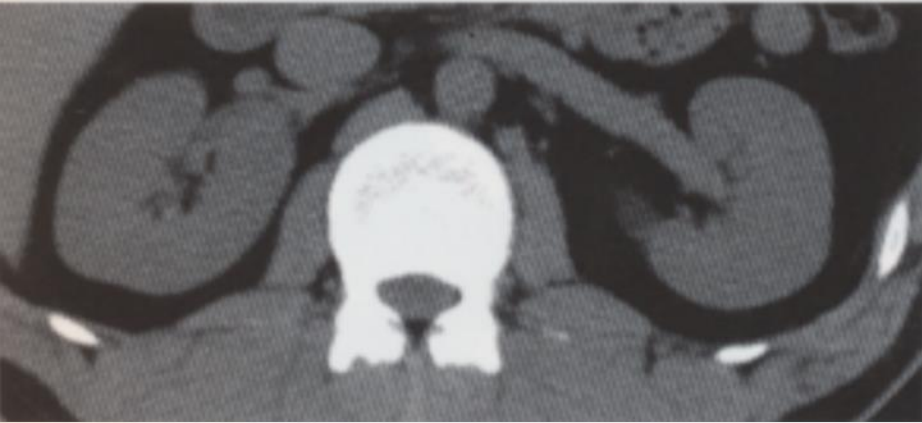
中心部：中心エコー像 (central echo complex : CEC)

→腎盂・腎杯はここに含まれる



腎臓の正常画像②

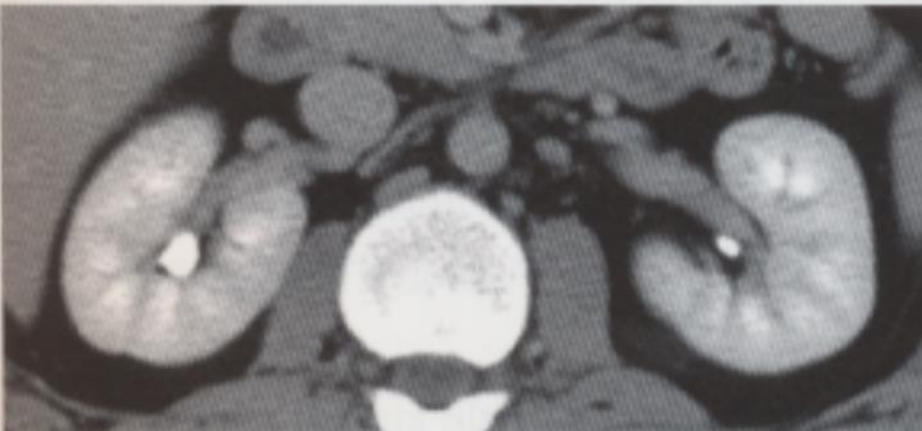
A 単純 CT



B 造影 CT 皮髄相



C 造影 CT 腎実質相



単純CT：皮髄境界は不明瞭

造影CT：早期は皮質が強く造影され、最終的には腎盂尿管に造影剤が排泄される

水腎症 (hydronephrosis) とは

尿路閉塞・機能障害により腎盂腎杯の拡張を来した状態
閉塞機転より中枢の尿路は拡張する。

水腎症による症状

- ・ 腰背部痛

ただし、進行が緩徐であれば疼痛が目立たないことも

- ・ 腎機能低下
- ・ 発熱など

水腎症のGrade①

Ellenbogenの分類

Grade 0 : 正常な腎輪郭と中心部エコー像の存在



Grade I

Grade I

腎実質の厚さは正常
中心部内に紡錘状拡大



Grade II

Grade II

腎輪郭の拡大と実質の減少
中心部の嚢状拡大



Grade III

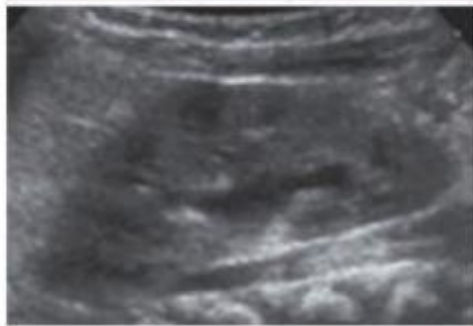
Grade III

腎実質の菲薄化
中心部の高度の嚢状化

水腎症のGrade②

SFU(society of fetal urology)の分類

SFU grade 1



腎盂のみ観察される

SFU grade 2



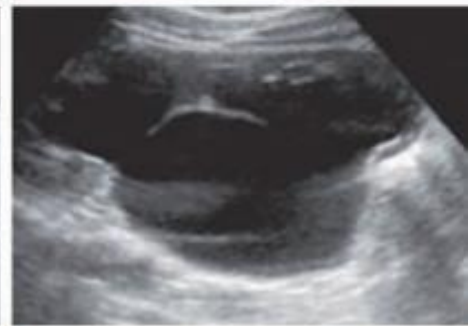
数個の腎杯が
確認される

SFU grade 3



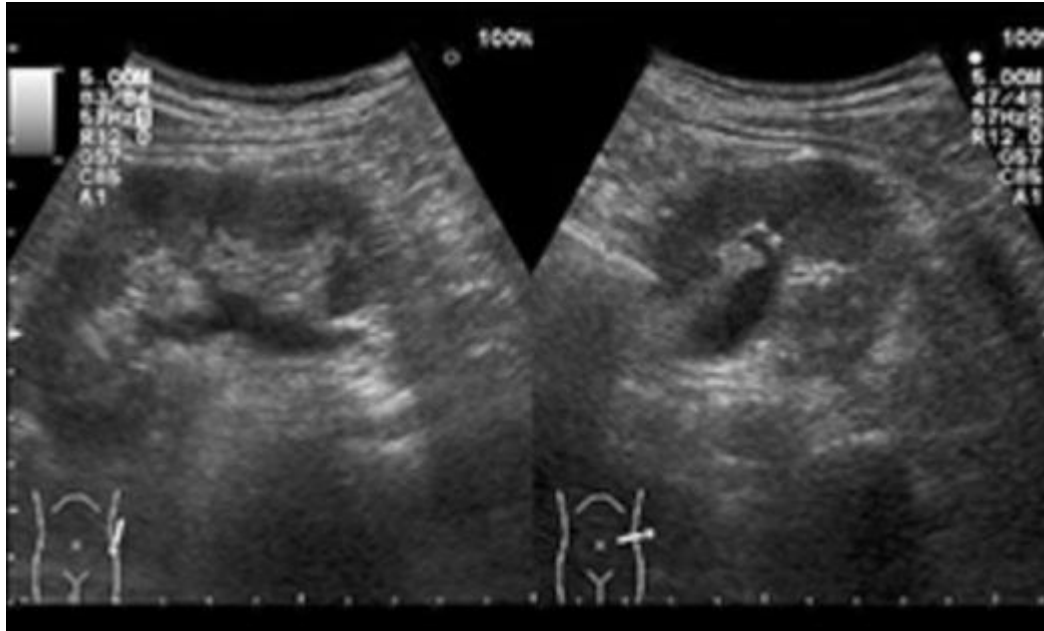
腎盂の拡張と
全ての腎杯拡張を
認める

SFU grade 4



腎盂腎杯拡張
腎実質の菲薄化を
認める

水腎症だと思っても①

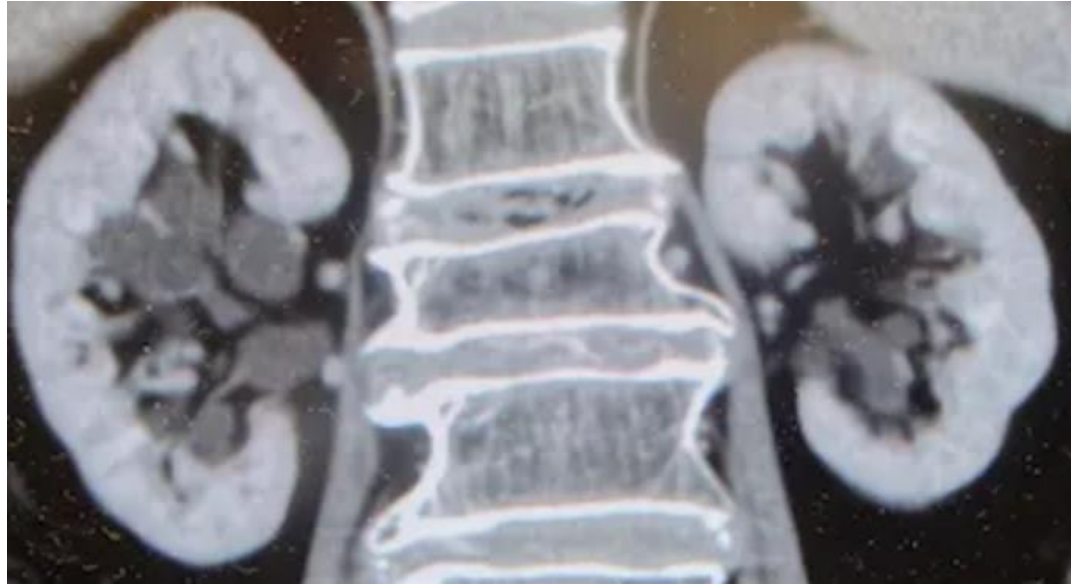


腎外腎盂 (extra-renal kidney) :

腎盂が大きく腎外側へ突出する所見。病的ではない。

鑑別方法：腎盂の拡大のみで腎杯や尿管は拡張しない。

水腎症だと思っても②



傍腎盂嚢胞 (parapelvic cyst) : 腎盂の近くにある嚢胞。

嚢胞は遠位尿細管の小憩室が加齢性変化により

交通が遮断され形成されたもの

鑑別方法 :

嚢胞間に交通はない 造影されない

傍腎盂嚢胞は治療の必要なし？



腎嚢胞により腎盂が圧迫され水腎症を来している
→ 経皮的腎嚢胞穿刺術・ミノマイシン注入療法

② 水腎症の治療

水腎症の治療

まず、治療の要否を判断

即時の治療が不要な水腎症もある

例：先天性水腎症

治療が必要な時

根治的治療→水腎症の原因疾患の治療

姑息的治療→尿管ステント留置・経皮的腎瘻造設術

尿管ステント留置術



ステント留置により腎盂尿が
ドレナージされる。

経皮的腎瘻造設術

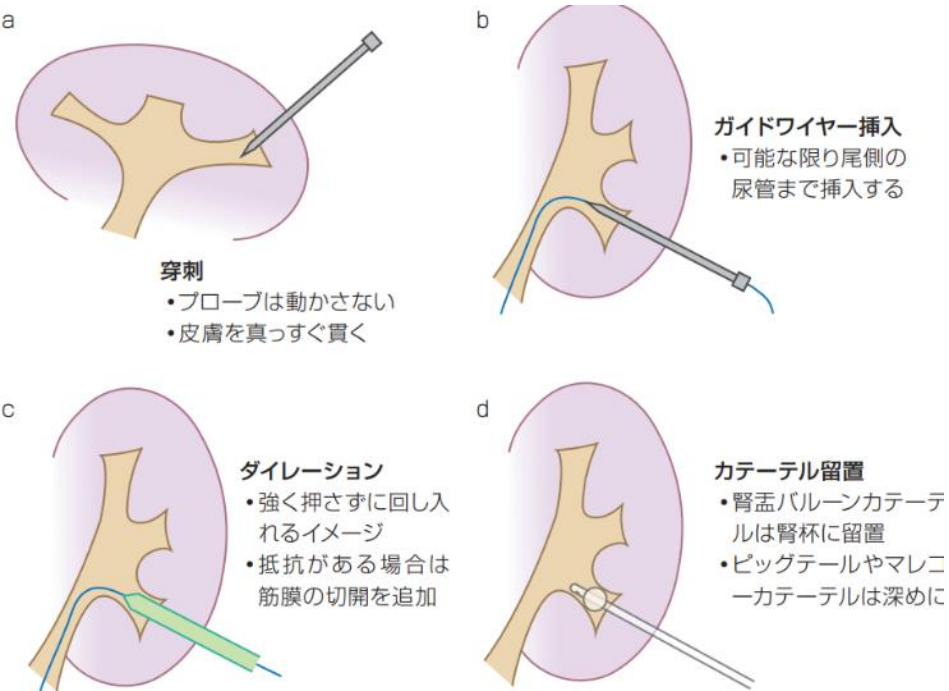
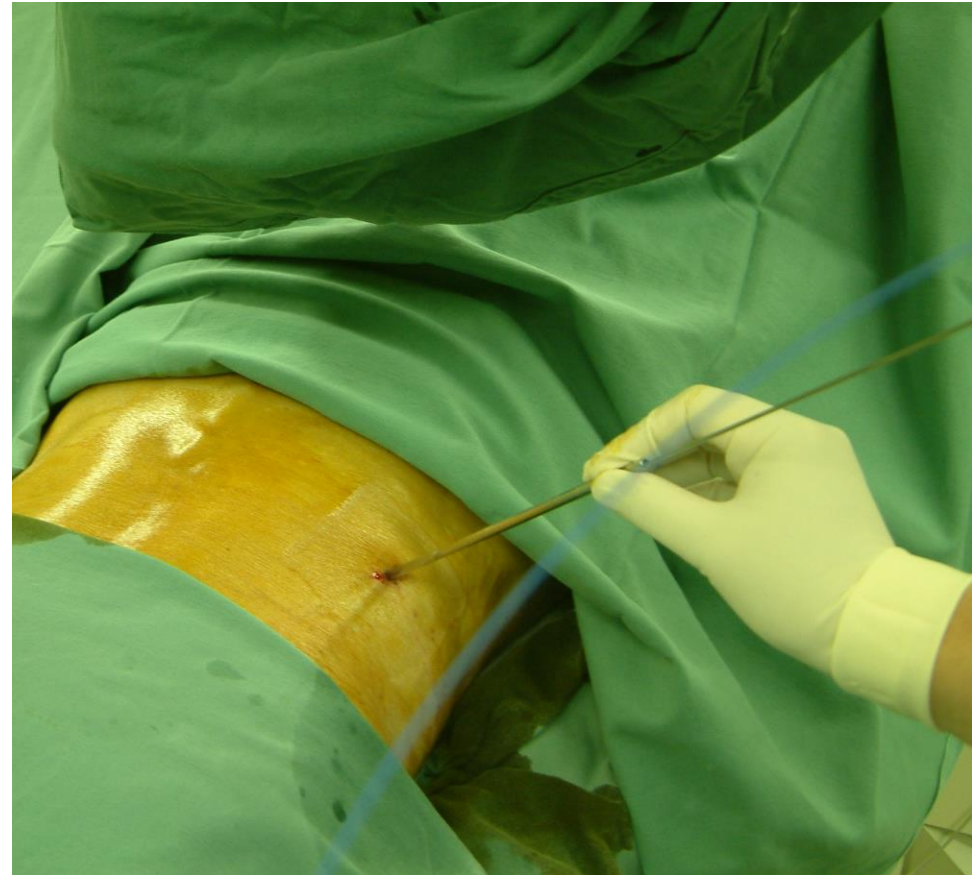


図3 経皮的腎瘻造設の手術手順

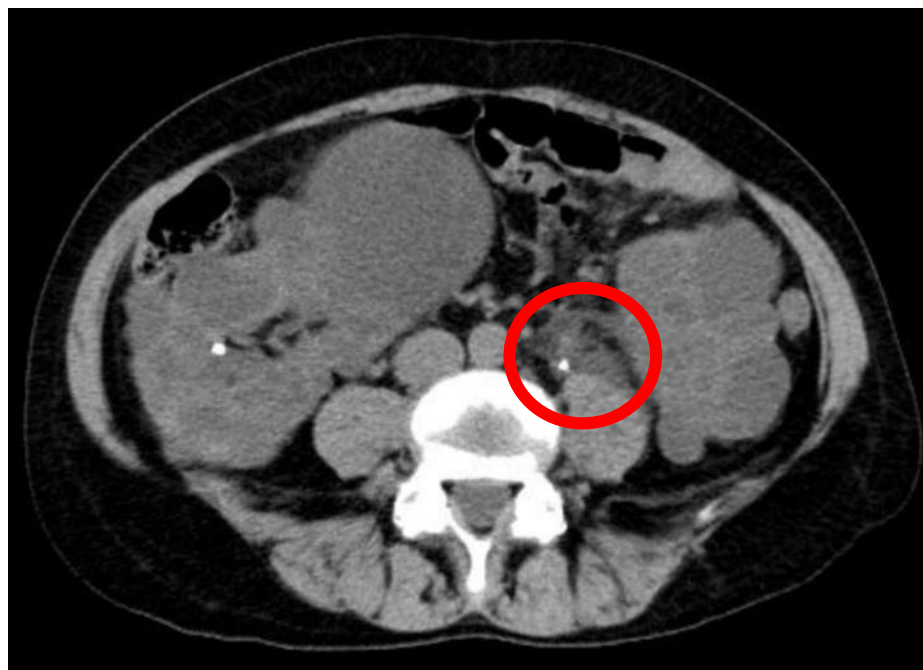


背側から腎杯を穿刺し腎盂尿をドレナージする。

緊急尿管ステント留置が必要な時 (経皮的腎瘻造設)

- ①薬物治療で疼痛コントロールができない時
- ②尿路感染を合併している時
(発熱・膿腎症・腎膿瘍など)
- ③腎盂破裂・尿管破裂（腎盂尿管外尿溢流）がある時
- ④腎不全を来している時

腎盂尿管破裂（腎盂尿管外尿溢流）



結石嵌頓部の尿管外周脂肪織の濃度上昇を認める

腎不全①

80歳 男性 主訴：発熱・右背部痛

血液検査

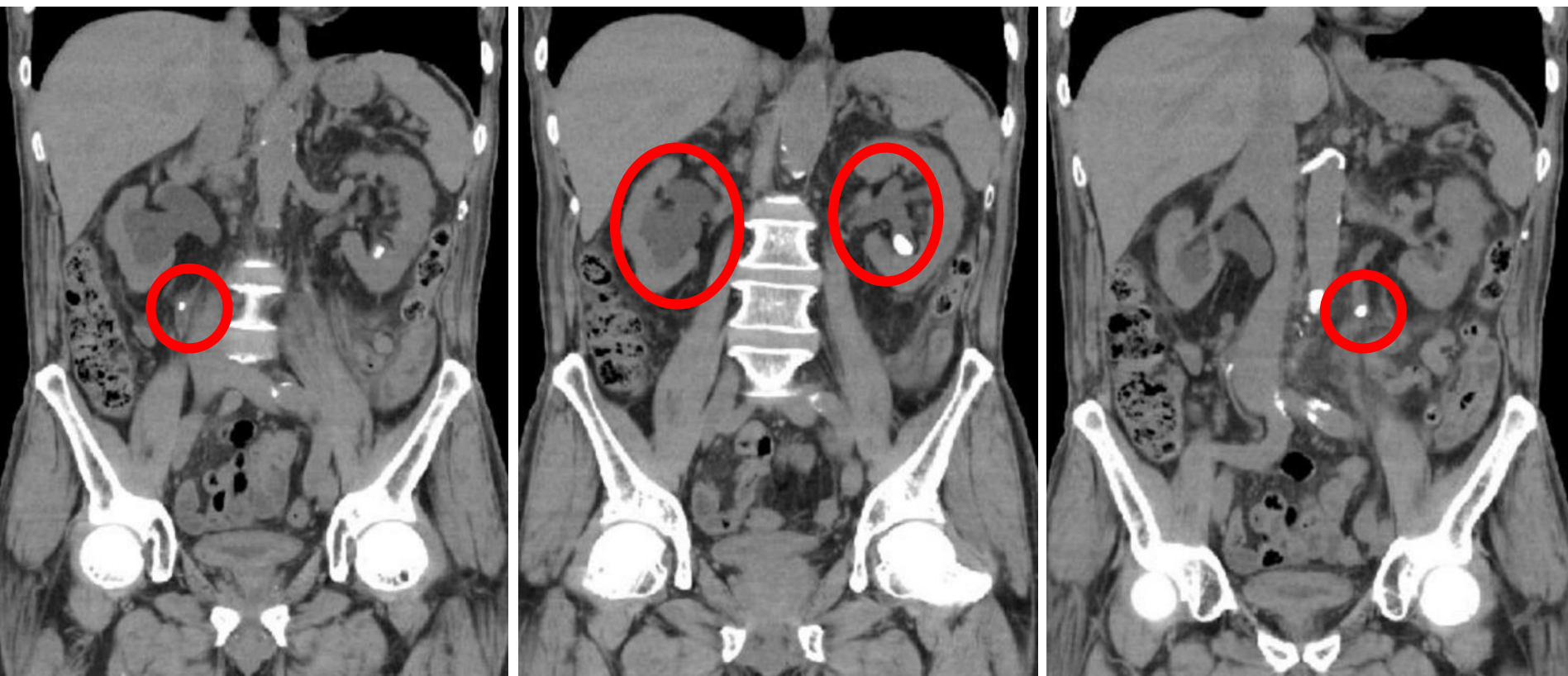
Cre 3.76mg/dL、K 5.2mEq、WBC 9300/ μ L、CRP 5.4mg/dL

超音波検査で右水腎症あり

→右尿管結石嵌頓に伴う閉塞性腎盂腎炎？

本当にそれだけでよい??

腎不全②



両側尿管結石嵌頓・閉塞性腎盂腎炎・腎後性腎不全

→即時の両側尿管ステント留置

水腎症を見たら、対側の水腎の有無も確認しましょう。

腎不全③

92歳 女性 主訴：倦怠感

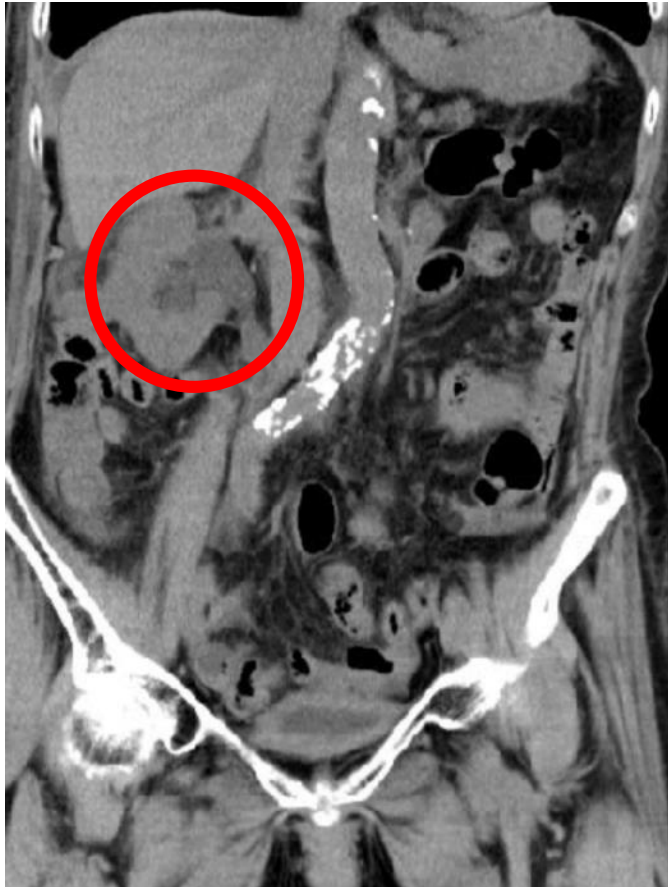
1年前に左尿管癌に対して左腎尿管全摘除術の既往

血液検査

Cre 15.35mg/dL、K 7.9mEq

超音波検査で右腎に水腎症あり

腎不全④



腎後性腎不全（リンパ節腫脹による尿管閉塞）

→即時の右尿管ステント留置

単腎・機能的単腎の水腎症は緊急対応が必要。

③ 水腎症を来す疾患
(泌尿器科疾患)

水腎症を来す疾患

先天性疾患	後天性疾患
<ul style="list-style-type: none">・腎盂尿管移行部狭窄・膀胱尿管移行部狭窄・下大静脈後尿管・尿管瘤・尿管部狭症・尿管異所開口に伴う開口部狭窄・尿管瘤に伴う尿管口狭窄・後部尿道弁・前部尿道弁・膀胱尿管逆流現象・先天性尿道狭窄症・異所性尿管瘤の尿道嵌頓・原発性巨大尿管症・神経因性膀胱	<ul style="list-style-type: none">・腎尿路結石・悪性腫瘍（腎盂尿管癌，膀胱癌，前立腺癌，悪性リンパ腫など）・腎結核・外傷・前立腺肥大・妊娠・動脈瘤による圧迫，線維化・術後変化や放射線治療後変化（癒痕狭窄，癒痕性癒着）・後腹膜線維症・子宮内膜症の癒着・尿道狭窄・神経因性膀胱

水腎症を来す疾患は非常に多彩

頻度の高い疾患・見逃してはいけない疾患を解説

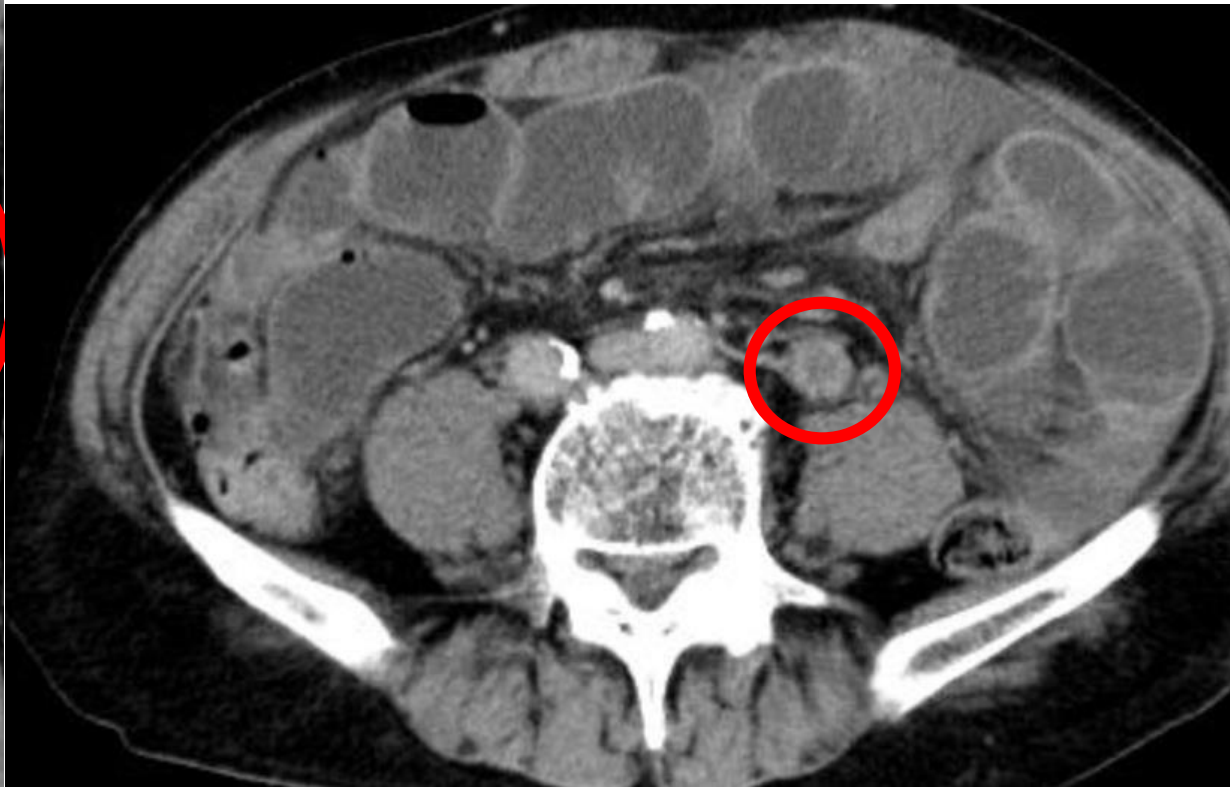
腎尿路結石



救急外来で遭遇する水腎症の原因は殆ど腎尿路結石
→詳しくはこの後の「尿路結石症」の発表で

悪性腫瘍による尿管閉塞

77歳 男性 CTで偶発的に左水腎症を指摘された

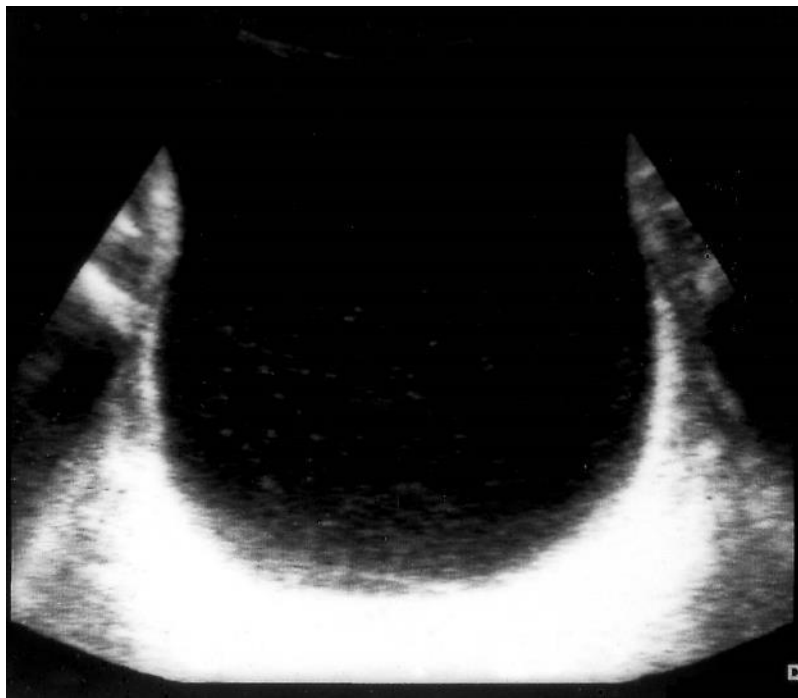


開腹腎尿管全摘除術

病理 : urothelial carcinoma, low grade

前立腺肥大症・尿道狭窄・神経因性膀胱

83歳 男性 腎機能低下で紹介



下部尿路の閉塞で尿流出が阻害され、水腎症を来す。
下部尿路閉塞の解除が治療(=尿道カテーテル留置)
腎後性腎不全解除後の利尿期に注意。

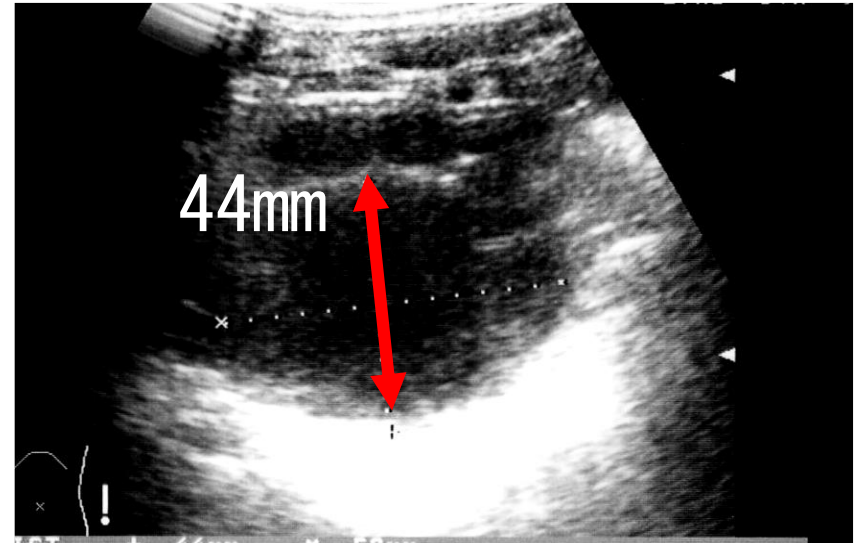
腎盂尿管移行部閉塞①

(uretero pelvic junction obstruction : UPJO)

4歳 女児

主訴：有熱性尿路感染

腹部超音波検査：右水腎症



利尿レノグラム

% up take

T1/2

初診時

31.0%

∞

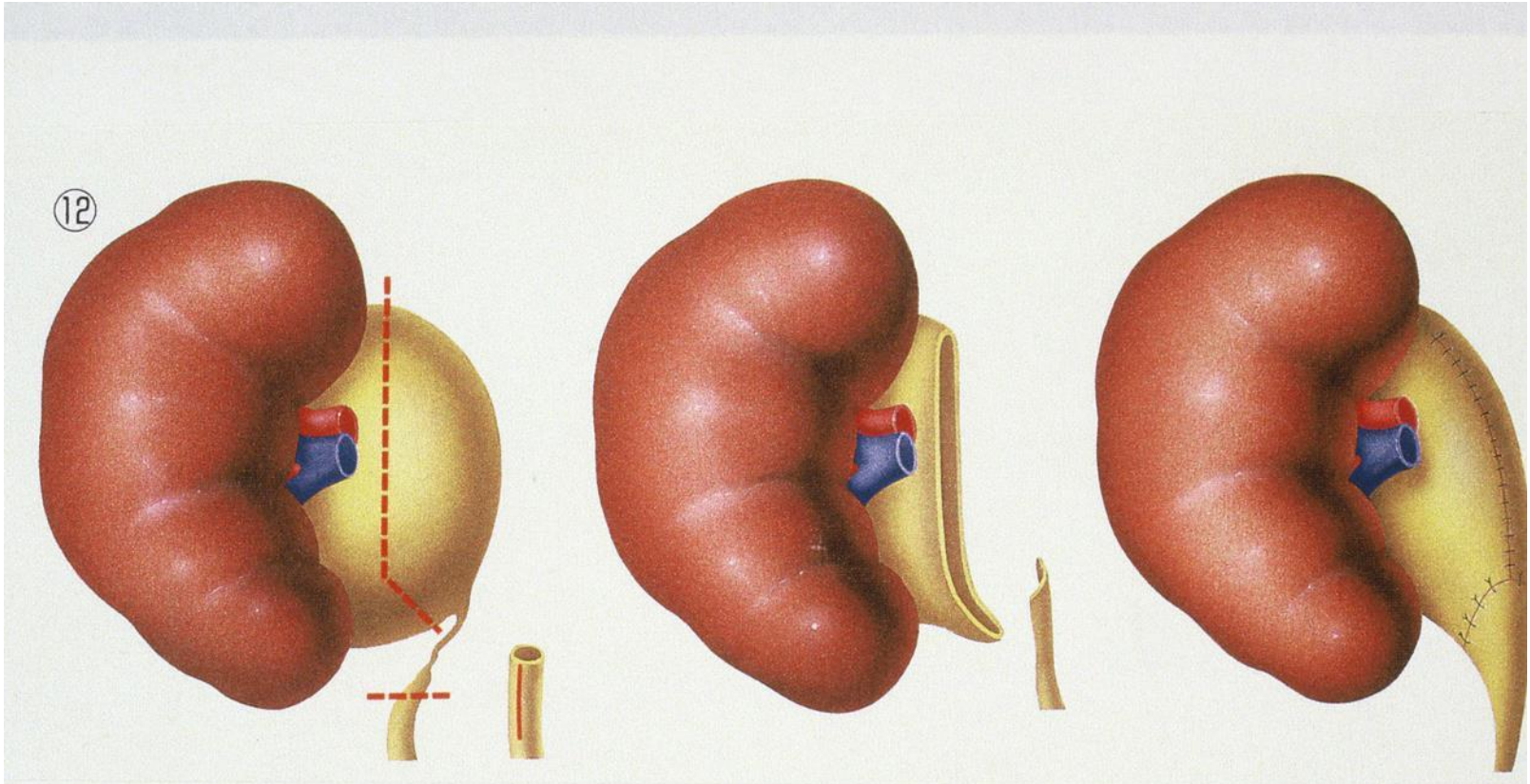
6ヶ月後

24.2%

∞

腎盂尿管移行部閉塞 (UPJO) ②

Anderson-Hynes plasty



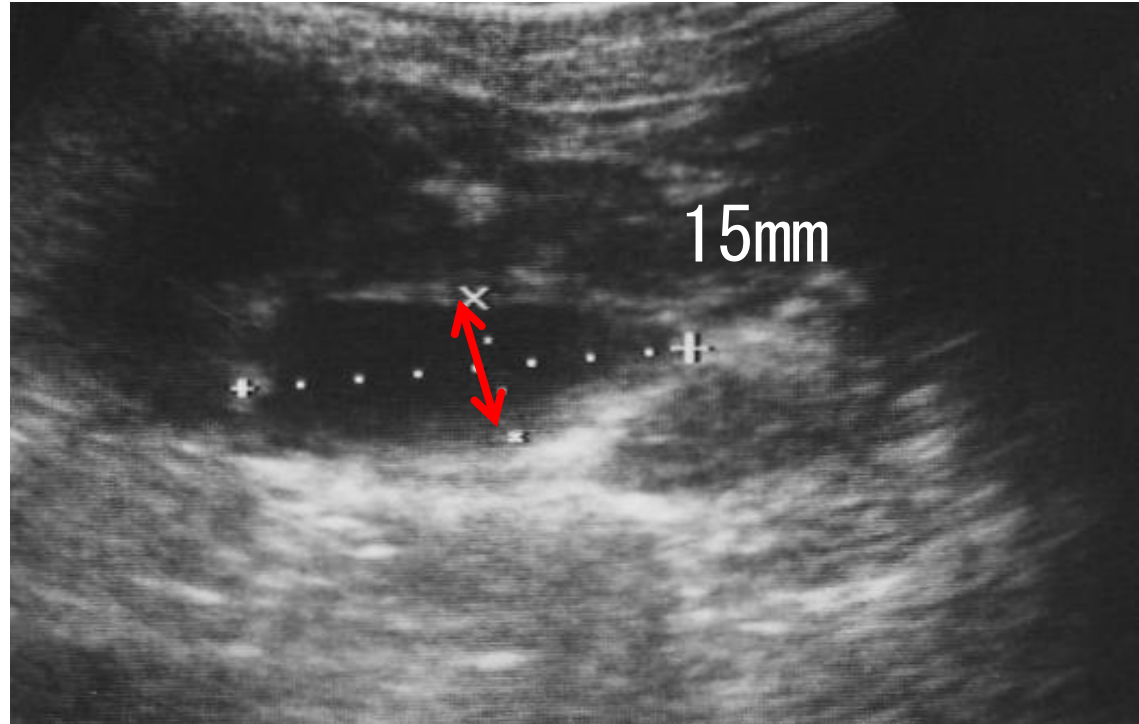
腎盂尿管移行部閉塞 (UPJO) ③

術後4か月後

利尿レノグラム

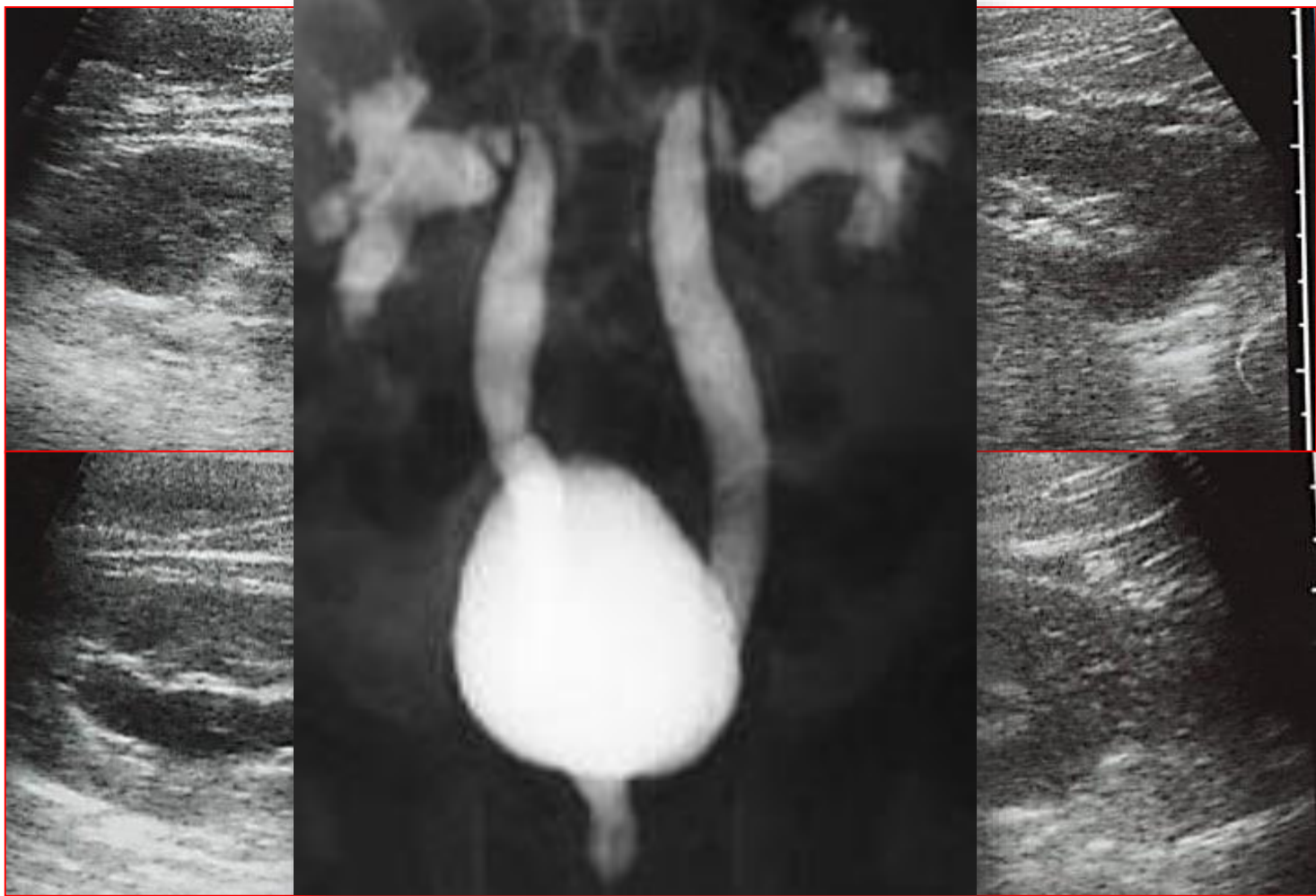
% up take : 26.0%

T1/2 : 10.5min



膀胱尿管逆流①

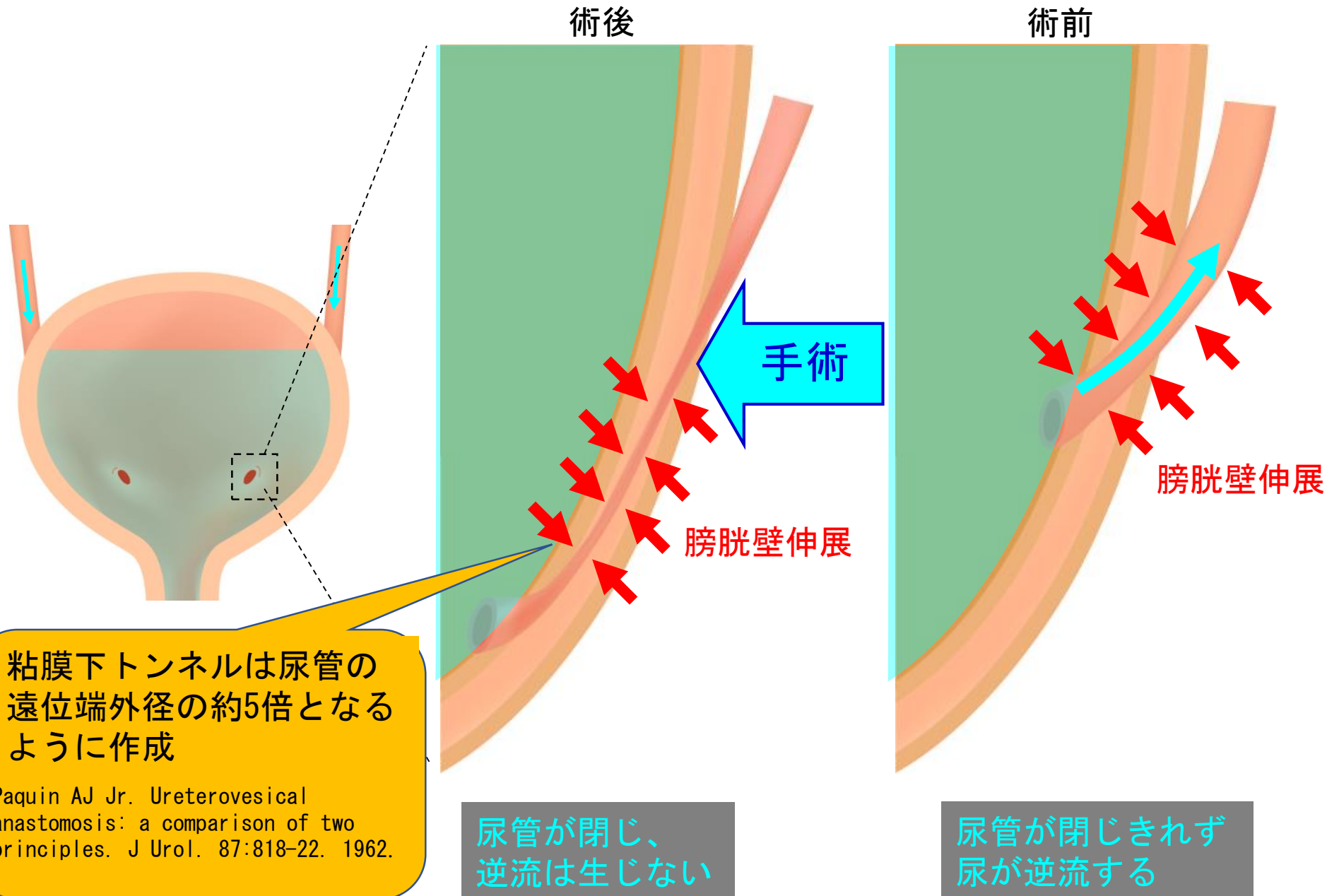
(vesicoureteral reflux : VUR)



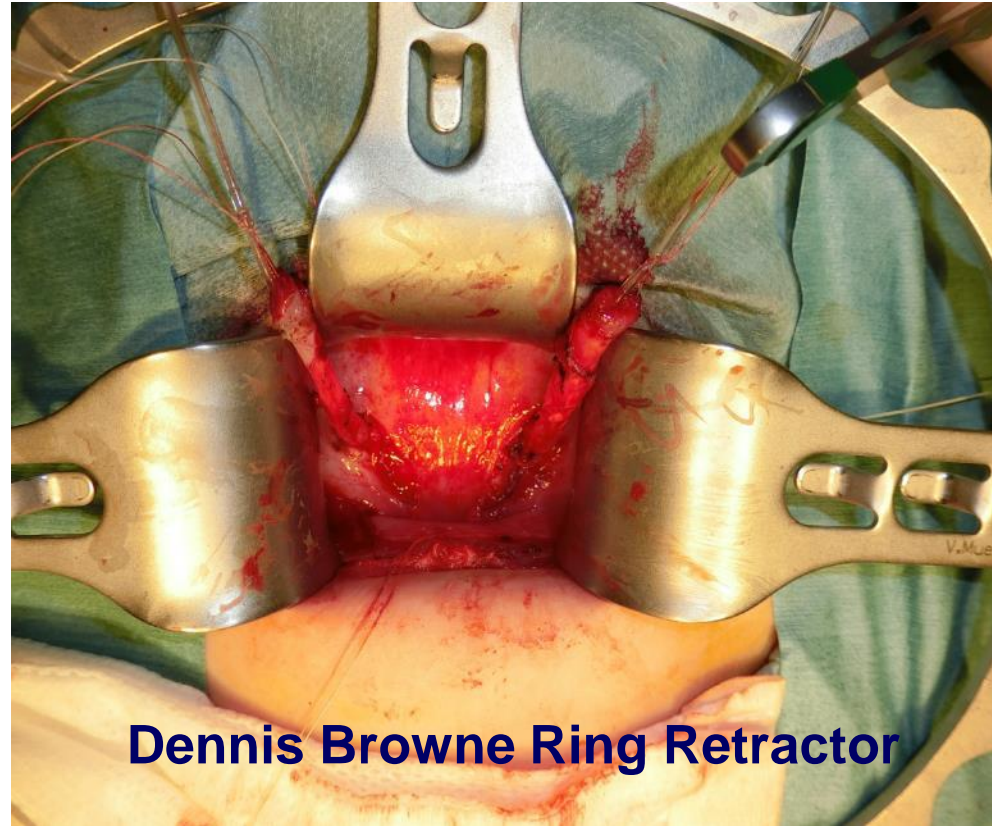
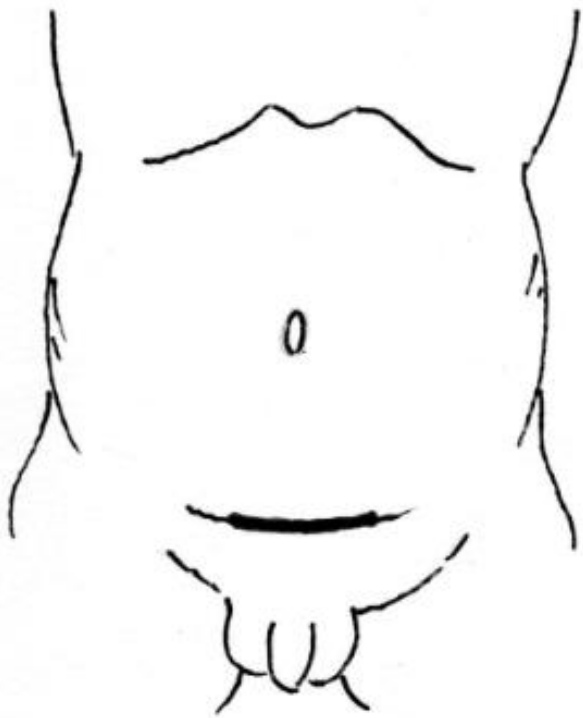
排尿直後に水腎症あり

排尿時膀胱尿道造影で両側水腎水尿管を認める。

膀胱尿管逆流 (VUR) ②



膀胱尿管逆流 (VUR) ③

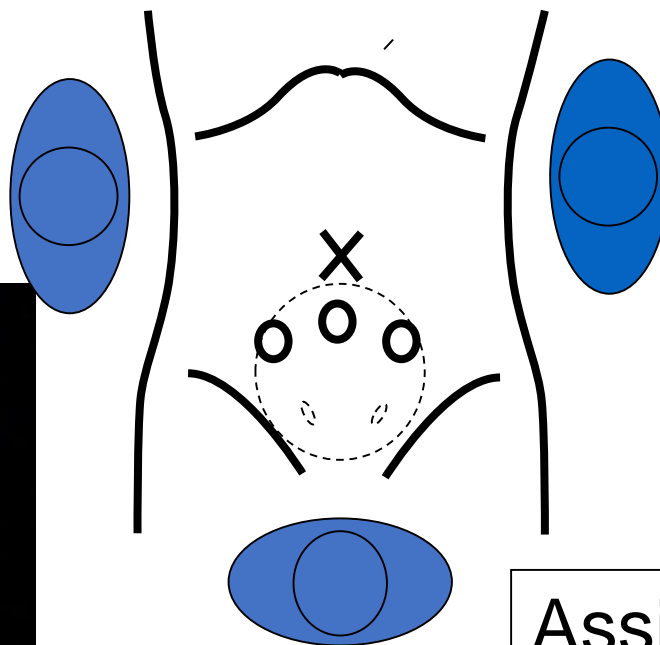


Cohen法

Transvesical Laparoscopic Surgery

經膀胱的腹腔鏡下手術

Assistant
(Scope)



Surgent

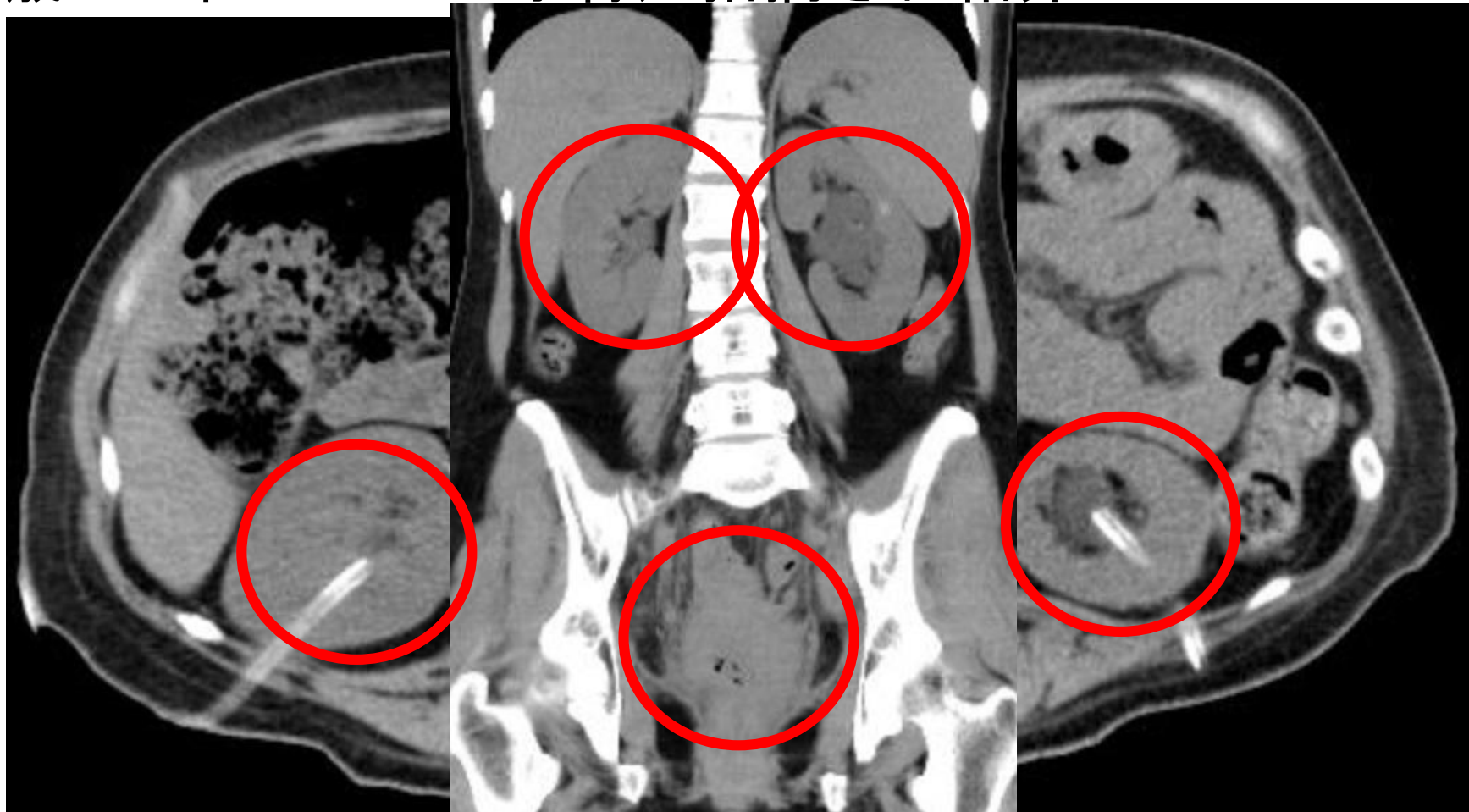
Assistant



④ 水腎症を来す疾患
(その他の疾患)

尿管外腫瘍による尿管閉塞

45歳 女性 CTで水腎症指摘され紹介



両側経皮的腎瘻造

まとめ

水腎症は様々な疾患で生じる。

まずは、尿管ステント留置や腎瘻造設などの治療が即時に必要なかを判断する。

最終的な水腎症治療は原疾患の治療である。