

## 巨大な左前腕部静脈性血管瘤の1治験例

野中 利通<sup>1</sup> 神野 正明<sup>1</sup> 四方 裕夫<sup>2</sup> 坂本 滋<sup>2</sup> 松原 純一<sup>2</sup> 神野 正博<sup>3</sup>

**要 旨:** 上肢の静脈性血管瘤はまれな疾患であり, 今回その1例を報告する。64歳女性, 2年前より認める左前腕部腫瘍の増大を主訴に来院。左前腕部に約10×4cmの腫瘍を認め, 超音波検査および静脈造影の所見より左前腕正中皮静脈の静脈性血管瘤と診断し瘤切除術を施行。病理組織学的には特異的炎症や変性はなく病因不明であった。本疾患は超音波検査や静脈造影が診断に有用であり, 増大傾向を示していた場合は外科的処置が妥当と考えられた。

(J Jpn Coll Angiol, 2007, 47: 111-116)

Key words: venous aneurysm, upper extremity, excision

### 序 言

静脈性血管瘤(venous aneurysm: VA)は比較的まれな疾患で頸部, 内臓, 四肢などの部位での報告例が散見されている。四肢では下肢での報告例は比較的多いが, 上肢の報告例は少ない。また, その発生原因も諸説が挙げられているが統一した見解は得られていない。診断は表在性のVAの場合は軟部組織腫瘍, 嚢胞, 静脈瘤(varix)などと誤診されることもあるが, 超音波検査や静脈造影検査などで比較的容易に確定診断が行える。最近では医療機器の向上によりcomputed tomography(CT)やmagnetic resonance imaging(MRI)も有効であり, 造影剤を使用しなくてもVAの撮像が可能となった。治療方法は四肢の表在性のVAであれば, 局所麻酔下に手技が容易で根治性が高いことより外科的切除術が有効である。

今回われわれは, 左前腕部に約10×4cmの巨大なVAの1治験例を経験したので報告する。

### 症 例

患者: 64歳, 女性  
主訴: 左前腕部腫瘍

既往歴: 気管支喘息

家族歴: 特記すべき事項なし

原病歴: 2年前より外傷等の誘因なく左前腕部に腫瘍を認めていたが放置していた。徐々に腫瘍の拡大傾向を認めるために当科受診し精査の結果, 左前腕部のVAの診断にて入院となった。繰り返しの点滴等の治療歴も認めなかった。

入院時所見: 身長153cm, 体重74kg, 血圧130/60mmHg(右上腕), 脈拍数62回/分・整, 左前腕部に約10×4cmの巨大な紡錘状の腫瘍を認めた。腫瘍には拍動・痛み・血管雑音は認めず, 上肢挙上や直接圧迫で腫瘍の消退を認めていた。

入院時検査所見: 白血球数 $51 \times 10^2/\mu\text{l}$ , 赤血球数 $442 \times 10^4/\mu\text{l}$ , 血色素量13.3g/dl, ヘマトクリット40.4%, 血小板数 $30.7 \times 10^4/\mu\text{l}$ , C-reactive protein(CRP) 0.9mg/dl, PT 87.7%, APTT 32.8秒, フィブリノーゲン484mg/dlであった。CRPとフィブリノーゲンの軽度上昇を認めた。

超音波検査: 左前腕部の腫瘍は皮下静脈と連続性を認め, VAの所見であった。瘤内には血栓は認めず, 動静脈瘤の形成も認めなかった(Fig. 1)。

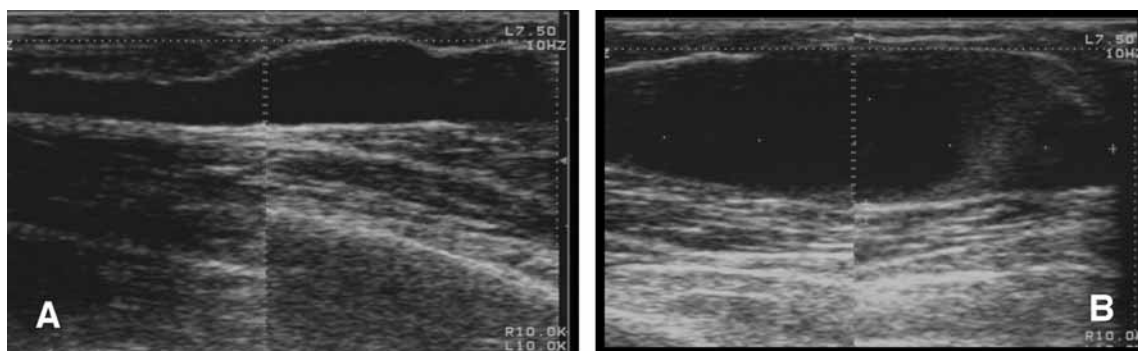
MRI・MR venography検査: MR(T1強調画像)では左前腕正中皮静脈領域に一部嚢状の拡張を伴った紡錘状のVA形成を認めた(Fig. 2)。MR venographyでは血流がうっ滞しているため描出はやや不良であったが, 左前

<sup>1</sup> 恵寿総合病院胸部心臓血管外科

<sup>2</sup> 金沢医科大学心臓血管外科

<sup>3</sup> 恵寿総合病院消化器科

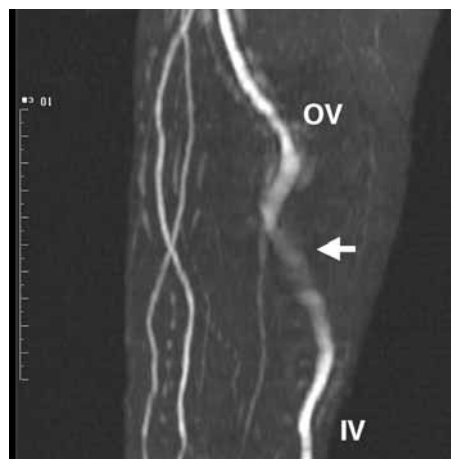
2006年7月26日受付 2006年11月27日受理



**Figure 1** Preoperative ultrasonogram revealed the fusiform dilatation of the left median antebrachial vein. Thrombus was not shown in venous aneurysm, and there was no formation of arteriovenous fistula.  
A: the distal side.  
B: the proximal side.



**Figure 2** Preoperative T1-weighted MRI showing a venous aneurysm (arrow) of the median antebrachial vein.  
OV: outflow vein



**Figure 3** Preoperative MR venogram showed phlebectasia findings (arrow) of about 10 cm long in median antebrachial vein.  
IV: inflow vein, OV: outflow vein



**Figure 4** Preoperative venogram showing a venous aneurysm of the median antebrachial vein.  
One inflow vein and one outflow vein were observed.  
IV: inflow vein, OV: outflow vein

腕正中皮静脈領域に約10cmにわたりVAを疑わせる静脈拡張像が認められた(Fig. 3)

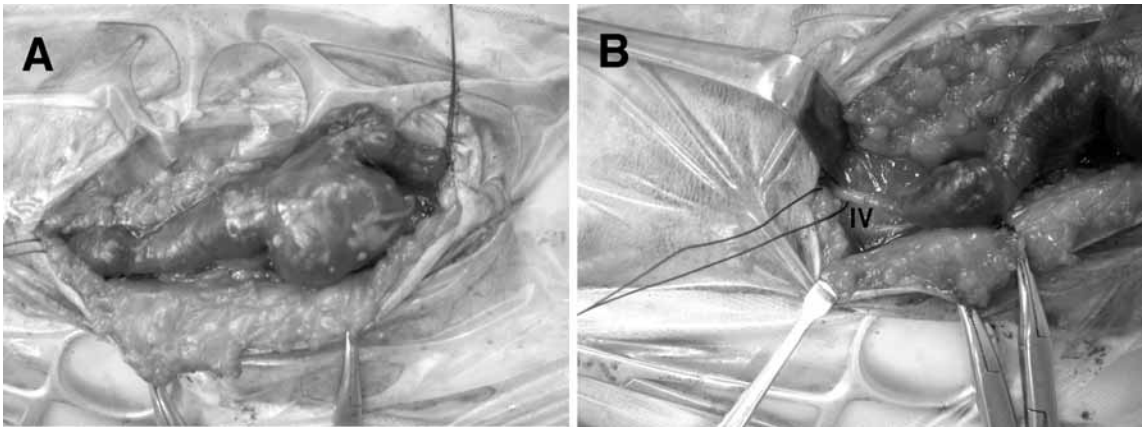
静脈造影検査：左橈側皮静脈にルートを確認し、上肢静脈造影を行った。その結果、左前腕正中皮静脈領域に約10cmにわたり一部嚢状の拡張を伴った紡錘状のVAが認められた(Fig. 4)。血栓による明らかな陰影欠損は認めず、また流入・流出静脈以外の交通枝は認められなかった。

手術所見：手術は静脈麻酔と腕神経叢ブロック下で施行した。左前腕部の血管瘤直上に約10cmの皮膚切開をおき、皮下を鈍的に剥離しVAを露出。VAは全長

10cmにおよび最大横径は4cm近くあった(Fig. 5)。VAは一部

が周囲の軟部組織と癒着していたが、剥離は容易であった。流入・流出静脈を露出し、それぞれ結紮・切離しVAを摘出した。VAの末梢側は正常血管径から樽状に拡張し、中極側は静脈分枝の直前まで瘤形成を認めていた。また血管瘤内は血液で満たされており、瘤壁は非常に薄く脆弱であった。

病理組織学的所見：静脈内腔は著明な拡張を認め、



**Figure 5** Intraoperative finding disclosed a venous aneurysm of the median antebrachial vein.  
 A: Full length was 10 cm and the greatest transverse diameter was about 4 cm.  
 B: The distal side of the venous aneurysm showed barrel-like expansion following the inflow vein.  
 IV: inflow vein



**Figure 6** Histological examination revealed that vein lumen showed manifest expansion, and the wall of vein showed a fibrous change and atrophy. The specific inflammation and particular degeneration were not shown (HE stain,  $\times 10$ ).



**Figure 7** The venous aneurysm disappeared in postoperative MR venogram.  
 ☆: the distal side

静脈壁は線維化と萎縮を認めていた (Fig. 6)。特異的炎症や特別な変性所見は認めなかった。

術後経過：術後は左上肢の循環障害は認めず，術後14日目に施行したMR venographyでも左前腕部のVAは消失し，瘤の残存および再発は認めなかった (Fig. 7)。以後外来通院中であるが，手術から12カ月経過した現在も再発は認められていない。

### 考 察

VAは全身の静脈系で発生する静脈の延長を伴わない

限局性の内腔拡張を示す静脈病変であり，静脈が病的数珠状に拡張，蛇行，延長し，その近傍の静脈にも病的変化が見られる一般的な静脈瘤とは病態的，臨床的にも異なる比較的まれな疾患である<sup>1)</sup>。発生部位は大静脈領域では上大静脈<sup>2)</sup>や門脈，上腸間膜静脈<sup>3)</sup>での発生が，末梢静脈領域では膝窩静脈<sup>3,4)</sup>や伏在静脈<sup>3,5)</sup>，腸骨静脈や大腿静脈<sup>6)</sup>，頸静脈<sup>7)</sup>などでの発生報告が散見される。四肢では下肢静脈の報告例に比べて上肢の静脈に発生した報告例は少なく，すべてのVA発生例のなかで上肢発生のVAは4.2%<sup>8)</sup>とされ，2004年までに本邦で

Table 1 Reported cases of venous aneurysm of upper extremity in Japan

Authors (year)	Age (yr)/gender	Location of aneurysm	Diagnosis	Treatment
Kamieda et al (1983)	45/Female	Dorsal metacarpal vein	Angiogram	Simple excision
	57/Female	Basilic vein	Angiogram	Simple excision
Terada et al (1989)	39/Female	Cephalic vein	Angiogram	Simple excision
Furuta et al (1990)	80/Female	Arteriovenous dialysis fistula	Angiogram	Excision, vein graft interposed
Shiraishi et al (1990)	32/Male	Arteriovenous dialysis fistula	Physical examination	Excision, vascular reconstruction
Nishida et al (1991)	5/Female	Cephalic vein	US, Angiogram	Simple excision
Hayashi et al (1993)	70/Female	Bifurcation of the cephalic vein and the median cubital vein	Angiogram	Simple excision
Yamada et al (1994)	39/Male	Cephalic vein	Angiogram	Striping
Furuta et al (1997)	79/Male	Cephalic vein	Not described	Simple excision
Goto et al (1998)	41/Female	Cephalic vein	Angiogram	Simple excision
Uematsu et al (1999)	77/Male	Cephalic vein	Angiogram	Simple excision, end-to-end anastomosis
Ishiyama et al (2002)	61/Female	Cephalic vein	Angiogram	Simple excision
Yoshida et al (2003)	46/Female	Cephalic vein	CT	Simple excision
Sasaki et al (2004)	55/Male	Cephalic vein	US	Simple excision
	53/Female	Cephalic vein	US	Simple excision
Our case (2006)	64/Female	Median antebrachial vein	US, Angiogram	Simple excision

US: ultrasound, CT: computed tomography

論文として報告されている上肢表在静脈のVAは調べ得る限りでは15症例 (Table 1)であった<sup>1,3,9-11)</sup>。

一般的にVAの臨床的な特徴は、性別ではやや女性に多く、年齢的には小児から高齢者までさまざまな年齢で発生し、そのほとんどが単発性で左右差は認められていない。VAの発生機序はいまだに不明な点が多く、統一された見解は示されていない。現在考えられている機序として主なものは、静脈内膜肥厚・内膜硬化<sup>12)</sup>、静脈壁の先天性脆弱・変性<sup>13)</sup>、炎症、外傷、動静脈瘻などである。本症例の病理組織学的所見では静脈壁は特異的炎症や変性所見は認めていなかった。また静脈内膜硬化は認めず、静脈壁の平滑筋や弾性線維の欠如も認めていなかった。病歴でも外傷や、長期の点滴加療を受けた既往も認めていない。これらのことより本症例はいずれの機序にも合致しておらず、静脈壁の線維化と萎縮を認めていたことより退行性変化による壁の脆弱化に血流や圧の変化などの因子が関与することによって発生したものと推測される。

検査所見ではCRPとフィブリノーゲンの軽度上昇を認めていた。しかしながら病理組織学所見では炎症や血栓の所見を認めていなかった。また、VAによりCRP

とフィブリノーゲンの上昇を認めたとの報告もみられていない。したがって異常値はVAによるものではない可能性が高いと考えられる。術前の身体所見および全身精査では明らかな異常所見も認められず、したがって異常値の原因は何らかの炎症回復期によるものと考えられる。

VAの形態は四肢や内臓に好発し嚢胞状を呈するI型と、頸部に好発し紡錘状を呈するII型に分類する考え方が報告されている<sup>11)</sup>。四肢のVAではI型が多いと報告されているが、上肢のVAでは必ずしもI型が多いわけではなくI型もII型も報告数ではそれほど差はみられない。本症例は一部嚢状の拡張を伴った紡錘状の形態を呈していた。VAの形態に関しては発生機序と発生部位が少なからず影響を与えていると考えられるが、その詳細に関しては今後の検討が必要である。

VAの診断には超音波、CT、MRI、静脈造影の検査等がある。超音波検査は簡便で、かつ無侵襲であり四肢末梢領域の腫瘍病変の鑑別診断やVAの質的診断、流入・流出静脈の確認も可能で非常に有用である<sup>14)</sup>。ただし瘤全体が血栓化している場合は軟部組織腫瘍との鑑別が困難な場合があるので注意を要する<sup>15)</sup>。CT検査

はヘリカルCTが開発されてからは画像を三次元化することにより血管病変の大きさや位置、性状がより正確に視覚化できるようになった。下肢静脈瘤の診断においても非造影法のCT venographyが用いられ、表在静脈の静脈瘤と不全交通枝が筋膜を貫いている画像が得られ有用とされている<sup>16)</sup>。上肢のVAにおいても非造影法の三次元CTを用いての診断が可能で、VAと流入・流出静脈、それと周囲の筋膜との関係が良好に描出されると報告されている<sup>10)</sup>。MRI検査もVAの診断には有用である。MR venographyではVAの形態、交通枝や血栓の有無が描出される。ただし細径静脈描出が困難であることと、本症例のように巨大なVAの場合には血流のうっ滞によりVAの全体像が完全な形態で描出されないことがあるので、T1・T2強調画像を合わせた画像診断が必要であると考えられる。また、通常MRI検査だけでなくリンパ嚢腫との鑑別が困難なことがあるので注意を要する。静脈造影検査はVAの診断に最も多く施行されている標準的な検査である。VAの性状ばかりではなく近傍の静脈を全体的に観察することが可能であり、MR venographyでは描出できない細径静脈の描出が可能である。ただし造影剤にアレルギーがある場合には行えないのが欠点であり、最も侵襲的な検査である。VAの診断方法としては、これまでは超音波検査と静脈造影が最も標準的な検査法であった。しかしながら近年、三次元CT・MRI検査の診断精度が高まったことで従来の静脈造影を行わなくても画像診断が可能となってきた。それぞれの検査方法の利点・欠点を十分に理解し病態にあった検査を選択する必要があると考察される。

VAは発生部位により合併症の重症度が異なることが報告されている。膝窩静脈や腸骨静脈に発生したVAでは肺塞栓症を高率に合併し<sup>6)</sup>、大静脈領域の上大静脈や門脈のVAでは破裂例が報告されている<sup>2)</sup>。しかしながら表在性四肢VAでは合併症が生じたとしても疼痛、神経圧迫などの軽症のことがほとんどで、潰瘍形成や生命を脅かすような肺塞栓などの重大な合併症は報告されていない。そこで上肢に発生したVAの治療対象は以下の場合が一般的とされている<sup>9)</sup>。肺血栓塞栓症のリスクを有する症例、疼痛、搔痒、色素沈着、潰瘍、静脈炎などの症状を有する症例、増大傾向を示す症例、美容上の問題を有する症例などが挙げられ、本症例は 〃 の理由により治療対象と判断し

た。

上肢のVAの治療方法は、外科治療か硬化療法が選択されている。硬化療法は瘤径が1cm未満で、単発に発生する症例で行い得ると報告されている<sup>3)</sup>。外科治療は局所麻酔下で、手技が容易で根治性が高いことよりVAの切除術が有効である。本症例は患者の強い希望で静脈麻酔併用下に切除術を行った。Schramekら<sup>18)</sup>は、外傷後の静脈再建に関して肘あるいは膝関節より末梢領域であれば、再建術は必要ではないと述べている。今回は再建術を行わなかったが術後の静脈うっ滞や創傷治癒の遅延化も認めなかった。したがって術式の選択は妥当であったと考えられ、再発も認めていないことより良好な結果を得たと考えている。

## 結 論

左前腕部に約10 × 4cmの巨大なVAの1例を経験した。上肢のVAの画像診断には造影剤を使用しないCT・MRI検査も有用ではあるが、本症例では超音波検査と静脈造影検査が有効であった。治療は外科的切除により良好な結果が得られたが、発生原因が明らかでないために再発の可能性もあり、外来での観察が必要であると思われる。

## 文 献

- 1) 古田凱亮, 山野元嗣, 宮田誠一 他: Venous Aneurysmの臨床的検討. 外科, 1997, 59: 1777-1783.
- 2) Taira A, Akita H: Ruptured venous aneurysm of the persistent left superior vena cava. Angiology, 1981, 32: 656-659.
- 3) 佐々木規之, 飛田研二, 四方裕夫 他: 静脈性血管瘤 (Venous aneurysm) 症例の検討. 静脈学, 2004, 15: 233-238.
- 4) Sessa C, Nicolini P, Perrin M et al: Management of symptomatic and asymptomatic popliteal venous aneurysms: a retrospective analysis of 25 patients and review of the literature. J Vasc Surg, 2000, 32: 902-912.
- 5) 山本誠己, 南 浩二, 堀内哲也 他: 大伏在静脈aneurysmの1例. 日臨外医会誌, 1989, 50: 1246-1249.
- 6) Fourneau I, Reynders-Frederix V, Lacroix H et al: Aneurysm of the iliofemoral vein. Ann Vasc Surg, 1998, 12: 605-608.
- 7) Zamboni P, Cossu A, Carpanese L et al: The so-called primary venous aneurysms. Phlebology, 1990, 5: 45-50.
- 8) Maksimovic Z, Milic D, Havelka-Djukovic M et al: Pri-

- mary aneurysms of the cephalic and basilic veins: a report of two cases. *Phlebology*, 2003, **18**: 938–941.
- 9) 石山智敏, 稲沢慶太郎: 手背venous aneurysmの1症例. *日血外会誌*, 2002, **11**: 27–30.
- 10) 吉田益喜, 手塚 正: 三次元CTで明確になった橈側皮静脈瘤の1例. *形成外科*, 2003, **46**: 85–89.
- 11) Hayashi S, Hamanaka Y, Sueda T et al: Primary venous aneurysm; Case reports. *J Vasc Surg*, 1993, **18**: 52–57.
- 12) Schatz IJ, Fine G: Venous aneurysms. *N Engl J Med*, 1962, **266**: 1310–1312.
- 13) Koh SJ, Brown RE, Hollabaugh RS: Venous aneurysm. *South Med J*, 1984, **77**: 1327–1328.
- 14) Kassabian E, Coppin T, Combes M et al: Radial nerve compression by a large cephalic vein aneurysm: case report. *J Vasc Surg*, 2003, **38**: 617–619.
- 15) 梶中正孝, 松田高明: 診断に難渋した膝窩静脈静脈性血管瘤 (popliteal venous aneurysm) の一例. *静脈学*, 2002, **13**: 61–65.
- 16) 保坂純郎, 隈崎達夫: 下肢静脈疾患診断法. *Angiology Frontier*, 2003, **2**: 183–188.
- 17) Schramek A: Venous injuries of the extremities. In: Hobson II RW ed. *Venous Trauma Pathophysiology, Diagnosis, and Surgical Management*. Futura Publishing Company, New York, 1983, 191–205.

## A Resected Case of Giant Primary Venous Aneurysm of the Median Antebrachial Vein

Toshimichi Nonaka,<sup>1</sup> Masaaki Kanno,<sup>1</sup> Hiroo Shikata,<sup>2</sup> Shigeru Sakamoto,<sup>2</sup> Junichi Matsubara,<sup>2</sup> and Masahiro Kanno<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Keiju General Hospital, Ishikawa, Japan

<sup>2</sup>Department of Cardiovascular Surgery, Kanazawa Medical University, Ishikawa, Japan

<sup>3</sup>Department of Gastroenterology, Keiju General Hospital, Ishikawa, Japan

**Key words:** venous aneurysm, upper extremity, excision

A 64-year-old woman was admitted to our hospital because of a tumoral expansion in the left antebrachium compared with two years before. Physical examination revealed a 10 × 4 cm fusiform mass in the left antebrachium. We diagnosed it as venous aneurysm in the left median antebrachial vein by ultrasonogram and venogram, thus performed excision. Histological examination revealed neither specific inflammation nor degeneration in the vein wall. The etiology was unknown. Venous aneurysm of an upper extremities is a rare disorder. Ultrasonography and venography are useful for diagnoses, and surgery is effective in treating expansion of the venous aneurysm.

(*J Jpn Coll Angiol*, 2007, **47**: 111–116)