

## 石 灰 化 腎 動 脈 瘤

日本大学医学部泌尿器科教室（主任 永田正夫教授）

永 田 正 夫  
水 本 龍 助  
瀬 川 二 郎  
身 吉 隆 雄CALCIFIED ANEURYSM OF THE RENAL ARTERY :  
A CASE REPORTMasao NAGATA, M.D., Ryusuke MIZUMOTO, M.D.,  
Jiro SEGAWA, M.D. and Takao MIYOSHI, M.D.*From the Urological Department, Nihon University School of Medicine**(Director : Prof. M. Nagata, M. D.)*

This report presents a case of a 52-year-old male hypertensive with chief complaint of hematuria in whom nephrectomy was performed for a fusiform type of calcified aneurysm of the renal artery with a resulting return of his blood pressure to normal. Review of literatures concerning this disease is presented.

腎動脈瘤は、従来稀れな疾患とされて居り、欧米に於ては 220 余例を数えているが<sup>1)</sup>。本邦では我々の調査したところ、勝目他<sup>2)</sup>、岸本他<sup>3)</sup>の 2 例の報告に接しているに過ぎない。我々も本症の 1 例を経験したので報告する。

## 症 例

患者：52才，男子。

初診：昭和32年 8 月 6 日

主訴：血尿

家族歴：特記事項なし。

既往歴：約30年前に軟性下疳に罹患した以外、特別な疾病の経験はなく、又高血圧を指摘されたこともな

いという。

現病歴：初診の約20日前、ビールを1本飲用後、無症候性肉眼的血尿に気付いた。放置しておいたが血尿は1回のみで正常尿の色調に復した。その4日後、何ら誘因と考えられるものなく、再度肉眼的血尿をみ、医治を受けたが止血傾向なく、当科に紹介された。排尿痛、尿意頻数、側腹部痛等はなかった。

現症：体格、栄養中等度、胸部は理学上、レ線上一正常、顔貌正常、両下肢に浮腫なく、膝蓋腱反射に異常なし、腹部は平坦で、特に腫瘍は認められない。肝、脾は触れない。両腎共に触知し得、右腎に軽度圧痛あり。両側尿管走行及び膀胱部に圧痛はない。睪丸、副睪丸、精管、前立腺正常。

## 検査成績

血液：赤血球数441万，白血球数7,500，Hb 13.7g/dl，

F.I. ≒ 1.03，白血球百分率正常。

梅毒血清反応陰性，血沈 30' 1，1° 10。

血清電解質，Ca 5.1mEq./L，Cl 104mEq./L，Na 137.2mEq./L，K 5.2mEq./L，

P 4.0mEq./L，尿：蛋白（-），糖（-），ウロビリノーゲン（-）

沈 渣：赤血球（卅），白血球（+），上皮（-），細菌（-）

糞 便：寄生虫卵（-），潜血反応（-）

腎機能：NPN 36.2mg/dl, 水試験正常.

PSP, 15' 24.5%, 30' 21%, 1° 17%, 2° 18.5%, 計 81%.

肝機能：BSP, 30' 3%, 45' 0%.

硫酸亜鉛濁濁反応 11.0unit, グロス反応 (-)

EKG 正常.

眼底：Arteriosclerosis relative.

A: sclerosis (H), V: 管腔不同 (+)

A·V 交叉現象 (+), 出血 (-), 白斑 (-), 狭細 (-), 蛇行 (-).

血 庄：185~95.

膀胱鏡所見：膀胱尿は血性混濁，膀胱容量は 350cc 膀胱粘膜正常，青排泄は両側共に正常時間内にみられた。

レ線所見：腎部単純撮影で（図1），psoas に接して第1腰椎横突起の右側に10円銅貨大円形の石灰化像を認める。石灰化は一様でなく，周辺部が濃く，一部が欠けて居り，中央は透明である。逆行性腎盂撮影で（図2），第1腰椎横突起の右側で右腎盂を上方から圧迫した位置に同様の石灰化像あり，かつ右腎盂は左側に比して著しく小である。両側尿管正常。経静脈性腎盂撮影像もほぼ同様である。後腹膜腔気体撮影で（図3），両腎周囲の気体送入は良好であるが，右腎は左腎に比して著しく少である。

以上の所見を総合して，結石様陰影の存在部位は腎盂外であり，恐らくは腎実質内に石灰化乃至は結石の存在あり，これが出血の原因ではないかと推定し，除去の目的をもって手術を施行した。

手術及び経過：腰部斜切開で右腎に達するに腎門部に於て，石灰化部は腎動脈が分枝する直前に認められ，腎側の大部分は腎実質と固く癒着して居り，著明な臍動を触れた。そこで，この石灰化部を含めて腎摘出術を行った。術後の経過は順調で，手術4年後，血庄は147~72を保っている。

摘出標本；腎は重量90g，大きさは8.2×4.8×4.3cm で肉眼的に異常を認めず，石灰化部は腎動脈壁であり，紡錘型を呈し，軟骨様硬度を有する。摘出標本の

レ線像を図4に示した。

組織所見：腎動脈は脱灰して検索したが，腎動脈壁の外膜は健全に存するが，中膜の一部ではほぼ無構造の atherom 様の内容を示し，又 calcification の像もみられ，その周囲は線維化が強い。内膜は脱落している。腎実質では，糸球体，間質に著変はないが，葉間動脈に arteriosclerosis の像を認める。細小動脈に変化はない。（図5.6）

## 考 按

本症の剖検上の頻度は，Pastor et al<sup>3)</sup> は，0.015%より少く，Kment<sup>4)</sup> は41,000例中5例で0.012%，Howard et al<sup>5)</sup> は69,819例中10例で約0.015%，Von Ronnen<sup>6)</sup> は88,782例中8例，Nesbit & Crenshaw<sup>7)</sup> は8,000例中1例といい，Poutasse,<sup>8)</sup> 岸本他<sup>9)</sup> は約0.01%といいい比較的稀れなものと考えられている。然し，Poutasse<sup>8)</sup> はもつと注意して腎基部を検索し，又剖検で直ちに記録されないような小さなもの迄いれれば，更に多いであろうといっている。

年齢は最も多いのが40~60才であり，最も若いのが9ヶ月，最年長は82才である。

病因に就ては，種々の分類がとられているが，Lowsley & Kirwin<sup>9)</sup> は表1のように分類している

表 1

- 
- |  |
|--|
| <p>1) The arterial wall is weakened by congenital defect (especially at its bifurcati), trauma, or inflammatory or degenerative disease (syphilis or other infection, periarteritis nodosa, atheromatosis, arteriosclerosis etc.)</p> <p>2) The pathogenesis is directly related to intrinsic and extrinsic vascular pressure.</p> |
|--|
- 

本症の臨床症状は，動脈瘤が小さい時には，症状を現わさない，又症状として典型的なもの

はないが，Nesbit & Crenshaw<sup>7)</sup> 及び Garritano<sup>10)</sup> は夫々症状の出現を，pain 及び53,1

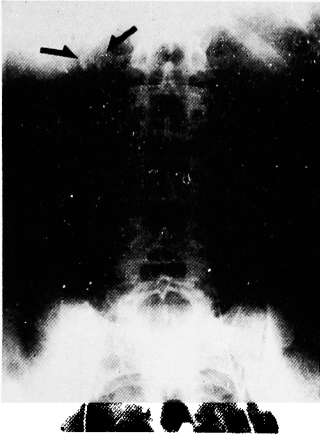


図 1

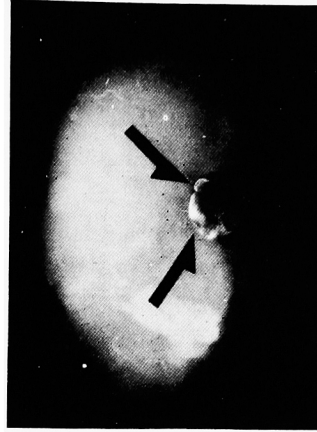


図 4



図 2

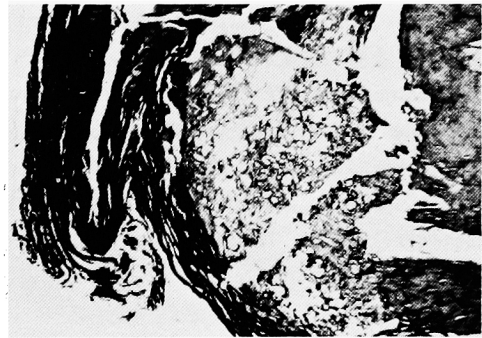


図 5

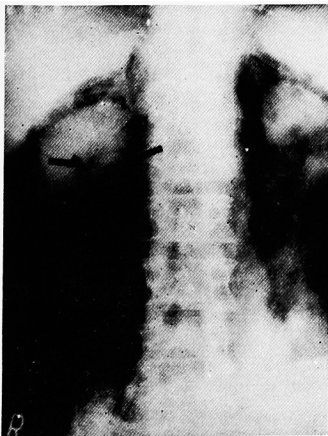


図 3

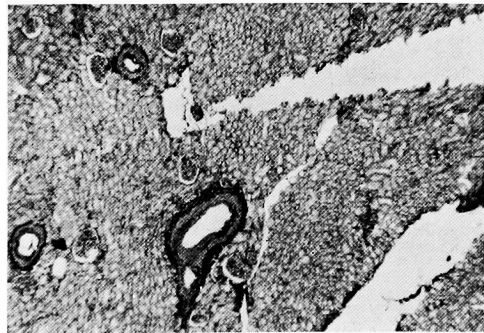


図 6

%, Hematuria 35%及び28.6%, mass 25%及び0%, hypertension 15%及び23.4%, bruit 10%及び9.7%であるという

診断には, 上記症状が特有でなく, 又毎常存するとは限らないだけにレ線診断が重要である. Poutasse & Dustan<sup>11)</sup> は, 排泄性腎盂撮影像にて, 1側腎動脈の閉塞性患者では, 22例中11例に患側の腎の大きさと分泌機能の減少のあつたことを, 又両側腎動脈の閉塞性患者では, 8例中5例は両側の腎の大きさ及び分泌機能は等しかつたが, 残りの3例では1側が他側よりも勝つていたという.

逆行性腎盂撮影及び後腹膜腔気体撮影でも, 同様の所見を呈する. 又腎動脈瘤が腎内にあるか或は腎盂, 腎杯に接している場合には, 圧迫像が現われるのは我々の症例に於てもみられたところである.

腎動脈撮影が本症の診断には最も重要で, Abeshouse<sup>12)</sup> は, retrograde percutaneous methode による腎動脈撮影により動脈瘤の局在を始めて明らかにしたが, これ以後, 本法が腎疾患の診断に応用されるようになり, 本症の報告例は急増した. Harrow et al.<sup>13)</sup> は, 既報告例の1/3が1951年から1957年迄の間に報告されたという.

ただ本例の如きレ線所見即ち, 中心部は透明で, 周辺は時に一部が中絶している輪状石灰化像を呈する時には, それだけで診断し得るという. この石灰化像を最初に発見したのは, Ljunggren<sup>14)</sup> によれば Key & Akerlund であるという.

表2

1. Semicircular line (Sauter et al.<sup>15)</sup>)
2. (Brkoen) wreath like (Mathè,<sup>16)</sup> Lowsley et al.,<sup>9)</sup> Ippolito et al.<sup>17)</sup>)
3. Cracked-eggshell (Harrow et al.<sup>13)</sup>)
4. Kugelrunder od. ovaler kalkdickter Ringschatten (Sarre<sup>18)</sup>)
5. Ringlike (Lowsley et al.,<sup>9)</sup> Poutasse<sup>9)</sup>)
6. Signet-ring (Nesbit et al.,<sup>7)</sup> Ippolito et al.<sup>17)</sup>)
7. Halo-shaped (Nesbit et al.<sup>7)</sup>)

この石灰化像は特異なものとして, 従来表2のように種々表現されている. 腎動脈瘤に於ける石灰化像の出現は, Nesbit et al.,<sup>7)</sup> Pastr et al.,<sup>9)</sup> Garritano<sup>10)</sup> によれば, 25~36.6%であるという.

レ線的にこの石灰化像に対して, 鑑別を要する疾患を Von Ronnen<sup>9)</sup> は表3のようにあげているが, その他に Ippolito et al.<sup>17)</sup> は, 表3中の7を加えている.

表3

1. Calcied aneurysm of the splenic, hepatic, pancreatic and mesenteric arteries
2. Renal calculus
3. Gallstone
4. Calcified renal cyst
5. Calcified mesenteric lymph nodes
6. Calcifications in tumors of the kidney and calcified tuberculous foci in the kidney
7. Osteochondromas of the lumbar spine

本症と高血圧との関係は種々論ぜられて居り, Garritano<sup>10)</sup> は180例中49例, Poutasse<sup>9)</sup> は12例中3例, Mathè<sup>16)</sup> は10例中3例, Harrow et al.<sup>13)</sup> は5例中1例, 本邦報告例は3例中2例にみられている. 又逆に Poutasse<sup>9)</sup> は337例の高血圧患者に腎動脈撮影を行つて, この内93例に腎動脈の閉塞性病巣を明らかにして居り, 又 Poutasse & Dustan<sup>11)</sup> も同様の方法で104例の高血圧患者中30例に同様病変をみている. この外に, 高血圧の原因として附随する腎の実質性病変を認めている報告もある<sup>3) 6)</sup>. 続発性高血圧の因子を Glazier et al.<sup>20)</sup> は表4の1のように分類し, この内腎動脈に由来するものを表4の2のように細分している.

表4

- (1)
1. Renal ———— { —Renal vascular  
—Renal parenchymal
2. Endocrine
3. Cardiovascular
4. Neurogic

(2)

1. Arteriosclerosis
2. Aneurysms
3. Congenital deformities
4. Embolism
5. Extrinsic lesion

Mathè も腎動脈に由来するものを表5のように分類している,

表5

1. Arteriosclerosis
2. Thrombus of the renal artery with or without infarct
3. Aneurysm
4. Inflammatory and obliterating lesions of renal artery (endarteritis, thromboangitis obliterans, periarteritis nodosa)
5. Spasm, traumatic injury or twisting of the renal pedicle associated with renal torsion and ptosis
6. Extrinsic lesions may cause compression of the renal vessels

腎動脈瘤の病型に就て Poutasse<sup>8)</sup> は表6のように図示している.

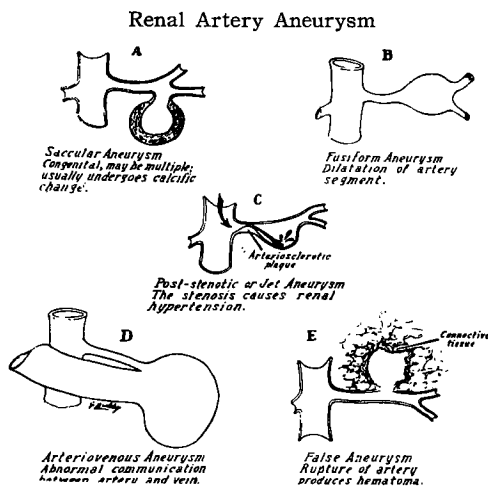


表6

我々の症例は紡錘型に属する。Mathe<sup>10)</sup> は、高血圧の原因として腎循環の妨害と内腔の狭少によるある種の pressor substance の異

常分泌を考えて居り、Ippolito<sup>17)</sup> は、血管壁に加わる緊張度は血圧と血管の半径から決定されるという aorta aneurysm に於ける説明から、腎動脈瘤の拡大とその直径の増加は、血管壁を薄くし、その結果 rupture の predispose factor となるとし、pathophysiology には結局には破裂に至るといふ。

ここで注目を引くのは、Harrow et al.<sup>18)</sup> によれば、非石灰化腎動脈瘤の25%に破裂が報告されているのに比し、石灰化腎動脈瘤では、1例<sup>21)</sup> しか報告されていないということである。これは石灰化したものでは、非石灰化のものよりも長く存していたため、破裂を防ぐように血管壁のまわりが厚い fibrous tissue で囲まれたためであろう

観血的治療法としては、partial 或は total nephrectomy の他に、表7に示した Poutasse et al.<sup>11)</sup> のあげた3つの分類に属するいくつかがある。手術の適応及び術式の選択は、腎動脈の種類、大きさ、数、患者の年齢、症状、妊娠、患側の腎実質の疾患の有無により決定される可きである。

表7

1. Segmental aortic homograft with attached renal arteries for obstruction of the first portion of one or both renal arteries
2. Excision of constricted segments and end to end anastomosis of the renal artery
3. Endarterectomy for eccentric plaques obstructing the lumen of the renal artery

## 結 論

血尿を主訴とし、高血圧を有する52才、男子の右腎動脈にみられた紡錘型、石灰化腎動脈瘤に対し、腎摘出術を行ない血圧を正常に復せしめた例を報告し、併せて若干の文献的考察を行った。

(本例は第 262回日本泌尿器科学会東京地方会で発表した)

## 文 献

- 1) 岸本・松本・樋口・遠藤・甲斐：泌尿紀要，7  
：962，昭36.
- 2) 勝目 藤村・上戸・後藤・坂岡：日泌尿会誌，  
52：341，昭36.
- 3) Pastor, B.H., Meyerson, R.M., Wohl, G.T.  
& Rouse, P. V.,: Ann. Int. Med., 42:1122,  
1955.
- 4) Kment, H. : Beitrag. Klin. Chir., 147 :  
144, 1929.
- 5) Howard, T. L., Forbes, R. P. & Lipscomb,  
W. R. : J. Urol., 44 : 808, 1940.
- 6) Von Ronnen, J. R. Acta radiol., 39  
385, 1953.
- 7) Nesbit, R. M. & Crenshaw, W. B. J.  
Urol., 75 380, 1951.
- 8) Poutasse, E. F. : J. Urol., 77 : 697, 1957.
- 9) Lowsley, O. S. & Kirwin, T. J. Clinical  
Urology, Vol. II, pp. 808, Williams &  
Wilkins Co., Baltimore, 1956.
- 10) Garritano, A. P. : Am. J. Surg., 94 : 638,  
1957.
- 11) Poutasse, E. F. & Dustan, H. P. : J. A.  
M. A., 165 : 1521, 1957.
- 12) Abeshouse, B. S. : Urol. & Cutan. Rev.,  
55 451, 1951.
- 13) Harrow, B. R. & Sloane, J. A. : J. Urol.,  
81 35, 1959.
- 14) Ljunggren, E. : Acta Chir., 115 : 120, 1958.
- 15) Sauter, K. E. & Sargent, J. W. J. Urol.,  
83 : 17, 1960.
- 16) Mathè, C. P. : J. Urol., 82 : 412, 1959.
- 17) Ippolito, J. J. & Le Veen, H. H. J.  
Urol., 83 10, 1960.
- 18) Sarre, H. : Nierenkrankheiten, S. 432,  
Georg Thieme verlag-Stuttgart, 1955.
- 19) Poutasse, E. F. : J. Urol., 82 : 403, 1959.
- 20) Glazier, M, & Lombardo, L. J. J. Urol.,  
81 27, 1959.
- 21) Sauter, K. D. & Sargent, J. W. J.  
Urol., 83 17, 1960.