



Title	肺内破裂により死亡した仮性胸部大動脈瘤症例のMRIと病理所見との対比検討
Author(s)	檜林, 勇; 末松, 徹; 平田, 勇三 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1986, 46(9), p. 1081-1087
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/18224
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

肺内破裂により死亡した仮性胸部大動脈瘤症例のMRIと 病理所見との対比検討

兵庫県立成人病センター放射線科

榎林 勇 末松 徹 平田 勇三
高田 佳木 大林加代子 押谷 高志
同 検査部病理
岡 村 明 治

（昭和61年3月4日受付）

（昭和61年4月23日最終原稿受付）

Magnetic Resonance Imaging and Pathological Evaluation of a Case of False Aneurysm of Descending Aorta with Rupture into the Left Lung

Isamu Narabayashi, Toru Suematsu, Yuzo Hirata, Yoshiki Takada,
Kayoko Ohbayashi, Takashi Oshitani and Akiharu Okamura*
Department of Radiology, Hyogo Medical Center for Adults, Akashi
*Department of Pathology, Hyogo Medical Center for Adults, Akashi

Research Code No. : 507

Key Words : False aneurysm, Rupture of false aneurysm, MRI,
Bolus CT

Imaging diagnosis of a false aneurysm of descending aorta which is very rare in a 79-year old male is studied in comparison with the findings of the postmortem examination. The patient died of rupture into the left lung. A chest roentgenogram showed a tumor shadow in the left upper mediastinum with inflammatory densities in the left upper lobe. The tomogram revealed that there was complete obstruction of apical bronchus of the left lung. The bolus CT showed a true aneurysm at the beginning of descending aorta. MRI was performed using a 0.15-Tesla resistive magnet. Ungated spin-echo and inversion recovery images of the thoracic aorta were obtained in the transaxial and sagittal planes. The spin-echo images revealed the location of the aneurysmal lumen, and the IR images showed thrombosis on the aneurysmal wall. Therefore, the clinical diagnosis was an aortic aneurysm of the descending aorta with rupture into the lung. Pathological diagnosis by autopsy was a false aneurysm. There was a sacular pseudoaneurysm with old thrombus and a circular entrance at the beginning of the descending aorta, just below the atheroma plaque with calcification, occupying the subpleural region near the apex of the S¹⁺² of the left lung. Histologically this case was identified a rupture of a false aneurysm with marked scars on some parts of its wall caused by old pleuritis, anastomosing the peripheral bronchus of B¹⁺². There was massive hemorrhage throughout both lungs.

Although it is very difficult to distinguish a false aneurysm from an aortic true aneurysm, MRI has great advantage of providing valuable information about blood flow and thrombosis, comparing with CT.

はじめに

胸部下行大動脈起始部における仮性大動脈瘤が肺内に破裂して死亡した症例の生前の画像診断を剖検所見，組織学的所見と対比して検討したので報告する。

症 例

患者：79歳，男性，医師。

主訴：発熱，全身倦怠感。

家族歴：父，脳卒中。

既往歴：8年前，胆石にて胆嚢摘出術，4年前第1腰椎圧迫骨折。

現病歴：昭和60年1月5日頃より食思不振，全身倦怠感があった。1月14日には38℃の発熱があり，抗生剤の投与によっても改善せず，1月17日に自宅に近いN病院に入院した。その間，体重は約5kg減少した。

入院時検査：赤血球数 324×10^4 ，ヘマトクリット31%，ヘモグロビン10.8mg/dl，白血球数7,400，血小板数 26.8×10^4 ，Na 136mEq/l，K 4.2mEq/l，Cl 95mEq/l，BUN 17mg/dl，尿酸3.0mg/dl，クレアチニン1.1mg/dl，総蛋白7.4mg/dl，GOT 82 IU/l，GPT 48IU/l，LDH 372IU/l，総ビリルビン

0.5mg/dl，血糖107mg/dl，CRP (6+)， γ -GTP 23 IU/l，WaR (-)，Hbs Ag (-)，Hbs Ab (-)，CEA 2.6ng/ml，赤沈 1° 124mm，検痰：細胞診(-)，結核菌(-)，一般細菌(正常菌叢内)。

胸部X線正面像 (Fig. 1a)：左肺上野に淡い滲出陰影がみられ， Sa^{1+2} に大動脈弓に重なった境界不鮮明な腫瘤様陰影を認める。

胸部正面断層像 (Fig. 1b)：左肺 Ba^{1+2} に閉塞 (矢印)を認める。肺癌或いは肺結核に併発した肺炎が疑われた。

入院から死亡までの経過と画像診断：肺炎に対して抗生剤，貧血に対してはブラスマネート，フェジンにて加療していたが，1月22日早朝に突然中等量の咯血を来した。1月25日には血痰は消失した。1月24日の胸部X線像 (Fig. 2)では両肺上中野に散在する淡い陰影が新たにみられ，血液の吸引性肺炎と考えた。高度の食思不振が続き，EDチューブを挿入して経管栄養を行なった。 γ グロブリン製剤の使用等により，一般状態は漸次回復し食欲もでてきたので，2月5日にEDチューブを抜去した。CRP，赤沈は改善し，2月2日の胸部X線像 (Fig. 3a, b)では炎症性陰影はほぼ消失し，

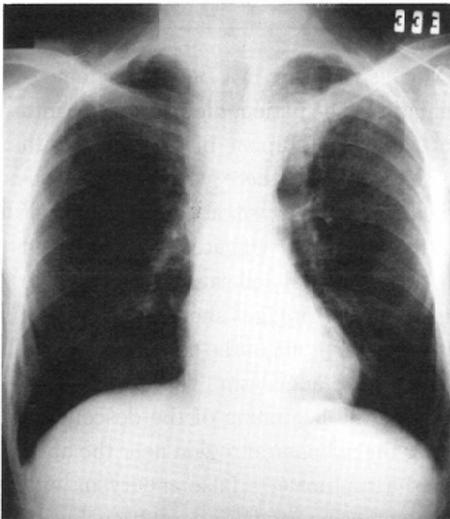


Fig. 1a The first chest roentgenogram on January 17th shows exsudative densities at the apical and posterior segments of the left lung and an ill-defined mass adjacent to the aortic arch.

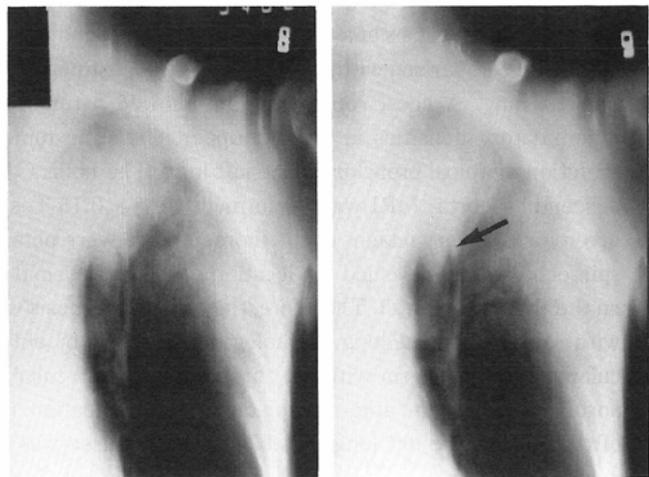


Fig. 1b The tomograms reveal an obstruction on the apical branch of the apical posterior bronchus of the left lung.

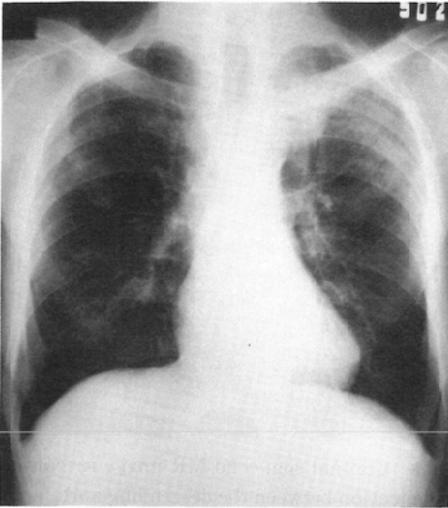


Fig. 2 The chest x-ray film on January 24th shows multiple inflammatory shadows in the upper and middle fields of the both lungs.

大動脈弓に重なる腫瘤様陰影だけが残った。2月13日夕刻に新鮮血の血痰が数回あったが、その後はなくなった。内科学助教授、教授時代を含めて、50数年間呼吸器疾患の診療に携わってきた患者自身の話では肺結核は否定的で、気管支拡張症のよ

うな血痰であるということであった。この時点では肺癌だけでなく、胸部大動脈瘤が疑われ、2月20日に兵庫県立成人病センターにて胸部CT検査を行なった。装置はシーメンス社製ゾマトムDR-2で、造影剤は76%ウログラフィン30mlを使用した。

ブレインCT (Fig. 4a) では、大動脈弓上方、傍脊椎領域に腫瘤影がみられ、後部に点状の石灰化を認めた。ポーラスCT (Fig. 4b) では、腫瘤影内に血液腔が存在し、周囲に壁在血栓が認められたので、CT診断は嚢状胸部大動脈瘤とした。手術適応について検討したが、本人の意向と高齢により見合せて、今後経過観察により増大があれば再検討することにした。

3月4日にMRI診断を行った。装置はピッカー社製常伝導装置0.15テスラで、コイル開口径は53cm×32cm、画像再構成法は2次元フーリエ変換法、マトリックスは256×256である。大動脈弓の上外方に、部位的には大動脈弓中央部から下行大動脈にかけての大動脈内腔に連続する無信号の腔がみられ、大動脈瘤と考えた (Fig. 5)。両内腔の連続性はSE (2,100msec/40msec) の冠状断

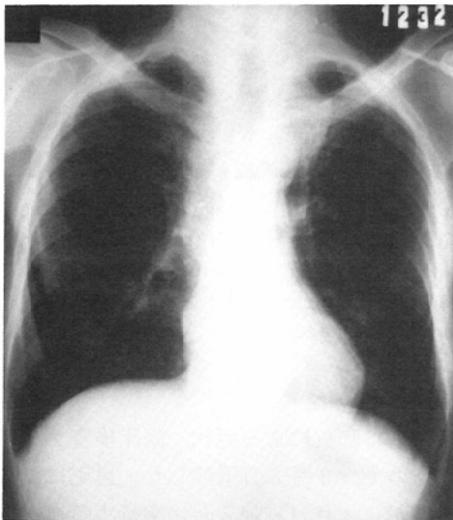


Fig. 3a The chest x-ray film on February 2nd shows marked recovery from pulmonary inflammation. The mass shadow adjacent to the aortic arch remains unchanged.

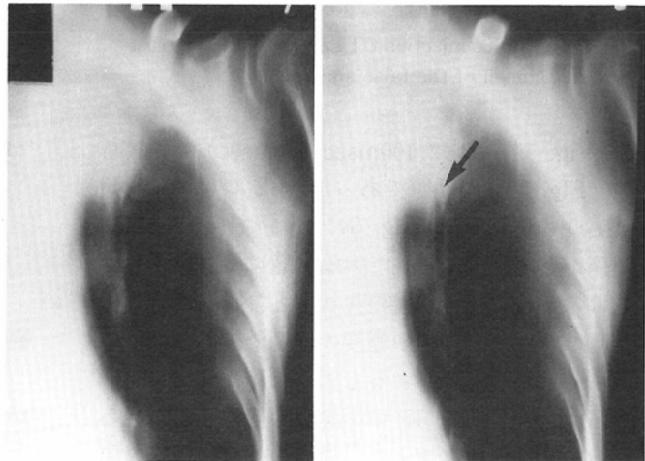


Fig. 3b The tomogram reveals the bronchial obstruction clearly.

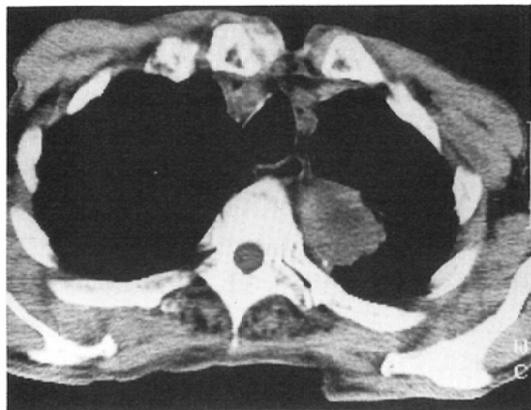


Fig. 4a Plain CT shows a mass above the aortic arch in the left paraspinal region.

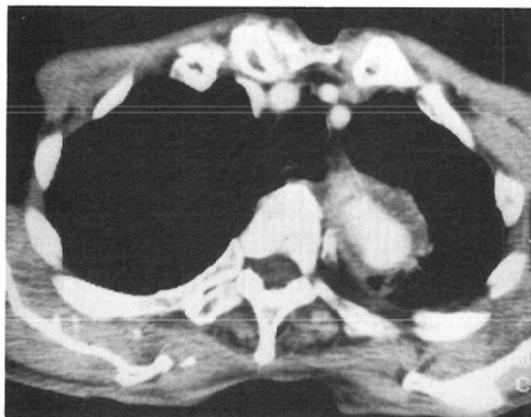


Fig. 4b Bolus injection CT demonstrates contrast-filled lumen of the false aneurysm.

像 (Fig. 5a), IR (2,100msec/500msec) の冠状断像 (Fig. 5b) で明瞭であった。SE (700msec/40 msec) の矢状断像 (Fig. 5c) では大動脈瘤の位置関係がよく分った。また大動脈瘤には解離性の所見はみられず、孤立性の嚢状型と診断した。嚢状腔内の一部に信号が中等度の強度で描出されたのは瘤内血流の遅滞によると思われた。嚢状腔内壁に SE で高信号に、IR で中等度の信号として見られるものは血栓と考えた。血栓の外側の瘤壁の厚みについては、SE では血栓よりやや信号強度が低くなっており、周囲の炎症によるものと診断した。

今後、これらの画像医学データから嚴重な経過



Fig. 5a Coronal spin-echo MR image reveals communication between the descending aorta and the lumen of the false aneurysm. (TR=2.1sec, TE=40msec)

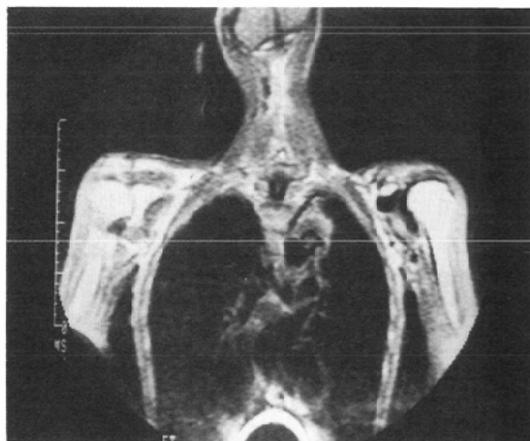


Fig. 5b Coronal IR MR image shows moderate signal intensity in the wall of the false aneurysm sac and inside the sac. These may represent clots and delayed intraaneurysmal blood flow. (TR=2.1sec, TI=500msec)

観察を要するとした。

さて、患者は肺炎による症状、臨床検査データが回復したので、3月8日退院した。自宅にて病臥していたが、3月11日朝5時に突然大咯血を来した。直ちに再入院して救急処置を行なったが、同午前8時に死亡した。

剖検所見：下行大動脈起始部に2.2×0.8cmの円形の入口部があり、大きさが3.5×3.0cmの嚢

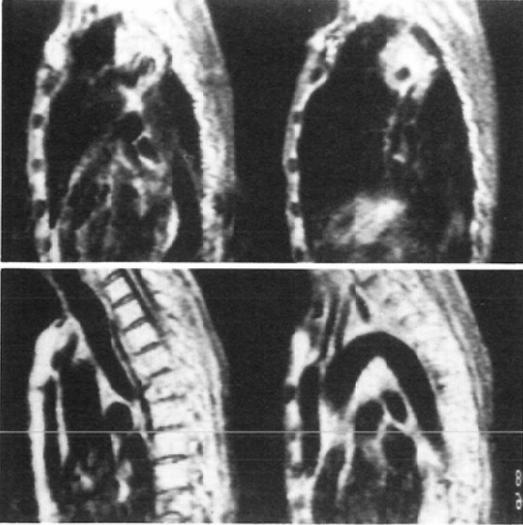


Fig. 5c Sagittal spin-echo MR image shows the saccular false aneurysm and its relation to the thoracic aorta. (TR=0.7sec, TE=40msec)

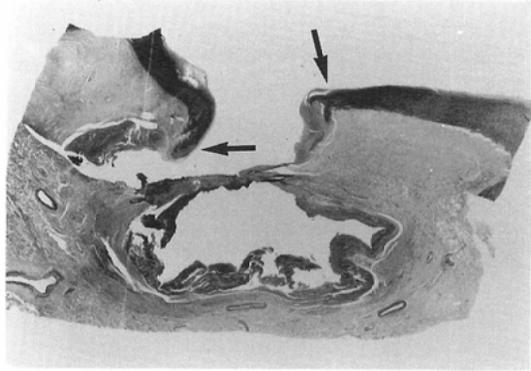


Fig. 7 The false aneurysm is identified histologically by the Elastica-Masson staining.

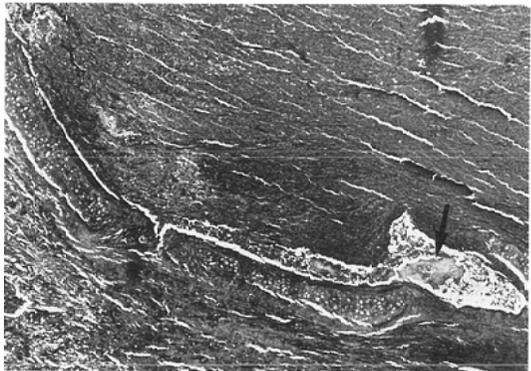


Fig. 8 Photomicrograph reveals many red blood cells in the peripheral bronchus of B¹⁺² near the massive hemorrhage.

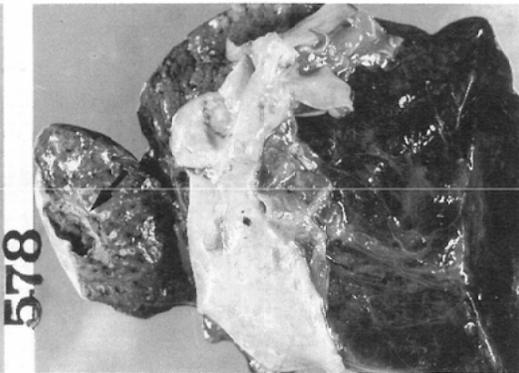


Fig. 6 Separated specimen of aortic rupture shows a saccular pseudoaneurysm, 3.5×3.0cm in size, with old thrombus and 2.2×0.8cm sized circular entrance at the beginning part of the descending aorta.

状仮性大動脈瘤がみられ(矢印), 陳旧性の血栓を伴っていた (Fig. 6)。部位としては大動脈壁の石灰化を伴ったアテローム斑の直下であり, 左側 S¹⁺²の肺尖に近い胸膜下領域に鶏卵大の血腫を認め, この中に比較的太い B¹⁺²の末梢気管支が含まれ, 肺と共に壊死性であるが比較的新しく, ここからの肺出血が死因であった。大出血による出血塊は全肺にみられたが, 胸腔内には出血はみら

れなかった。

組織学的に同部位の標本を Elastica-Masson 染色にて Fig. 7に示した。同染色では大動脈の中膜は青く染まっているが, 瘤の入口部で中膜は断裂しており(矢印), 仮性動脈瘤であったことを示す。中膜の外方には肥厚した胸膜がみられるが, 仮性大動脈瘤の大部分は線維化した肺組織で覆われている。Fig. 8は大動脈瘤の一部の弱拡大像であるが, 血腫に接して気管支軟骨がみられ, 気管支内には赤血球が多数認められる(矢印)ことから仮性大動脈瘤からの出血が直接咯血に結びついたと考えられる。

また, 下行大動脈起始部に癒着した胸膜に石灰化を伴う瘢痕が認められ (Fig. 9), 一方動脈硬化



Fig. 9 There is a calcification caused by old pleuritis in the adhesive subpleural region with the beginning part of the descending aorta.

は該部以外はむしろ軽く、動脈に炎症や変性などもなかった。

考 察

大動脈は腹部では外膜の外側に線維神経束組織があるが、胸部大動脈では外膜の外周の多くに薄い胸膜が接しているだけである。従って、胸部大動脈瘤は拡張性病変が起きると、腹部よりは容易に壁崩壊や解離に進展し易いと考えられている¹⁾。胸部大動脈瘤破裂例の予後はきわめて悪く、多くは破裂後数時間以内に死亡する。従って、手術例は少なく、成績も良くないが、中には肺内穿通症例の手術治験例の報告もみられる²⁾³⁾。

一方、仮性胸部大動脈瘤の報告例は開心術後⁴⁾⁵⁾、人工血管置換術後⁶⁾、胸部下行大動脈瘤術後⁷⁾等術後合併症が多く、その原因としては一般細菌や真菌による感染が重要な因子である。手術以外の仮性胸部大動脈瘤の成因としては外傷⁸⁾、結核⁹⁾がみられる。結核の報告例では、隣接臓器である肺内に活動性病巣がみられたとされている。

本症例の大動脈には該部以外は病理学的にほとんど動脈硬化がみられないので、本症例の成因は結核の初期感染巣に由来する陳旧性の胸膜炎で大動脈が癒着し、局所的に動脈硬化を惹起し、これに亀裂が生じたものと推定される。その際、病理組織学的に間質性肺炎であったのでウイルス性であったかも知れない肺炎が誘因として作用したことも十分に考えられ、本症例はきわめて希少な症

例といえる。

胸部大動脈瘤の画像診断法としては、血管造影から DSA、^{99m}Tc-赤血球による RI アンジオグラフィへとより非侵襲的な手段が用いられるようになり、ポラス CT、超音波によりかなり高率に正確な診断がなされ得る。しかし、臨床では手術適応を検討する上で胸部大動脈瘤が解離性か真性かの診断だけではなく、解離性であれば真腔、偽腔の交通口や DeBakey の病型診断についての把握が必要であり、真性であれば瘤内血栓についての情報が望まれる。最近、胸部大動脈瘤の画像診断法として MRI が優れているとされており¹⁰⁾¹¹⁾、これらの事項についても他の方法を凌駕している例が多い。すなわち、MRI は CT に比して血流や血栓の描画に情報が多と思われる。仮性大動脈瘤についても Moore 等により外傷性のものの MRI 像が報告されているが¹²⁾、本例でも同じである様に仮性か真性かの鑑別は臨床画像で診断することはできない。

結 語

結核の初期感染巣に由来する陳旧性の胸膜炎のため大動脈が癒着し、局所的に動脈硬化を惹起し、これに亀裂が生じたことと推定される胸部下行大動脈起始部における仮性大動脈瘤が肺内に破裂して死亡した希少な症例を経験した。本症例の画像所見を剖検所見と対比して呈示したが、MRI は病理像をよく表示していた。

稿を終るに臨み、ご協力頂いた神戸大学放射線科吉田裕講師、兵庫医科大学第四内科植林尚講師に謝意を表します。なお、本論文の要旨は第208回日本医学放射線学会関西西地方会において発表した。

文 献

- 1) 上野 明：動脈硬化性胸部大動脈瘤の特異な進展について。臨床胸部外科，1：544-550，1981
- 2) 亀 昌彦，桜井武雄，瀧本幹之，鈴木淑男，岡田一男，土橋重隆，岡田浪速，横井秀樹，得津修一：胸部大動脈瘤肺内穿通の1手術治験例。胸部外科，35：359-362，1982
- 3) 佐藤方紀，藤原 颯，土光荘六，元広勝美，稲田洋，木曾昭光，正木久男，野上厚志，林 秀宣，勝村達喜：肺内破裂をきたした胸部下行大動脈瘤の1治験例。臨床胸部外科，4：218-223，1984
- 4) Uehara, K., Tomisawa, Y., Matsuo, K., Fuku-

- chi, S., Fujiwara, T. and Hashimoto, A.: Surgical management of bleeding aortopulmonary fistula and removal of an infected graft. *J. Cardiovasc. Surg.*, 24: 672—674, 1983
- 5) 相場康宏, 伊東豊彦, 茅野真男, 高橋哲夫, 小野康平, 川田光三: 直視下僧帽弁交連切開術後に発生した仮性上行大動脈瘤の1治験例. *日胸外会誌*, 28: 123—126, 1980
- 6) 大野猛三, 数井暉久, 泉山 修, 山岸真理, 田中信行, 小松信蔵: 人工血管置換19年後に発生した胸部仮性大動脈瘤の1例. *胸部外科*, 34: 395—399, 1981
- 7) 浅野献一: 胸部下行大動脈瘤術後の仮性大動脈瘤. *外科診療*, 11: 1483—1485, 1981
- 8) Gundry, S.R., Burney, R.E., Mackenzie, J.R., Jafri, S.Z., Shirazi, K. and Cho, K.: Traumatic pseudoaneurysms of the throacic aorta: Anatomic and radiologic correlations. *Arch. Surg.*, 119: 1055—1060, 1984
- 9) 正木久男, 藤原 颯, 土光荘六, 元広勝美, 稲田洋, 佐藤放紀, 衣笠陽一, 木曾昭光, 勝村達喜, 広川満良: 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*, 35: 967—971, 1982
- 10) Geisinger, M.A., Risius, B., O'Donnell, J.A., Zelch, M.G., Moody, D.S., Graor, R.A. and George, C.R.: Thoracic aortic dissections: Managetive resonance imaging. *Radiology*, 155: 407—412, 1985
- 11) Amparo, E.G., Higgins, C.B., Hoddick, W., Hricak, H., Kerlan, R.K., Ring, E.J., Kaufman, L. and Hedgecodk, M.W.: Managetive resonance imaging of aortic disease: preliminary results. *A.J.R.*, 143: 1203—1209, 1984
- 12) Moore, E.H., Webb, W.R., Varrier, E.D., Broadus, C., Gamsu, G. Amparo, E. and Higgins, C. B.: MRI of chronic posttraumatic false aneurysms of the thoracic aorta. *A.J.R.*, 143: 1195—1196, 1984