

《ノート》

^{99m}Tc -DTPA による delayed image にて診断できた urinary extravasation の 1 例

Urinary Extravasation Diagnosed by the Delayed Image of
 ^{99m}Tc -DTPA Renal Scintigraphy—Case Report—

滝 淳一* 利波 紀久* 久田 欣一*

Junichi TAKI*, Norihisa TONAMI* and Kinichi HISADA*

*Department of Nuclear Medicine, School of Medicine, Kanazawa University

I. はじめに

^{99m}Tc DTPA は非侵襲的腎機能検査に広く用いられている。直腸癌術後 2 か月後に急性無尿状態となった患者に ^{99m}Tc DTPA による腎シンチグラフィを施行し、その delayed image にて urinary extravasation と診断し得た興味ある症例を経験したので報告する。

II. 症 例

34歳, 男性

主訴：急性無尿, 腹部膨満感

家族歴・既往歴：特記すべきことなし

現病歴：約 2 か月前に直腸癌の診断にて直腸切断術, 人工肛門設置術を施行。手術時に膀胱後壁から前立腺にかけて癌の浸潤を認めた。術後 44 日目に肉眼的血尿を認め DIP を施行し上部尿路系には異常所見認めず, 膀胱の右上方への偏位を認めた。術後 54 日目より尿量の減少をみ, 55 日目には腹部膨満感出現し尿量は 1 日 50ml となり DIP が施行された (Fig. 1) 腎影像の描画は認めるものの 60

分後まで両側の腎盂像の描画は認められなかった。腎の超音波検査にて両側の軽度の水腎症の所見を認めるのみであった。逆行性腎盂造影は尿道狭窄があり内視鏡挿入不可能のため施行されなかった。



Fig. 1 Excretory urogram does not show the urinary excretion from both kidneys until sixty minutes.

Key words: urinary extravasation, ^{99m}Tc -DTPA, delayed image, renal scintigraphy.

* 金沢大学医学部核医学教室

受付：58年8月29日

最終稿受付：58年12月6日

別刷請求先：金沢市宝町 13-1 (☎ 920)

金沢大学医学部核医学教室

滝 淳 一

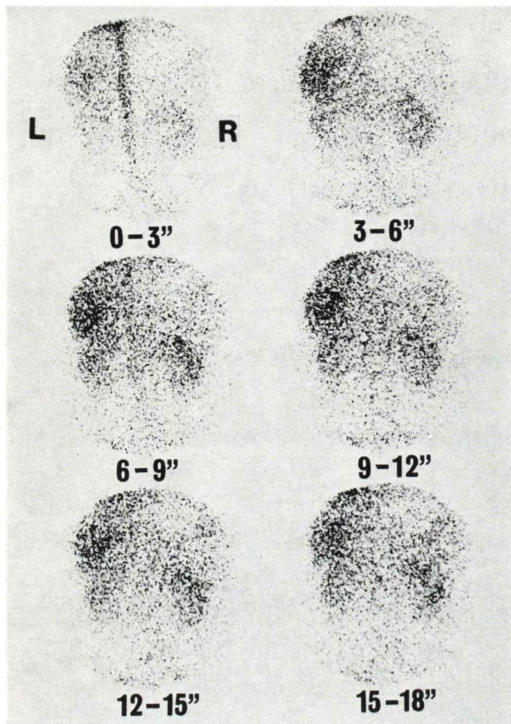


Fig. 2 Renal radionuclide angiograms with ^{99m}Tc DTPA every three seconds after abdominal aorta was seen. Bilateral renal perfusion is clearly seen.

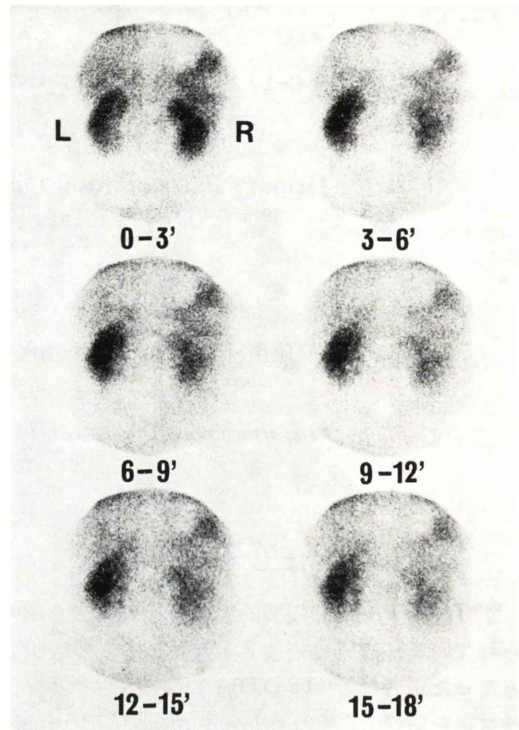


Fig. 3 Serial renal scintigrams obtained every three minutes after ^{99m}Tc DTPA injection show delayed excretion of the left kidney and normal excretion of the right kidney.

翌日には無尿となり血中尿素窒素 54 mg/dl, 尿酸 17.0 mg/dl, クレアチニン 7.8 mg/dl と高値を示した。直ちにその原因精査のために ^{99m}Tc DTPA による腎シンチグラフィが施行された。 ^{99m}Tc DTPA 10 mCi 静注直後の腹部 RI アンジオグラフィにひきつづき 3 分ごとの腎の経時的イメージを撮像した。3 秒ごとの RI アンジオグラフィでは両腎の血流の軽度の低下を認めたものの血流の存在が示された (Fig. 2)。3 分ごとの経時的腎イメージで右腎の排泄は良好であり左腎の排泄の遅延を認めた (Fig. 3)。レノグラムは右腎は正常型を, 左腎は遅延型を呈した (Fig. 4)。以上より腎機能はある程度保たれているにもかかわらず膀胱内に留置したカテーテルより排尿がないという矛盾した状態を呈したので, 5 時間後の delayed image を追加したところ膀胱, 腎以外の腹部への異常集

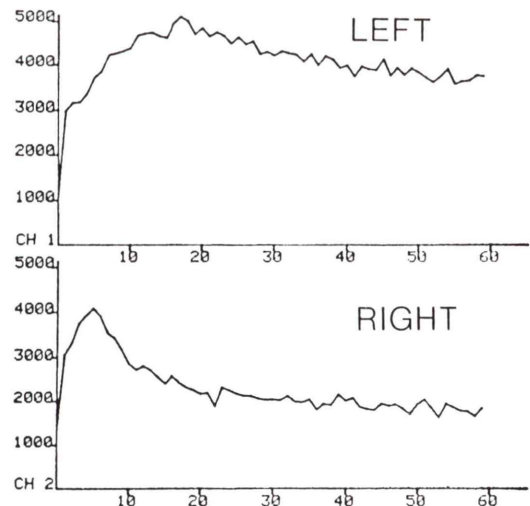


Fig. 4 Renogram curves demonstrate delayed excretion of the left kidney, but normal function of the right kidney.

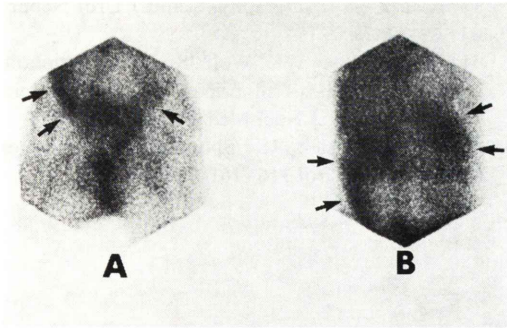


Fig. 5 Delayed image obtained five hours after ^{99m}Tc DTPA injection. Anterior view of the inguinal area (A) and anterior view of the abdominal area (B) show diffuse accumulation of ^{99m}Tc DTPA (arrows).



Fig. 6 Percutaneous pyeloureterography of the right side shows the extravasation of the contrast media from the right ureter (arrows).

積を認め (Fig. 5), urinary extravasation と診断し同日右経皮的腎盂尿管造影を施行し右尿管からと考えられる造影剤の流出を認めた (Fig. 6).

III. 考 察

本症例のごとく、急性無尿となった場合にそれ

が腎後性か否かを知ることは臨床上重要であり、 ^{99m}Tc DTPA による腎シンチグラフィは非侵襲的かつ簡便な検査法として広く用いられている¹⁾。無尿の原因としてまれに尿路の閉塞があり urinary extravasation を伴う例がある。非外傷性の urinary extravasation の原因としては感染、腫瘍、尿路結石によるびらん、急性または慢性の尿管閉塞があげられる²⁾。診断法としては排泄性腎盂尿管造影、逆行性腎盂尿管造影、核医学的検査、超音波検査があげられる。超音波検査は Urinoma を認める場合は有用である³⁾ が diffuse extravasation には有用性は低いと考えられる。造影剤による排泄性尿路造影や逆行性腎盂尿管造影と核医学検査法を比較すると核医学検査法のほうが感度が高いという報告例が多い^{2,4,5)}。Urinary extravasation は急激な腎盂内圧の上昇によっておこる spontaneous extravasation と尿路の破裂によるものがあるが、後者はなんらかの外科的処置の適応となることが多い^{2,6)}、その鑑別は重要である。本症例では腹部に比較的びまん性に ^{99m}Tc DTPA の異常集積が認められたことより破裂と考え、診断と治療のために経皮的腎盂尿管造影に引き続き腎瘻よりのドレナージを施行し血中クレアチニン、尿素窒素の正常への回復をみた。Urinary extravasation は移植腎にて多く報告されている³⁻⁵⁾ が、本例のように比較的早期の image にて所見を認めず 5 時間後の delayed image にて証明されたという報告はみあたらない。おそらくこれは直腸癌の後腹膜侵潤により、尿管が圧迫され破裂をおこしかかりの量の尿が後腹膜に貯留しそこへ ^{99m}Tc DTPA がすみやかに拡散したために、早期 image にて extravasation を証明しえなかったと思われる。本症例のように urinary extravasation が疑われる場合には、delayed image の追加により診断率の向上の可能性があると思われる。

文 献

- 1) Scharf SC, Blafox MD: Radionuclides in the evaluation of urinary obstruction. *Semin Nucl Med* 12: 254-264, 1982

- 2) Yeh E-L, Chiang L-C, Meade RC: Radionuclide demonstration of urinary extravasation with ureteral obstruction. *J Nucl Med* **20**: 236-238, 1979
- 3) Spigos DG, Tan W, Pavel DG, et al: Diagnosis of urine extravasation after renal transplantation. *Am J Roentgenol* **129**: 409-413, 1977
- 4) Kristiansen JH, Andersen KEH, Frederiksen PB, et al: The diagnosis of urinary extravasation using gammacamera scintigraphy. *Scand J Urol Nephrol* **11**: 69-72, 1977
- 5) Haden HT, Stacy WK, Wolf JS, et al: Scintiphotography in diagnosis of urinary fistula after renal transplantation. *J Nucl Med* **16**: 612-615, 1975
- 6) Khan AU, Malek RS: Spontaneous urinary extravasation. *J Urol* **116**: 161-165, 1976