

突発性腎動脈解離に伴う腎梗塞の1例

沖 貴士¹, 足立 浩幸¹, 田原 秀男¹, 木野 茂生²¹耳原総合病院泌尿器科, ²耳原総合病院病理科SPONTANEOUS RENAL ARTERY DISSECTION
WITH RENAL INFARCTION: A CASE REPORTTakashi OKI¹, Hiroyuki ADACHI¹, Hideo TAHARA¹ and Sigeo KINO²¹The Department of Urology, Mimihara General Hospital²The Department of Pathology, Mimihara General Hospital

A 58-year-old woman visited our hospital with nausea and right flank pain. At first abdominal ultrasonography was performed, suggesting a right renal infarction. Computed tomography (CT) study of the abdomen with intravenous contrast was performed to determine the cause of the symptoms. The scan revealed poor enhancement in the lower half of the right kidney. She was diagnosed with a right renal infarction. She was initially treated with anticoagulant therapy, but 5 days later, she complained of nausea. This time, CT demonstrated exacerbation of a right renal infarction with renal artery dissection. Based on this finding, we performed a right nephrectomy. The result of pathology was segmental arterial mediolysis. She was discharged 12 days after the surgery and is doing well at 6 months after discharge. Spontaneous renal artery dissection is a rare disease. It constitutes approximately 0.05% of arteriographic dissections. In addition, spontaneous renal artery dissection shows nonspecific symptoms. Together, these two factors may cause a delay in diagnosis.

(Hinyokika Kiyo 57 : 611-614, 2011)

Key words : Spontaneous renal artery dissection, Renal infarction

緒 言

突発性腎動脈解離は稀な疾患であり, 世界で200例程度の報告例があるのみである. 今回われわれは突発性腎動脈解離に伴う腎梗塞の1例を経験したので, 若干の文献的考察を加えて報告する.

症 例

患者: 58歳, 女性

主訴: 嘔気, 右側腹部痛

既往歴: 15歳にて虫垂炎手術療法, 51歳で心房中隔欠損症にて手術療法, 55歳に機械性イレウス, 保存療法にて軽快. 高血圧症にてバルサルタン 40 mg/日内服にてコントロール良好

家族歴: 特記すべきことなし

現病歴: 2010年7月, 午前3時ごろ新聞配達中に突然の右側腹部痛とそれに続発する嘔気あり. 側腹部痛は3分程度で軽快するも, 嘔気持続するため当院受診となった.

入院時現症: 身長 148 cm, 体重 66 kg, 体温 37.3°C, 脈拍92回/分, 血圧 129/80 mmHg. 体型, 皮膚所見に異常なし. 心電図は不完全右脚ブロック, 心房細動なし.

理学的所見: 右背部叩打痛あり. ほかに特記事項は

認めなかった.

入院時検査所見: 末梢血液像 WBC 6,100/ μ l, RBC 385 $\times 10^4$ / μ l, Hb 12.0 g/dl, PLT 24.3 $\times 10^4$ / μ l. 血液生化学検査 CRP 0.47 mg/dl, LDH 299 IU/l (正常値 119~229 IU/l), CPK 222 IU/l (正常値 32~180 IU/l), その他に異常所見は認められなかった. 凝固機能検査 D-dimer 0.44 ug/ml (正常値 1.0 ug/ml 未満), フィブリノーゲン 315 mg/dl (正常値 200~400 mg/dl), AT-III 108% (正常値 80~120%). 尿所見 比重



Fig. 1. A CT study of abdomen with intravenous contrast demonstrated a right renal infarction (arrows).

1. 017, PH 6.0, 蛋白 1+, 糖 (-), 潜血 (-),
RBC 0~1/HPF, WBC 1~4/HPF, 細菌 (-).

臨床経過: 腹部エコーにて, 右腎上極の血流シグナルの低下を認め右腎梗塞の可能性が示唆されたため,

腹部造影 CT を施行 (Fig. 1). 右腎の中から下極の一部に low density area を認めた. ほかに特記事項は認めなかったため, 突発性右腎梗塞と診断. 内科管理で入院となり, 再梗塞予防目的にてヘパリン18,000単位/



Fig. 2. A CT study of abdomen with intravenous contrast showed a right renal infarction (white arrows) exacerbated with renal artery dissection (arrowheads).

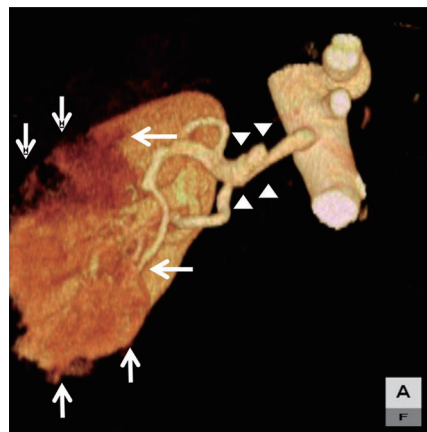
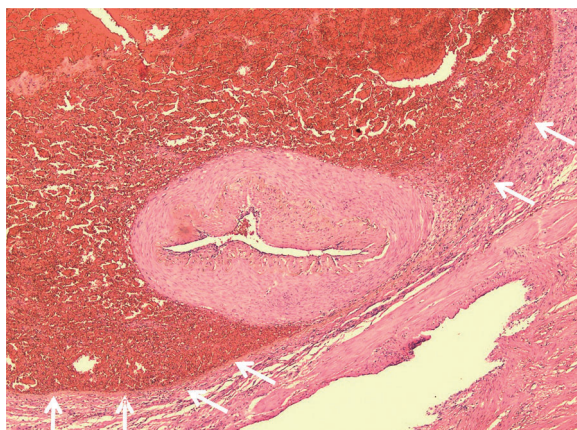
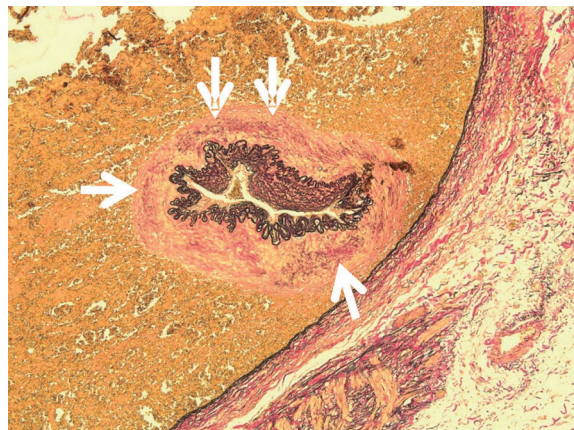


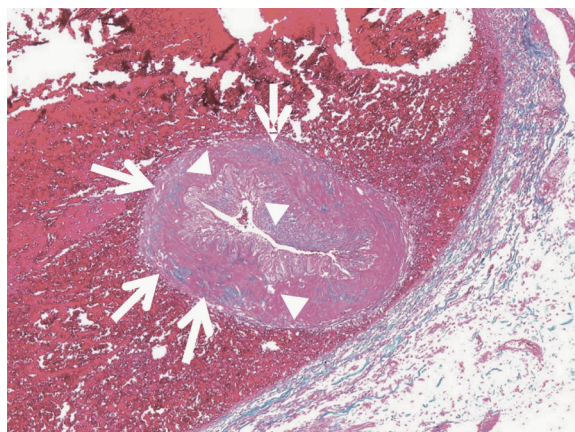
Fig. 3. 3D-CT of right kidney and renal artery showed a right renal infarction (white arrows) and renal artery dissection (arrowheads).



A



B



C

Fig. 4. Histopathology: (A) The right renal artery was dissected between tunica media and external elastic membrane. There is a hematoma in the false lumen (arrows) (Hematoxylin and eosin stain). (B) was elastic von Gieson stain. (C) was Azan-Mallory stain. (B) and (C) showed some vacuoles (arrowheads) and some collagen fibers (arrows) in the tunica media.

日, ワーファリン 2 mg/日を用いた抗凝固療法開始. この治療にて症状が落ち着いていたため, 経過観察していた. しかし, 入院 5 日目に再度嘔気出現. GOT 107 IU/L, GPT 105 IU/L, LDH 972 IU/L, CPK 101 IU/L, CRP 2.95 mg/dl, WBC 8,500/ μ l, D-dimer 2.99 ug/ml と採血検査の結果が悪化していたため, 再度腹部造影 CT を施行 (Fig. 2). また, 同時に 3D-CT (Fig. 3) による解析を行い, 突発性腎動脈解離による腎梗塞と診断. 右腎の 7 割に及ぶ明らかな腎梗塞の悪化の所見を認めたため, 内科的治療の継続は困難であると判断され, 当科に紹介された. 家族, 本人と相談の上, 内科的保存治療に抵抗性を示したことから, 広範囲の梗塞による不可逆的な腎機能障害が発生したと考えられることから, 外科的摘出術を選択した. 入院 9 日目に腎梗塞に伴う炎症からの周囲への癒着を考慮し, 経腹的に右腎摘出術施行 (手術時間 3 時間 18 分, 出血量 199 ml).

術後, 特記すべき合併症もなく良好に経過. 術後 12 日で退院となった.

病理所見: HE 染色では右腎動脈は中膜と外弾性板の間で解離しており, 偽腔内に赤血球を認めた. またやや外膜の肥厚も認めていた (Fig. 4A).

膠原線維を染色する elastica von Gieson 染色 (Fig. 4B) と Azan-Mallory 染色 (Fig. 4C) を施行すると筋性血管の腎動脈の中膜内に少量の空胞とまばらに膠原線維を認めた. この所見は分節状中膜融解性動脈炎 (SAM) の所見で矛盾しないが, 明らかな原疾患は特定できなかった.

考 察

突発性腎動脈解離は稀な疾患であり, 1944 年に Bumpus らによって最初の症例が報告されてから約 200 例余の報告がある¹⁾. 発症頻度は動脈解離性病変の 0.05% 以下である. 発症年齢の中央値は約 30 歳, 右側が多く, 男女比は 4 : 1 と男性に多い. また両側発

生は 10~15% である. 本邦では突発性腎動脈解離の報告はわれわれの調べた限りでは 11 例の報告があるのみである (Table 1)²⁻¹¹⁾. 本邦例では平均年齢 44.9 歳, 男性 7 人, 女性 5 人であり, 1 例を除いて腰背部痛を認めていた. 発症原因としては線維筋性異形成, 粥状硬化, 高血圧症, Marfan 症候群, Ehlers-Danlos 症候群などが報告されているが, 多くは原因が明らかにされていない³⁾. 本症例においても原因は明らかではなかった.

突発性腎動脈解離の急性期の症状は側腹部痛や腰痛, 高血圧, 発熱などがあり, 検査上は白血球や LDH が上昇することが多い. しかし, 急性期の症状・検査所見に乏しく偶然撮影される CT などのスクリーニング検査で腎萎縮後の慢性期で発見されることが少なくない.

診断については Stawicki ら¹²⁾は単純 CT で腎尿管結石の存在を否定したのちに, 疑わしい所見を認めるなら造影検査が有用であると報告している. また, 動脈造影はもっとも有用かつ確定診断に重要なものであるが, CT angiography や MR angiography も非侵襲的であり, 有用な選択肢の 1 つであると述べている. 本症例においても, 3D-CT angiography は非常に重要な情報をもたらした.

治療方針については, まずは血圧のコントロールを行う. 血圧コントロールが良好なものであれば, 経過観察で良好な予後が得られるとの報告が多い^{1, 3, 12, 13)}.

しかし十分な上記治療にもかかわらず腎動脈もしくは主要な分節動脈を閉塞した場合, 腎血管性高血圧がコントロールできない場合, 腎機能が顕著に悪くなる場合にはステント留置術やコイル留置術といった血管内治療や腎動脈再建術や腎摘出術の適応となる^{3, 12)}.

この中でも腎摘出術の適応となるものは, 腎梗塞の範囲が広範であり, 腎機能の悪化が顕著な場合, 治療抵抗性の顕著な腎血管性高血圧を認める場合, 動脈再建術および血管内治療の処置を行ったが改善を認めな

Table 1. Cases of spontaneous renal artery dissection with renal infarction in Japanese literature

No	報告者	報告	年齢	性別	左右	初発症状	治療方法	予後
1	佐藤	2010	49	F	右	腰背部痛	経過観察	良好
2	前鼻	2008	65	F	左	腰背部痛	ステント留置術	良好
3	柳澤	2009	34	F	右	嘔気, 腰背部痛	抗凝固療法	良好
4	小杉	2009	48	F	左	腰背部痛	降圧剤	良好
5	友利	2009	48	M	左	腰背部痛	記載なし	記載なし
6	友利	2009	45	M	右	腰背部痛	記載なし	記載なし
7	吉富	2008	28	M	左	腰背部痛	経過観察	良好
8	Ando	2005	31	M	右	腰背部痛	経過観察	良好
9	左合	2003	34	M	左	腰背部痛	降圧剤	良好
10	笠井	2003	74	M	右	急激な血圧上昇	ステント留置	良好
11	尾畑	2000	25	M	左	腰背部痛	経過観察	良好
12	自験例	2010	58	F	右	嘔気, 腰背部痛	腎摘出術	良好

い場合である³⁾。本症例は保存的治療にもかかわらず症状の増悪と腎梗塞の拡大を認めており、特に腎梗塞は腎の約 2/3 に及んでいたため腎摘出術を施行した。しかし、入院時造影 CT での腎梗塞診断時に腎動脈解離は認めていなかったが、この時点で診断できており、かつ腎長径が 9.5 cm 以上であれば血管内治療を積極的に施行すべきであり、また積極的治療を行うことで慢性期であっても腎機能が改善する可能性があるとの報告³⁾もあるため、本症例の腎の状態を考慮すると、血管内治療にて腎摘出術を回避できた可能性がある。だが動脈再建術は腎動脈の分枝内まで梗塞していたため困難であったと考えられる。

また本症例は病理検査にて SAM と診断された。本邦で腎動脈に発生した SAM は調べた限りでは 2 例であり、どちらも仮性動脈瘤を形成し破裂している^{14,15)}。この疾患は主として腹部内臓動脈（筋性動脈）の中膜が分節性に融解し、多くの場合動脈瘤を形成して破裂するという特徴を持つ。原因としてはカテコラミンやエンドセリンなどの血管作動物質による血管攣縮、または何らかの免疫異常、線維筋性異型性の一重型であるなどの説があるがいまだ不明である¹⁶⁾。本症例でも原因は不明であった。しかし、既往歴に高血圧があり、コントロールは良好であったが、一過性の腎動脈に対するストレスがあったのではないかと示唆される。また、分節状中膜融解性動脈炎は単一動脈系のみならず、様々な太さの動脈に分節性に起こりえて、多発例は 27% と報告されている。このため、血管造影検査により残存動脈瘤の発見に努め、塞栓術が望ましいとも言われている¹⁶⁾。よって、本症例では、まだ血管造影を施行していないため、今後は全身の血管性病変の精査も考慮してゆかねばならない。

結 語

今回われわれは突発性腎動脈解離による腎梗塞の 1 例を経験した。突発性腎動脈解離は稀な疾患であるが、腎梗塞症例では鑑別の 1 つとして考慮しておく必要があると考えている。

本論文の要旨は、第 213 回日本泌尿器科学会関西地方会において発表した。

文 献

- 1) Kanofsky JA and Lepor H: Spontaneous renal artery dissection. *Rev Urol* **9**: 156-160, 2007
- 2) 佐藤啓美, 菊地美奈, 中根慶太, ほか: 保存的治療を行った特発性腎動脈解離の 1 例. *泌尿器科紀要* **56**: 670, 2010
- 3) 前鼻健志, 西田幸代, 進藤哲也, ほか: 突発性腎動脈解離の 1 例. *泌尿紀要* **54**: 1-4, 2008
- 4) 柳澤洋平: 腎動脈解離により腎梗塞を来した 1 例. 診断における腹部造影 CT の有用性について. *茨城救急医学会誌* **33**: 65, 2010
- 5) 小杉郁子, 金子真美, 曾我真伍, ほか: 誘因なく発症した急性孤立性左腎動脈解離の 1 例. *日臨外会誌* **70**: 836, 2009
- 6) 友利浩司, 加藤彩子, 山内康宏, ほか: 特発性腎動脈解離の 2 症例. *日腎会誌* **51**: 645, 2009
- 7) 吉富亮太, 末廣貴一, 中下さつき, ほか: 腎動脈解離によって発症した腎梗塞の 2 例. *日腎会誌* **50**: 685, 2008
- 8) Ando T, Ohno H, Hirata Y, et al.: Spontaneous recovery from renal infarction resulting from renal artery dissection. *Int J Urol* **12**: 405-408, 2005
- 9) 左合 直, 坂井豊彦, 小坂信之, ほか: 腎動脈解離の 1 例. *日本医放会誌* **63**: 428, 2003
- 10) 笠井暁史, 種本雅之, 阿部高明, ほか: 腎動脈解離が突然の昇圧の誘因となった 1 例. *日腎会誌* **45**: 562, 2003
- 11) 尾畑昇悟, 安原 宏, 大内田敏行, ほか: 腎梗塞を伴った原発性左腎動脈解離の 1 例. *広島医学* **53**: 615-618, 2000
- 12) Stawicki SP, Rosenfeld JC, Weger N, et al.: Spontaneous renal artery dissection: three cases and clinical algorithms. *J Hum Hypertens* **20**: 710-718, 2006
- 13) Misrai V, Peyromaure M, Poiree S, et al.: Spontaneous dissection of branch renal artery is conservative management safe and effective? *J Urol* **176**: 2125-2129, 2006
- 14) 柴田昌幸, 上坂貴洋, 木下英幸, ほか: 大量の腎出血を初発症状とした分節性動脈中膜融解 segmental arterial mediolysis の 1 例. *診断病理* **24**: 121-124, 2007
- 15) 水谷晃輔, 菊地美奈, 近藤浩史, ほか: 分節性動脈中膜融解が疑われた腎仮性動脈瘤破裂の 1 例. *泌尿紀要* **54**: 489-491, 2008
- 16) 安岡理恵, 西野小百合, 荻野史郎, ほか: Segmental arterial mediolysis により大網出血を来した 1 症例. *日消外会誌* **41**: 46-51, 2008

(Received on April 1, 2011)

(Accepted on July 7, 2011)