

# 異時性両側性腎梗塞の1例

公立小浜病院泌尿器科

三 輪 吉 司

公立小浜病院放射線科

熊 田 倫

福井医科大学泌尿器科学教室 (主任: 岡田謙一郎教授)

秋 野 裕 信

## A CASE OF HETEROCHRONIC BILATERAL RENAL INFARCTION

Yoshiji Miwa

*From the Department of Urology, Obama General Hospital*

Tsuyoshi Kumada

*From the Department of Radiology, Obama General Hospital*

Hironobu Akino

*From the Department of Urology, Fukui Medical School*

A 57-year-old man was admitted with aching pain in his left flank. Left renal infarction was revealed by CT scan and arteriogram. Intra-arterial thrombolytic therapy was performed, and resulted in a recanalization of the occluded artery and elimination of flank pain, but residual stenosis was recognized. At 27 hours after the onset of left renal infarction, in spite of the systemic anti-coagulant and thrombolytic therapy to prevent the recurrence of the thrombosis, right renal infarction occurred. Immediate intra-arterial thrombolytic therapy for right renal infarction was performed successfully. Subsequently the serum creatinine level increased from 0.8 ~0.9 to 1.2~1.3mg/dl due to the functional loss of the left kidney, which was confirmed by follow-up renoscintigraphy.

Conservative intra-arterial thrombolytic therapy seems to be the most effective treatment for renal infarction, but left renal salvage failed due to the prolonged time of occlusion and residual stenosis. Also, catheterization for diagnosis and therapy or thrombolytic therapy itself may induce an additional infarction.

(Acta Urol. Jpn. 41:1003-1006, 1995)

**Key words:** Renal infarction, Thrombolytic therapy

### 緒 言

腎梗塞は比較的稀で、その症状が非特異的であるがゆえ以前は見逃されることが多い疾患の一つであった。しかし画像診断技術の飛躍的進歩のため診断は容易となり、血栓溶解薬の導入が治療成績を向上させてきた。

今回、異時性に両側に発生した腎梗塞の1例を経験した。本症例における問題点を明らかにしつつ、本

疾患の診断と治療について若干の文献的考察を交え報告する。

### 症 例

患者：57歳、男性

主訴：左側腹部痛

既往歴：閉塞性動脈硬化症

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：1994年12月5日、朝食前に突然左側腹部激

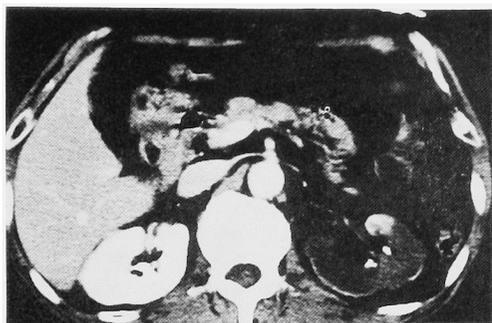


Fig. 1. CT scan revealed low density area in the left kidney upper pole.

痛が出現。同日当科外来受診し、CTにて左腎梗塞が疑われ当科紹介され入院となった。

入院時現症：体格中等度。体温 36.6°C 血圧 150/76 mmHg, 脈拍 72/min (整)。理学的所見では、左側腹部の圧痛・叩打痛著明で、筋性防御は認めなかった。腹部血管雑音は聴取されなかった。

入院時検査所見：末梢血液・生化学検査では WBC 21,900/mm<sup>3</sup> と白血球増多を認めたが他に異常はなかった。出血時間、凝固時間、プロトロンビン時間そして活性化部分トロンボプラスチン時間に異常を認めなかった。血漿レニン活性は正常であった。尿所見は潜血(+), 蛋白(±), 糖(-), RBC 0~1/hpf, WBC 0~1/hpf であった。心電図は正常であった。

画像診断：腹部造影 CTにて左腎の上極側に広範

囲に低吸収域を認めた (Fig. 1)。

以上より左腎梗塞を疑いただちに右大腿動脈からのアプローチで腹部大動脈造影を施行した。左腎上極側の血管影が乏しく、左腎動脈が2本ありそのうち上極側を支配する動脈の起始部での完全閉塞と考えた (Fig. 2 左)。また側副血行も認めなかった。

治療および経過：血管造影に引き続き血栓溶解療法を開始した。この時点で発症後約9時間経過していた。ヘパリン5,000単位を点滴静注しながら、5 Fr. hook型カテーテルを閉塞動脈起始部に挿入しウロキナーゼ(UK)をまず6万単位/10分注入し、再度造影し閉塞動脈に正しくカテーテルが挿入されていることを確認後、さらにUK 30万単位/15分を投与した。投与後の造影で起始部に残存狭窄が認められたが十分な再開通がえられ、左側腹部痛もすみやかに改善した (Fig. 2 右)。再開塞予防のためヘパリン2万単位/日を持続静注、UK 6万単位/日を静注した。翌日午前10時頃、突然右側腹部激痛が出現、腹部MRIで右腎下背部の梗塞が疑われ腹部大動脈造影を施行した。右腎動脈背側枝に不完全閉塞を認め、5 Fr. cobra型カテーテルを挿入しUK 24万単位/10分を2回投与し再開通をえた (Fig. 3)。右腎梗塞については発症から治療開始まで約3時間、残存狭窄は認められなかった。ヘパリンの持続静注は第7病日まで、UKの静注は第5病日まで行い、そしてワーファリン経口投与を第5病日より開始し、現在も継続中である。検査値

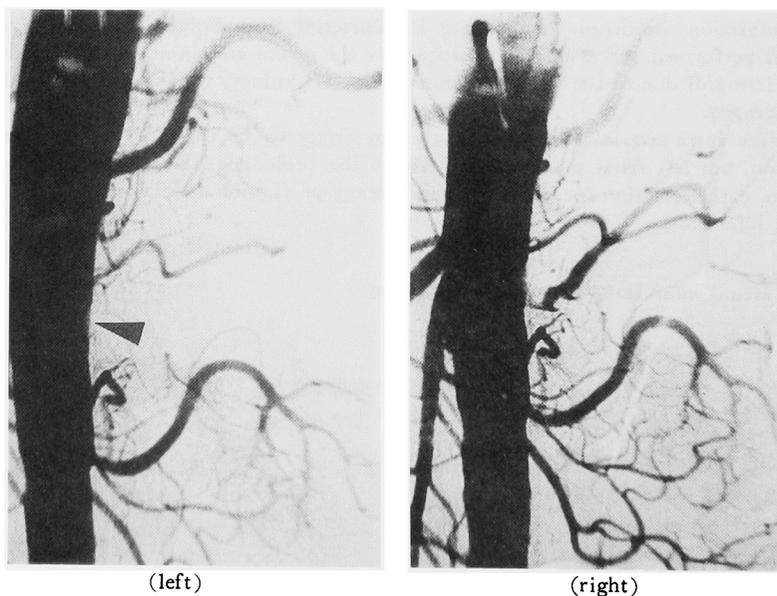


Fig. 2. Aortogram revealed complete occlusion of the left superior renal artery. (left) Post-thrombolytic aortogram demonstrated recanalization and residual stenosis of the occluded artery. (right)

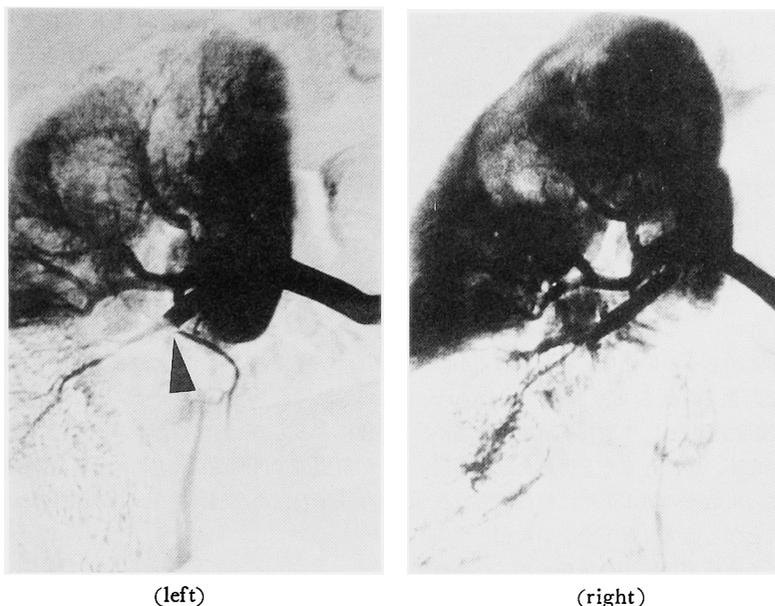


Fig. 3. Aortogram revealed incomplete occlusion of the right dorsal renal artery (left). Post-thrombolytic aortogram demonstrated recanalization of the occluded artery (right).

では入院時正常であった GOT, GPT, LDH, CRP が第2病日より異常高値を示し, 特に LDH (おもにアイソザイム I) は第3病日には 2,168IU/l まで上昇したが第12病日頃には正常化した. Cr は第3病日に 1.8 mg/dl まで上昇し, 最終的に 1.2~1.3 mg/dl 程度に改善した. ただ発症前の Cr は 0.8~0.9 mg/dl であり若干の総腎機能低下となった. レノグラムによる有効腎血漿流量は第4病日には右腎 121.3 ml/min, 左腎 44.7 ml/min, 第59病日には右腎 118.9 ml/min, 左腎 27.6 ml/min と左腎血流の低下が認められた. 左腎は梗塞の範囲が広いうえ, 治療開始まで9時間かかり, さらに強度の残存狭窄があったためだと考えられた. また発症後3カ月経過しているが高血圧は認められていない.

## 考 察

腎梗塞は剖検上1.4%に認められそれほど稀な疾患ではないが正しく臨床診断されるものは少ないといわれている<sup>1,2)</sup> しかし梗塞部位では腎機能が喪失し, 両側例や単腎例では急性腎不全を発症するため迅速な診断治療が必要である.

腎梗塞は腎動脈閉塞のため血行が遮断され生じるが他臓器からの血栓による塞栓症と腎動脈自体の異常による血栓症に大別できる. 塞栓症の原因として心房細動, 心弁膜症, 急性心筋梗塞などの疾患や, 人工弁置

換後, 血管手術, 血管造影時のカテーテル操作などの医療行為が挙げられる. 塞栓症の場合同時に両側性または他臓器にも梗塞が生じることも少なくなく, Gasparini らの報告では33例中6例が両側性であった<sup>3)</sup>. また血栓症の原因としてアテローム硬化, 線維筋性増殖, 大動脈炎症候群, 外傷, 動脈瘤, 結節性多発性動脈炎などが挙げられる. 本症例は基礎疾患として閉塞性動脈硬化症を有し, 左腎動脈には強度の狭窄も認めたので, 左腎梗塞は血栓症によるものと考えられる. 右腎梗塞については後にも述べるがカテーテル操作に起因した塞栓症と考えている.

初発症状は急激に生ずる側腹部痛, 胸痛, 悪心嘔吐などで, 側腹部圧痛, CVA 叩打痛, 筋性防御, 発熱を伴うことが多い. 他の急性腹痛症と症状的には類似し, 診断の遅れや誤りの原因となる.

検査所見では白血球増多や血尿, 膿尿, 蛋白尿などが高頻度に認められる<sup>3)</sup>. さらに LDH が最も感受性が高いといわれており, LDH アイソザイム I, II の増加が生じることが多い<sup>4)</sup>. ただ本例では LDH 上昇は第2病日から生じており, 発症直後には正常値を示すこともある.

以上より急激に生じた側腹部痛患者で, 心疾患や動脈硬化症などの合併症を有し, 尿所見異常・LDH 上昇などが認められる時には積極的に腎梗塞を疑わなくてはならない.

画像診断は造影 CT が有効である。造影 CT では梗塞部は低吸収域となり、腎辺縁のみ造影される cortical rim sign が認められることもある。確定診断は血管造影による動脈閉塞部の確認による。また近年めざましく進歩してきた MRI やカラードップラーが腎血管病変に対し今後有力な診断手段になると考えられる<sup>5)</sup>。

治療法は以前は腎摘除術が多かったが、1960年代に入り両側例に対し血栓摘除術を施行し腎機能を回復させたという報告が相次ぎ、早期手術による積極的な対応が推奨された。しかしその後血栓溶解薬の導入が保存的治療の成績を大きく向上させ、最近の Gasparini らの報告でも血栓摘除術より血栓溶解療法、特に動脈内注入法で死亡率、腎温存率とも優れた成績が示されている<sup>3)</sup>。よって治療の第1選択は血栓溶解療法であり、手術適応となる症例は腎不全を引き起こす両側例や単腎例などで血栓溶解療法が無効であった場合に限定されると思われる。

血栓溶解薬で溶解可能なフィブリンを主体とする血栓の存在時間は発症後約6時間以内といわれているが<sup>6)</sup>、不完全閉塞例や側副血行を有する例では長時間経過後でも有効な場合がある<sup>3,7)</sup>。本例の左腎は発症後9時間経過していたうえ完全閉塞で狭窄も伴っていたため改善がえられなかったと考える。また狭窄を有する場合には再発の可能性が高く、腎血管性高血圧の合併の危険もあるのでバルーン拡張術等による狭窄の解除も必要と思われる<sup>7)</sup>。動脈内注入血栓溶解療法は低侵襲で行えるとはいえ治療自体が新たな梗塞を誘発する危険もある。カテーテル操作による血栓の播種や血栓溶解後の rebound 現象として血小板凝集能の亢進や凝固系の活性化が指摘されている<sup>8)</sup>。本例の右腎梗塞の発症機序として、狭窄がなく、十分量のヘパリンを投与していたにもかかわらず発生したことより前日のカテーテル操作に起因した血栓症が推察される。また血栓溶解薬の半減期は短く (UK は16分)、前述の rebound 現象も加わり再閉塞の可能性があるので、抗血小板薬、抗凝固薬の併用は必須である。

最後に新しい血栓溶解薬による静脈内投与治療の可能性について述べる。従来より広く使用されている UK は静脈内投与ではプラスミンインヒビターに不活化されるため、腎動脈内の血栓を溶解するにはきわめて大量を必要とし出血性合併症の危険もある<sup>9)</sup>。しかし近年認可された組織プラスミノゲンアクチベ-

タヤプロウロキナーゼは血栓に存在するフィブリンに親和性をもち、そこに吸着しプラスミノゲンを局所で活性化するので、静脈内投与でも全身性の線溶系の亢進を起さずに血栓を溶解できる。また静脈内投与方法であれば診断後ただちにカテーテル操作なしで治療が可能であり、本症例の反省点である治療の遅れや血栓の播種を防ぐことができると考える。

## 結 語

今回異時性両側に発生した腎梗塞の1例を経験した。左腎梗塞は血栓症によるもの、右腎梗塞は左側への診断治療目的のカテーテル操作に起因した血栓の播種によるものと推察された。両側とも動脈内注入血栓溶解療法で再開通がえられたが、治療開始の遅れと残存狭窄のため左側腎機能低下を残した。

## 文 献

- 1) Hoxie HJ and Coggin CB: Renal infarction; statistical study of 205 cases and detailed report of unusual case. Arch Intern Med 65: 587-594, 1940
- 2) 荒井陽一, 谷口隆信, 田中陽一, ほか: 腎動脈血栓症の3例. 泌尿紀要 28: 693-697, 1982
- 3) Gasparini M, Hofmann R and Stoller M: Renal artery embolism: clinical features and therapeutic options. J Urol 147: 567-572, 1992
- 4) Eeckhout E, Sennesael J, Verbeelen D, et al.: Renal infarction: diagnosis and treatment of renal infarction and presentation of a case with unusual aetiology. Neth J Med 31: 122-126, 1987
- 5) 戸塚大輔, 杉崎徹三: 泌尿器科領域におけるカラードプラー法の応用 (I) 腎-1) 血流-1. 泌尿器外科 7: 223-229, 1994
- 6) 橋本敬太郎: 血栓溶解薬の作用機序と今後の展望は. 循環器 NOW 2, 急性心筋梗塞. 矢崎義雄編. pp. 58-60, 南江堂, 東京, 1993
- 7) Delans RJ, Ramirez G, Farber MS, et al.: Renal artery thrombosis: a cause of reversible acute renal failure. J Urol 128: 1287-1289, 1982
- 8) 神原啓文, 田巻俊一: 血栓溶解療法の現状と問題点. 循環器 NOW 2, 急性心筋梗塞. 矢崎義雄編. pp. 2-10, 南江堂, 東京, 1993

(Received on June 6, 1995)  
(Accepted on August 18, 1995)