

腎切石術後25年目に高度の血尿をきたした腎動静脈瘻の1例

国立大阪病院泌尿器科 (医長: 高羽 津)

三宅 修*, 細見 昌弘**, 松宮 清美

岡 聖次, 高羽 津

国立大阪病院放射線科 (部長: 原 一夫)

森 本 耕 治

RENAL ARTERIOVENOUS FISTULA DETECTED 25 YEARS AFTER NEPHROLITHOTOMY: A CASE REPORT

Osamu Miyake, Masahiro Hosomi, Kiyomi Matsumiya,
Toshitsugu Oka and Minato Takaha

From the Department of Urology, Osaka National Hospital

Kouji Morimoto

From the Department of Radiology, Osaka National Hospital

We report a case of intrarenal arteriovenous fistula (AVF) with macroscopic hematuria detected after nephrolithotomy performed 25 years previously. The present case, successfully treated by transcatheter embolization with steel coils, is the eighth case of postnephrolithotomy AVF reported in English and Japanese literatures. The necessity of renal arteriography in patients with post-operative massive hematuria is stressed.

(Acta Urol. Jpn. 38: 319-322, 1992)

Key words: Arteriovenous fistula, Nephrolithotomy

緒 言

あらゆる医原性の腎動静脈瘻の中でもっとも多い原因は腎生検によるものであるが、腎切石術による合併症としての腎動静脈瘻の報告は内外ともに稀である。今回われわれは発見までに25年という長期間を要した腎切石術後の腎動静脈瘻の1例を経験したので報告する。

症 例

患者: 60歳, 男性

主訴: 膀胱タンポナーデ

家族歴: 姉に腎結石の既往あり

既往歴: 1954年九州地区の某院にて術式は不明であるが、両側腎結石に対する手術が施行され、術後も右

腎に結石の残存が認められていた。その後来阪し、自覚症状もなく放置していたが、1963年4月右腰背部痛が出現し某大学病院を受診、右腎サンゴ状結石が認められたため、同年6月7日中央から下極にかけての切開による右腎切石術が行われた。術後30日まで肉眼的血尿が持続し、この間 4,400 ml の輸血が行われた。術後36日目からは完全に肉眼的血尿も消失し、51日目に退院した。

現病歴: 1964年当科へ転院し経過観察していたが、1988年5月16日肉眼的血尿が突然出現し、膀胱タンポナーデを繰り返したため、同年5月21日当科緊急入院となった。

入院時現症: 血圧 150/80 mmHg, 胸部理学的所見異常なし。腹部は平坦、軟だが、手術瘢痕を両側腹部に認める。血管雑音は聴取しない。右腰背部に叩打痛を認める。

入院時検査成績: 検血で貧血 (RBC $326 \times 10^4 \text{ mm}^3$, Hb 10.8 g/dl, Ht 30.7%) を認めたが、生化学検査では

* 現: 住友病院泌尿器科

**現: 大阪府立病院泌尿器科

肝、腎機能に異常はなかった。心電図では左室肥大の所見が認められた。

X線所見・胸部X線写真では、左室の拡大を認めた。血尿出現前1987年10月の IVP では右腎盂腎杯の拡張が見られたものの比較的良く造影されていたが、入院直前の IVP では右腎はネフログラムのみで腎盂腎杯は描出されなかった。

入院時の造影 CT では右腎はほとんど造影されず、拡張した腎盂腎杯内を多量の凝血塊がうめているように思われた (Fig. 1)。

続いて出血原因精査のため5月30日右腎動脈造影を施行した。右腎動脈は区域動脈末梢に屈曲蛇行する異常血管と早期静脈還流が認められ (Fig. 2A), 自験例は右腎動静脈瘻と診断された。この時点で右腎動脈に対して steel coil による transcatheter embolization を試みた。使用したコイルは Cook の MWCE-38 番、5-5と5-8それぞれ2個ずつ計4個である。塞栓術直後の右腎動脈造影では coil は矢印に示すように瘻孔内に存在し、早期静脈還流は消失した (Fig. 2B)。

塞栓術後11日目には検尿で赤血球が毎視野8~10個と血尿は著明に改善し、25日目の CT では右腎盂腎杯内の凝血塊はほぼ消失し、embolus が認められた。30日目の右腎動脈造影では前回に比し右腎動脈の径は縮小し、下極の血流は減少しているが、瘻孔は認められず、コイルの位置も矢印に示すように塞栓術施行直後と変化はなかった (Fig. 3)。

退院後、外来にて経過観察中であるが、塞栓術後3年を経た現在、顕微鏡的血尿も認めていない。

考 察

後天性腎動静脈瘻の原因は外傷、腎腫瘍、腎動脈の変性、医原性の4つに分類できる。医原性の中で最も多いのが腎生検後のもので15%に合併するといわれて

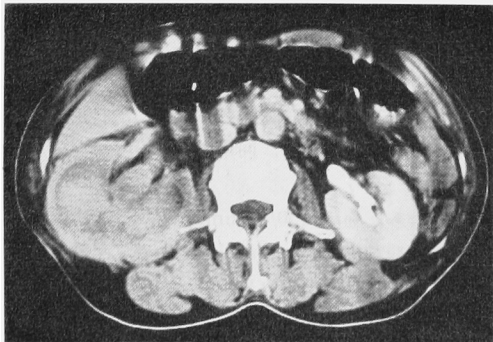


Fig. 1. Enhanced CT reveals dilated right renal pelvis and calices filled with many clots.

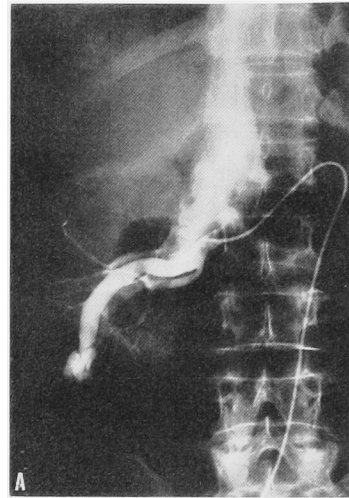


Fig. 2. Right renal arteriography (before embolization) shows tortuous and dilated vessel with early venous return (A). After embolization with coils (arrows), fistular sac is completely closed and abnormal venous return is never seen (B).

いる¹⁾ 自験例のような腎切石術後または腎部分切除術後の腎動静脈瘻はよく知られているにもかかわらずその報告例は比較的少ない。Table 1 は腎切石術後に生じた腎動静脈瘻報告例である。自験例は本邦、欧米合わせても8例目²⁻⁸⁾である。他症例に比べ25年という非常に長い経過を経て今回の発見に至っているが、この間はまったく無症状であった。これは瘻孔形成が遅れたのではなく、腎切石術施行の1963年当時は容易に血管造影を行えず、現在なら可能である早期診断をくたせなかったためであると考えている。

本症の治療についてはかつては腎部分切除術や腎摘

出術がほとんどであったが、現在ではどんな成因で発生した腎動静脈瘻であっても、比較的小さな瘻に対しては、瘻孔切除術や Gelfoam, steel coil による transcatheter embolization などの腎保存的治療が主流である。Table 1 に示すように自験例を含む 8 例のうち 3 例に transcatheter embolization が行われている。この方法は患者への侵襲が少ないという利点がある反面、ある程度の正常部位の梗塞も伴うこと、再開通する可能性があるという問題点もある。前者に関しては、佐藤ら⁹⁾の報告にもあるように塞栓部位が起始部に近いと腎機能低下を引き起こすため可能なかぎり選択的な塞栓術が要求される。再開通の問題は使用する塞栓物質に起因するところが大きい。多用されている Gelfoam などは数週間から数カ月が寿命とされており⁹⁾、自験例で使用した steel coil や polyvinyl alcohol, isobutyl-2-cyano-acrylate などは再開通を

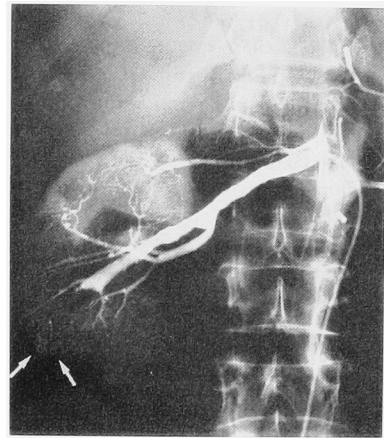


Fig. 3. Right renal arteriography (30 days after embolization) shows no recanalization of the fistula. The position of the steel coils (arrows) are not changed.

Table 1. Case reports of postnephrolithotomy arteriovenous fistula

報告年度	報告者	症 状	術後から本症発見までの期間	治 療
1954	Vest	?	?	腎 摘 出 術
1967	Kelly	顕微鏡的血尿 +左側腹部血管雑音	約 1 年	腎 摘 出 術
1974	Eriksson	肉 眼 的 血 尿	1 カ月	瘻孔切除術
1982	窪 田	膀胱タンポナーデ	3 カ月	Transcatheter embolization (Gelfoam)
1983	Lalude	肉 眼 的 血 尿	8 日	瘻孔切除術
1986	Assimos	肉 眼 的 血 尿	28 日	腎 摘 出 術
1988	佐 藤	膀胱タンポナーデ	11 日	Transcatheter embolization (steel coil + Gelfoam + 自家血栓)
1991	自 験 例	膀胱タンポナーデ	25 年	Transcatheter embolization (steel coil)

起こしにくいといわれている¹¹⁾。

近年、尿路結石に対して腎切石術が行われることは少なくなったが、かわりに経皮的腎碎石術が増え、原発性の動静脈瘻に占める割合も大きくなっている¹⁰⁾。これらの腎実質をわずかでも傷害する操作を行って、その後高度の血尿、出血が長時間持続する場合は動静脈瘻や偽性動脈瘤を疑って積極的に腎血管造影を行うべきだと考える。また過去にこのような手術操作を受けた症例では、たとえ10年、20年と長期にわたり無症状に経過していても、その操作による合併症としての動静脈瘻の可能性を念頭に置いておく必要があると思われる。

結 語

腎切石術後25年目にして膀胱タンポナーデを伴う高度の血尿をきたした腎動静脈瘻の1例を報告した。

なお、本論文の要旨は第124回日本泌尿器科学会関西地方会で発表した。

文 献

- 1) Morse SS, Sniderman KW, Strauss EB, et al.: Postbiopsy renal allograft arteriovenous fistula: therapeutic embolization. *Urol Radiol* 7: 161-164, 1985
- 2) Vest SA: Renal arteriovenous fistula. *Urologist* corresponding club letter, Dec. pp. 106 1954, quoted by Eriksson I and Berglund G.
- 3) Kelly DG: Renal arteriovenous fistula. A report of four cases and review of the literature. *Br J Urol* 39: 162-169, 1967
- 4) Erikson I and Berglund G: Intrarenal arteriovenous fistula after nephrolithotomy. *Scand J Urol* 8: 73-76, 1974
- 5) 窪田一男, 吉田宏二郎: Transcatheter emboli-

- zation により治癒せる腎切石術後の腎動静脈瘻の1例. 臨泌 **36**: 451-455, 1982
- 6) Lalude AO and Martin DC: Renal arteriovenous fistula: a complication of anatomic nephrolithotomy. J Urol **130**: 754-756, 1983
- 7) Assimios DG, Boyce WH, Harrison LH, et al.: Postoperative anatomic nephrolithotomy bleeding. J Urol **135**: 1153-1156, 1986
- 8) 佐藤敬悦, 佐々木秀, 松尾重樹, ほか. 腎結石手術後に発生した腎動静脈瘻の2例. 泌尿器外科 **1**: 671-674, 1988
- 9) 岡部 勉, 松浦省三, 中川英二: 腎動静脈奇形に対する transcatheter embolization. 西日泌尿 **44**: 997-1001, 1982
- 10) 島村正喜, 宮城徹三郎, 井上一彦: 経皮的腎切石術後に生じた腎動静脈瘻の1例. 石川県立中央病院医学誌 **8**: 151-154, 1986

(Received on April 24, 1991)
(Accepted on May 20, 1991)