側腹部痛と熱発

西陣病院　　腎・泌尿器科

乾　将吾

はじめに

- 側腹部痛と熱発を来す泌尿器科的疾患について学ぶ
- 各疾患の鑑別に必要な検査や治療などを整理する

腹痛

- 腹痛で外来受診
- まず行う検査は？

意識レベル、 vital sign、病歴の聴取

視診、聴診、打診、触診

血液検査、尿検査

X線検査、超音波、CT・・・

など

鑑別疾患

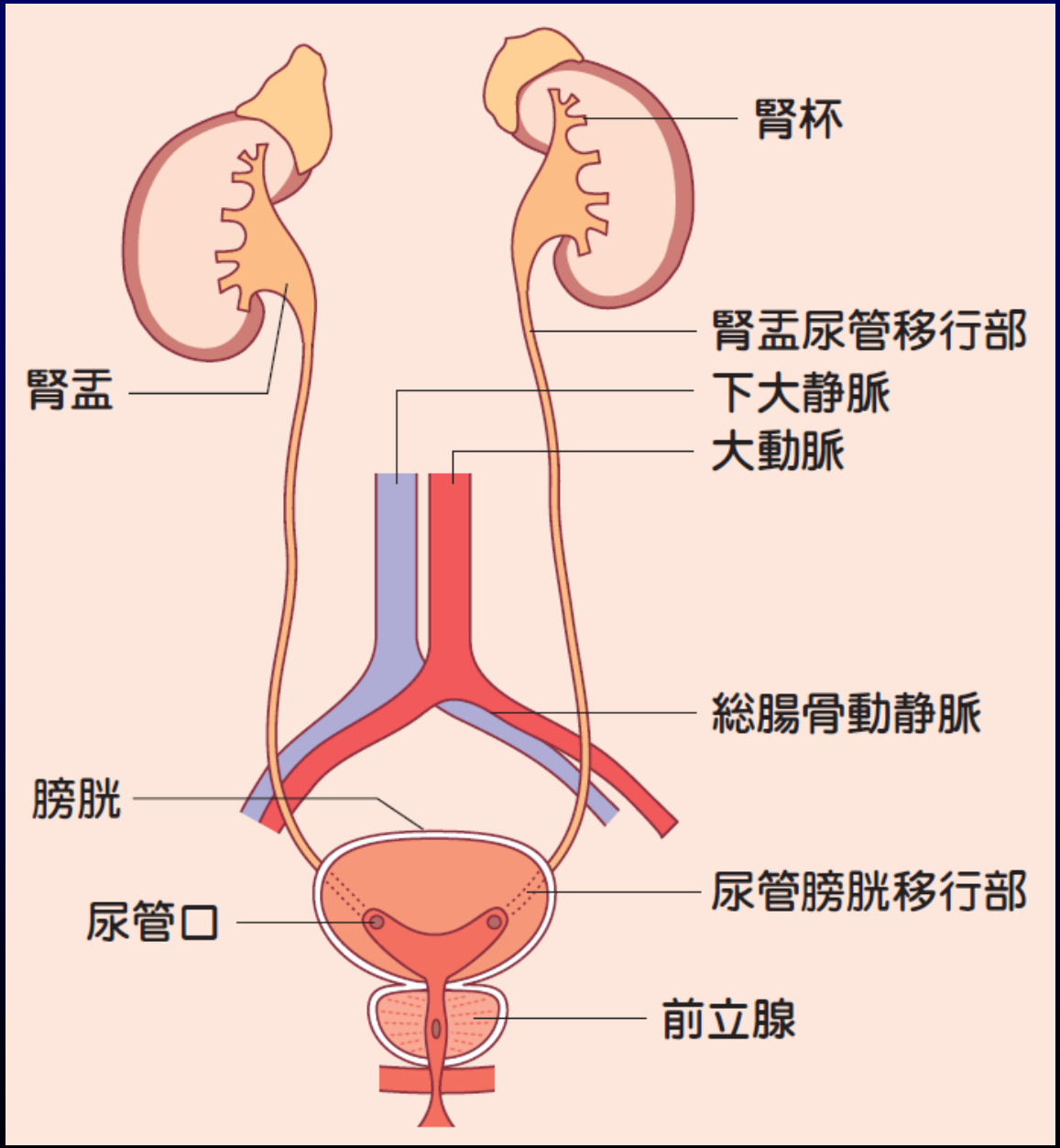
- 消化管潰瘍
- 胆石、総胆管結石、急性胆嚢炎
- 肝膿瘍、肝癌破裂、肝嚢胞感染
- 急性膵炎
- 急性虫垂炎
- 腸閉塞、腸重積、腸捻転、ヘルニア嵌頓
- 虚血性腸炎、細菌性腸炎、腸間膜動脈閉塞
- 大動脈解離、大動脈瘤破裂
- 妊娠、子宮外妊娠、卵巣嚢腫捻転

- 急性腎盂腎炎、尿路結石、尿閉・・・

など

尿細管から腎盂(じんう)、尿管、膀胱、尿道までのどこかで尿の

尿路について



尿路感染症

尿路感染症
UTI(Urinary Tract Infections)

- 尿路基礎疾患なし → 単純性
- 尿路基礎疾患あり → 複雑性

感染経路

上行性(逆行性)

- 腸内細菌が外尿道口より尿路内に侵入
- 感染経路の大半

血行性

- 菌血症から腎膿瘍/腎周囲膿瘍を来す

リンパ行性

- 腸管感染症、後腹膜膿瘍などの隣接臓器からの波及

単純性UTI

- 閉経以前の女性の疾患
  (男性のUTI=複雑性)
- 20-40歳代では約30%の女性に発症
- 起因菌
  E.coliを中心とするグラム陰性桿菌が主
- 膀胱炎から感染が波及し、腎盂腎炎となる

急性腎盂腎炎

【症状】

- 発熱、全身倦怠感、腰背部痛
- 肋骨/脊椎角部圧痛(CVA tenderness)

【検査所見】

- 尿所見にて膿尿を認める
  沈査法で白血球数≧10 cells /HPF
- 尿培養：細菌尿≧10^4 CFU/mL
- 血液検査にてWBC/CRP上昇など

診断は症状と尿所見により行う

急性腎盂腎炎

【起因菌】

- E.coli、Klebsiellaなどのグラム陰性桿菌が多い
- E. faecalisなどのグラム陽性球菌も

【画像所見】

- 必ずしも必要ではないが、超音波は必須

【治療】

- 第1-2世代セフェムやペニシリン系薬が推奨
- 菌血症/敗血症などの重症例では入院加療も

複雑性UTI

- 基礎疾患を有するUTI
  基礎疾患のある限り再発/再燃を繰り返す

【尿路の基礎疾患】

- 水腎症、尿路結石/腫瘍、神経因性膀胱、前立腺肥大症、尿道狭窄、嚢胞腎など
- 小児では先天奇形のことも
- 尿路のカテーテル留置

【全身性の基礎疾患】

- 糖尿病、ステロイド、その他の易感染状態

ウロセプシス

- 定義：UTIにより生じた敗血症
- 閉塞性腎盂腎炎が最多　死亡率：2.3%
- 各種診断基準により重症度を判定する

SIRSの診断基準
SOFA score、quick SOFA
急性期DIC score
など

ウロセプシスでの抗菌薬

- 尿培養、血液培養2セット採取し抗菌薬を投与
- 必要な場合は積極的にドレナージを考慮する

推奨抗菌薬	投与方法	
CAZ(モダシン)	1-2g/回	3回/日
MEPM(メロペン)	1g/回	3回/日
DRPM(フィニバックス)	0.5-1g/回	2-3回/日
IPM/CS(チエナム)	0.5g/回	4回/日
TAZ/PIPC(ゾシン)	4.5g/回	3回/日
CPFX(シプロキサン)	300mg/回	2回/日

- 適宜de-escalationし、最低14日間は投与する

薬剤耐性菌

【ESBL(Extended Spectrum β Lactamase)産生菌】

- 複雑性UTIでのE.coliの約15%
- カルバペネム系、セファマイシン系(CMZ)、TAZ/PIPC、オキサセフェム系(FMOX、LMOX)、FOM、ST合剤、AMPC/CVAなどを投与する

【MRSA】

- 尿路由来と血流感染由来のいずれも考慮すべき
- VCM、DAP、TEIC、LZDなどを投与する

【MDRP：多剤耐性緑膿菌】

- IPM/CS、AMK、CPFXに対し耐性を示す緑膿菌

AKIN分類

- 急性腎障害の程度の指標

ステージ	Cre	尿量基準
1	0.3mg/dLの上昇 or 1.5-2倍に上昇	0.5mg/kg/hr未満が 6hr以上持続
2	2-3倍に上昇	0.5mg/kg/hr未満が 12hr以上持続
3	3倍以上に上昇 or 急激な0.5mg/dLの上昇 を伴う4.0mg/dLの上昇	0.3mg/kg/hr未満が 24時間以上持続 or 無尿

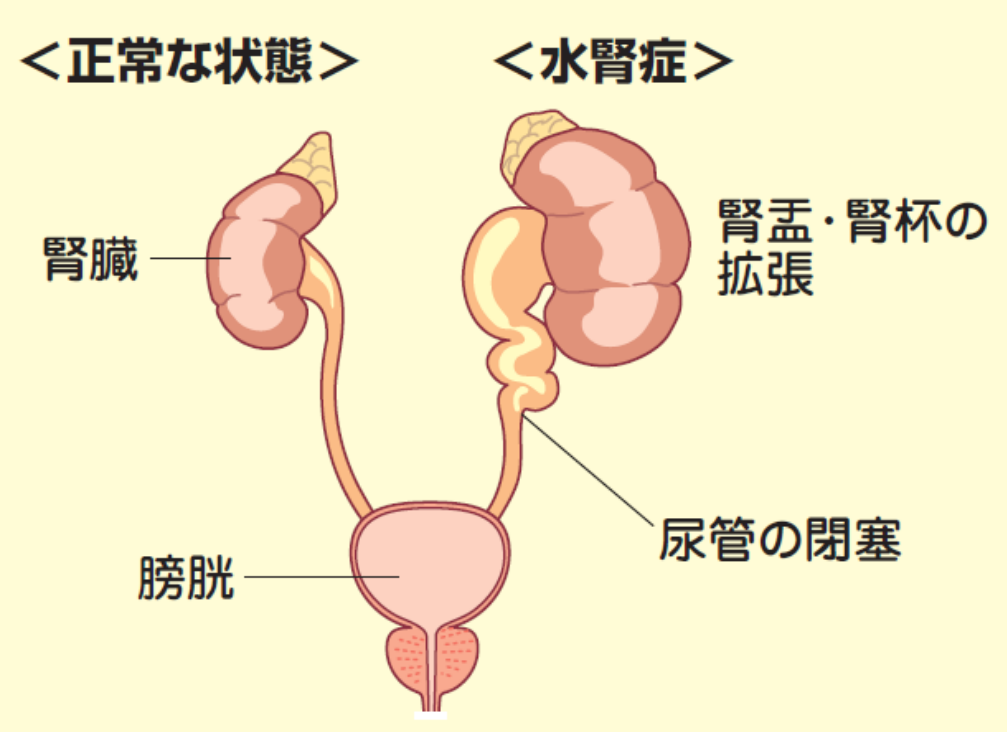
- ステージ2が腎代替療法導入の目安
- エンドトキシン吸着も適宜考慮する

無症候性細菌尿

- 膿尿・細菌尿を呈するが無症状のもの
- 基本的には抗菌薬の治療は不要
- 妊婦と泌尿器科手術前には治療が望ましい
  治療を行うことでUTIのリスクを下げられる
- 尿培養を採取し、症候性感染を起こした際の抗菌薬治療の資料にすることが望ましい

水腎症

- 腎盂よりも下部の尿路閉塞によって腎盂と腎杯が拡張する

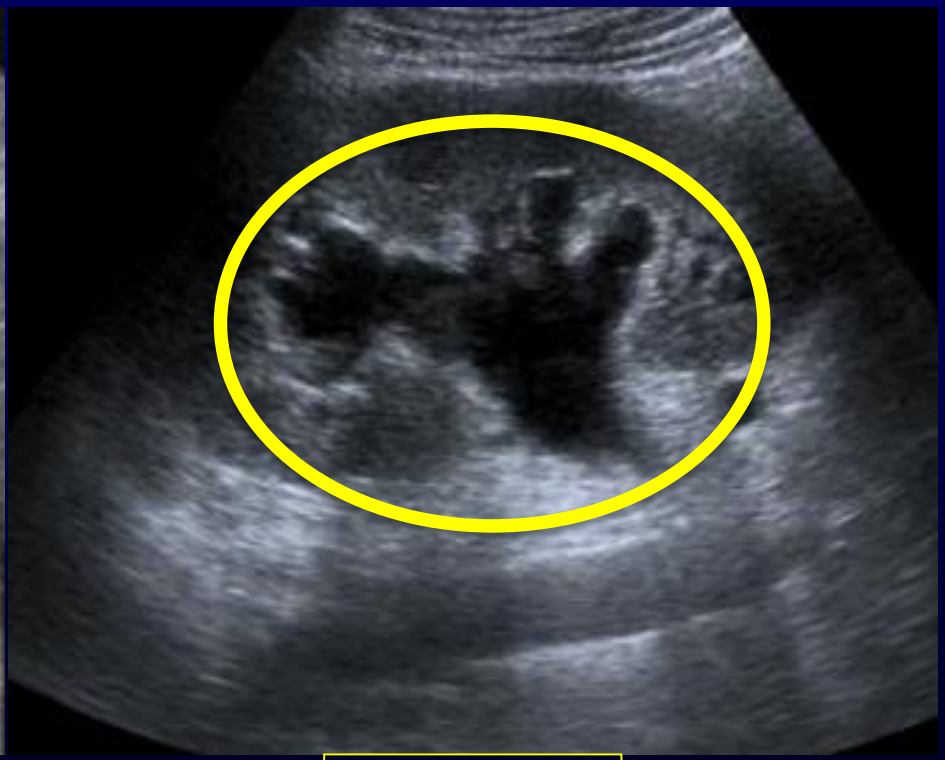


- 血流障害が続くことにより腎実質が萎縮
- 腎機能が徐々に低下する

尿細管から腎盂(じんう)、尿管、膀胱、尿道までのどこかで尿の

水腎症の超音波所見

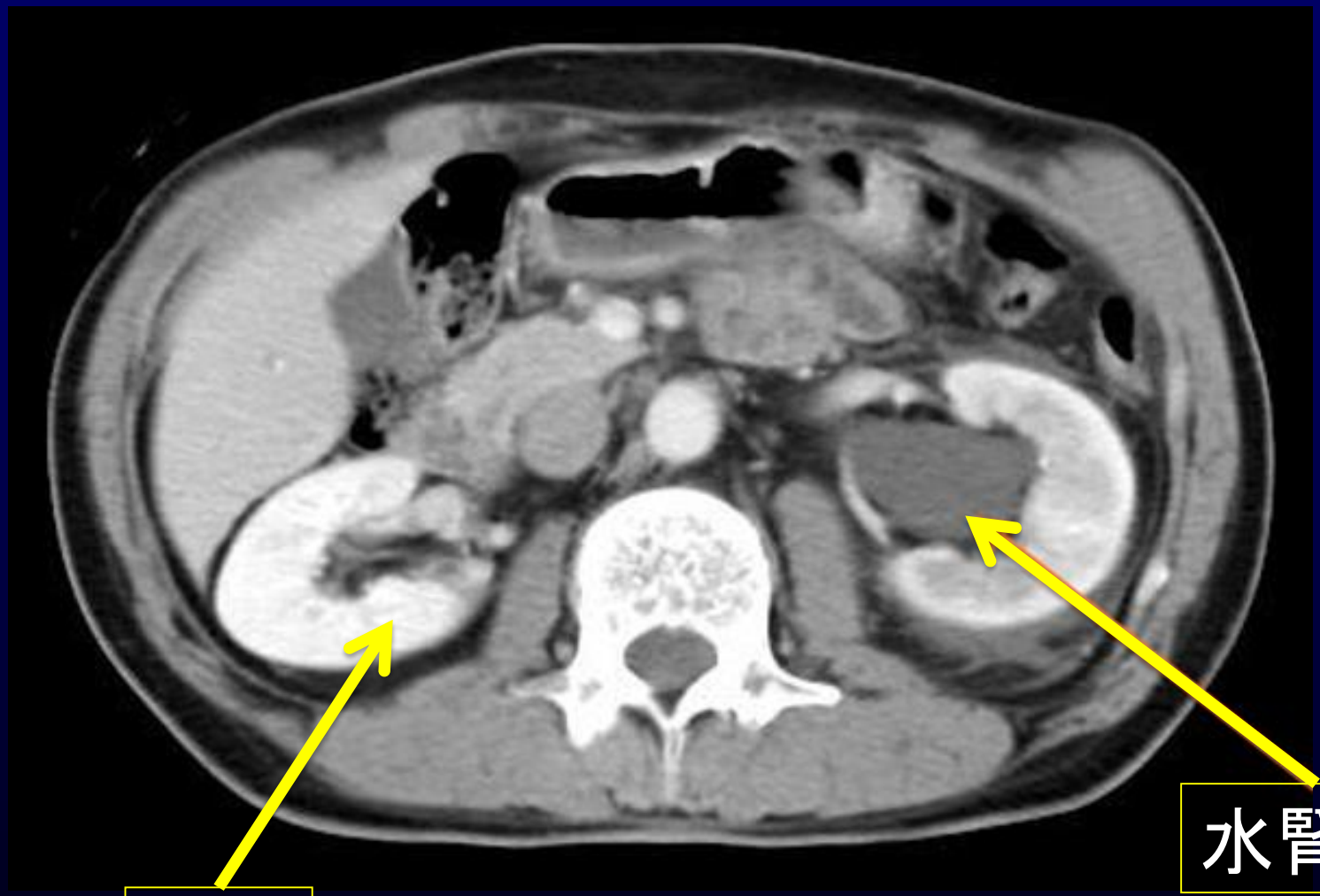
正常



水腎症

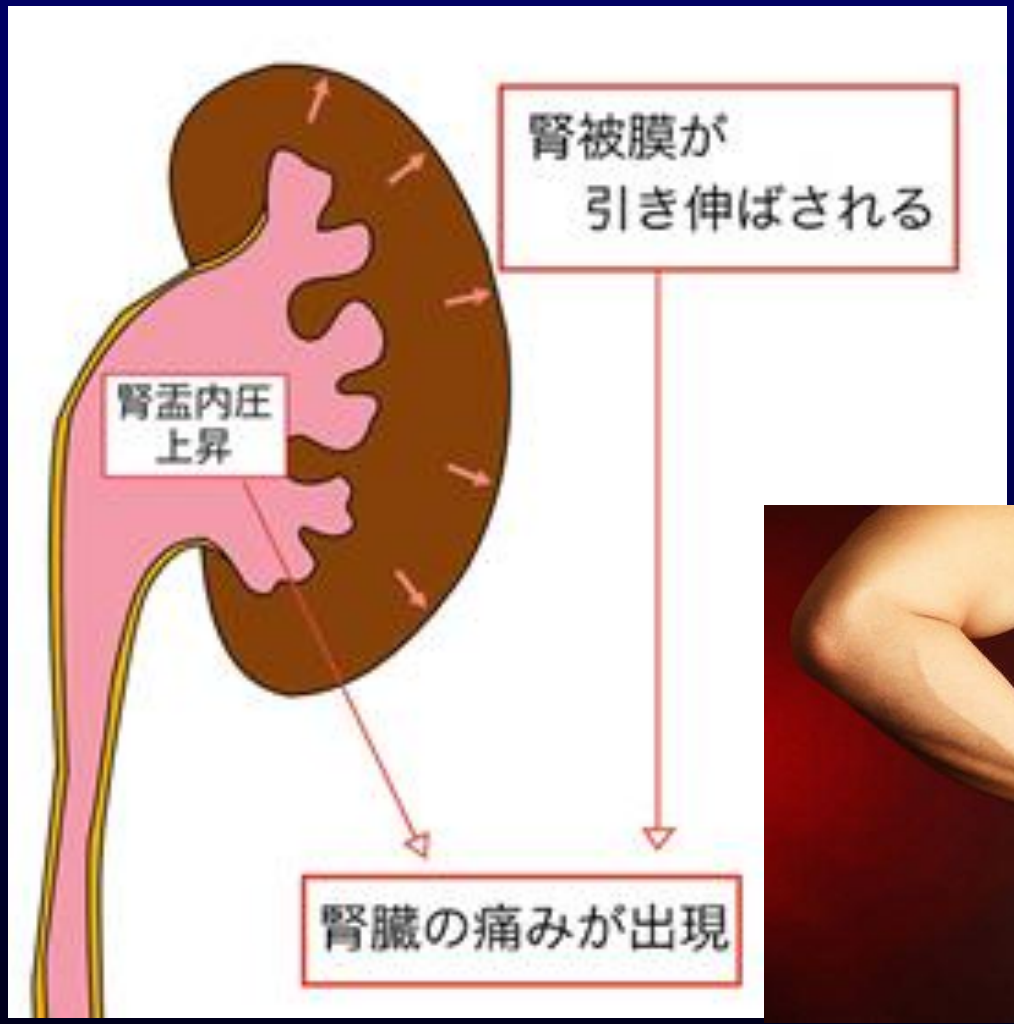
尿細管から腎盂(じんう)、尿管、膀胱、尿道までのどこかで尿の

水腎症のCT所見



尿細管から腎盂(じんう)、尿管、膀胱、尿道までのどこかで尿の

水腎症での痛み



水腎症の主な原因

【先天性】

- 膀胱尿管逆流

など

【後天性】

- 尿閉
- 尿路結石/腫瘍
- 悪性腫瘍の転移などによる圧迫

など

症例①

症　例）　87歳　女性

既往歴）　糖尿病、高血圧など

現病歴）　左側腹部、全身倦怠感にて他院受診され、当院紹介となる

Vital signs)　BP：170/98　BT：37.3℃　SpO2：97%

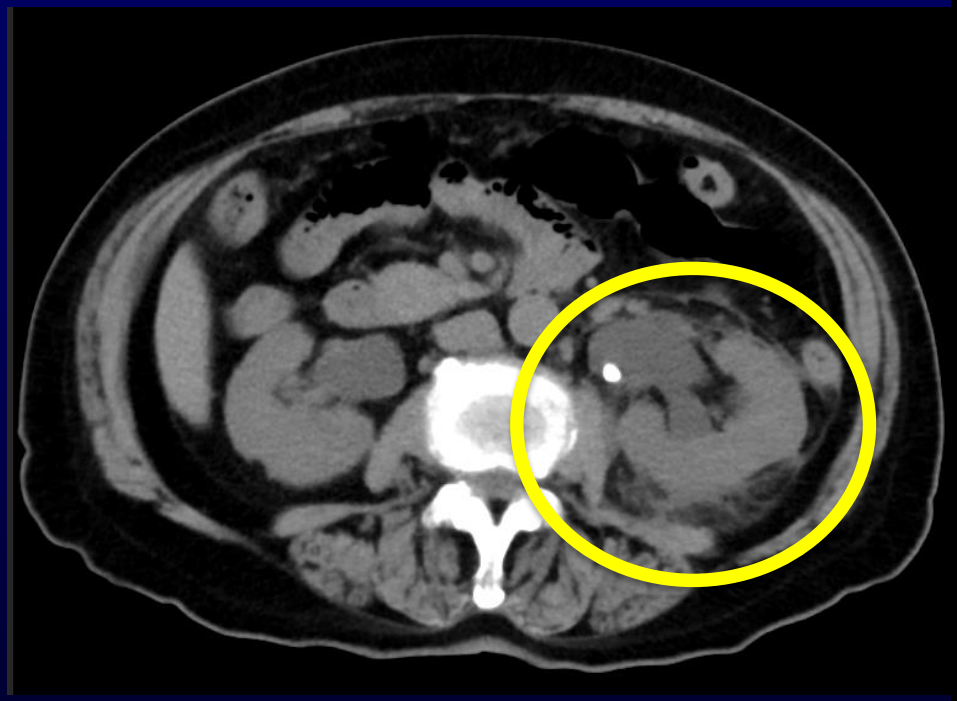
血液検査)　WBC/CRP：19700/0.58　HbA1c：8.1%

BUN/Cre/eGFR：21/0.98/40.8

Hb/Hct/Plt：11.0/34.2/31.9

症例①

【腹部CT】



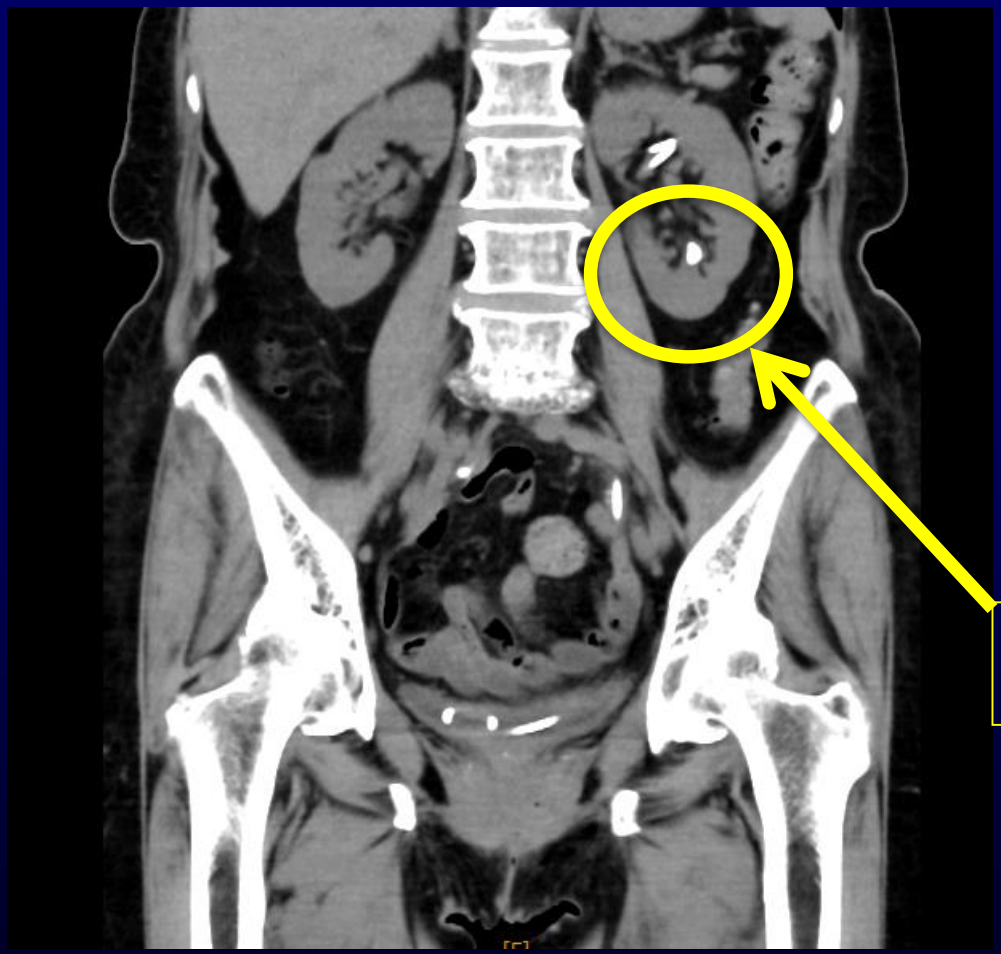
- 左腎盂尿管移行部結石、左水腎症を認める
- 左腎周囲脂肪織濃度上昇も認めた

症例①

- 結石嵌頓に伴う複雑性腎盂腎炎と診断した
- 経尿道的に左尿管カテーテルを留置した
- 尿/血液/腎盂尿の培養を提出、MEPMを開始
- 各種培養結果からE.coliを検出した
- 入院11日目に退院となった

症例①

【腹部CT】



- 結石はステント留置時に下腎杯にpush upされた
- 後日、経尿道的腎結石破砕術を施行した

症例②

症　例）　82歳　男性

既往歴）　脊柱管狭窄症、認知症

現病歴）　熱発、全身倦怠感にて前医を受診
UTIの診断にて抗生剤治療を行うも、
改善しないため当院紹介となった

血液検査）　WBC/CRP：13600/15.16

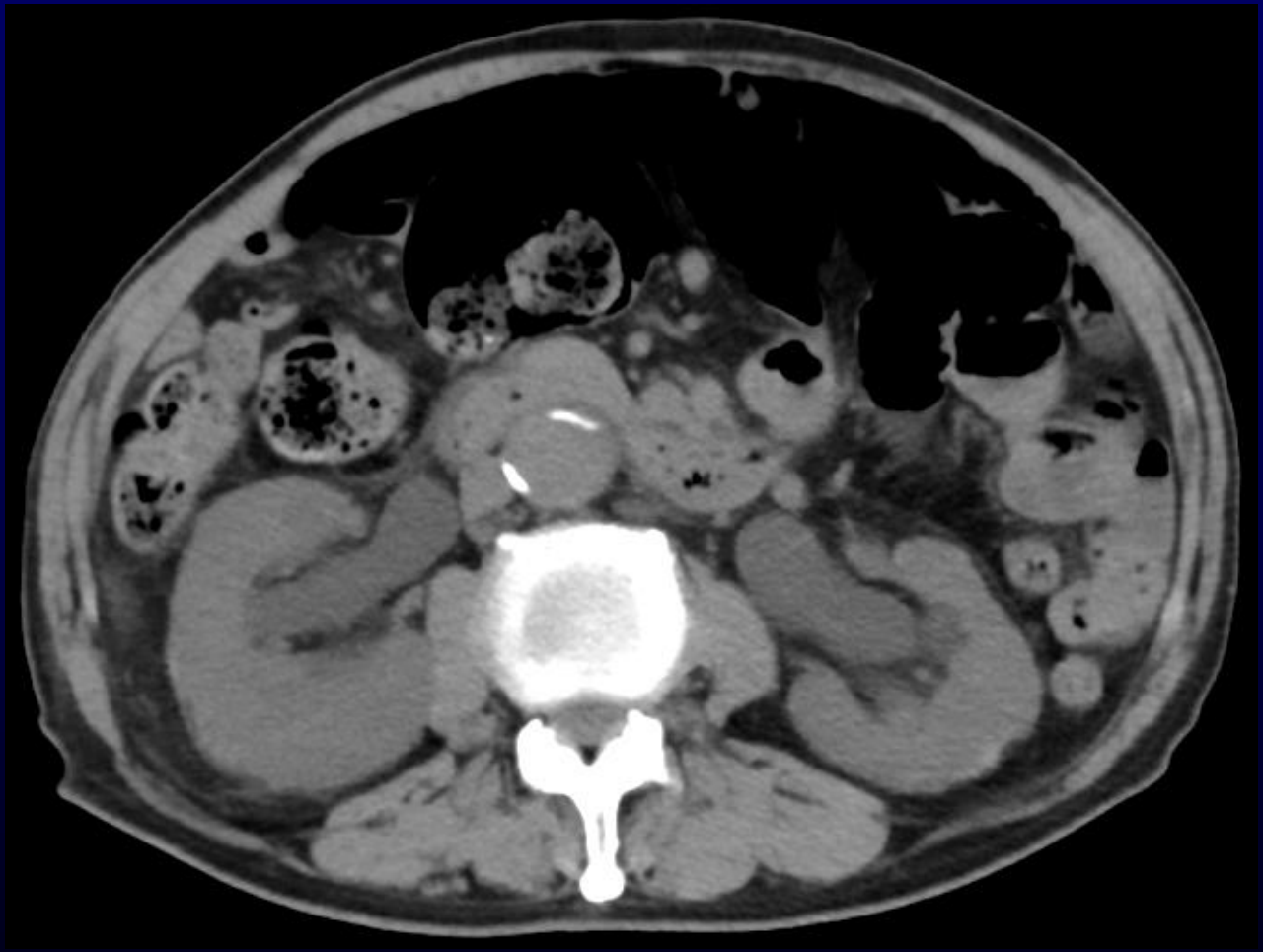
BUN/Cre/eGFR：74/3.87/12.4

Hb/Hct/Plt：11.2/33.1/17.8

尿細管から腎盂(じんう)、尿管、膀胱、尿道までのどこかで尿の

症例②

【腹部CT】

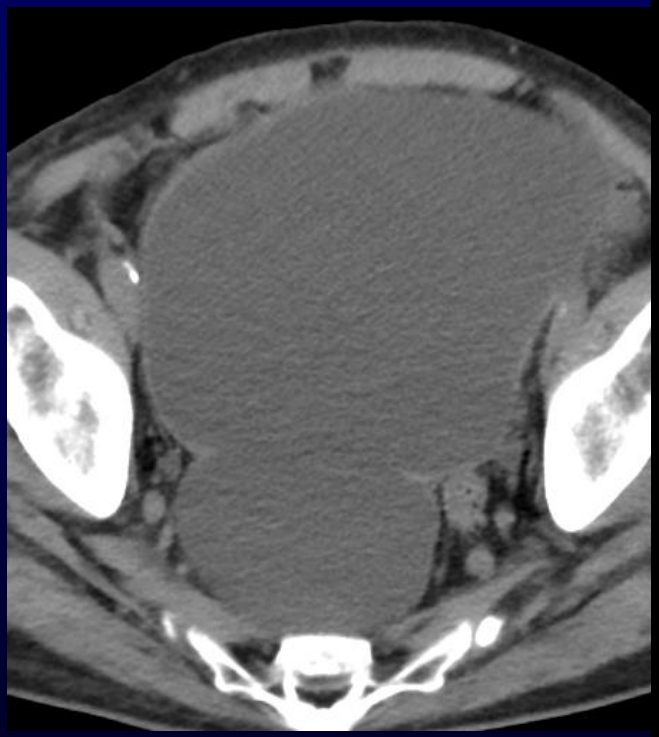


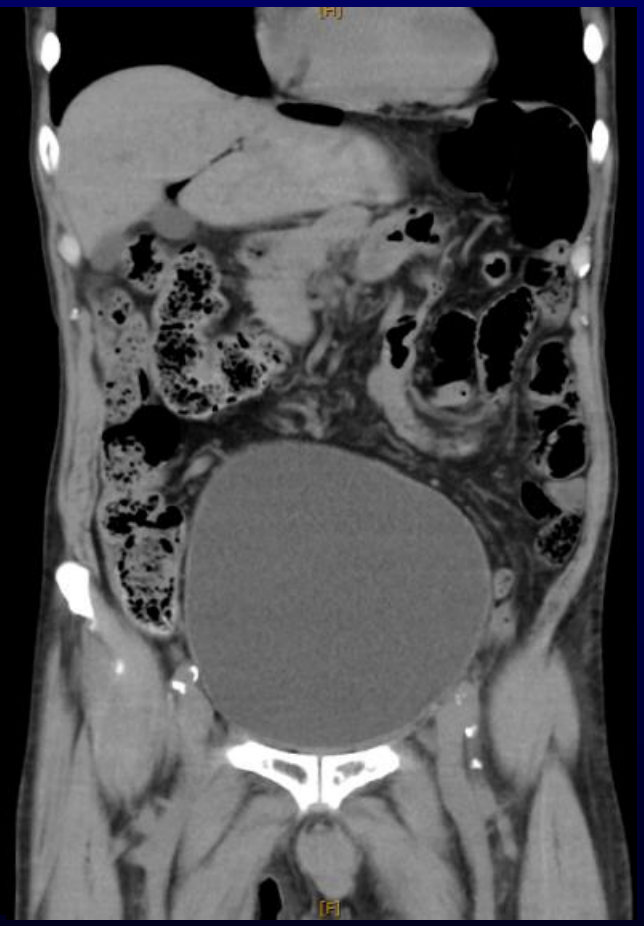
- 両側水腎症を認める

尿細管から腎盂(じんう)、尿管、膀胱、尿道までのどこかで尿の

症例②

【腹部CT】





- 水腎症の原因が尿閉であると判明した

症例②

【1年前の腹部CT】

- 以前から残尿過多が疑われる

症例②

- 尿道カテーテル留置
  直後に2000mL以上の尿の流出を認める
- 尿/血液培養提出、CTRX開始した
- 翌日　WBC/CRP：8400/6.50
  Cre/eGFR：1.33/40.0まで改善を認めた
- 入院14日目に退院となった
- 前立腺肥大症はなく、おそらく脊柱管狭窄などによる神経因性膀胱の影響が高いと思われた

症例③

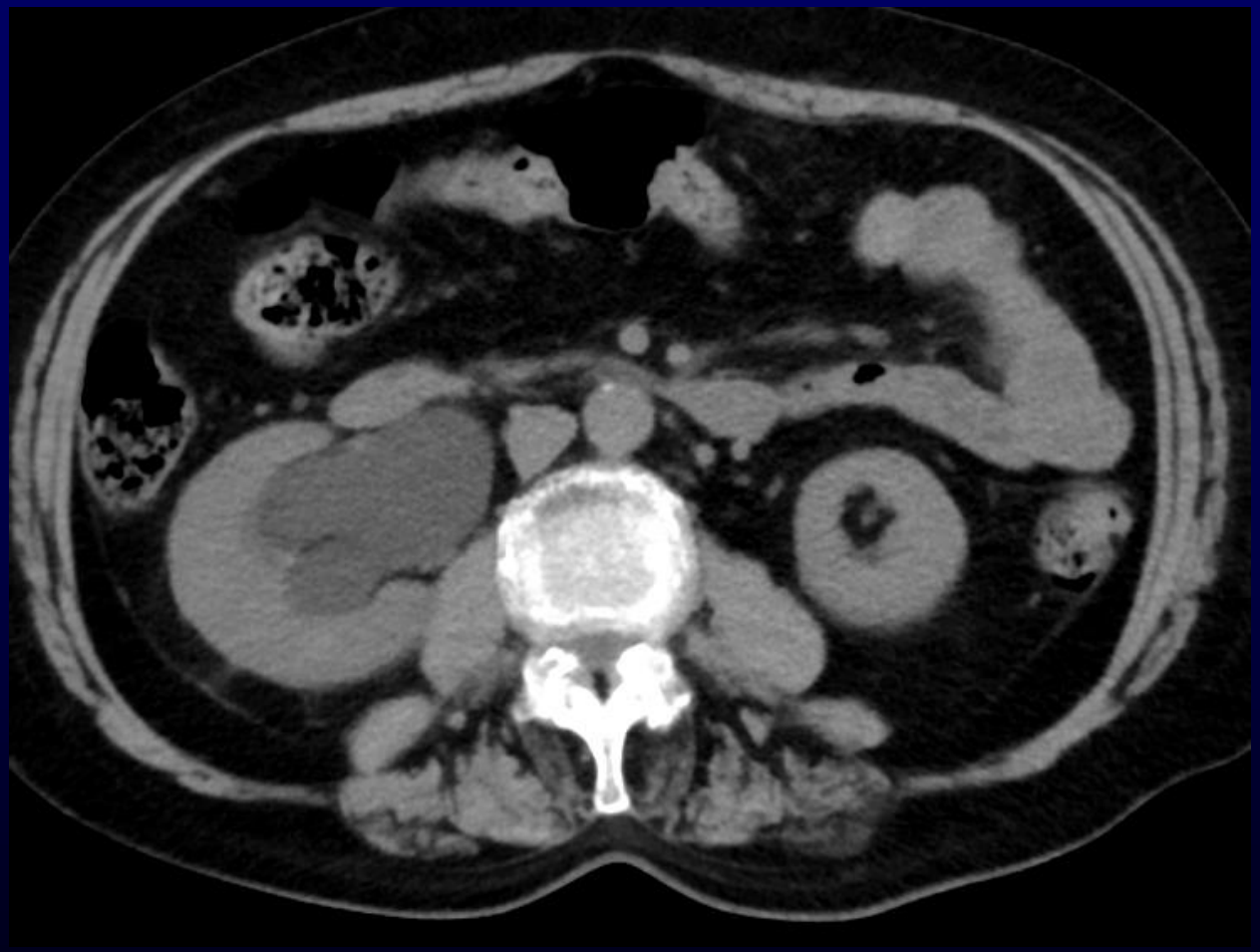
症　例）　77歳　女性

既往歴）　胸椎ヘルニア、両下肢麻痺

現病歴）　肉眼的血尿を認め前医受診
右水腎症を認め当院紹介受診となる

症例③

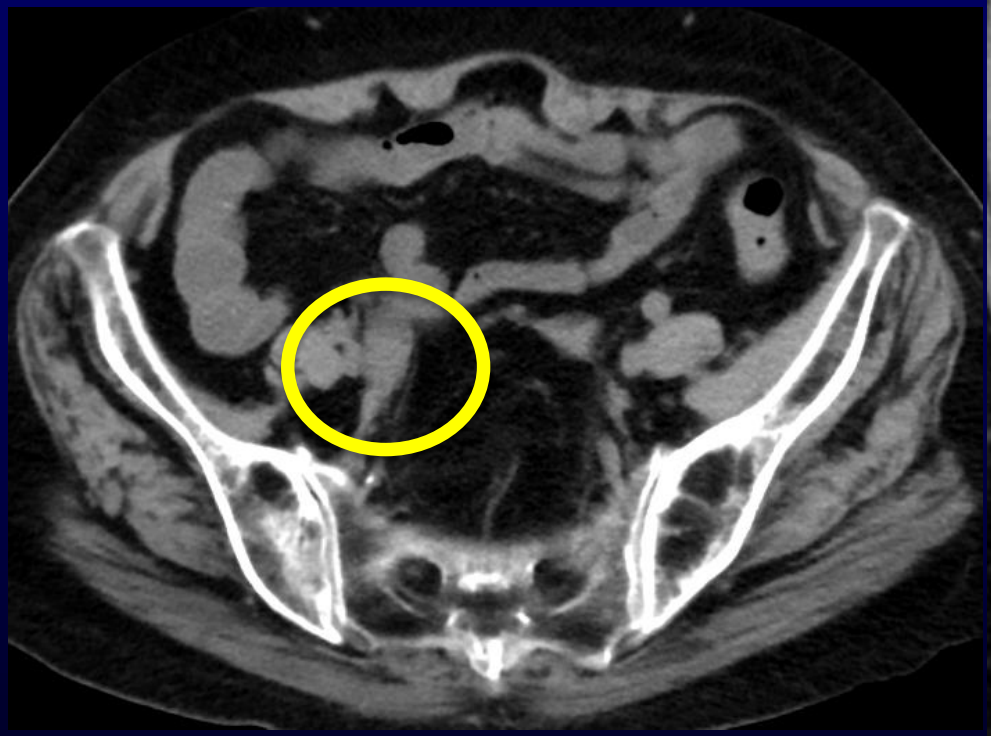
【腹部単純CT】



- 右水腎症を認める

症例③

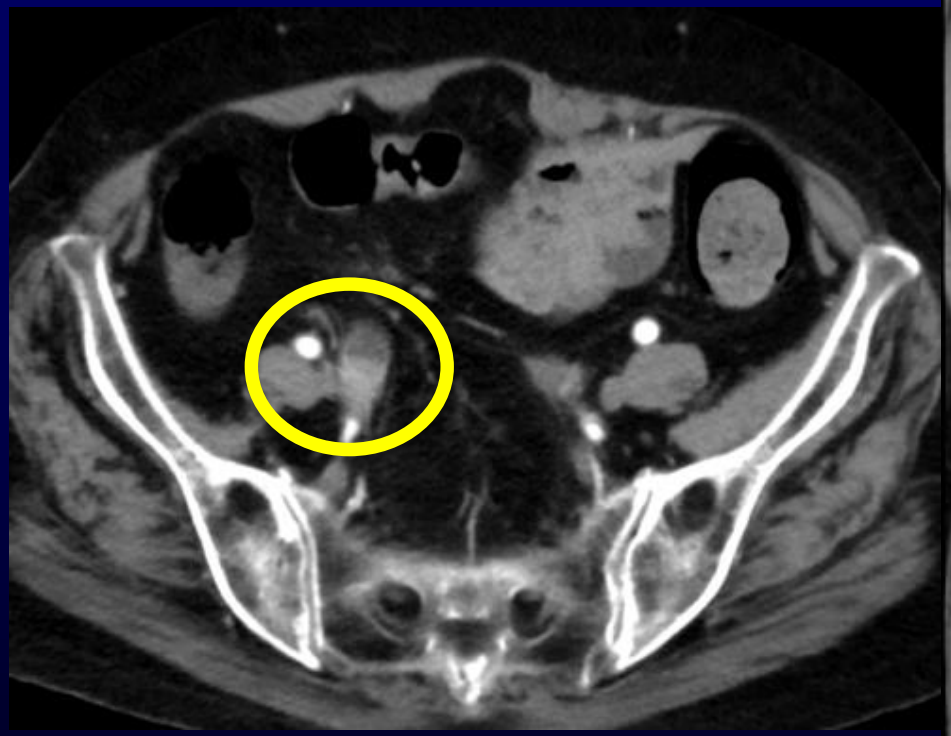
【腹部単純CT】

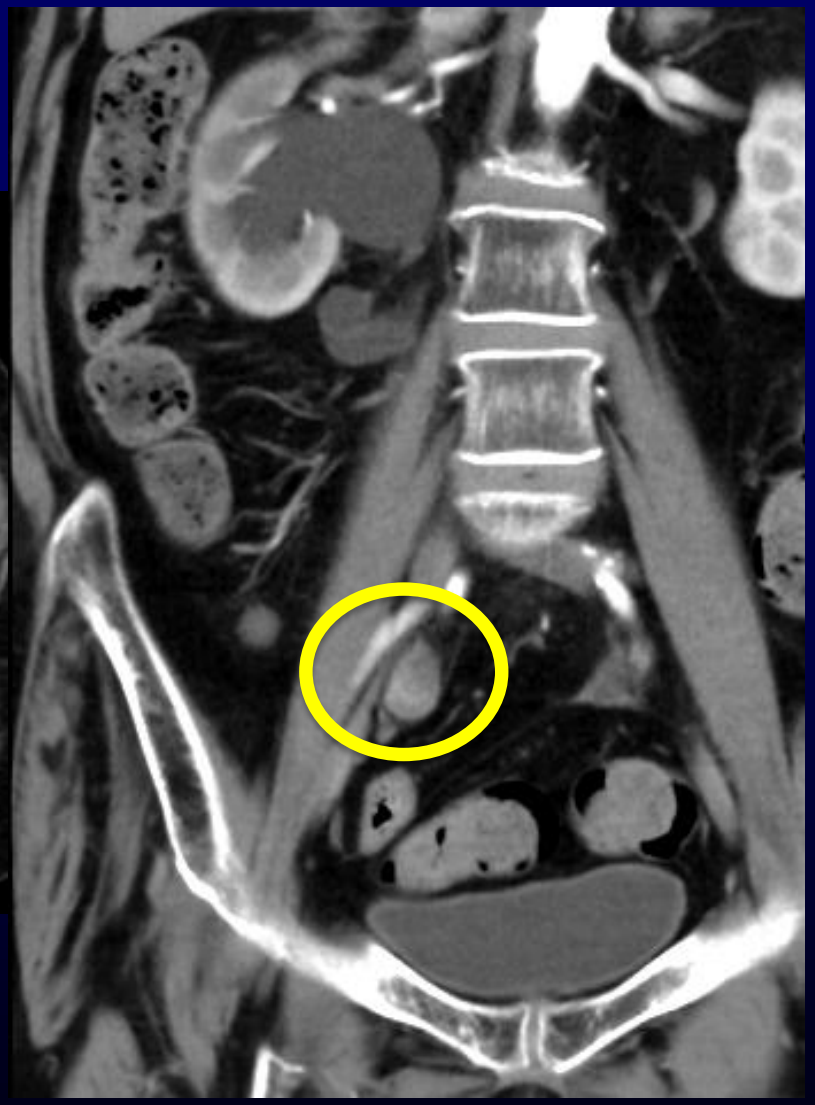


- 右尿管内に閉塞機転あり、結石は指摘できず

症例③

【腹部造影CT】



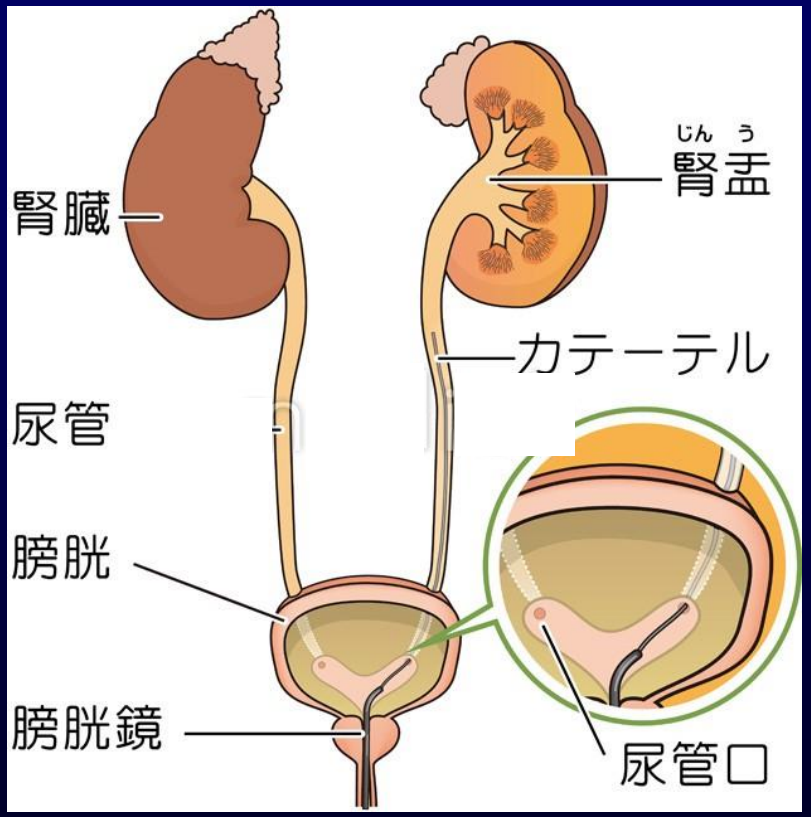


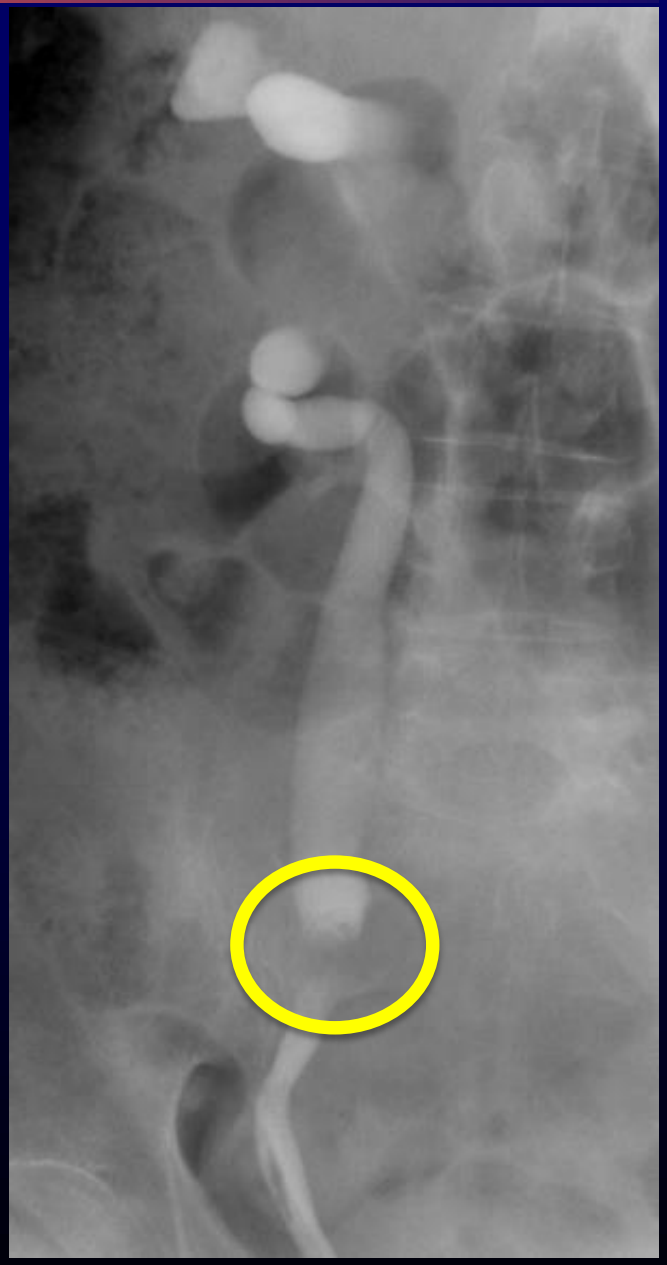
- 造影効果を有する腫瘍性病変を認める

尿細管から腎盂(じんう)、尿管、膀胱、尿道までのどこかで尿の

症例③

【逆行性腎盂造影】





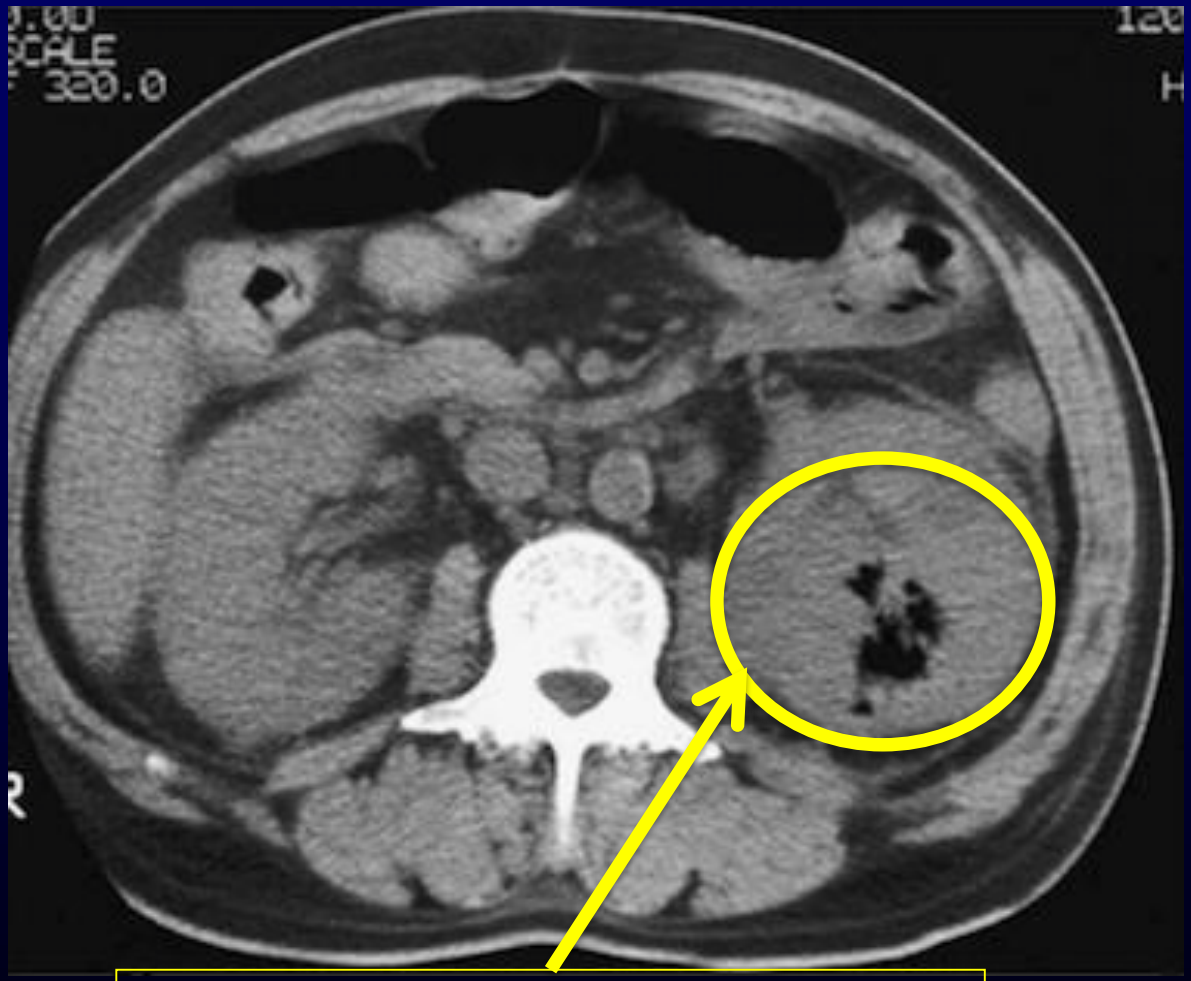
- 下部尿管内に陰影欠損あり
- 右分腎尿を採取した

症例③

- 全尿/分腎尿細胞診は陰性だが、
  画像的に右下部尿管癌と診断した
- 転移検索を行うも明らかな転移性病変なし
- 腹腔鏡下右腎尿管全摘除術を施行した
- 術後経過良好、
  術後15日目に退院となった
- 病理
  Invasive UC、high grade、G2>3、pT2

症例④

- 50歳代の男性　発熱と腰背部痛



左腎に気腫性変化あり

尿細管から腎盂(じんう)、尿管、膀胱、尿道までのどこかで尿の

気腫性腎盂腎炎

- 腎内外にガスを産生
- 容易に敗血症性ショックに進展する
- 死亡率は11-42%と極めて高い
- 糖尿病、尿路閉塞が発症のリスクとされる
- 原因菌の70%以上がE.coli、
  そのうち約5.1%がESBL産生菌である

Huangらの分類

- CT所見でのガスの広がりで程度を分類

	CT所見
ClassI	ガスが腎盂・腎杯にとどまる
ClassII	ガスが腎実質内にとどまり、腎外への進展を伴わない
ClassIIIA	ガス及び膿瘍が腎周囲に進展
ClassIIIB	ガス及び膿瘍が腎周囲腔に進展
ClassIV	両側または単腎に気腫性の変化が認められる

治療

- ガスが腎実質内にとどまり(classI or II)、
腎の形態が保たれているような場合は、
内科的治療および経皮的膿瘍ドレナージを行う

- コントロールが不可能な場合は腎摘除術を考慮する

- ガスが腎周囲に広がり，腎の形態もほとんど保たれていないような重篤な場合は速やかに腎摘除術を行うべきである

まとめ

- 尿路感染の存在には尿所見が大事である
  熱源検索の際には尿培養はできるだけ採取する
  以前から膿尿の場合もあり、総合して判断する

- スクリーニングとして残尿や水腎の有無をcheck
  尿閉は症状だけでは判断できないため注意する

- ドレナージに関しては積極的に行うべき
  悩んだら泌尿器科にconsultをお願いします