

Title	保存的治療として塞栓術を施行した腎血管筋脂肪腫の1例
Author(s)	渡辺, 俊幸; 森本, 鎮義; 新家, 俊明; 川端, 衛; 佐藤, 守男; 山田, 龍作
Citation	泌尿器科紀要 (1989), 35(7): 1183-1187
Issue Date	1989-07
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2433/116599">http://hdl.handle.net/2433/116599</a>
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

## 保存的治療として塞栓術を施行した 腎血管筋脂肪腫の1例

和歌山県立医科大学泌尿器科学教室 (主任: 大川順正教授)

渡辺 俊幸, 森本 鎮義, 新家 俊明

和歌山県立医科大学放射線科学教室 (主任: 山田龍作教授)

川端 衛, 佐藤 守男, 山田 龍作

### THERAPEUTIC EMBOLIZATION FOR A RENAL ANGIOMYOLIPOMA: A CASE REPORT

Toshiyuki WATANABE, Shigeyoshi MORIMOTO and Toshiaki SHINKA

*From the Department of Urology, Wakayama Medical University*

Mamoru KAWABATA, Morio SATOH and Ryusaku YAMADA

*From the Department of Radiology, Wakayama Medical University*

A case of bilateral renal angiomyolipoma without tuberous sclerosis is reported.

A 49-year-old woman was admitted to the general practitioner with a sudden onset of severe left flank pain. An excretory urogram and ultrasonogram revealed an enlargement of the left kidney. She was subsequently referred to our clinic for further investigation and treatment. Computed tomographic scan and magnetic resonance imaging using T1-weighted image showed several tumors with a fatty, dense area in the bilateral kidney. An arteriogram demonstrated a hypervascular renal mass with aneurysms in her left kidney. Diagnosis of bilateral renal angiomyolipoma was confirmed by percutaneous needle biopsy. Superselective embolization of the tumor was successfully performed, preserving normal renal tissue. Gelatin sponges containing Carboquone (CQ sponge) were used as embolic material.

Angiomyolipoma has become relatively easy to diagnose by CT, ultrasound, MRI and so on. However, there are some cases of angiomyolipoma which are indistinguishable from renal cell carcinoma using these modes of testing. Therefore, in selecting a conservative management, we indicated that percutaneous biopsy or open biopsy should be done to confirm the results of the above procedures. Moreover, therapeutic embolization for angiomyolipoma was concluded to be very useful.

(Acta Urol. Jpn. 35: 1183-1187, 1989)

**Key words:** Renal angiomyolipoma, Percutaneous biopsy, Embolization

#### 緒 言

腎血管筋脂肪腫は従来腎細胞癌との鑑別が困難なことから、治療法として腎摘除術が施行されることが多かった。しかし、近年、超音波検査、CT scan, MRIなどの画像診断の発達により術前診断が可能なものとなってきた。それに伴い治療法も、腎部分切除術、腫瘍核出術および腎動脈塞栓術などの腎保存的療法へと移行しつつある。われわれは経皮的腎生検により腎血管筋脂肪腫を確定診断し、保存的治療として CQ スポ

ンジを用いた腎動脈塞栓術を施行した1例を経験したので、若干の文献の考察を加えて記載する。

#### 症 例

患者: 49歳, 女性

主訴: 左側腹部痛

家族歴: 特記すべきことはない

既往歴: 18歳時に虫垂切除術を受けている。

現病歴: 1985年10月26日、突然左側腹部から背部にかけて激痛が出現した。近医を受診し、腹部超音波検

査にて左腎の腫大を発見されたことから精査の目的で当科へ紹介され、腹部 CT 検査の結果、両側腎腫瘍と診断され、同年12月11日入院となった。

入院時現症：眼結膜に貧血，黄疸を認めず。胸腹部理学的所見異常なし。結節性硬化症を疑う所見などはない。

入院時検査成績 赤沈；1 hr 20 mm, 2 hr 40 mm. 血液像；RBC  $417 \times 10^4/\text{mm}^3$ , WBC  $4,500/\text{mm}^3$ , Hb 12.1 g/dl, Ht 37.4%, 血小板  $27.2 \times 10^4/\text{mm}^3$ , 血液生化学所見；TP 6.7 g/dl, BUN 12 mg/dl, Cr 0.6 mg/dl, GOT 18 mU/ml, GPT 12 mU/ml, LDH 317 U/l (220~460), AIP 99 U/l (100~280), Na 142 mEq/l, K 3.8 mEq/l, Cl 105 mEq/l. 検尿所見；蛋白 (+), 糖 (-), 赤血球 (-), 白血球 (-), 細菌 (-).

X線検査所見 DIP では、左腎の上および中腎杯がそれぞれ圧排変形された所見が認められ、同部に占

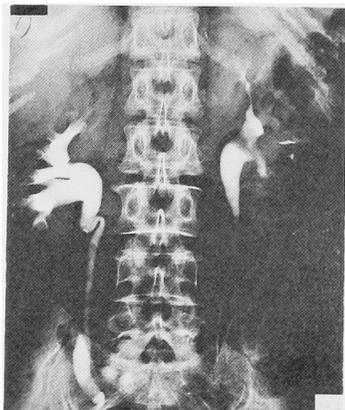


Fig. 1. DIP: 左腎の上中腎杯が圧排変形され、同部に占拠性病変の存在が疑われる。

拠性病変の存在が疑われた (Fig. 1).

CT 像では、左腎に腎外性に発育する不均一な濃度を有する腫瘍が認められ、腫瘍内矢印の部位の CT 値は  $-67.4 \text{ HU}$  であり脂肪組織の存在が示唆され、また、右腎の腹側にも左腎と同様の不均一な濃度を有する腫瘍が認められた (Fig. 2). MRI の T1 強調画像では左腎外側に不均一な高輝度の腫瘍性病変が認められ、CT 像と同様脂肪組織の存在が示唆された (Fig. 3). 選択的左腎動脈造影では左腎上極の外側に腎外性に発育する腫瘍に一致して新生血管の増生が認められ、一部に動脈瘤を形成した所見が得られた。なお、動静脈瘻および onion peel appearance の所見は認められなかった (Fig. 4).

以上の所見より両側腎血管筋脂肪腫が強く疑われ、左腎外側の腫瘍に対し超音波ガイド下に経皮的腎生検を施行した。

病理組織学的所見：脂肪組織に混在して血管組織が存在し、その周囲に平滑筋細胞の増生が認められ、組織学的にも腎血管筋脂肪腫と診断された (Fig. 5).

1986年1月10日保存的治療として、CQ スポンジを用いて超選択的に腫瘍部の塞栓術を施行した。塞栓術直後の左腎動脈造影では、腫瘍血管が閉塞され腫瘍濃染像は消失した。他方、正常腎組織への血流は良好に保たれていることが確認された (Fig. 6). 術後、左背部痛、発熱および白血球増多が認められたが約10日間で軽快した。塞栓術後28日目の左腎動脈造影では腫瘍血管の一部に再開通が認められたため (Fig. 7A), CQ スポンジを増量し再度塞栓術を施行した。施行直後の造影では、前回の塞栓術後に比べ腫瘍栄養動脈の、より近位側まで閉塞されていることが確認された (Fig. 7B).

患者は、現在、治療後2年以上経過しているが自覚

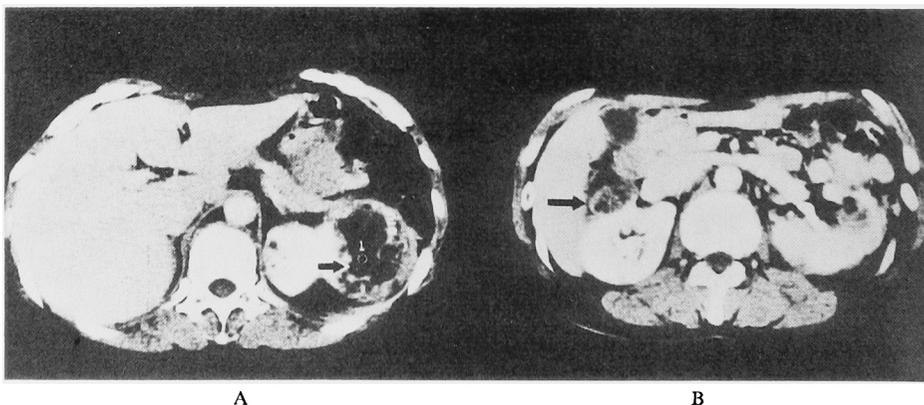


Fig. 2. (A) CT: 左腎の外側に、腎外性に発育する不均一な濃度を有する腫瘍を認める。  
(B) CT: 右腎の腹側に、腎外性に発育する不均一な濃度を有する腫瘍を認める。

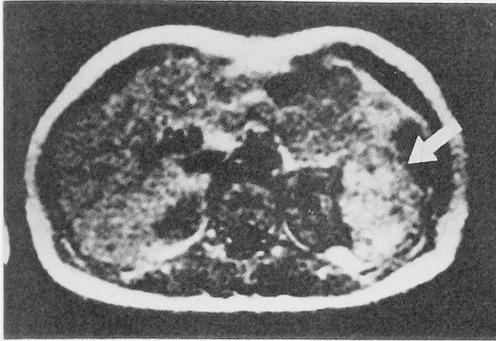


Fig. 3. MRI: 左腎の外側に、不均一な高輝度の腫瘍性病変を認める。

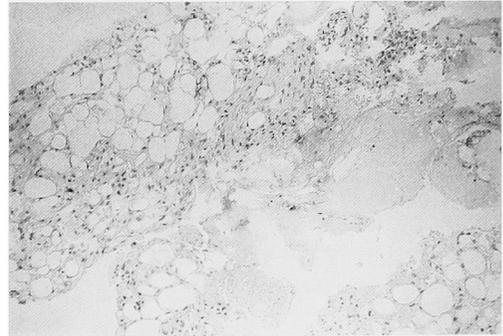


Fig. 5. 病理組織所見・脂肪組織に混在して血管組織が存在し、その周囲に平滑筋組織の増生を認める。

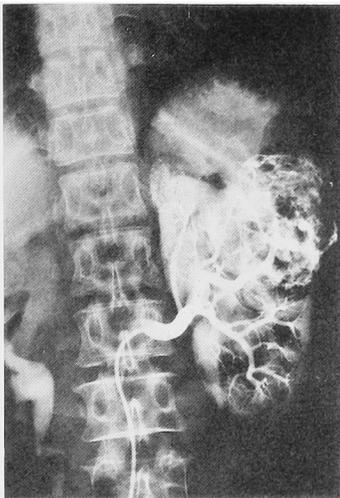


Fig. 4. 左腎動脈造影: 左腎上極の外側に腎外性に発育する腫瘍に一致して新生血管の増生を認め、一部に動脈瘤の形成を認める。

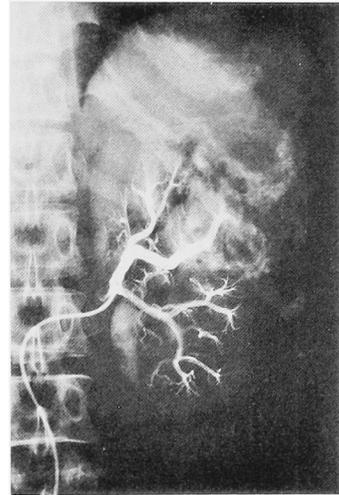


Fig. 6. 塞栓術直後左腎動脈造影: 腫瘍血管は閉塞されており、他方、正常腎組織への血流は良好に保たれている。

症状なく元気で生活している。

### 考 案

腎血管筋脂肪腫 (angiomyolipoma, 以下腎 AML と略す) は脂肪組織, 血管組織および平滑筋組織が種々の割合で混在している比較的稀な腎の良性腫瘍であり, 結節性硬化症の合併腎病変として知られている。腎 AML は良性腫瘍であるにもかかわらず, 術前に腎細胞癌との鑑別が困難なことから腎摘除術が施行される場合が多かった。欧米では, 1976年以前の結節性硬化症を合併しない腎 AML の 93%が腎摘除術を受けている<sup>1)</sup>。本邦でも, 高土ら<sup>2)</sup>によれば1984年までの腎 AML 194例中152例 (78%) が腎摘除術を受けている。しかし, 近年の画像診断の進歩にともない, 本症を術前に診断し, 腎部分切除術, 腫瘍核出術および腎動脈塞栓術などの腎保存療法を施行したとする報告が増加してきている<sup>3-6)</sup>。他方, CT scan, 超音波

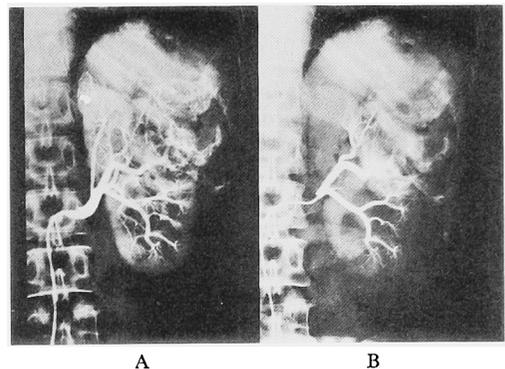


Fig. 7. (A) 塞栓術後28日目左腎動脈造影: 腫瘍血管の一部に再開通を認める。(B) 再塞栓術直後左腎動脈造影: Fig. 6 に比べ腫瘍栄養動脈の, より近位側まで閉塞されている。

検査では、腎 AML と腎細胞癌との鑑別が困難であったとする報告<sup>7-9)</sup>、摘除標本で脂肪肉腫と判明したとする報告<sup>10)</sup>および同一腎に腎血管筋脂肪腫と腎細胞癌を合併したとする報告<sup>11,12)</sup>なども散見される。

従って、本症に対し腎保存療法を施行する場合には、その術前診断が、より慎重でなければならない。

諸家により報告されている腎 AML の画像診断上の特徴的所見は以下に示す如くである。血管像：動脈相において動脈瘤が存在すること。静脈相において onion peel appearance が存在すること。動静脈瘻が欠如すること。超音波検査：脂肪組織により hyperechoic を示す部位があること。CT 像：腫瘍の一部に -50 HU 程度の fat density を認めること。MRI：T1 強調画像 (short SE 法, IR 法) で、腫瘍部が腎実質に比べて非常に明るく皮下脂肪や腎周囲脂肪組織と同程度の高信号であること<sup>13)</sup>。このように血管造影に比べ超音波検査, CT および MRI は、腎細胞癌には含まれないとされている脂肪組織を特異的に診断するものであり、本症の診断には有用であるとされている<sup>9)</sup>。しかし、Sherman ら<sup>14)</sup>は17例の腎 AML のうち3例が CT 上腎細胞癌と鑑別困難であったと報告し、その原因として、(1) 腫瘍が小さい場合、(2) 腫瘍を構成する脂肪組織成分が少ない場合、(3) 出血により腫瘍が修飾を受ける場合をあげている。また、脂肪を含む腎の悪性腫瘍である脂肪肉腫との鑑別に関して、Bosniak<sup>15)</sup>は腎 AML では血管像影上 hypervascular であるのに対し、脂肪肉腫では avascular であると述べているが、他方、Khan ら<sup>10)</sup>は血管造影上その鑑別は困難であるとし、摘除標本で脂肪肉腫であることがあきらかとなった症例を報告している。

自験例は血管造影の動脈相で動脈瘤を認め、CT, MRI で前記の特徴的な所見が得られたが、腎動脈塞栓術を施行するにあたり経皮的針生検で組織学的に腎 AML の診断を確定したものである。腎 AML に対する経皮的生検については、Nguyen<sup>16)</sup> および Glenthøj and Partoft<sup>17)</sup> の報告があるが、Malone ら<sup>18)</sup>は生検による出血の危険性があるため、開腹生検が望ましいと指摘している。

自験例では、腎動脈塞栓術を前提として経皮的針生検を施行したものであるが、腎部分切除術および腫瘍核出術を施行する場合には術中の迅速切片による組織診断が、より安全で確実な方法であると思われる。いずにせよ、本症に対し腎保存療法を施行するに際しては、画像診断だけで腎 AML と診断するのではなく組織学的に悪性腫瘍を否定しておくことが重要である

と思われる。

かつて、本症は腹痛や血尿などで発見されるものが大部分であったが、超音波検査, CT の普及にともない無症候性の小さい腎 AML の発見も増加してきている<sup>19,20)</sup>。そこで、無症候性の腎 AML に対する取扱いも含め本症の治療方針は論議の多いところとなっている。これに関連して、1986年 Osdurling ら<sup>1)</sup>は腎 AML 症例602例を検討し、本症の治療方針について以下のごとく主張している。(1) 腫瘍の大きさが 4 cm 以上で症状のある場合：自然破裂や出血の危険があるため血管造影を施行し可能なら選択的腎動脈塞栓術を行うべきものである。外科的治療法を選択する場合でも、できるだけ腎部分切除術や腫瘍核出術を行う。腎摘除術の適応となるのは、生命を脅かすほどの出血があり、それがコントロールできない場合、あるいは正常腎実質が残存しないほど腫瘍が大きい場合に限られる。(2) 4 cm 以上で無症状の場合：6ヶ月毎の超音波検査正CT で経過観察し症状が出現した場合は(1)に準じる。(3) 4 cm 未満で症状のある場合：症状が消失すれば6ヶ月毎の超音波検査, CT で経過観察する。症状が存続あるいは悪化する場合は(1)に準じる。(4) 4 cm 未満で無症状の場合：1年毎の超音波検査, CT で経過観察する。

自験例では、両側性に発生している腎 AML の中で、もっとも大きい腫瘍に対し選択的腎動脈塞栓術を施行した。腎 AML に対する腎動脈塞栓術は、1977年 Moorhead ら<sup>21)</sup>の報告以来、出血症例に対する止血処置および術前処置としては文献的に散見される<sup>22,23)</sup>。しかし、自験例のごとく保存的治療を目的として施行された報告は少なく、著者らが文献上検索しえた限りでは、本邦においては1982年内野ら<sup>5)</sup>の報告および1986年井上ら<sup>6)</sup>の報告2例に過ぎない。腎 AML に本法を施行する場合必要な条件としては、腎血管造影上、腫瘍の栄養動脈が明らかであり、かつ選択的にその動脈にカテーテルを挿入できることである。塞栓物質として自験例では Carboquone 含有ゼラチンスポンジ (CQ スポンジ) を用いたが、その塞栓効果は従来のゼラチンスポンジより良好であるとされている<sup>24)</sup>。井上ら<sup>6)</sup>は無水エタノールを用いて良好な塞栓効果が得られたと報告しているが、他方、Adler ら<sup>25)</sup>は、腎 AML の塞栓物質としてアルコールを用いて術中に腫瘍内の動脈瘤が破裂した症例を報告し、直径 1 cm 以上の動脈瘤を有する腎 AML では塞栓物質としてアルコールを用いることは危険であると指摘している。塞栓物質については、今後なお、検討の必要性があるが、腎 AML に対する選択的腎動脈塞栓術は

以下の点で優れた治療法であると思われる。(1) 外科的治療法である腎部分切除術, 腫瘍核出術に比べ侵襲が少ない。(2) 腎 AML は動静脈瘻が欠如することが特徴であり, 塞栓物質が他臓器へ移動する危険がない。(3) 腎 AML の重篤な合併症である腫瘍血管破裂を予防できる。(4) 腫瘍血管の再開通を認めても繰り返し施行することが可能である。

腎 AML に対する保存的治療としての腎動脈塞栓術は, 長期間経過観察された報告がないため再発の問題など, まだ検討を要する課題は残っているが, 今後, 推奨されるべき治療法となるものと考えられる。

### 結 語

経皮的針生検により腎 AML を確定診断し, 保存的治療として腎動脈塞栓術を施行した1例を報告し, 本症の診断, 治療に関し若干の文献的考察を加えた。

稿を終えるにあたり, 御校閲下さいました恩師和歌山県立医科大学泌尿器科学教室大川順正教授に深謝いたします。

### 文 献

- Oesterling JE, Fishman EK, Goldman SM and Marshall FF: The management of renal angiomyolipoma. *J Urol* **135**: 1121-1124, 1986
- 高土宗久, 村瀬達良, 山本雅憲, 傍島 健, 三宅弘治, 三矢英輔, 相馬映量, 荻須文一, 渡辺丈治, 大竹 浩: 腎血管筋脂肪腫の3例—本邦194例の統計—. *泌尿紀要* **30**: 65-75, 1984
- 伊東直人, G.R. セレスタ, 中村隆幸, 市川靖二, 松田 稔: 腎部分切除術を施行した腎血管筋脂肪腫の1例—術前診断における超音波検査, CT scanの有用性—. *泌尿紀要* **33**: 743-746, 1987
- 川島清隆, 黒川公平, 高橋溥朋, 奥野哲治, 山中英寿: 核出術を行った多発性腎血管筋脂肪腫. *臨泌* **41**: 1049-1051, 1987
- 内野 晃, 田中 誠, 吉田道夫, 田中正利, 尾本徹男: 腎 angiomyolipoma に対する保存的塞栓術の経験. *臨放* **27**: 671-674, 1982
- 井上一彦, 力丸茂穂, 東 光太郎, 宮城徹三郎: 腎血管筋脂肪腫自然破裂症例に対する経カテーテル動脈塞栓療法. *臨泌* **40**: 995-997, 1986
- 大橋英行, 岡 薫, 竹原靖明, 関根英明, 北原聡史, 永松秀樹: 術前診断が困難であった腎血管筋脂肪腫の1例. *Jpn J Med Ultrasonics* **13**: 197-201, 1986
- 平野章治, 小橋一功, 美川郁夫, 寺田忠史: 術前診断で腎癌との鑑別が困難であった腎血管筋脂肪腫の1例. *西日泌尿* **48**: 1885-1888, 1986
- 藤本宜正, 多田安温, 市川靖二, 小出卓生: CT scan で診断できなかった腎血管筋脂肪腫の1例. *泌尿紀要* **32**: 227-231, 1986
- Khan AN, Gould DA, Shah SM and Mouasher YK: Primary renal liposarcoma mimicking angiomyolipoma on ultrasonography and conventional radiology. *J Clin Ultrasound* **13**: 58-59, 1985
- Ueda J, Kobayashi Y, Itoh H and Itatani H: Angiomyolipoma and renal cell carcinoma occurring in same kidney: CT evaluation. *J Comput Assist Tomogr* **11**: 340-341, 1987
- 石井大二, 松野 正, 小柳友彦, 山田智二: 同一腎に血管筋脂肪腫と腎細胞癌を合併した1例. *臨泌* **38**: 535-538, 1984
- 鳥居伸一郎, 町田豊平, 増田富士男, 大石幸彦: MRIによる腎血管筋脂肪腫(AML)の診断. *日泌尿会誌* **77**: 554-559, 1986
- Sherman JL, Hartman DS, Friedman AC, Madewell JE, Davis CJ and Goldman SM: Angiomyolipoma: computed tomographic-pathologic correlation of 17 cases. *AJR* **137**: 1221-1226, 1981
- Bosniak MA: Angiomyolipoma (hamartoma) of the kidney: a preoperative diagnosis is possible in virtually every case. *Urol Radiol* **3**: 135-142, 1981
- Nguyen GK: Aspiration biopsy cytology of renal angiomyolipoma. *Acta Cytol* **28**: 261-264, 1984
- Glenthøj A and Partoft S: Ultrasound-guided percutaneous aspiration of renal angiomyolipoma. Report of two cases diagnosed by cytology. *Acta Cytol* **28**: 265-268, 1984
- Malone MJ, Johnson PR, Jumper BM, Howard PJ, Hopkins TB and Libertino JA: Renal angiomyolipoma: 6 case reports and literature review. *J Urol* **135**: 349-353, 1986
- Raghavendra BN, Bosniak MA and Megibow AJ: Small angiomyolipoma of the kidney: sonographic-CT evaluation. *AJR* **141**: 575-578, 1983
- 加藤謙吉, 伊東紘一, 原田一哉, 棚橋善克: 腎における Small angiomyolipoma の1例. *映像情報* **18**: 949-951, 1986
- Moorhead JD, Fritzsche P and Hadley HL: Management of hemorrhage secondary to renal angiomyolipoma with selective arterial embolization. *J Urol* **117**: 122-123, 1977
- 友田 潔, 中山真一, 関 宗雄, 坂門一英, 加野資典, 林 啓成: 自然破裂出血をきたした腎血管筋脂肪腫の1例. *臨外* **41**: 517-520, 1986
- 中島 登, 川嶋敏文, 長田恵弘, 木甘英親, 河村信夫: 自然破裂を来たした腎血管筋脂肪腫の1例. *臨泌* **40**: 309-311, 1986
- 小林伸行: 動脈塞栓材料 Carboquone 含有ゼラチンスポンジの開発とその腫瘍効果に関する基礎的, 臨床的研究. *日医放会誌* **47**: 1127-1144, 1987
- Adler J, Greweldinger J and Litzky G: "Marco" aneurysm in renal angiomyolipoma: two cases, with therapeutic embolization in one patient. *Urol Radiol* **6**: 201-203, 1984

(1988年7月25日受付)