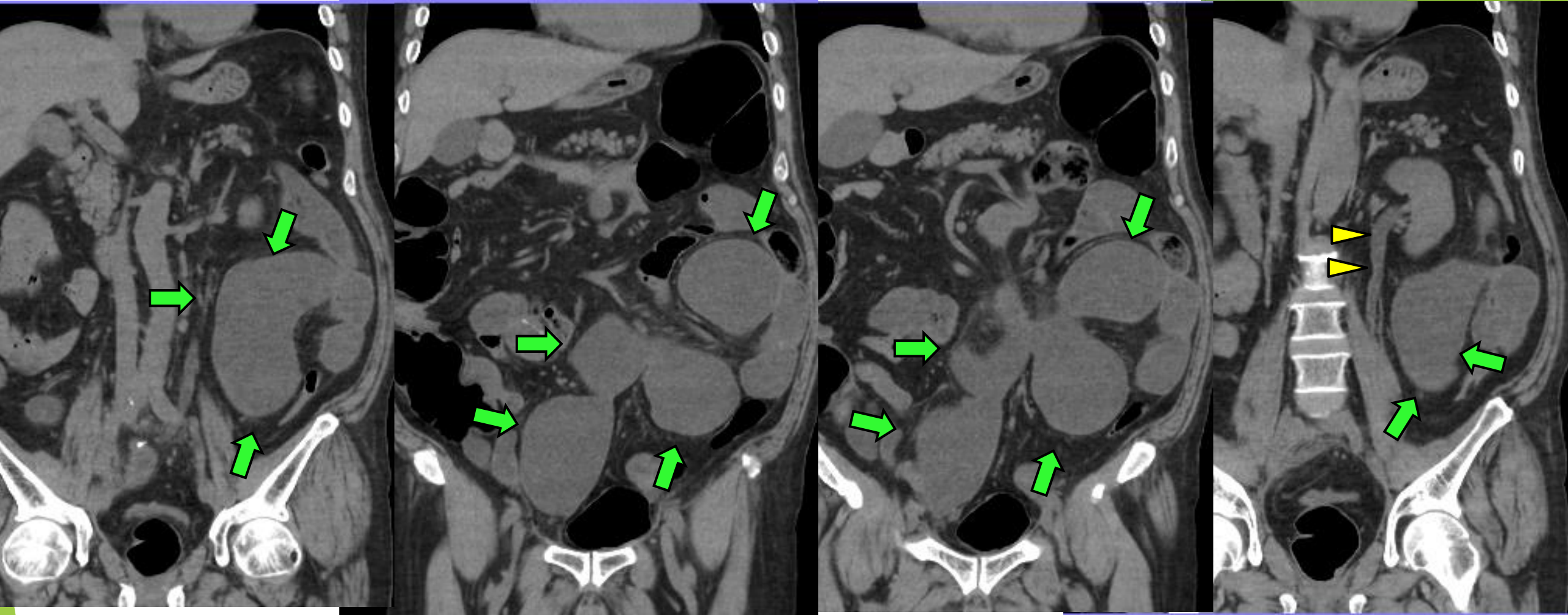


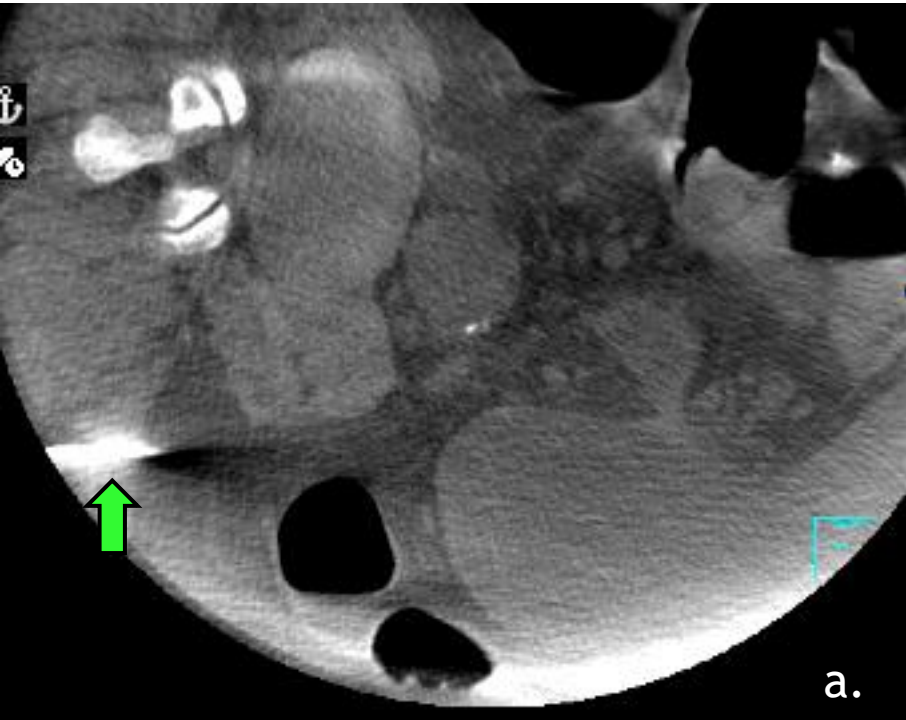
症例 60歳代 男性

▶ 主 訴 腹痛

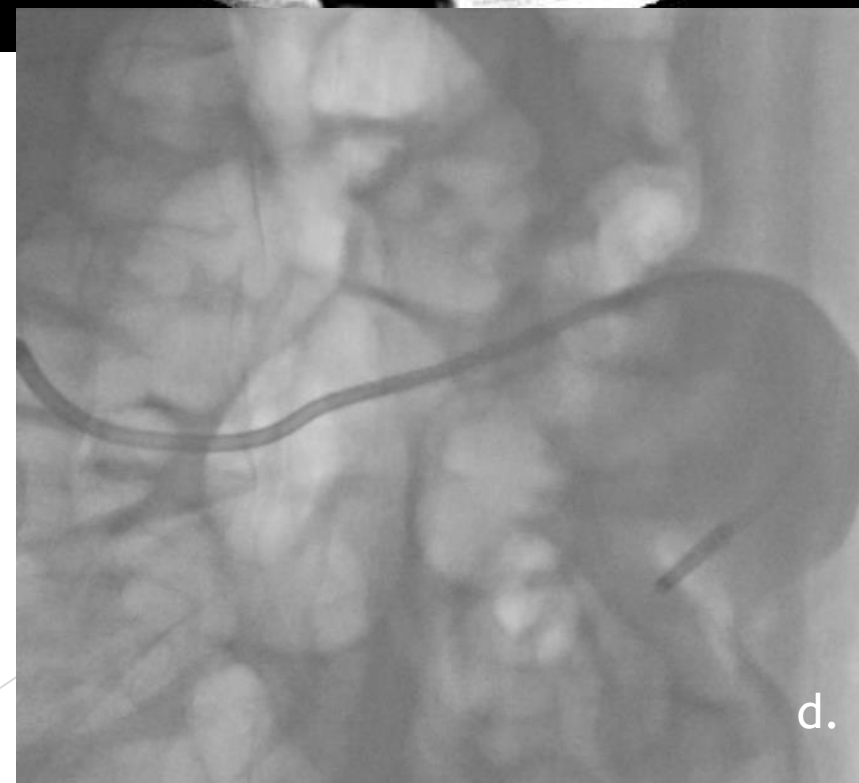
▶ 現病歴 X-1年秋、膀胱癌T3bN1M0に対し、GC療法4コース後、X年春、膀胱全摘術+回腸導管造設術が行われた。術後3.5ヶ月目に腹痛でER受診。



CTで回腸導管周囲脂肪組織濃度変化がみられ、初期の溢尿、播種、回腸導管の虚血・炎症の可能性が考えられた。まずは抗菌剤加療が行われた。第12病日のCTで回腸導管周囲から左側腹部にurinoma形成がみられた。炎症所見の改善も見られないことから、ドレナージが依頼された。

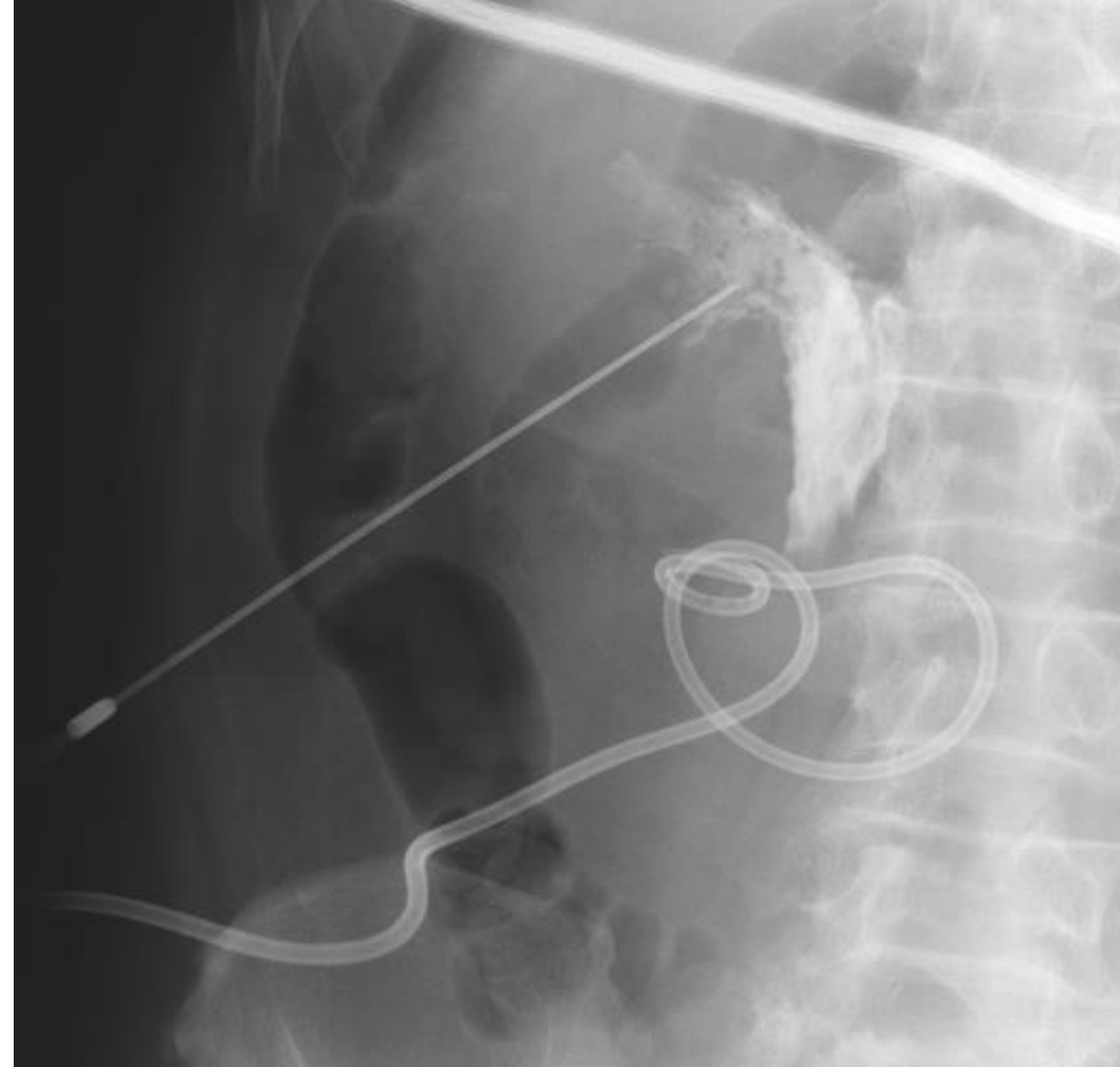


第13病日にUSおよびcone beam CTガイド下でドレナージをおこなった。10Fr Amplatz Pig tail カテーテルを留置した。腹部膨満が強く、腹臥位がとれず、左側臥位で手技を行った。

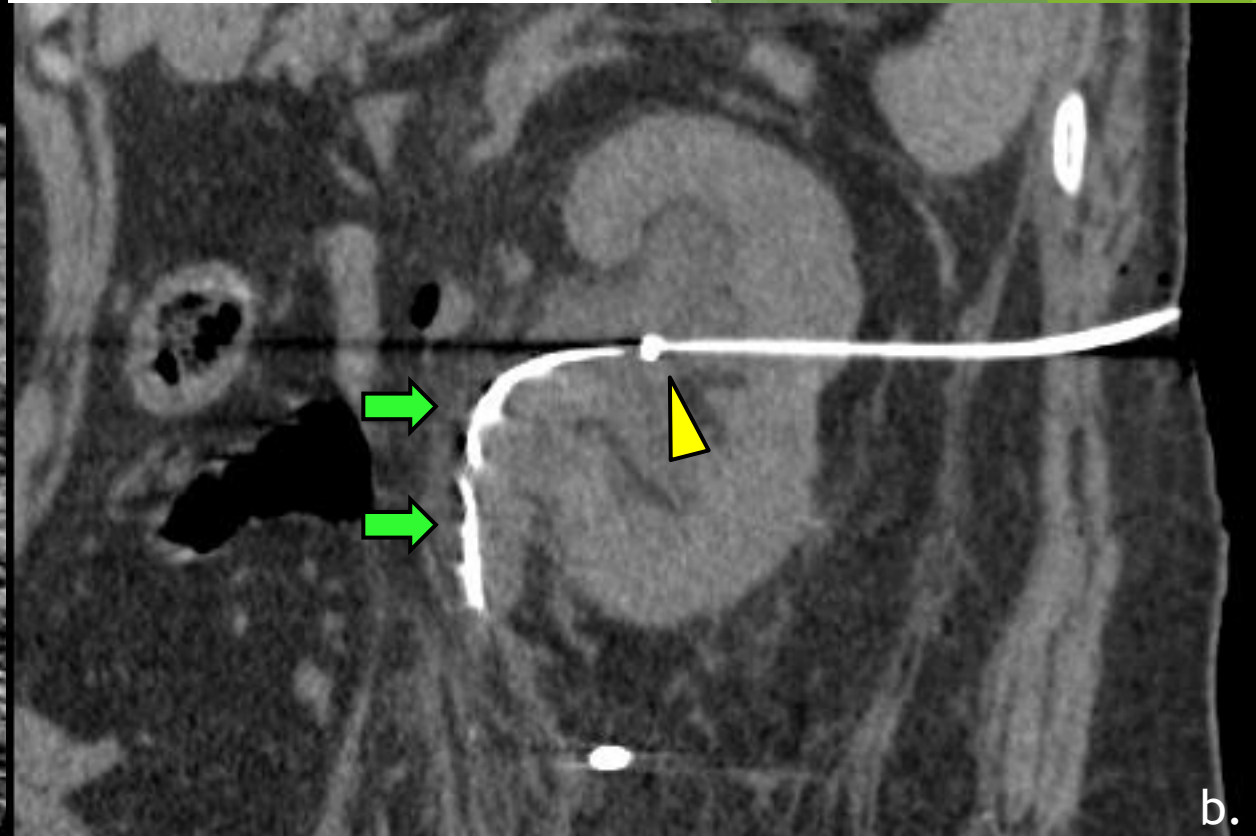
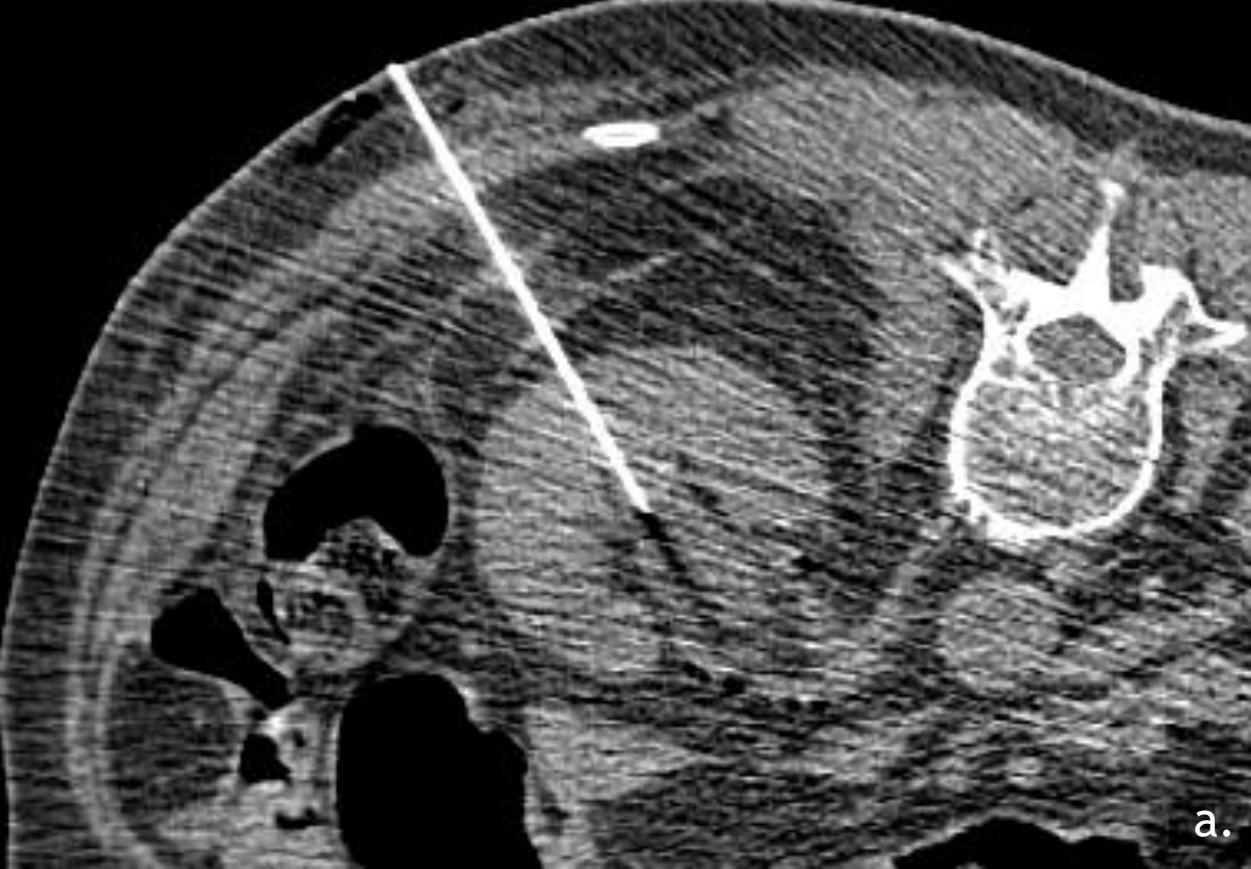




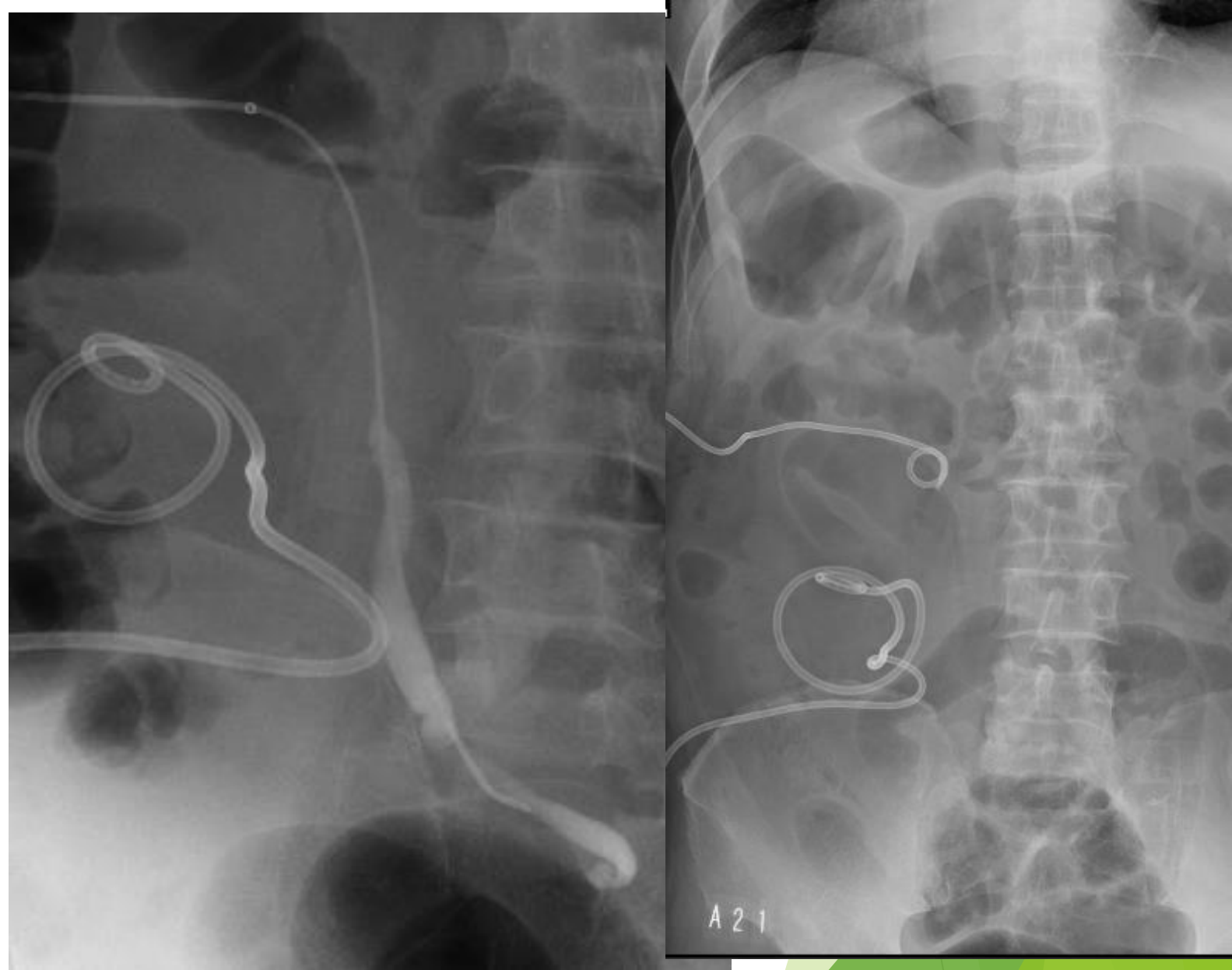
Urinomaドレナージ後、回腸導管造影が行われた。右尿管は造影されたが、左尿管は造影されず、左尿管-回腸導管吻合部の閉塞が示唆された。
逆行性尿管ステント挿入は困難と考えられたため、腎瘻造設を行うことになった。



泌尿器科により腎瘻造設が試みられたが、チューブ留置に至らなかった。
US下腎瘻造設が困難であったため、当科にCTガイド下腎瘻造設が依頼された。



CTガイド下に左腎盂を穿刺し、腎盂に5Fr11cm長シースを留置し、X線透視室に移動、8.2Fr JINROカテーテルを留置した。



腎盂尿管造影では左尿管遠位部で閉塞し、回腸導管は造影されなかった。
8.2Fr JINROカテーテルを留置し、再入院の上、後日尿管ステント挿入を行う予定となった。

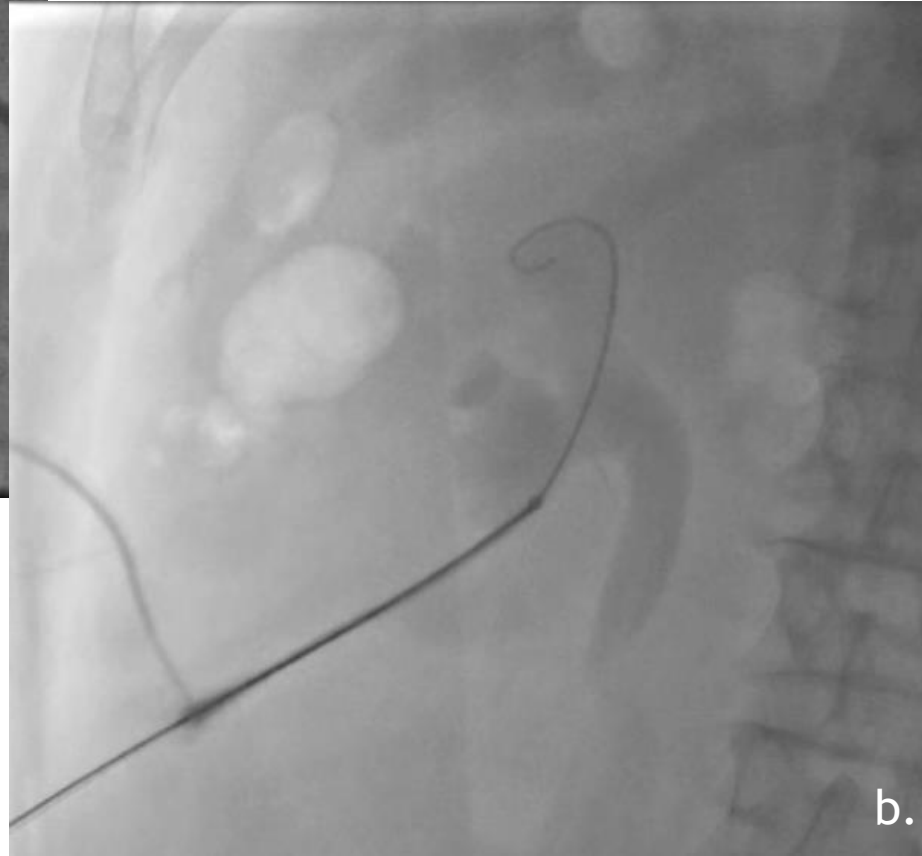


腎瘻造設16日目で腎瘻が逸脱してしまった。



Figure 7. Percutaneous nephrostomy and ureter stent insertion.

(a) Fluoroscopy image showed the needle reached the lower calyx of the left kidney.



(b) Fluoroscopy image revealed the GW was inserted into the upper calyx from the 5Fr. sheath placed in the lower calyx.

(c) Ureterography showed obstruction of the anastomosis of the ureter and conduit (arrow).



腎瘻再造設および尿管ステント挿入を一期的に行うことになった。

腎瘻逸脱10日後、USガイド下に左下腎杯を穿刺。5Fr11cmショートシースを留置。0.035インチ ラジフォーカスガイドワイヤー180cmを尿管に挿入し、4Fr テンポカテーテル65cm長(ベルン型)を中部尿管まで進め造影を行うと、左尿管-回腸導管部の閉塞部が描出された(→)。

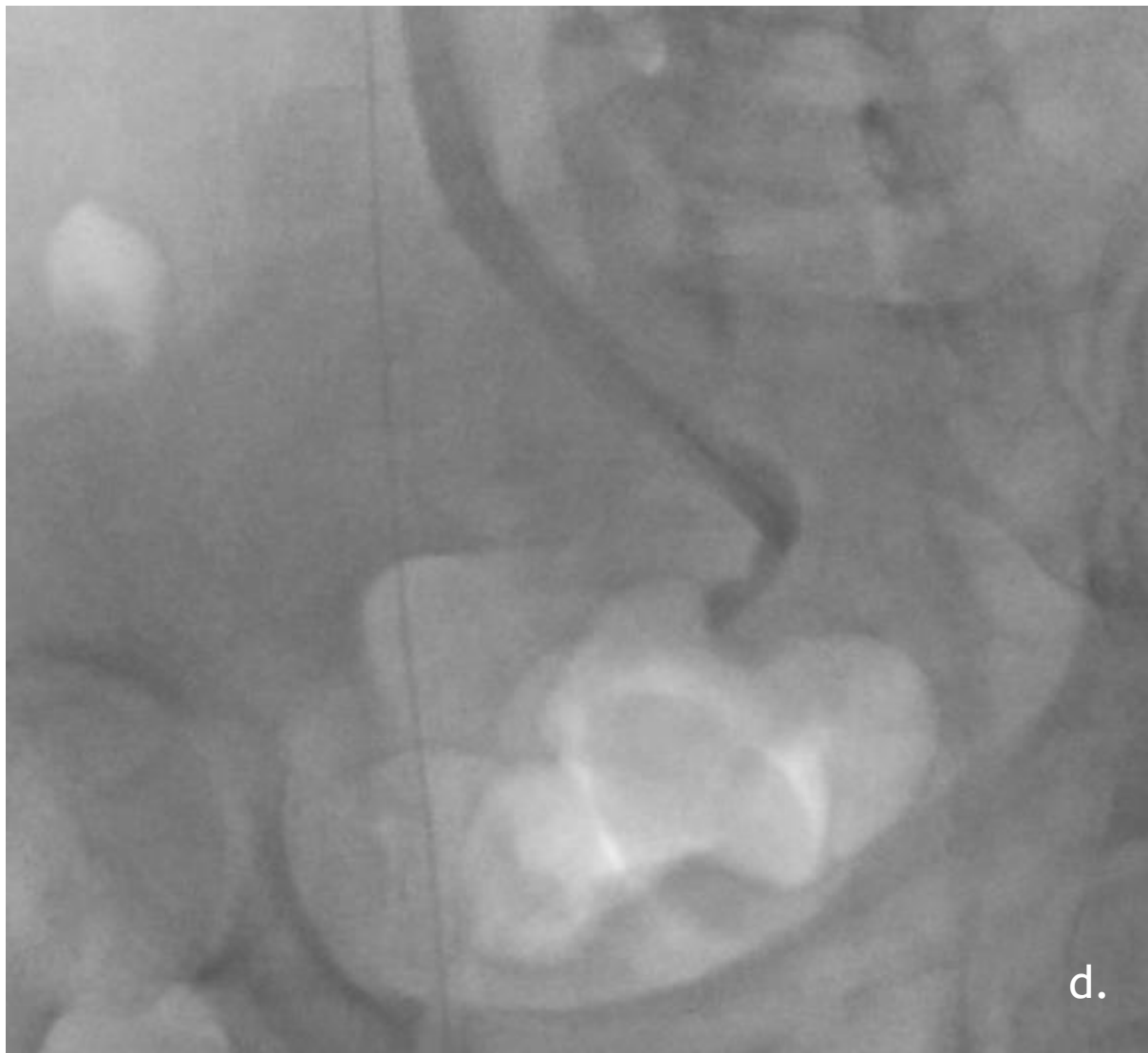


Figure 7. Percutaneous nephrostomy and ureter stent insertion.

(d) Fluoroscopy image showed the catheter and the GW advanced near the obstruction site.

(e) Fluoroscopy image revealed the GW passed the obstruction site and advanced in the ileal conduit.

テンポカテーテルのサポートのもとラジフォーカスガイドワイヤーを回腸導管へ誘導することに成功した。

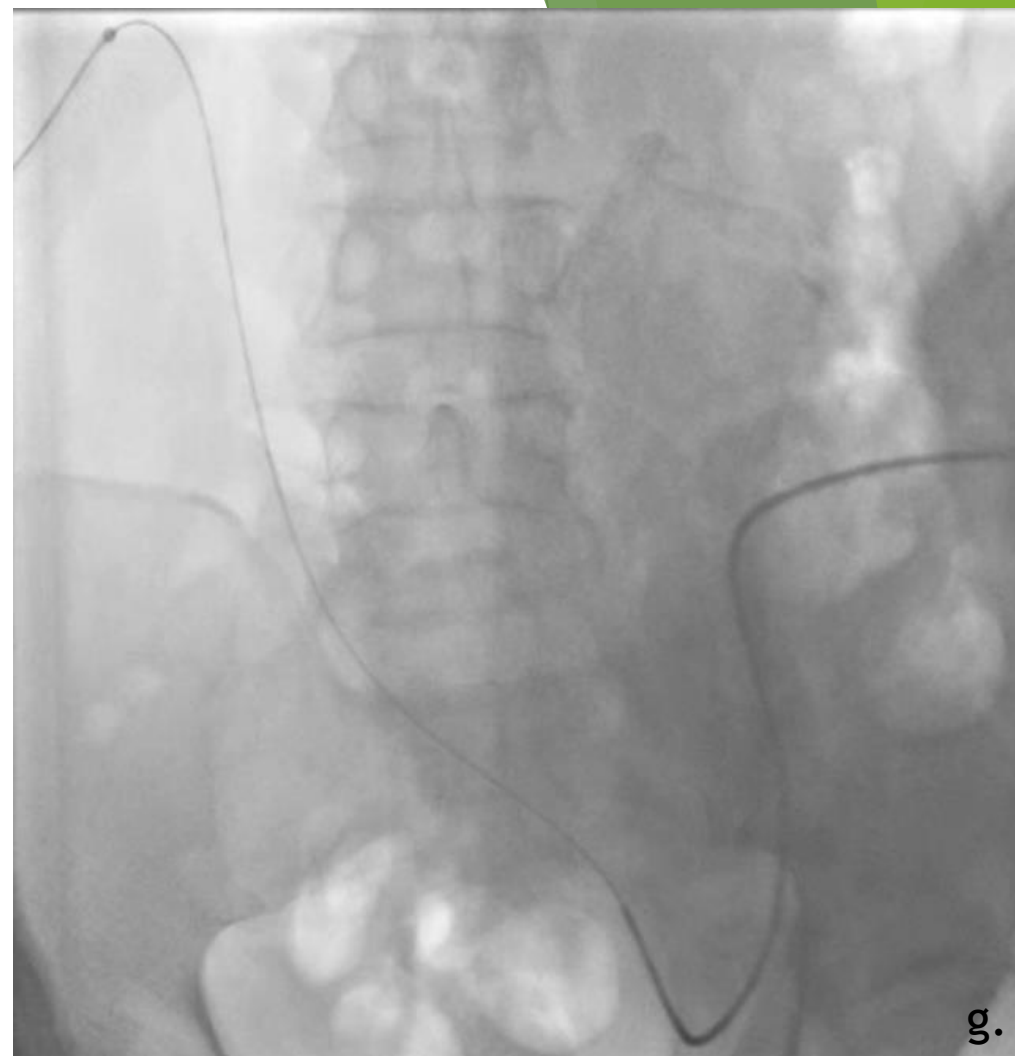
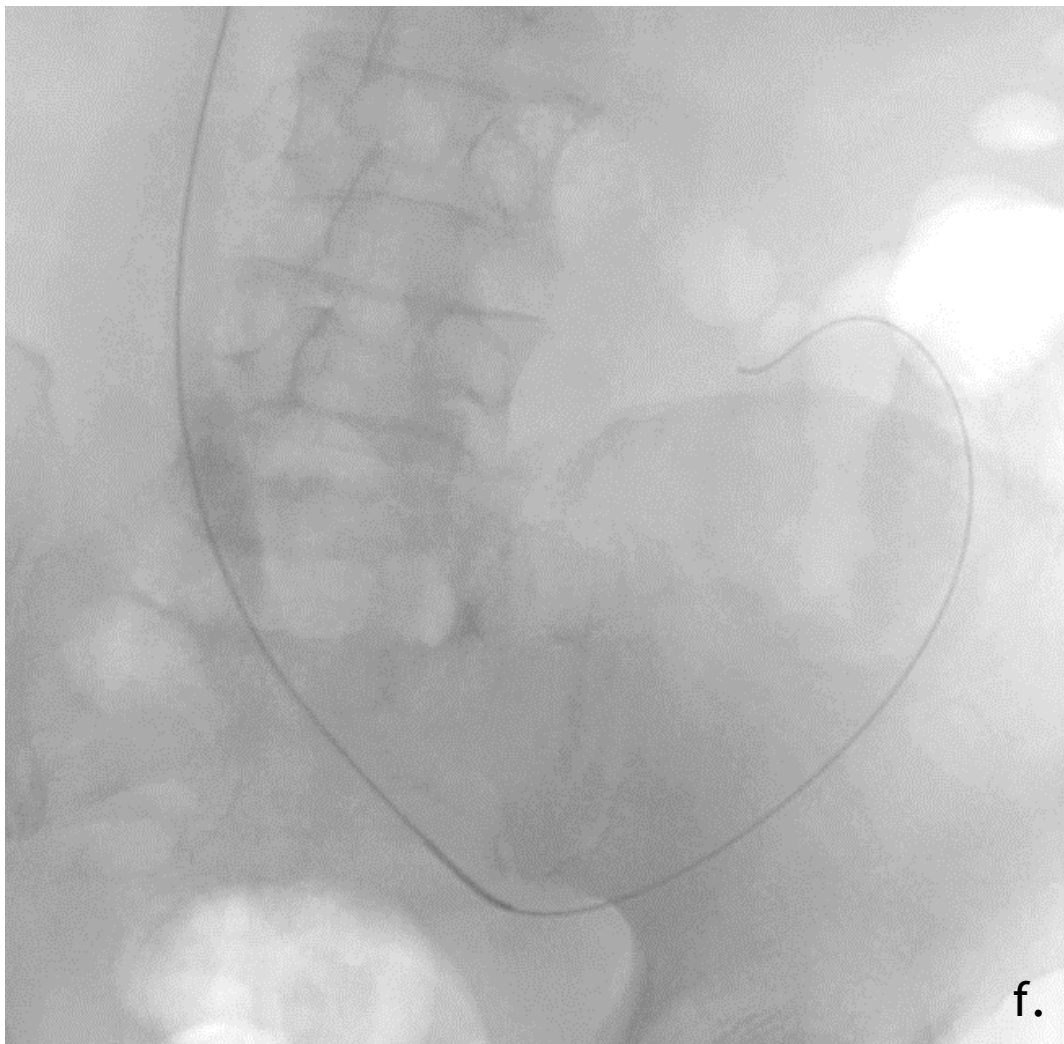


Figure 7. Percutaneous nephrostomy and ureter stent insertion.

(f) Fluoroscopy image showed the catheter could not advance to the ileal conduit over the anastomosis.

(g) Fluoroscopy image revealed the GW inserted from the left nephrostomy route was pulled out of the ileal conduit outside the body. (Pull-through)

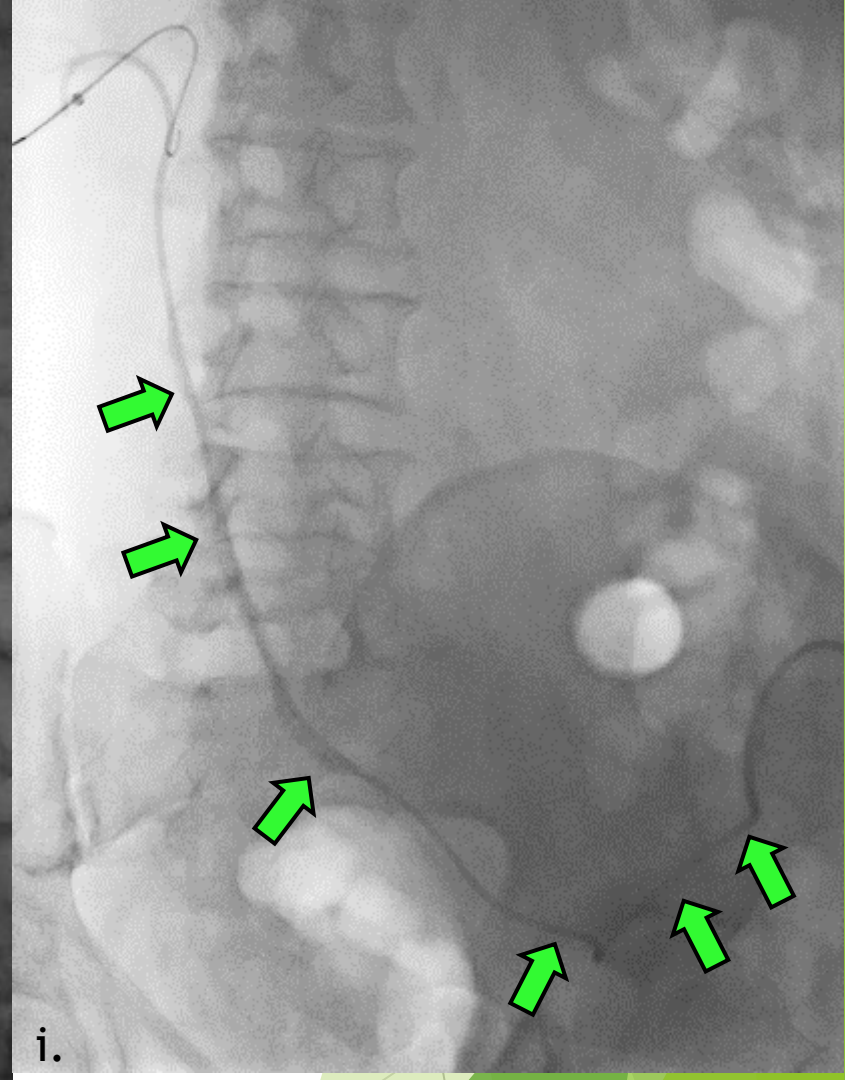
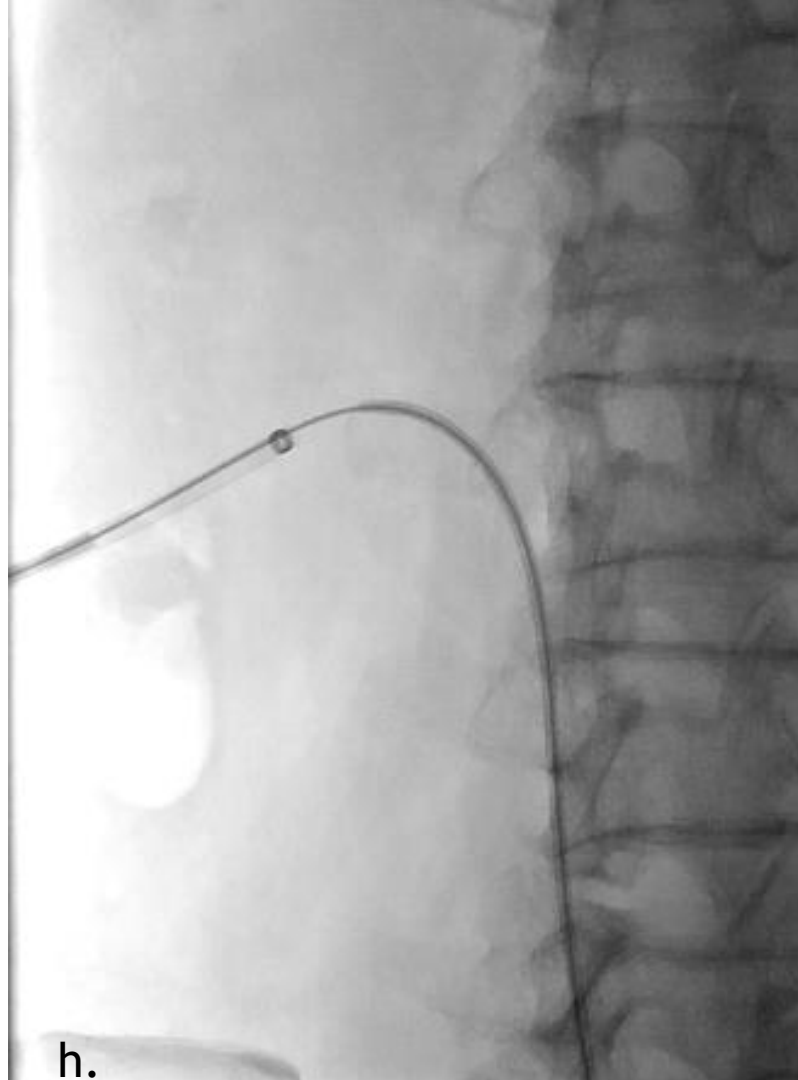
4Frテンポカテーテルは閉塞部を通過しなかったため、まずはガイドワイヤーを回腸導管から体外に引き出し、pull-throughにした。

Figure 7. Percutaneous nephrostomy and ureter stent insertion.

(h) Fluoroscopy image showed transrenal antegrade ureteric stent insertion.

The sheath exchanged 7Fr sheath.

(i) Fluoroscopy image after insertion of 6Fr. ureteric stent (arrows).



しかし、吻合部狭窄のため、pull-through下でも順行性・逆行性の尿管ステント挿入とも困難であった。
そのため、順行性および逆行性に4Fr造影カテーテルによるダイレーションと腎盂内のシースを7Frにサイズアップさせ、
6Fr尿管ステントを順行性に留置することに成功した。

Figure 8. Radiograph

Radiograph showed a left percutaneous nephrostomy catheter (arrow) and urinary stent catheter (arrowheads) placed across a left ureteral-ileal loop anastomotic injury.

最後に、0.035ステンレスワイヤーを用いて挿入されている
シースから8.2Fr JINROカテーテルに交換し、手技を終了した。



その後の経過

- ▶ 術後合併症なし
- ▶ 尿管ステント挿入2日後に腎瘻抜去
- ▶ ステント挿入1ヶ月後よりリンパ節転移に放射線治療を開始
 - ▶ 尿管ステントはAmplatz Stiffワイヤーを用いて、定期的の交換している。

考 察

尿路変向術後の約4%にUrinoma形成を含む尿溢流が生じるとされている。尿溢流が生じやすい部位は尿管一回腸導管吻合部である。尿管一回腸導管吻合部は術後の尿路閉塞の好発部でもあり、その原因として血流障害に伴う吻合部狭窄や尿管周囲の血腫や膿瘍が考えられている。

膀胱全摘術・尿路変更後の尿管狭窄は術後1～2年以内に好発する。本例は術後からの経過が短く、急性閉塞と判断するべきかもしれない。尿管狭窄は尿管と消化管の吻合部で生じることが多く、頻度は1～30%と術式により異なる。尿管狭窄の原因には、尿管の虚血と引き続いて起こる線維化や再発腫瘍による圧排がある。尿管狭窄は右より左に、近位部より遠位部に生じやすいとされる。尿管狭窄は無症状の場合が多いが、放置すると腎機能が低下していくため、慎重な画像診断が必要とされる。

尿路変向術後のUrinomaは少量であれば自然に吸収されることがあるが、有症状例/保存的治療抵抗例にはドレナージが適応となる。本例では体格が大きく、腹部膨満があり、腹臥位がとれず、左側臥位での処置となったが、USとcone beam CTを使用することで安全にドレナージを施行することができた。

考 察

尿管狭窄・閉塞などの尿管損傷などに対しては、まずは回腸導管からのアプローチで尿管ステント挿入が行われる。この逆行性尿管ステント挿入法は90%をこえる技術的成功の報告もある。しかし、本症例では回腸導管造影で左尿管との吻合部が描出されず、本アプローチを断念した。

経皮経腎瘻的尿管内瘻化は二期的に瘻孔が安定した状態で行うことが多いが、本症例では腎瘻が逸脱してしまったため、一期的に行うことにした。本例では閉塞部のステント通過に難渋した。これは下部腎杯からのアクセスであったことと、閉塞が強固であったことも加わり、ステント挿入時に頭側の腎杯にカテーテルがたわんでしまったことも一因として考えられた。中腎杯からのアプローチをすべきであったと反省される。

本治療の合併症として、手技中での尿管穿孔、経過中のカテーテル閉塞・逸脱がある。まれであるが重篤な合併症として腸骨動脈—尿管瘻の形成がある。尿管カテーテルが腸骨動脈と交差する部位で、長期間留置や感染などが原因で、尿管内に動脈性の出血をきたした報告がある。

結 語

膀胱癌に対する膀胱全摘術+回腸導管造設術術後3.5ヶ月目に腹痛で発症した尿管-回腸導管吻合部閉塞に起因するurinomaに対し、ドレナージ後、経皮経腎瘻的尿管内瘻化などIVRで治療した一例を報告した。

泌尿器科医と十分ディスカッションを行い、協力し、IVRを行うことが重要であった。

文 献

Titton RL. et al. Urine leaks and urinomas: diagnosis and imaging-guided intervention. Radiographics, 2003, 23.5: 1133-1147.

Moomjian LN et al. Follow the stream: imaging of urinary diversions. RadioGraphics, 2016, 36.3: 688-709.

Tapping CR et al. Retrograde transileal conduit stent placement for obstructed uropathy—Success of primary and exchange stent placement. Journal of Vascular and Interventional Radiology, 2014, 25.8: 1250-1256.

佐藤洋造ら、特集：非血管系IVRを極める 腎尿管形成術—Double-Jステントを含む— 臨床画像 2013 Vol. 29 No.7: 848-853.

竹内 充ら、第10章 膀胱癌 膀胱全摘出術と尿路変向術 癌の術後画像診断—合併症と局所再発のチェックポイント 画像診断臨時増刊号 Vol.33 No.11 2013: s168-185.