

症例報告

結核性大動脈瘤の1例

¹須金 紀雄 ¹高橋 典明 ¹児浦 利哉 ¹市村 浩一
¹古屋 佳昭 ¹赤柴 恒人 ¹堀江 孝至 ²北村 一雄
²大森 一光

¹ 日本大学医学部第一内科, ² 同第二外科

A CASE OF TUBERCULOUS ANEURYSM OF THE AORTA

¹*Toshio SUGANE, ¹Noriaki TAKAHASHI, ¹Toshiya KOURA, ¹Kouichi ICHIMURA,
¹Yoshiaki KOYA, ¹Tsuneto AKASHIBA, ¹Takashi HORIE, ²Kazuo KITAMURA, and
²Kazumitsu OOMORI

¹* *First Department of Internal Medicine, Nihon University School of Medicine,*
² *Second Department of Surgery, Nihon University School of Medicine*

We reported a rare case of tuberculous aneurysm of the aorta managed successfully with urgent surgical therapy. A 35-year-old woman was admitted to our hospital complaining of fatigue and hemoptysis. Laboratory tests showed severe anemia, slight liver dysfunction, elevated level of C-reactive protein, and negative syphilis serologies. The chest roentgenogram revealed widening of right upper mediastinum, two nodular shadows in right middle lobe, and left-sided infiltration shadow with pleural effusion. The pleural effusion was bloody and its level of adenosine deaminase was normal. Culture of pleural effusion specimen remained negative. A computed tomography scans of the chest revealed an aortic aneurysm on the aortic hiatus. Rapid increase in pleural effusion was followed by hemothorax a few hours later. After operation, she received antituberculosis therapy. Histopathologically, the resected lung showed inflammatory process including granulation of giant cells and epithelioid cells. The specimens of the aortic aneurysm revealed rupture of whole layer of aortic wall and inflammatory cell infiltrations. These findings suggested that the case to be a tuberculous aneurysm of the aorta. Therefore, we diagnosed the case as the rupture of tuberculous aneurysm of the aorta.

Key words: Tuberculous aneurysm of the aorta, Hemoptysis, Hemothorax, Pulmonary tuberculosis, Surgical treatment

キーワード: 結核性大動脈瘤, 咯血, 血胸, 肺結核, 外科の療法

*〒173-8610 東京都板橋区大谷口上町30-1

* 30-1, Oyaguchi-kamimachi, Itabashi-ku, Tokyo 173-8610 Japan.
 (Received 5 Apr. 2000/Accepted 17 Jul. 2000)

はじめに

大動脈瘤の成因としては、動脈硬化性、代謝異常、炎症性、外傷性、先天性大動脈疾患と大別されるが、なかでも、動脈硬化性が多くを占めるとされる¹⁾。炎症性大動脈瘤のなかでも、細菌性、梅毒性によるものが多く、結核性大動脈瘤は全大動脈瘤の約0.3%を占めるにすぎない²⁾とされ、極めて稀な疾患である。今回われわれは、術後病理組織所見より、結核性大動脈瘤と考えられた症例を経験したので報告する。

症 例

症 例：35歳，女性。

主 訴：全身倦怠感，咯血。

既往歴：特記すべきことなし。(小児期ツベルクリン反応；陽性)

家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：1996年11月11日夜より全身倦怠感，腰痛，嘔気が出現，嘔吐を認めずそのまま放置。この時点では，咳，痰は認めなかった。12日朝より，全身倦怠感が強くなり臥床にて安静にしていたが，同日18時頃より，咳，痰が出現し，その後約20～30mlの咯血を認めたため，救急受診し，当院入院となった。

入院時現症：身長153cm，体重45kg，意識清明，血圧93/54 mmHgで左右差を認めず，脈拍はモニター上155/分で整，呼吸数24/分，体温38.5℃，眼瞼結膜貧血あり，胸部理学的所見は，肺野にラ音を聴取せず，左呼吸音の減弱を認め，心雑音は聴取せず。

入院時検査所見(表1)：血算でHb 7.9 g/dlと著明な貧血を認め，生化学においてGOT 72 IU/l，GPT 41 IU/lと軽度トランスアミナーゼの上昇と低Na血症を認めた。CRPは15.0 mg/dlと上昇，赤沈20 mm/hrと軽度亢進を認めた。胸水は鮮紅色の血性で，ADAは29.8 IU/lと有意な上昇は認めず，培養も陰性であった。また，梅毒に関しては，ガラス板法，TPHAとも陰性であった。

入院時胸部X線写真(図1)：右縦隔の突出，右肺S²，S⁶に直径約1.5 cm，4.0 cmの腫瘤影を認め，左肺S¹⁺²，S⁶に浸潤影と胸水を認める。

入院約6時間後の胸部X線写真(図2)：左胸水の著増が認められる。

入院時胸部造影CT(図3)：横隔膜の大動脈裂孔部において，大動脈左前方に径約2 cm程度の造影された大動脈瘤を認め，左側に多量の胸水を認める。

本症例は，以上の画像所見と胸腔穿刺の結果より大動脈瘤の胸腔穿破による血胸と考えられ入院2日目に緊急

表1 入院時検査所見

Hematology		Serological test	
RBC	277×10 ⁴ /μl	CRP	15.0 mg/dl
Hb	7.9 g/dl	ESR	20 mm/hr
Plt	15.2×10 ⁴ /μl	Lues	negative
WBC	5700 /μl	Blood gas analysis (O ₂ 5L face mask)	
st	31 %	pH	7.549
seg	50 %	PaO ₂	205.2 mmHg
lymph	16 %	PaCO ₂	20.2 mmHg
mono	3 %	HCO ₃	17.7
Blood Chemistry		PPD	44×32 mm
T-Bil	0.81 mg/dl	sputum	
GOT	72 IU/l	Gaffky	0
GPT	41 IU/l	pleural effusion	
ALP	101 IU/l	color	bloody
CPK	121 IU/l	pH	7.7
BUN	9.1 mg/dl	protein	5.9 g/dl
Cr	0.6 mg/dl	cell	4475 /μl
Na	134 mEq/l	ADA	29.8 IU/l
K	4.6 mEq/l	culture	negative
Cl	98 mEq/l		

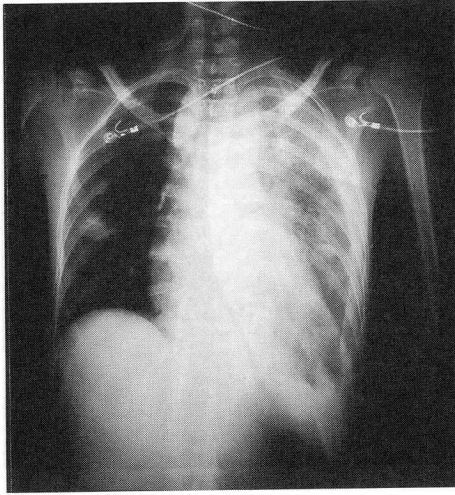


図1 胸部X線写真(入院時)
右上縦隔の突出, 右肺S², S⁶に直径約1.5 cm, 4.0 cmの腫瘤影, 左肺S¹⁺², S⁶に浸潤影と胸水を認める。

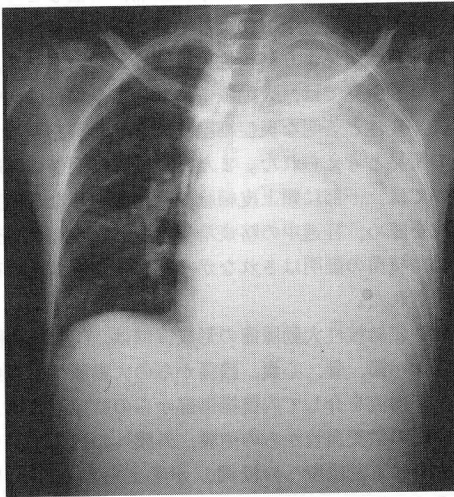


図2 胸部X線写真(入院約6時間後)
左胸水の著増を認める。

手術となった。

手術所見としては, 胸腔内には多量の血性胸水があり, 横隔膜の大動脈裂孔部に血腫を認め, 同部位に動脈瘤を認めた。肺との癒着は軽度であったが, 動脈瘤に接した左肺S¹⁰の胸膜および胸膜直下の肺の炎症は著しく認められた。大動脈瘤は横隔膜を越え腹腔へ及んでいたため, 横隔膜を切開し, 体外循環下で大動脈を遮断した後, 胸

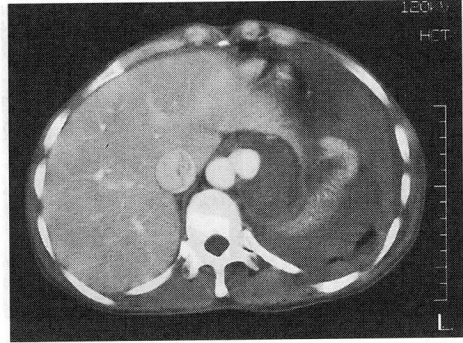


図3 胸部造影CT
横隔膜の大動脈裂孔部において, 大動脈左前方に径約2 cm程度の大動脈瘤を認める。

腔, 腹腔にまたがる大動脈瘤を切除し, 大動脈の裂孔部を人工血管によるパッチ形成術を行い閉鎖した。肺は, 大動脈瘤近傍のS¹⁰について部分切除し病理に提出, 出血量843 ml, 手術時間7時間35分で手術を終了した。

病理組織像(図4, 5): 大動脈壁において全層性の血管壁の断裂, 変性と著明な炎症細胞浸潤を認め, 感染性大動脈瘤の所見と考えられた。

また, 大動脈瘤近傍の肺組織においては, 一部に類上皮細胞, 巨細胞からなる肉芽腫の形成を認め, 結核菌の証明はされなかったが結核性病巣の存在が示唆された。

これらの所見より大動脈瘤の成因として, 肺結核病巣からの直接波及またはリンパ流を介する大動脈への炎症の浸潤による結核性大動脈瘤が考えられた。

術後の大動脈造影(図6): 大動脈瘤は造影されず, 末梢側の血流は良好である。

術後, 抗結核薬4剤(INH, RFP, PZA, SM)による加療を開始し胸部X線写真, 炎症所見の改善を認め排菌が見られないため, 翌年1月28日に退院, 外来通院加療となった。

考 察

血痰, 咯血を主訴として受診した場合, 肺結核症, 肺腫瘍, 気管支拡張症, 肺炎など様々な疾患を鑑別疾患として想定できる。本症例では, 入院当初, 約20~30 mlの咯血を認め, 胸部X線写真上, 右肺S², S⁶に直径約1.5 cm, 4.0 cmの腫瘤影を認め, 左肺S¹⁺², S⁶に浸潤影と胸水を認める状態であり, 発熱, CRPからも肺感染症が考慮された。しかし, 左側胸水の急速な増加, 胸腔穿刺の結果, 重度の貧血所見, 胸部造影CTの所見より大動脈瘤破裂による血胸と診断, 緊急手術となった。術中所見で認められたように, 肺と大動脈瘤の癒着は軽

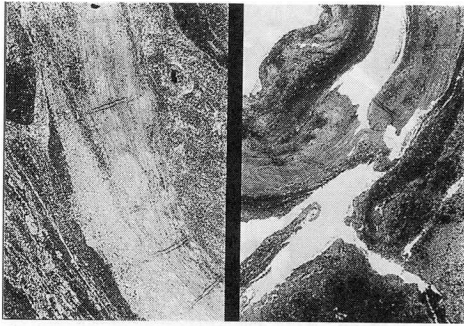


図4 病理組織像（大動脈壁）

H-E 染色

血管壁全層の断裂，変性と炎症細胞浸潤を認める。

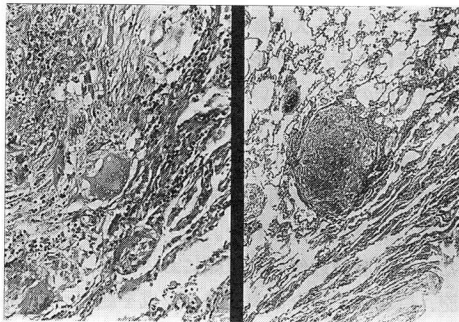


図5 病理組織像（肺）

H-E 染色

類上皮細胞と巨細胞からなる肉芽腫の形成を認める。

度であったため、大動脈瘤破裂後の出血が胸腔内に漏出し血胸になったと考えられた。経過中に認めた咯血については、咯血の量、回数、Vital sign の変化、血性胸水量の時間的推移などから、動脈瘤破裂による出血とは考えにくく、右肺 S²、S⁶、左肺 S¹⁺²、S⁶ の気管支肺病巣からの出血と考えられる。

結核性大動脈炎は固有の症状を持たないため、診断は一般的に困難で、合併症が起こらなければ発見されないことが多く、大部分のものは剖検時に発見される³⁾。結核性大動脈瘤も非常に稀な疾患であり、Parkhurst ら²⁾は1902年から1951年までの22,792の剖検例のうち大動脈瘤を338例(1.5%)認め、そのうち結核性大動脈瘤は1例(0.3%)のみだったと報告している。本症例では、患者の自覚症状として、今回の経過を通じて全身倦怠感、腰痛、咯血、咳、痰、嘔気を認めており、胸腹部大動脈瘤に共通の症状である背部痛、腰痛、嘔気、

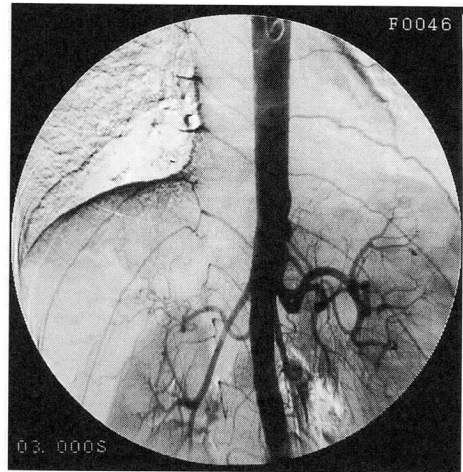


図6 大動脈造影（術後）

動脈瘤は造影されず、末梢側の血流が良好に認められる。

嘔吐は一致していた。その結果、腰痛、咯血などの自覚症状、胸部造影CTなどによって動脈瘤の診断に至り、術後病理組織所見より結核性大動脈瘤と診断された。

病理組織所見では、大動脈壁において全層性の血管壁の断裂、変性と著明な炎症細胞浸潤を認め、感染性大動脈瘤の所見と考えられた。また、大動脈瘤近傍の肺組織においては、一部に類上皮細胞、巨細胞からなる肉芽腫の形成を認め、経過中の咯痰培養、PCR、胸水検査などでは結核菌の証明はされなかったが結核性病巣の存在が示唆された。

一般的に結核性大動脈瘤の形成機転は、①動脈周囲の感染リンパ節、骨、心嚢、膿瘍からの大動脈への炎症の波及、②血流を介して内膜損傷部からの結核菌の進入、③大動脈の栄養血管からの中膜、外膜への進入、④リンパ流を介する動脈壁への浸潤、が考えられる⁴⁾。しかし、多くの場合、大動脈穿孔部およびその周辺の病巣が穿孔、出血による変性のため、瘤形成以前の状態を推定し難く、大動脈瘤が果たして直接外方からの炎症の波及によるものか、または血行性に進展したものを推定することは困難である。実際には、血行性に大動脈壁に菌が附着し、一時的にそこに病巣をつくることは、極めて稀であると考えられる³⁾。本症例においては、肺野に結核病巣を認める画像所見、大動脈瘤に近接する胸膜および胸膜下の肺における炎症所見、感染性大動脈瘤と近接する肺の結核結節という病理組織所見から、大動脈瘤の成因として、肺結核病巣からの直接波及またはリンパ流を介する大動脈への炎症による結核性大動脈瘤が考え

られた。

治療について Volini ら⁵⁾ は、病変部大動脈の切除と強力な化学療法が必要であるが、手術は周囲組織との癒着や炎症性肉芽組織の存在により困難な場合も多く、また、再発の危険性を考慮し病変部大動脈の切除とともに、周囲結核病巣の完全搔爬が不可欠であると述べている。今回の症例も術前に結核性大動脈瘤とは診断されていなかったが、動脈瘤の切除、周囲組織の切除は行われ、術後、確定診断を得て、抗結核剤4剤での強力な化学療法を行っている。その結果、画像上右肺野の腫瘤影の改善、炎症所見の改善を認め、外来での通院加療となった。

本疾患は、Long ら⁶⁾ の報告によると化学療法と外科的療法の組合せが、最も効果的とされ、外科的療法として人工血管による非解剖学的バイパス術と化学療法として術後の強力な抗結核剤による治療が良い結果を示していると述べている。また、抗結核剤による3カ月間にわたる治療の後、動脈瘤の発生を認め、手術が施行され、治療開始後6カ月経った頃にもリンパ節の腫脹を認めていた粟粒結核の症例¹⁾ や粟粒結核が一応治癒した後、動脈瘤が発生した症例⁷⁾ の報告もある。そのため、感染巣の残存する症例、耐性菌の存在する症例等、術後の動脈瘤再発に対して長期観察が必要とされる。さらに、本症例のような、術後に診断のついた症例に対して、術式、切除範囲を考慮したうえでの強力な化学療法を検討すべきであろう。

文 献

- 1) 福原徳子, 宮澤輝臣, 土井正男: 結核性下行大動脈瘤の1手術例. 日胸疾会誌. 1996; 34: 454-458.
- 2) Parkhurst GF, Decker JP: Bacterial aortitis and mycotic aneurysm of the aorta. A report of the twelve cases. Am J Pathol. 1995; 31: 821-835.
- 3) 小暮洋暉, 是久博見, 菅原克彦, 他: 結核性大動脈瘤の2例. 外科. 1966; 28: 976-982.
- 4) Cargile JS III, Fisher DF Jr, Burns DK, et al.: Tuberculous aortitis with necrosis and perforation. J Vascular Surgery. 1986; 4: 612-615.
- 5) Volini FI, Olfield RC, Thompson JR, et al.: Tuberculosis of the aorta. JAMA. 1962; 181: 78-83.
- 6) Long R, Guzman R, Greenberg H, et al.: Tuberculous mycotic aneurysm of the aorta. Review of published medical and surgical experience. Chest. 1999; 115(2): 522-531.
- 7) 正木久男, 藤原 巍, 土光荘六, 他: 粟粒結核に続発した上行仮性大動脈瘤の手術治験例. 胸部外科. 1982; 35: 967-971.