

腎動脈瘤の1例

市立芦屋病院泌尿器科（医長：宮川光生博士）

奥	山	明	彦
小	出	卓	生
荒	卷	謙	二
宮	川	光	生

ANEURYSM OF THE RENAL ARTERY: REPORT OF A CASE

Akihiko OKUYAMA, Takuo KOIDE, Kenzi ARAMAKI
and Mitsuo MIYAGAWA

*From the Department of Urology, Ashiya City Hospital
(Chief: M. Miyagawa, M. D.)*

A case of aneurysm of the renal artery was presented. A 38-year-old female was admitted to Ashiya City Hospital with a complaint of gross hematuria. An aneurysm of left renal artery was found by way of renal arteriography, and left nephrectomy was performed.

Fifty cases of aneurysm of the renal artery including our own case were found in Japanese literatures and statistically reviewed as to sex, age distribution, side, location, symptom and treatment.

腎動脈瘤は、以前は比較的なまな疾患とされていたが、近年のレ線診断技術の進歩、とくに腎血管造影によって最近急速にその報告例が増加し、本邦においてもすでに50例近くの症例が報告されている。われわれも血尿を主訴として来院した38歳の女性に腎血管造影を施行し腎動脈瘤と診断しえた1例を経験したので報告し、あわせて若干の文献的考察をくわえてみたい。

症 例

患者：38歳，女性。

初診：1974年9月1日。

主訴：血尿。

家族歴および既往歴：特記すべきことなし。

現病歴：約3年前よりときどき肉眼的血尿をみるも放置していたが、約2カ月前より肉眼的血尿の程度が強くなったので精査を希望して当科を受診す。

入院時現症：体格中。栄養良。頭部、胸部、腹部および四肢の理学的所見に異常を認めず。

入院時検査成績：血圧130/70 mmHg。一般検血所見；赤血球数 $410 \times 10^4/\text{mm}^3$ ，白血球数 $6,600/\text{mm}^3$ ，

ヘマトクリット値39%，血色素量82%，色素指数1.0。止血検査所見；出血時間4分30秒，プロトロンビン時間14.8秒，部分トロンボプラスチン時間29秒，血液化学所見；Na 138 mEq/L，K 4.0 mEq/L，Cl 101 mEq/L，BUN16 mg/dl，血清コレステロール 160 mg/dl，血沈；1時間値 6 mm，2時間値 10 mm。血清学的検査所見；ASLO 160単位，CRP 陰性，RA 陰性，梅毒検査陰性。PSP 排泄試験15分値35%，30分値15%，1時間値9%。クレアチニンクリアランス 値 93.5 ml/min。一般検尿所見；蛋白（±），糖（-），ウロビリノーゲン正常，沈渣所見 赤血球（++），白血球（±），上皮細胞（-），円柱（-）。尿一般細菌培養，尿結核菌培養いずれも陰性。胸部X線および心電図所見に異常をみとめず。

膀胱鏡所見：膀胱粘膜正常。尿管口よりの出血は確認しえず。

眼底所見および蛍光眼底所見に異常をみとめず。

レ線所見：腎膀胱部単純レ線像および排泄性腎盂レ線像に著変をみとめず。腹部大動脈血管造影像および選択的左腎動脈造影像にて左腎動脈第1分枝部に小指

頭大囊状の動脈瘤をみとめる (Fig. 1).

以上の所見より、左腎動脈第1分枝部に発生せる腎動脈瘤と診断し1974年11月18日、全身麻酔下、腰部斜

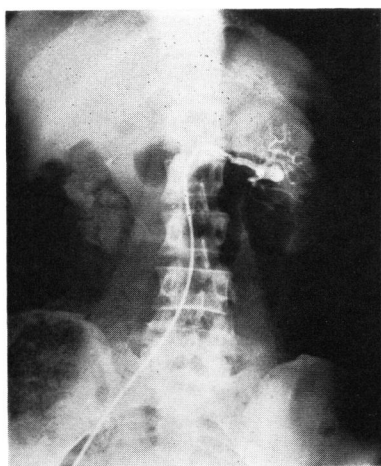


Fig. 1. 選択的左腎動脈造影像

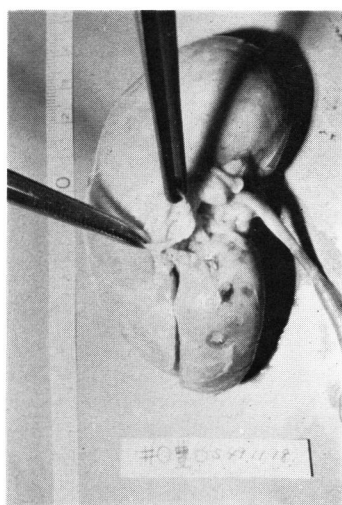


Fig. 2. 摘除腎外観

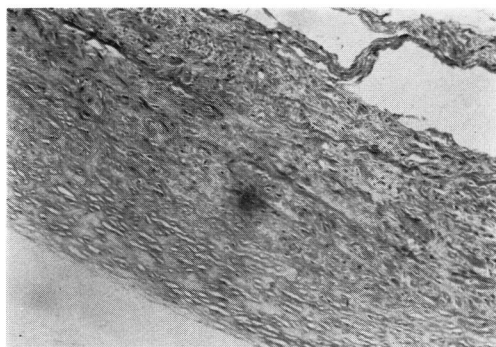


Fig. 3. 動脈瘤壁 組織学的所見

切開にて左腎摘除術を施行した。

摘除腎肉眼的所見：重量132g、大きさ $10 \times 6 \times 5$ cm 腎実質外観正常。腎動脈第1分枝部に $11 \times 8 \times 7$ mm、囊状の大動脈瘤をみとめる (Fig. 2)。

組織学的所見：動脈瘤壁内膜には内弾性板の欠損がところどころにみとめられる。中膜の弾性線維および筋線維の走行も不整である (Fig. 3)。腎実質には組織学的異常所見をみとめず。

術後経過良好にて第17病日全治退院した

考 察

本疾患は Rouppe (1770) の剖検による第1例以来、欧米においてはすでに400例近い症例がみられ、うち過半数は1955年以後報告されたものである。一方、本邦においては勝目ら (1961) の第1例以来、文献的には自験例を含め50例の報告がみられる (Table 1)。そのうちの過半数が1970年以後のものであり、最近では新井ら (1973) が自験例8例を含む25例を、永田ら (1973) が32例を集め詳細な考察を加えている。本症の発生頻度は、Kment (1929), Howard ら (1941), Abeshouse (1951), von Ronnen (1953) らの剖検頻度を平均すると10,000例に1例の割合でみだされており、また全動脈瘤の約1%にみられている。しかし、近年のレ線診断技術の進歩および腎血管性疾患に対する関心とあいまって臨床的な発見頻度は高くなってきており Tcherdakoff (1971) は高血圧患者に腎血管造影を施行すれば1.32%に本症がみいだされるとのべ、また新井らも腹部大動脈造影施行例の1.7%に本症がみいだされたとのべている。動脈瘤は一般に発生原因により真性と仮性との分類されているが、真性のものの発生原因として、先天的な動脈壁の脆弱性以外に粥状硬化症 (atherosclerosis), 線維筋性過形成 (fibromuscular dysplasia), 多発性動脈炎 (polyarteritis) などの血管壁変性疾患および外傷による損傷などの二次の関与が考えられ、また形態的には (1) 囊状動脈瘤 (saccular aneurysm), (2) 紡錘状動脈瘤 (fusiform aneurysm), (3) 狭窄後性動脈瘤 (poststenotic aneurysm, jet-type aneurysm), (4) 剥離性動脈瘤 (dissecting aneurysm) に分類されている。

性別について：本邦では男性21例、女性29例とやや女性に多いが、欧米文献では有意の差は指摘されていない (Table 2)。

年齢分布について：本邦では比較的各年齢層に均等にみられており、とくに30歳までの若年層が16例と全体の32%をしめている。

Table 1. 腎動脈瘤本邦報告例

	報告者	年齢	性別	患側	病型	発生部位	石灰化	高血圧	血尿	腰痛	治療	備考
1	勝目ら(1961)	9	女	左	紡錘状主	幹	(+)	(+)			腎摘除術	術後4日目心不全にて死亡
2	岸本ら(1961)	51	女	左	囊状分枝	部	(+)	(+)		(+)	腎摘除術	
3	永田ら(1962)	52	男	右	紡錘状分枝	部	(+)	(+)	(+)		腎摘除術	
4	鈴木ら(1963)	25	女	右	囊状分枝	部		(+)		(+)		妊婦、動脈瘤破裂にて死亡
5	" (")	71	男	右	囊状主	幹	(-)	(-)				剖検
6	土屋ら(1964)	44	女	左	囊状分枝	部	(-)	(+)			腎摘除術	術後血圧不変
7	村上ら(1964)	45	男	右	囊状主	幹	(-)	(+)			放置	全身に動脈瘤合併
8	勝目ら(1965)	62	女	左	Jet型主	幹	(+)	(+)		(+)	腎摘除術	
9	小田ら(1965)	25	男	右	囊状分枝	部	(+)	(+)			腎摘除術	術後血圧不変
10	寺田ら(1966)	48	男	右	囊状主	幹		(+)		(+)		
11	百瀬ら(1967)	58	女	両	囊状腎実質内		(+)	(-)			{ 右腎摘除術 左腎放置	
12	" (")	27	男	右	囊状腎実質内		(+)			(+)	動脈瘤切除術	
13	南後ら(1967)	36	男	左	囊状主	幹	(-)	(+)		(+)		試験開腹後死亡
14	武田ら(1967)	54	女	右	囊状分枝	部	(+)	(+)			腎摘除術	術後血圧不変
15	中山ら(1967)	23	女	右	囊状主	幹	(-)	(+)			腎摘除術	
16	河西ら(1968)	15	男	左	① Jet型主	幹	(-)	(+)			腎摘除術	
17	長田ら(1969)	68	男	左	囊状分枝	部	(+)			(+)	腎摘除術	
18	辻田ら(1969)	28	女	左	①囊状主	幹	(-)				腎摘除術	単腎者
19	" (")	37	男	右	囊状分枝	部	(-)	(+)			腎摘除術	単腎者
20	長谷川ら(1969)	41	女	右	囊状分枝	部		(+)		(+)	腎摘除術	術後血圧不変
21	広中ら(1969)	15	男	左	Jet型腎実質内多発		(+)	(+)			腎摘除術	
22	百瀬ら(1970)	63	女	左	囊状分枝	部	(+)	(+)		(+)	動脈瘤切除術	
23	西村ら(1970)	24	男	左	① Jet型主	幹	(-)	(+)		(+)	腎摘除術	
24	松木ら(1970)	54	女	右	囊状分枝	部	(+)	(+)		(+)	腎摘除術	
25	結城ら(1970)	35	女	左	囊状分枝	部	(-)	(-)			動脈瘤切除術	術後血圧不変
26	新井ら(1970)	61	女	左	囊状主	幹	(-)	(+)	(+)		腎摘除術	
27	秋元ら(1970)	42	女	右	紡錘状腎実質内多発		(-)	(+)			放置	
28	梶本ら(1970)	63	女	左	囊状分枝	部	(+)	(+)			動脈瘤切除術	単腎者
29	田中ら(1970)	55	女	右	腎実質内		?				放置	単腎者
30	川崎ら(1971)	23	女	右	Jet型主	幹	?	(+)			腎摘除術	
31	相田ら(1971)	14	女	右	囊状分枝	部	(+)	(+)			腎摘除術	
32	佐々木ら(1971)	68	男	左	囊状分枝	部	(+)	(-)	(+)		腎摘除術	
33	永田ら(1972)	11	女	右	囊状分枝	部	(-)	(+)			腎摘除術	
34	古本ら(1972)	46	男	① Jet型主	幹	(+)	(+)				腎摘除術	
35	加藤ら(1973)	66	女	右	囊状分枝	部	(-)	(-)	(+)		腎摘除術	
36	" (")	42	男	右	囊状分枝	部	(-)	(-)	(+)		腎摘除術	
37	新井ら(1973)	61	女	左	囊状分枝	部	(-)	(+)	(+)		腎摘除術	
38	" (")	14	女	右	紡錘状分枝	部	(+)	(+)			腎摘除術	
39	" (")	35	男	左	囊状分枝	部	(-)	(+)			腎摘除術	
40	" (")	63	女	右	囊状分枝	部	(+)			(+)	腎摘除術	
41	" (")	17	男	左	囊状腎実質内		(-)	(+)				
42	" (")	22	男	右	Jet型分枝	部	(-)	(+)			腎摘除術	
43	" (")	71	男	左	囊状分枝	部	(+)	(+)				
44	" (")	35	男	左	剝離性主	幹	(-)	(-)			腎自家移植術	術後尿毒症にて死亡
45	中田ら(1973)	38	女	右	腎実質内		(+)	(+)			動脈瘤切除術	
46	" (")	42	女	右	囊状主	幹	(+)	(+)			動脈瘤切除術	
47	" (")	62	女	左	囊状腎実質内		(+)	(-)			腎摘除術	
48	中野ら(1973)	59	女	両側							左不全重複尿管	
49	滝本ら(1973)	20	男	右	Jet型分枝	部	(+)	(-)			腎摘除術	
50	自験例(1974)	38	女	左	囊状腎実質内		(-)	(-)	(+)	(+)	腎摘除術	

Table 2. 年齢別頻度および性別頻度

	0~10	11~20	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	71~80	計
男		4	4	4	4	1	2	2	21
女	1	3	4	3	4	6	8	0	29
計	1	7	8	7	8	7	10	2	

一方 Silrus ら (1956), Ippolito and Lereen (1960), Glass and Uson (1967) らは40歳より60歳までのものが全体の70%前後をしめるとのべており、本邦例に比較すると有意の差がみとめられるが、これは欧米では高血圧を主訴とする患者に対して積極的に腎血管造影がこころみられていることも原因の一つと考えられる (Table 2).

発生側について：本邦では右側26例、左側22例、両側2例である。また片側に多発性にみとめられたものが6例報告されている。

欧米例では左右差は指摘されていないが、両側が20%、多発性が30%にみとめられたという報告もあり、本症は両側性、多発性のものをじゅうぶん念頭において精査すべきものであると思う。

発生部位について：本邦では大動脈第一分枝部のものが25例 (50%) と半数をしめており、腎動脈主幹11例、腎実質内7例、腎動脈主幹および腎実質内4例、腎実質内多発2例の順である。一方、欧米例においても腎動脈主幹および第一分枝部にみとめられるものが全体の50~70%をしめている。腎実質内に多発性にみられるものについて、欧米文献では poly-arteritis の関与が指摘されているが、本邦例では poly-arteritis の関与が明確に記載されている症例報告はない (Table 3)。

病型の頻度について：嚢状動脈瘤が34例 (68%) と全体の3分の2をしめており、狭窄後性動脈瘤8例、紡錘状動脈瘤4例の順である。また、剝離性大動脈瘤が左腎動脈へ波及したものが1例報告されている (Table 4)。

臨床症状の頻度について：本邦では高血圧が35例と70%をしめており、また欧米例においても75%前後の頻度が報告されている。本症と高血圧症との因果関係については、新井ら、永田らが詳細にのべているが、レニン活性と本症の病型、進行度、原因とくに全身性動脈硬化症との関連については明確な説明がなされていない。われわれは少なくとも全身性動脈硬化症を primary とするか、secondary と考えるかを区別したうえでの説明が必要と考えている。血尿は7例 (14%) にみとめられており、その原因として動脈瘤壁の

Table 3. 発生部位

腎動脈主幹部	11
腎動脈第1分枝部	25
腎実質内	7
腎実質内多発	2
腎動脈主幹部および腎実質内	4
その他	1

Table 4. 病型

嚢状動脈瘤	34
紡錘状動脈瘤	4
狭窄後性動脈瘤 (Jet 型動脈瘤)	8
剝離性動脈瘤	1
不明	3

Table 5. 臨床症状

動脈瘤壁石灰化	21
高血圧	35
血尿	7
腰痛および腹痛	13
その他	5

erosion または動脈瘤周囲の硬塞病巣よりの出血などが文献的にのべられている。腹痛および腰痛は13例26%にみとめられるが、動脈瘤の腎盂腎杯系への圧迫、血栓形成による末梢部の硬塞発生、凝血塊による疼痛発作などが原因として考えられる。そのほか、腹部収縮期雑音、下部尿路症状が報告されている。(Table 5)。

最も危険な動脈瘤破裂については、本邦では妊婦の右側にみられた1例が報告されていたのみであるが、欧米文献では1960年までに約30例が報告されており、そのうちほとんどのものが動脈瘤石灰化のみとめられない症例である。また Harrow and Sloane (1959) は動脈瘤石灰化のみとめられない症例100例中24例に発生したとのべ、うち8例が妊婦であったと報告している。腎動脈瘤破裂の予後は不良で Popowniak ら (1960) は29例中21例が死亡したとのべており本邦例も死亡している。

レ線所見について：腹部単純レ線像では、腎門部に半円形または貝殻状をていする石灰化陰影がみとめられるが、動脈瘤壁の石灰化陰影は全例にみとめられるわけではなく本邦例では21例（42%）にみとめられており、また欧米では Emmett (1964) が約60%にみとめられたとのべている。しかし石灰化陰影はそれのみで診断的価値を有するものでなく、腎内外の石灰化を伴う他疾患との鑑別が必要である。排泄性腎盂造影像では、動脈瘤の腎盂腎杯系への圧迫所見のほか、患側腎実質の萎縮および造影剤濃度の増加など患側腎機能の低下を示唆する所見も報告されている。しかしいづれにしても腹部大動脈造影および選択的腎血管造影は正確な部位診断、両側性多発性の有無、さらに腎血管系の形態確認など治療方針、手術術式決定上にかかすことができない。

治療法について：Emmett は直径 1.5 cm 以下、石灰化をみとめ、増大傾向がなく、臨床症状のないものでは破裂の危険はほとんどないとのべている。しかし、石灰化例にも破裂の報告があり、破裂の予後が不良であること、高血圧症との合併頻度がたかいことを考慮すれば臨床症状のない石灰化例に対しても積極的な外科治療がのぞましいと考える。外科治療については従来腎摘除術が施行されてきたが、最近の血管外科の進歩にともなって動脈瘤頸部結紮術、動脈瘤縫縮術、動脈瘤切除術が可能となり、本邦においても動脈瘤切除術6例、腎自家移植術1例が報告されており、保存的手術への努力がこころみられている。しかし、保存的手術の場合、出血、血栓形成など重篤な術後合併症も考えられ、また多発性のもののうち他のものが小さくて術前診断できなかった症例における再発などの問題もあり、正確な部位、両側性多発性の有無、血管壁の性状などについての正確な術前診断が必要であり、手術術式の選択にはきわめて慎重な配慮がのぞまれる。

結 語

1. 血尿を主訴とし、腎血管造影にて診断しえた腎動脈瘤の1例を報告した。
2. 本邦症例50例の性別、年齢分布、患側、発生部位、臨床症状、治療方針などについて検討し、若干の文献的考察を加えた。

文 献

- 1) Rouppe: cited by von Ronnen, J. R.: Acta Radiol., **39**: 385, 1953.
- 2) 勝目三千人・藤村 誠・上戸文彦・後藤三男・坂岡 博: 日泌尿会誌, **52**: 341, 1961.
- 3) 古本 肇: 日泌尿会誌, **63**: 302, 1972.
- 4) 加藤広海・斉藤 薫・多田 茂: 日泌尿会誌, **64**: 263, 1973.
- 5) 中田瑛浩・北村 温・遠藤博志・百瀬剛一・藤田道夫・村上信乃・田村 欣一: 日泌尿会誌, **64**: 421, 1973.
- 6) 中野 博, 藤本洋治: 日泌尿会誌, **64**: 520, 1973.
- 7) 滝本至得・新井津夫・北島清彰・木下正之・熊谷振作・尾上泰彦・岡田隆夫: 日泌尿会誌, **64**: 607, 1973.
- 8) 新井元凱・杉田篤生・川村俊三・小津堅輔・石崎允・岡村知彦・鈴木騏一・福地総逸: 日泌尿会誌, **64**: 295, 1973.
- 9) 永田 肇・八竹 直・森 義則・高橋香司・松田 稔・柏井浩三・日衛島禎介: 泌尿紀要, **19**: 813, 1973.
- 10) Kment, H.: Biet. Klin. Chir., **147**: 144, 1929.
- 11) Howard, H. H., Suby, H. T. and Harberson, J.: J. Urol., **45**: 41, 1941.
- 12) Abeshouse, B. S.: Urol. & Cutan. Rev., **55**: 451, 1951.
- 13) von Ronnen, J. R.: Acta Radiol., **39**: 385, 1953.
- 14) Tcherdakoff, P.: Presse Med., **79**: 123, 1971.
- 15) Silvis, R. S., Hughes, W. F. and Holmes, F. H.: Amer. J. Surg., **91**: 339, 1956.
- 16) Ippolito, J. J. and LeVein, H. H.: J. Urol., **83**: 10, 1960.
- 17) Glass, P. M. and Uson, A. C.: J. Urol., **98**: 285, 1967.
- 18) Harrow, B. R. and Sloane, J. A.: J. Urol., **81**: 35, 1959.
- 19) Popowniak, K. L., Gifford, R. W., Straffon, R. A., Meaney, T. F. and McCormac, L. J.: Post Grad. Med., **40**: 255, 1960.
- 20) Emmett, J. L.: Clinical Urography., 2nd ed. p. 1092, W. B. Saunders Co., Philadelphia and London, 1964.