

## 脾動脈瘤の2治験例

市川英幸<sup>1)\*</sup> 高木 哲<sup>1)</sup> 小泉陽一<sup>2)</sup>西井 裕<sup>2)</sup> 西村好裕<sup>2)</sup> 渡辺智文<sup>3)</sup>

1) 厚生連篠ノ井総合病院外科

2) 厚生連篠ノ井総合病院内科

3) 信州大学医学部放射線医学教室

### Two Cases of Splenic Artery Aneurysm

Hideyuki ICHIKAWA<sup>1)</sup>, Touru TAKAGI<sup>1)</sup>, Yoichi KOIZUMI<sup>2)</sup>Yutaka NISHII<sup>2)</sup>, Yoshihiro NISHIMURA<sup>2)</sup> and Tomofumi WATANABE<sup>3)</sup>1) *Department of Surgery, Kouseiren Shinonoi General Hospital*2) *Department of Internal Medicine, Kouseiren Shinonoi General Hospital*3) *Department of Radiology, Shinshu University School of Medicine*

We reported two cases of splenic artery aneurysm, each arising from a different cause. The first case involved a 44-year-old man suffering from chronic alcoholic pancreatitis who had had a pancreatic cyst for the past two years. The symptoms were abdominal pain with the enlarged abdominal mass. A splenic artery aneurysm, 30×40mm in size, had ruptured into a pancreatic pseudocyst that was found by means of abdominal ultrasonography, CT scan and celiac angiography. The transcatheter arterial embolization was (TAE) performed with microcoils and platinum coils inserted into the splenic artery proximal and distal to the aneurysm and the bleeding was successfully stopped. The second case was a 49-year-old woman referred to the hospital with back pain. The diagnosis of an aneurysm at the distal site of the splenic artery was made by means of a series of examinations, abdominal X-ray, ultrasonography, CT scan and angiography. It was a saccular aneurysm, 25 mm in size, and TAE would have been difficult as judged from the angiographic findings. Resection of the aneurysm with splenectomy was carried out. The aneurysm might have been caused by arteriosclerosis clinically and histologically. In both cases, abdominal angiography was useful when deciding upon the proper course of diagnosis and treatment. *Shinshu Med J 49 : 341-345, 2001*

(Received for publication June 5, 2001 ; accepted in revised form August 2, 2001)

**Key words:** splenic artery aneurysm, chronic pancreatitis, transcatheter arterial embolization, arteriosclerosis

脾動脈瘤, 慢性膵炎, 脾動脈塞栓術, 動脈硬化症

### I はじめに

脾動脈瘤は腹部内臓血管に発生する動脈瘤としては最も頻度が高い<sup>1)</sup>が、臨床上遭遇する機会は比較的少なかった。近年、超音波検査、腹部 computed tomography (以下CT)、血管造影などの画像診断技術の進歩発達により他疾患の精査中、偶然発見されること

も多く、その報告例は増加している<sup>2)3)</sup>。今回我々も、発生原因の異なった2例の脾動脈瘤を経験したので報告する。

### II 症 例

症例1: 44歳, 男性。

主訴: 心窩部痛。

既往歴: 1995年脳動脈瘤の手術を受けた。

飲酒歴: 日本酒約5合/日(25年)。

\* 別刷請求先: 市川 英幸 〒388-8004

長野市篠ノ井会666-1 厚生連篠ノ井総合病院外科

現病歴：1996年から脾仮性嚢胞（CT上40×20mm）を合併したアルコール性慢性脾炎として、治療を受けていた。1998年9月7日軽い心窩部痛があったが放置していた。9月16日昼間より焼酎と日本酒を約5合飲酒した。夜間に心窩部痛が増悪、腫瘤を触知するようになったため、救急外来を受診した。

入院時現症：身長176cm，体重71kg，脈拍100回/分，体温38°C，血圧141/89mmHg，上腹部に約10×9cmの拍動性，圧痛のある腫瘤を触知，血管雑音も聴取された。

入院時検査成績：1998年2月24日の血液検査ではRBC 447×10<sup>4</sup>/mm<sup>3</sup>，HGB 11.6g/dl，HCT 35.7%で

あったが，入院時はRBC 365×10<sup>4</sup>/mm<sup>3</sup>，HGB 9.1g/dl，HCT 28.5%と貧血の進行を認めた。血清アミラーゼ値は63 IU/Lと正常であった。AST 42 IU/L LDH 1066 IU/L，ALP 340 IU/L，γ-GTP 217 IU/Lと以前からの肝機能障害が認められた。

腹部超音波検査：以前より認められていた脾仮性嚢胞に一致して，脾体部から尾部にかけて約80×75mmの腫瘤が描出された。充実性と嚢胞性の部分があり，腫瘤内に拍動性の血流信号を認めた。

腹部CT検査：1996年に施行されたCT上脾体部から尾部にかけて認められた脾仮性嚢胞は100×80mmと腫大し，以前CTでは認められなかった内腔に突出した壁在性の42×40mmの類円形腫瘤像が認められた（図1）。

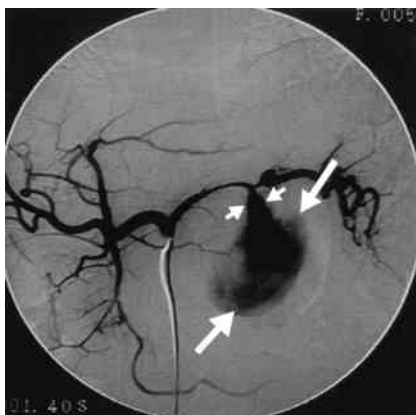
腹部血管造影検査：脾動脈近位部より約5cmの狭小化を認め，脾動脈より尾側に突出する頸部約5mm，内腔30×40mmの動脈瘤が描出され，動脈瘤外へ漏出が認められた（図2a）。

腹部超音波検査，CT検査と併せて，仮性動脈瘤の破裂による脾仮性嚢胞内出血と診断した。治療法として，脾臓とともに動脈瘤，嚢胞，脾体尾部一塊として摘出することは，アルコール性慢性脾炎による高度の癒着があり，手術はかなり困難で，術後出血，脾液瘻などを併発し，治療に難渋する可能性が高いと判断した。動脈瘤の頸部が狭いため，経動脈的塞栓術が適応と考え，引き続き塞栓術を施行した。脾動脈瘤の末梢から近位にかけて，動脈内に血管塞栓用経5mmマイ



図1 腹部CT

脾体部から尾部にかけて100×80mmの腫瘤像があり（大きい矢印），内腔に突出した壁在性の42×40mm（小さい矢印）の類円形腫瘤像が認められた。



a



b

図2 腹部血管造影

- a 脾動脈中央部が約5cmにわたり狭小化し，約5mmの頸部を有する動脈瘤（小さい矢印）が脾動脈尾側に造影され，嚢胞内への出血（大きい矢印）が認められた。
- b 脾動脈瘤の中核側と末梢側のcoilingにより脾動脈瘤の血行は遮断された。



図3 腹部造影CT

脾門部に径25mmの石灰化した腫瘍(矢印)があり、造影で著明な早期濃染を示した。

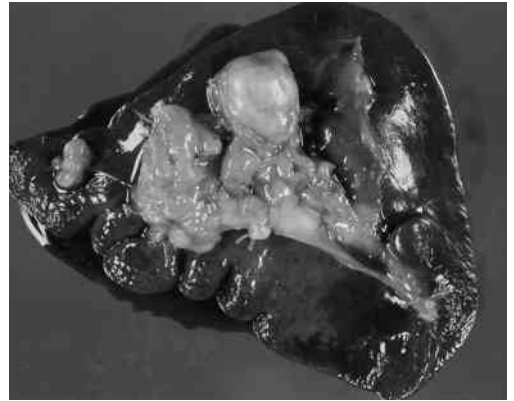


図5 切除標本

動脈瘤の大きさは $2.5 \times 2.0 \times 1.5$ cmで白色囊状で表面平滑、石灰化が認められた。脾臓は正常であった。



図4 腹部血管造影検査

脾動脈は蛇行し、末梢脾動脈幹部に径25mmの囊状の動脈瘤(矢印)を認めた。

クロコイル23個、0.035インチプラチナコイル2個を留置し塞栓術を施行し、動脈瘤への血行遮断に成功した。なお、操作中5個のコイルが瘤内に脱落した(図2b)。

入院後の経過：動脈塞栓術後貧血の進行はなく、CT検査でも腫瘍は縮小し、造影もされなかった。しかし、アルコール離脱譫妄症状が出現し、自ら入院後6日で退院した。その後、定期的な通院治療は受けていないが、脾動脈瘤からの再出血、塞栓術による脾梗塞、膿瘍などの合併症は認められていない。

症例2：51歳、女性。

主訴：腰痛。

家族歴：母88歳、腎動脈瘤破裂で死亡、妹42歳、脳動脈瘤破裂で死亡。

既往歴：出産2人(26歳、28歳)、46歳より高血圧で治療中。

現病歴：1999年10月28日頃より立ち上がるなど姿勢を変える時腰痛があり、整形外科を受診した。腰椎X線単純写真で第12胸椎の左側に径2cmの円形の石灰化像(egg-shell calcification)が認められ、内科に紹介、精査された。

入院時現症：身長149cm、体重47kg、体温 $36.5^{\circ}\text{C}$ 、脈拍60回/分、血圧133/83mmHg 橈骨動脈は硬く蛇行して触知した。腹部は平坦で軟らかく、左上腹部に圧痛はなく、肝脾は触知しなかった。また、その他の理学所見に異常は認められなかった。

入院時検査成績：血液検査で白血球数が $2,600/\text{mm}^3$ と減少していた。尿一般検査は異常なく、血液生化学検査で総コレステロール値が $222\text{mg}/\text{dl}$ と軽度増加していたが、その他の値はいずれも正常であった。

腹部超音波検査：脾門部に20mmの高エコーを示す腫瘍像を認めた。ドップラー検査ではこの高エコーを示す腫瘍が脾動脈壁より発生したものか、脾静脈壁からのものかの区別はできなかった。

腹部CT：脾門部に径25mmの円形の腫瘍があり、造影CT上腫瘍内部は著明な早期濃染を呈し、脾動脈瘤と診断した(図3)。

腹部血管造影検査：脾動脈造影で脾動脈は蛇行し、脾動脈遠位部に径25mmの囊状の動脈瘤を認めた(図4)。瘤の頸部が太いため、経動脈的塞栓術は困難と

判断し、破裂の危険性もあること考慮して手術を行うこととした。2000年11月16日、開腹手術を行った。

手術所見：腹水はなく、脾臓の腫大も認められなかった。脾動脈は屈曲、蛇行し、動脈壁は硬く、脾動脈の分岐部より約15mm 中枢側に径20mmの動脈瘤を認めた。動脈瘤より中枢側の脾尾部末端で脾動脈を結紮切離し、動脈瘤を含む脾摘出術を行った。術後10日目に退院し、腰痛もなく、現在健康な日常生活を送っている。

病理所見：肉眼的な動脈瘤の大きさは25×20×15 mmであり、白色嚢状で表面平滑、弾性硬であった。脾臓は12×8×3 cmと正常大であり、外観、剖面とも異常を認めなかった(図5)。組織学的所見では内膜は石灰化を伴い、動脈硬化性肥厚像が著しく、中膜は菲薄化していた。

### Ⅲ 考 察

本症の発生頻度は、剖検例の0.01～0.2%<sup>4)</sup>、全動脈瘤の4～5%<sup>5)</sup>とされており、腹腔内臓血管における動脈瘤としては最も多い。男女比は1：3と女性に多く、平均年齢48.8歳で30代から50代にピークを示している<sup>6)</sup>。

発生原因としてStanleyら<sup>1)</sup>はI型：動脈形成不全によるもの、II型：脾腫を伴う門脈圧亢進症で、血流増加のために動脈瘤になるもの、III型：限局性炎症で、脾炎、胃潰瘍穿孔、外傷による周囲炎などの結果、血管壁の弱화를来し動脈瘤となるもの、IV型：経産婦の内分泌や血行動態の変化に起因するもの、V型：高血圧、動脈硬化症に由来するものの5型に分類した。欧米では妊娠との関係が重視され、本邦では門脈圧亢進症に伴う症例が約半数を占めている<sup>7)</sup>。

症例1の仮性動脈瘤は慢性脾炎による動脈の限局性炎症に起因したIII型と考えられた。慢性脾炎における嚢胞内出血はトリプシン、エラスターゼなどの蛋白分解酵素が血管に直接融解作用し、仮性動脈瘤を伴わない場合には脾仮性嚢胞内微小血管の破綻により出血するか、あるいは仮性動脈瘤の共存する場合にはこの動脈瘤の破綻により嚢胞内に出血を来すこと<sup>8)</sup>が考えられる。症例1は臨床経過、画像検査から後者による脾仮性嚢胞内出血と考えられた。症例2は臨床および病理学的所見から動脈硬化が成因と考えられ、IV型に分類されるものと考えられた。

また、本症は破裂しない限り臨床症状に乏しく、上腹部不定愁訴を訴える程度にとどまる。症例1は腹痛

と腫瘍の急激な腫大で発症したが、脾仮性嚢胞内出血が疑われた。Greensteinら<sup>9)</sup>は脾仮性嚢胞内出血の診断基準を①腫瘍の急激な増大②腫瘍血管内雑音の聴取③嚢胞内からの出血と推定される消化管出血④HCT値の急激な低下としている。症例1は消化管出血を認めなかったが、診断基準の①②④を満たしていた。症例2は腰痛を契機に発見されたが、腰痛の原因が検査上認められなかったこと、術後腰痛がなくなったことから脾動脈瘤の1症状と推測された。

本症の診断は、本疾患が念頭にあれば、症状が乏しくても症例2のように腹部単純写真で異常石灰化像(egg-shell calcification)を契機に発見される場合も少なくなく、腹部CT、腹部血管造影検査などを行うことにより診断は確実となる。

本症の絶対的治療の適応は症例1のような破裂例であるが、その頻度は2～10%<sup>10)</sup>と報告されている。従来、基本的には破裂の診断がつきしだい外科的治療が行われてきたが、重篤な基礎疾患や全身状態の悪化などにより満足な成績が得られず、その死亡率は欧米で25%<sup>1)</sup>本邦では36%<sup>11)</sup>と高かった。しかし、近年、interventional radiologyの発達により金属コイルにより脾動脈瘤を塞栓する治療法が積極的に行われ、良好な成績を得ている<sup>3)12)13)</sup>。本法の利点は破裂に伴う一般状態不良例においても、血管造影に熟練した術者が施行すれば、非侵襲的、迅速に止血に対処し得ることであるが、動脈血流遮断に伴う脾機能の低下や留置コイル逸脱による隣接主動脈の閉塞も懸念される<sup>13)</sup>。症例1は脾動脈瘤が大きく、瘤をcoilingすることは困難であったが、脾動脈の中枢側と末梢側を同時にcoilingすることにより、血行遮断を行い止血に成功した。症例2は腹部血管造影で広頸性の動脈瘤であるため経カテーテル的治療は難しく、塞栓術は断念した。Trastekら<sup>14)</sup>は自覚症状のあるもの、妊娠中あるいは妊娠可能年齢の女性、瘤の明らかに増大傾向にあるもの、直径2 cm以上のものなどが破裂の危険性があり手術適応があるとしている。症例2は腰痛があり、瘤の大きさも2.5 cmで破裂の危険性もあったため手術を行った。画像診断の発達により、症例2のような非破裂例に遭遇する機会が多くなると考えられるが、瘤の部位、大きさ、形状、合併疾患などを考慮して治療法を選択すべきであろう。

### Ⅳ 結 語

脾動脈瘤の2例を報告した。1例はアルコール性慢

性脾炎による脾仮性嚢胞内仮性動脈瘤出血で脾動脈塞栓術が有効であり、1例は動脈硬化が原因で、広頸性の動脈瘤であったためカテーテル治療は困難と考え、

手術で摘除せざるを得なかった。2例とも診断と治療方針の決定に腹部血管造影が有効であった。

## 文 献

- 1) Stanley JC, Thompson NW, Fry WJ : Splenic artery aneurysms. Arch Surg 101 : 689-697, 1970
- 2) 真鍋隆宏, 天野富薫, 井元清隆, 鈴木伸一, 近藤治郎, 高梨吉則 : 上腸間膜動脈から分枝する脾動脈の起始部に発生した脾動脈瘤の1例. 日臨外会誌 61 : 1275-1278, 2000
- 3) 立花幸人, 森山初男, 木村靖彦, 野崎芳彦 : 超音波カラー・ドプラーで発見し, 塞栓療法を行った外傷性仮性脾動脈瘤(切迫破裂)の一治験例. 日外傷会誌 14 : 216-221, 2000
- 4) Robb RR : Aneurysm of the splenic artery. Arch Surg 111 : 924-925, 1976
- 5) Yang J, Spinuzza SJ, Gilchrist RK : Aneurysm of splenic artery with calcification. Arch Surg 87 : 676-681, 1963
- 6) 佐々木正寿, 太田安彦, 川辺圭一, 田中松平, 龍沢泰彦, 村上 望, 山脇 優, 笠原善郎, 大村健二, 河浦幸光, 岩 喬 : 脾動脈瘤の3例. 日消外会誌 21 : 2635-2638, 1988
- 7) 前田和良, 戸田慶五郎, 半田健二, 山本誠己, 田中智之 : 脾炎患者にみられた脾動脈瘤の1治験例. 日臨外会誌 39 : 758-765, 1988
- 8) 田中伸之介, 志村秀彦, 田中一雄 : 消化管出血を呈した仮性動脈瘤を伴う仮性脾嚢胞内出血の1治験例. 日消外会誌 22 : 1137-1140, 1989
- 9) Greenstein A, Demαιο EF, Nabeth DC : Acute hemorrhage associated with pancreatic pseudocyst. Surgery 69 : 56-62, 1971
- 10) Joned EL, Finney GG : Splenic artery aneurysms : a reappraisal. Arch Surg 97 : 695-699, 1968
- 11) 田島知郎, 田中 豊, 三富利夫, 岩田芳郎, 松山正也 : 腹部消化器領域の動脈瘤—脾動脈瘤を中心に—. 臨外 43 : 559-565, 1990
- 12) 小倉伸一, 藤村昌樹, 坂本 力 : 塞栓術が奏効した脾動脈瘤の1治験例. 日消外会誌 23 : 2420-2424, 1990
- 13) 森田 穰, 前田宗宏, 柳沢克之, 森岡時世, 三嘴 肇, 今井孝一, 山本悌二 : 脾動脈瘤に対するアンカーコイルを用いた塞栓術の1例. 北外誌 44 : 30-35, 1999
- 14) Trastek VF, Pairolero PC, JoyceJW : Splenic artery aneurysms. Surgery 91 : 694-699, 1982

(H 13. 6. 5 受稿 ; H 13. 8. 2 受理)