

右冠動脈の完全閉塞をきたした巨大冠動脈瘤の1症例

Giant aneurysm of the right coronary artery with complete proximal obstruction: A case report

柿木 滋夫
佐久間一郎
金森 勝士
工藤 俊彦
小林 毅
安住 貞祐
安田 寿一
坂本 三哉*
酒井 圭輔**
田辺 達三**

Shigeo KAKINOKI
Ichiro SAKUMA
Katsushi KANAMORI
Toshihiko KUDO
Takeshi KOBAYASHI
Teisuke ANZAI
Hisakazu YASUDA
Sanya SAKAMOTO*
Keisuke SAKAI**
Tatsuzo TANABE**

Summary

A 46-year-old woman was admitted to our hospital for evaluation of oppressive chest pain and ECG abnormalities. Her ECG on admission showed old inferior myocardial infarction. Chest radiography on admission indicated cardiomegaly (cardiothoracic ratio was 60%).

The echocardiogram showed compression of the right atrium, right ventricle, and tricuspid annulus by a tumor which was located between the liver and the heart. The tumor's echo density was heterogenous. Cardiac computed tomography showed compression of the tricuspid annulus by the tumor which was located anterior to the right atrium and the right ventricle. The tumor registered 65.1 HU and was not enhanced by contrast medium. These findings strongly suggested a giant right coronary aneurysm filled with thrombus, and this diagnosis was confirmed at surgery and pathologically. Coronary aneurysms are rarely diagnosed during life, and usually are incidental findings during coronary arteriography performed to evaluate myocardial infarction or angina pectoris.

The coronary aneurysm of the present case was clearly and easily recognized using computed tomography and appeared as a pericardial tumor. Computed tomography may be helpful for observing the growth of tumor and thrombus formation within it.

Key words

Coronary artery aneurysm Computed tomography

北海道大学医学部 循環器内科

*同 医療技術短期大学部

**同 第二外科

札幌市北区北15条西7丁目(〒060)

Department of Cardiovascular Medicine, School of Medicine, Hokkaido University, *College of Medical Technology, **The Second Department of Surgery, Kita 15 Jo, Nishi 7 Chome, Kita-ku, Sapporo 060

Received for publication March 8, 1984; accepted June 11, 1984 (Ref. No. 27-18)

はじめに

冠動脈瘤は, Dauod ら¹⁾によれば, 1812年, Bougan が最初に報告して以来, 100余例の報告がみられる²⁾. その原因としては動脈硬化性(52%)や先天性(17%)のものが多い¹⁾. また, 生前に冠動脈瘤が発見されることは少なく, 心筋梗塞や狭心症の検査にさいし, 冠動脈造影により偶然発見されることが多い. 最近, 川崎病に伴う冠動脈瘤形成の報告が増加傾向にあるが, 孤立性巨大冠動脈瘤の報告は少ない²⁻⁴⁾.

X線心CT法は臨床的に広く使用されており, 特に心外膜病変, 心周囲の腫瘍の診断に有用である⁸⁾. 我々は右冠動脈完全閉塞をきたした巨大冠動脈瘤を経験し, X線心CT法がその術前診断に有益であったので報告する.

症例報告

症例: 46歳, 女性

主訴: 胸部圧迫感, 心電図異常の精査

現病歴: 生来, 健康であった. 1982年6月3日, 知人宅で談笑中, 突然胸部圧迫感が出現し, 冷汗, 吐き気を伴い, しばらく持続したため近医受診し, 心電図(Fig. 1)をとり, 投薬をうけた. 胸部圧迫感は翌日まで持続した. 6月18日, 某医を受診したところ, 心電図異常を指摘され, 6月25日当科外来受診し, 精査のため入院した.

既往歴: 1980年より, 子宮内膜症にてピルを2年間服用した.

家族歴: 特記すべきことなし.

入院時現症: 身長 154.5 cm, 体重 52.4 kg 脈拍 90/分, 整. 血圧 140/90 mmHg. 頸静脈怒張(+), 末梢静脈圧 120 mmH₂O. 心雑音は第4肋間胸骨左縁に拡張期ランブルを聴取. 心膜摩擦音(-). 肺にラ音を聴取せず. 肝, 脾, 腎を触知せず. 神経学的検査にも異常は認めなかった.

入院時一般検査(Table 1): 血沈の亢進(1時間値 45 mm), CRP 3+ 以外, 血液, 尿, 便に異常を認めなかった.

Table 1. Laboratory findings on admission

Hemogram		TB	0.7
RBC	457 × 10 ⁴	GOT	16
Hb	13.3	GPT	10
Ht	39.2%	LDH	367
Pl	34.6 × 10 ⁴	CPK	24
WBC	7100	Creatin	0.8
Urinalysis		BUN	13
S.G.	1.018	UA	2.7
Sugar	(-)	Na	139
Protein	(-)	K	4.7
Stool		Cl	106
Occult	(-)	PSP 15'	27%
ESR	1°: 45, 2°: 68	C.Cr	98
Serologic test		Arterial gas	
CRP	3+	pH	7.457
RA	(-)	Po ₂	89.3
ASO	(-)	Pco ₂	36.3
Blood chemistry		So ₂	96.8
TP	6.9		
A/G	1.3		

S.G.=specific gravity; C.Cr=creatinine clearance

胸部圧迫感出現時および入院時心電図(Fig. 1): 6月3日の心電図は, 胸部圧迫感出現時近医にて記録したものである. II, III, aVF, V_{5,6}のST上昇, aVR, aVL, V_{1,2}のST低下が認められた. 6月29日, 当科入院時の心電図では II, III, aVFのT波の陰性化を認め, 下壁梗塞の所見を示していた.

入院時胸部X線(Fig. 2): CTR 60%, 右第2弓に腫瘤状の陰影を認めたが, 肺野に異常所見はなかった.

心エコー図(Fig. 3): 腫瘤は肝と心臓との間に位置し, 右房(RA), 右室(RV), 三尖弁輪部を圧迫しており, 腫瘤内エコーは不均一であった.

X線心CT法(Figs. 4, 5): Fig. 4は30%イオクラム酸メグルミン 220ml 点滴静注下に施行したものである. 右房(RA), 右室(RV), 左房(LA)および左室(LV)の見えるレベルでは, 腫瘤はRAとRVの前面に位置し, 矢印のごと

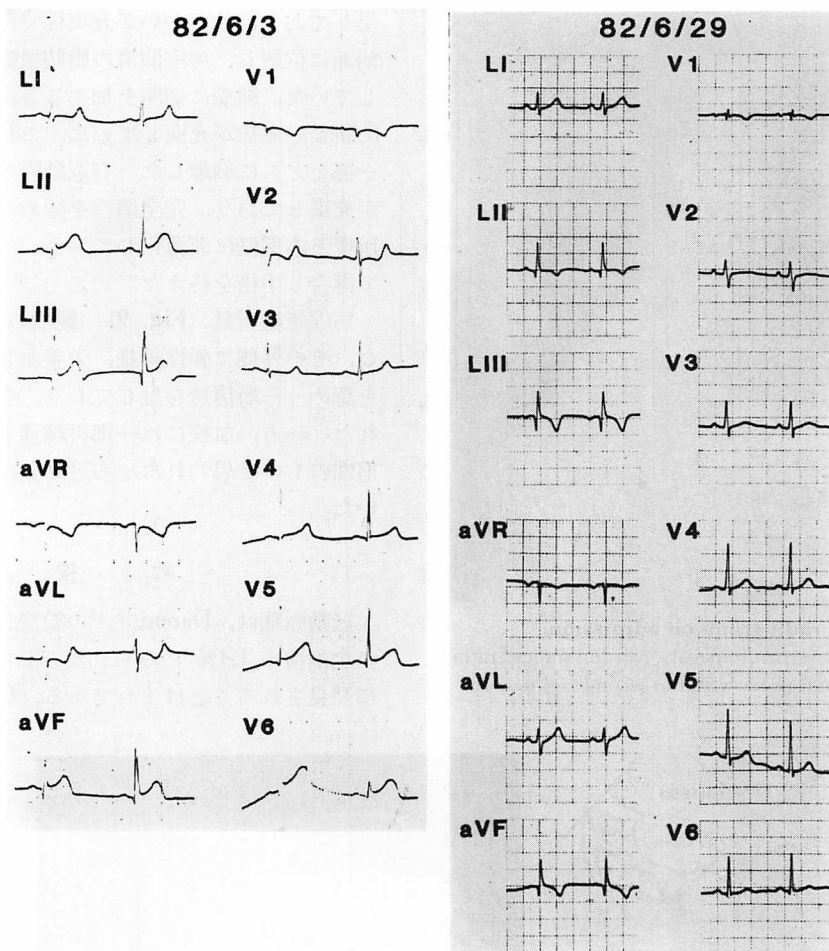


Fig. 1. Electrocardiograms.

ECG of 82/6/3 shows ST elevation in II, III, aVR, V₅, and V₆ leads and ST depression in aVR, aVL, V₁, and V₂. ECG of 82/6/29 shows negative T waves in II, III, and aVF leads.

く, RA, RV および三尖弁輪部が圧迫されていた。**Fig. 5** は, dynamic CT 像である。60% イオタラム酸メグルミン 30 ml を急速静注し, 1 分間に 6 回の連続スキャンを施行した。腫瘍による RA, RV および三尖弁輪部の圧迫が明瞭に描出され, 腫瘍は造影剤により増強されず, CT 値は 65.1 HU であった。このことより, 巨大血栓の可能性が強く示唆された。

右房造影 (**Fig. 6**): 腫瘍は右房 (RA) と右室 (RV) の前面に位置し, かつ押し上げられていた。

肺動脈 (PA) は正常であった。

冠動脈造影 (**Fig. 7**): 右冠動脈造影像では, 矢印のごとく, 右冠動脈中極部で完全閉塞しており, 分枝は腫瘍により圧迫されていた。左冠動脈造影像では狭窄, 拡張, あるいは圧迫像を認めないが, 左前下行枝より右冠動脈支配領域へ側副血行路 (collaterals) が認められた。

手術時所見 (**Fig. 8**): 1982 年 9 月 17 日, 開胸術を施行した。心外膜は心臓と癒着しておらず, 腫瘍の大きさは $8 \times 7 \times 5$ cm と巨大で, 暗赤色を

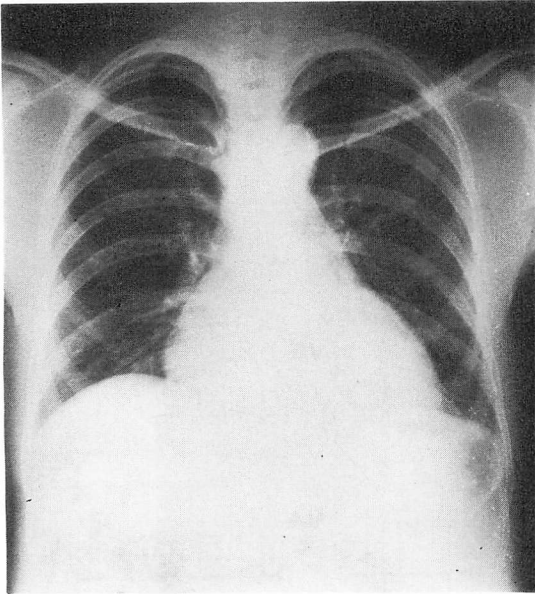


Fig. 2. Chest radiograph on admission.

This film shows cardiomegaly (cardiothoracic ratio = 60%) and tumor shadow in the second right cardiac margin.

呈しており、軟らかいが充実性で、右房、右室の前面に位置し、房室間溝の脂肪組織を前方へ圧排していた。腫瘍に切開を加えると、中心部に比較的新しい血栓が充満していた。これを右冠動脈の一部とともに剝離した。右冠動脈の断端には血栓が充満しており、完全閉塞を認めた。腫瘍下の右房壁と右室壁は菲薄化しており、フェルトを置いて縫合し手術を終えた。

病理組織所見 (Fig. 9): 腫瘍の内側は硝子化し、その外側に弾性線維、栄養血管、血管平滑筋を認め、三層構造を呈しており、血管壁と診断された。一方、血栓には一部再疎通も認められ、陳旧性のもと思われた。右冠動脈は完全閉塞していた。

考 按

冠動脈瘤は、Daoud ら¹⁾の綜説によると、成人の全剖検中 1.4% にみられたとしているが、生前に発見されることはまれである。Ghahraman ら

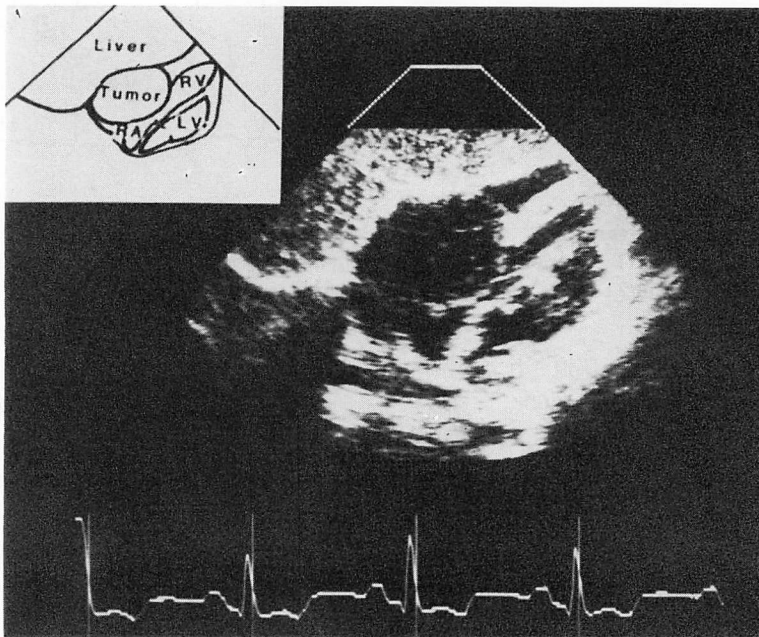


Fig. 3. Echocardiogram.

The tumor is located between the liver and heart. The density in the tumor is heterogenous. RA = right atrium; RV = right ventricle; LA = left atrium; LV = left ventricle.

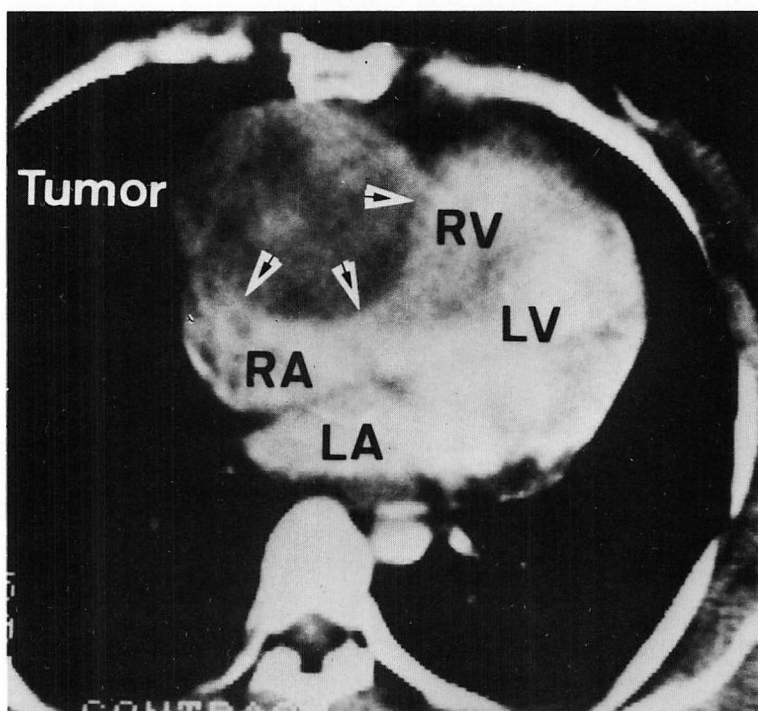


Fig. 4. Cardiac computed tomogram.

The tumor compresses the right atrium, right ventricle and tricuspid annulus (arrows). The tumor is not enhanced by contrast medium (65.1 HU).

Abbreviations: see Fig. 3.

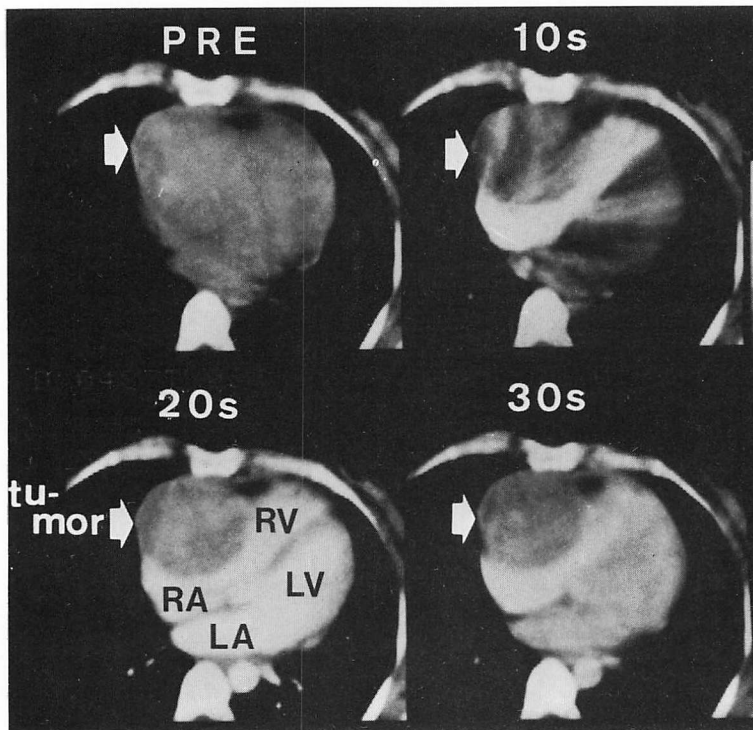


Fig. 5. Dynamic cardiac computed tomograms.

Each image of this figure is scanned before (pre), 10 second (10 s), 20 second (20 s), and 30 second (30 s) after injection of contrast medium. The image of 20 s clearly shows compression of the right atrium, right ventricle and tricuspid annulus.

Abbreviations: see Fig. 3.

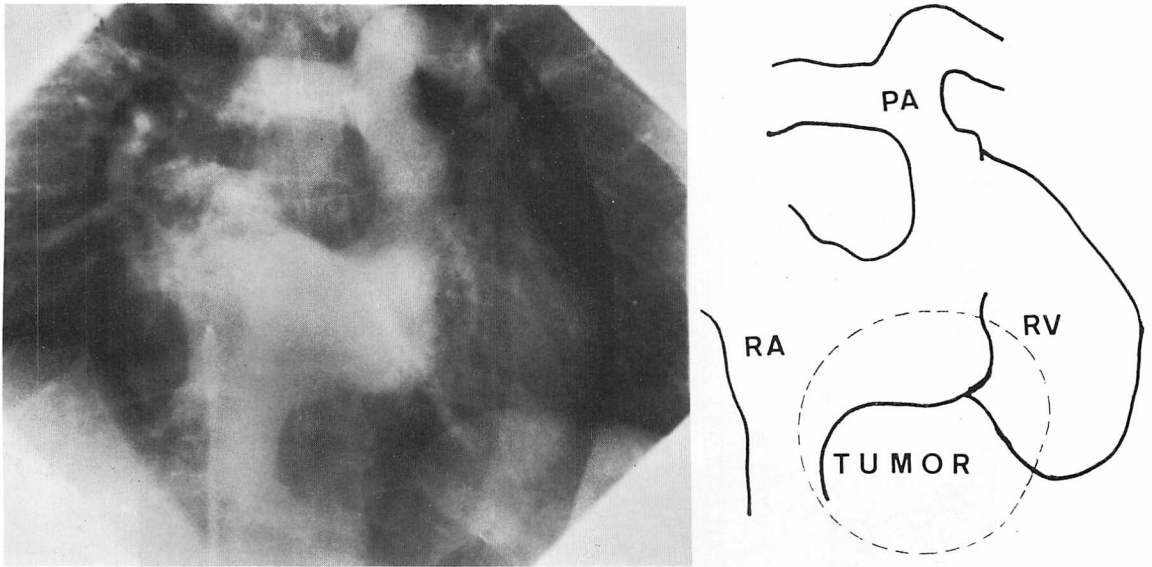


Fig. 6. Right atrial angiogram and schema.

The tumor compresses the right atrium and right ventricle.

RA=right atrium; RV=right ventricle; PA=pulmonary artery.

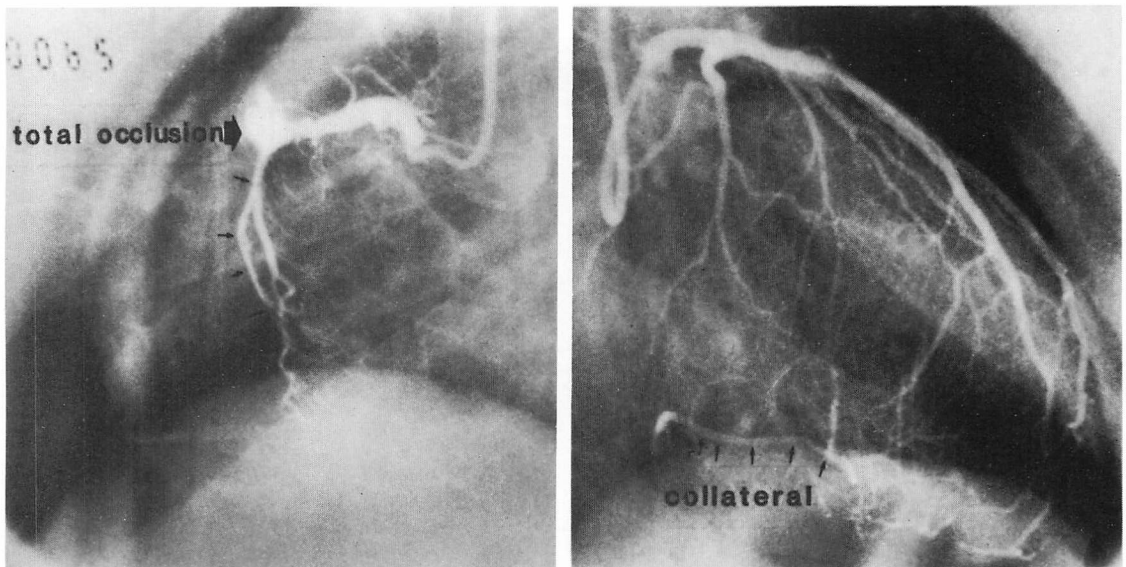


Fig. 7. Coronary arteriograms.

On the left side, the right coronary artery is totally occluded at No. 1. The branches of the right coronary artery are compressed by the tumor (arrows). On the right side, the left coronary artery has no stenosis, and the collateral flow from the left coronary artery reaches the areas of the right coronary artery lesion.



Fig. 8. Operative findings.

The patient was operated on 82/9/17. The dark-red giant tumor was located anterior to the heart. The size of the tumor was $8 \times 7 \times 5$ cm. The tumor was filled by thrombi.

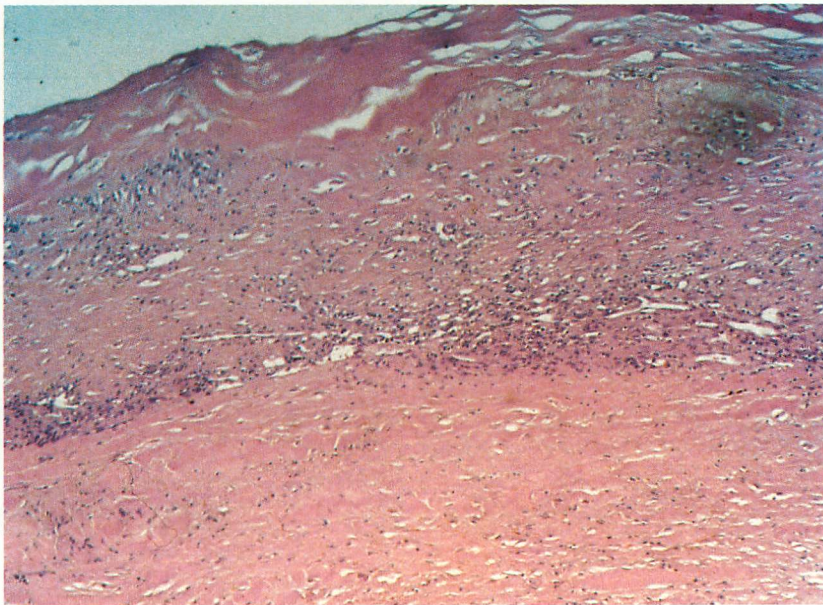


Fig. 9. Pathological findings.

The tumor capsule consisted of three layers identical to the arterial wall.

は、冠動脈瘤 95 例中、生前に診断されたのは 6 例のみであったと報告している⁷⁾。冠動脈瘤発生部位としては、右冠動脈に最も多く (87%)、ついで左回旋枝 (50%)、左前下行枝 (31%) の順であり、多発性に生じるものも多く、とくに嚢状のものは、紡錘状のものに比べて多発性の傾向がある⁵⁾。冠動脈瘤の原因としては動脈硬化性のものが最も多く (52%)、次に先天性 (71%)、塞栓および解離性 (11%)、梅毒性 (4%) の順である¹⁾。最近、川崎病に伴う冠動脈瘤形成の報告が増加傾向にあるが、孤立性の巨大冠動脈瘤は、わずかに Scott³⁾、Valdivia⁴⁾ らの報告をみるにすぎない。

今回、我々の経験した症例は、46 歳の女性で、狭心痛を伴い、急性心筋梗塞およびその後の心電図異常のため当科を受診し、X 線心 CT 法検査等で血栓充満を伴う巨大右冠動脈瘤が強く疑われ、冠動脈造影、手術所見により診断された。病理組織上動脈硬化性変化もなく、先天性孤立性右冠動脈瘤と思われた。

冠動脈瘤は、心筋梗塞、狭心症、あるいはうっ血性心不全の原因となることがある。Mattern ら⁶⁾は若い黒人女性の急性下壁梗塞例で、冠動脈造影により右冠動脈と左冠動脈主幹部の動脈瘤と右冠動脈瘤内の血栓をみ、これに大動脈・冠動脈バイパス術を施行した例を報告した。また Ghahraman ら⁷⁾は若い白人女性の急性前壁梗塞例で、左前下行枝に石灰化を伴った冠動脈瘤と、その内腔の閉塞例を報告している。このように、虚血性心疾患の精査のため施行した冠動脈造影により、冠動脈瘤は偶然に発見されることが多い。

最近、X 線心 CT 法は、全身用 CT 装置の改良に伴い、各種心疾患の臨床に繁用されている。とくに、収縮性心外膜炎等における心外膜の状態、心周囲の腫瘍等の観察に有用である⁸⁾。本報告例は心膜腫瘍として認識され、CT 値、造影剤による増強のないことより、血栓を伴った巨大右冠動脈瘤が強く示唆された。X 線心 CT 法は非侵襲的かつ簡便であり、繰り返し行うことができるから、今後、冠動脈瘤も本法により生前に腫

瘤として認識できる可能性があり、また、冠動脈瘤の拡大傾向の有無、血栓状況の把握にも有用な検査法になると思われる。

要 約

46 歳、女性。胸部圧迫感、心電図異常の精査のため入院した。入院時心電図で陳旧性下壁梗塞所見を示し、胸部 X 線では心胸郭比 60% と心陰影の拡大を認めた。心エコー図では腫瘍は肝臓と心臓の間に位置し、右房、右室、三尖弁輪を圧迫し、腫瘍内エコーは不均一であった。

X 線心 CT 法では CT 値 65.1 HU、造影剤で増強されない腫瘍が右房と右室前面にみられ、かつ三尖弁輪部を圧迫しており、血栓充満を伴う巨大右冠動脈瘤 (8×7×5 cm) が強く示唆された。手術所見、病理学的検索にて、先天性孤立性右冠動脈瘤と診断された。

冠動脈瘤は、生前に診断されることは少なく、冠動脈造影により偶然発見されることが多い。冠動脈瘤は、心筋梗塞、狭心症の原因になることがあり、X 線 CT 法では、明瞭かつ簡便に冠動脈瘤を認識でき、その拡大傾向の有無、血栓状況の把握にも有用と思われた。

文 献

- 1) Dauod AS, Pankin D, Tulgan H, Florentin RA: Aneurysms of the coronary artery: Report of ten cases and review of literature. *Am J Cardiol* 11: 228, 1963
- 2) Lim CH, Tan NC, Tan L, Seah CS, Tan D: Giant congenital aneurysm of the right coronary artery. *Am J Cardiol* 39: 751, 1977
- 3) Scott DH: Aneurysms of the coronary arteries. *Am Heart J* 36: 403, 1948
- 4) Valdivia E: Large aneurysm of the right coronary artery. *Arch Pathol* 63: 168, 1957
- 5) Befeler B, Aranda JM, Embi A, Mullin FL, El-Sherif N, Lazzara R: Coronary artery aneurysms: Study of their etiology, clinical course and effect on left ventricular function and prognosis. *Am J Med* 62: 597, 1977
- 6) Mattern AL, Baker WP, McHale JJ, Capt DEL: Congenital coronary aneurysms with angina

柿木, 似久間, 金森, ほか

- pectoris and myocardial infarction treated with saphenous vein bypass graft. *Am J Cardiol* **30**: 906, 1972
- 7) Ghahraman A, Iyengar R, Cunha D, Jude J, Sommer L: Myocardial infarction due to congenital coronary arterial aneurysm (with successful saphenous vein bypass graft). *Am J Cardiol* **29**: 863, 1972
- 8) Moncada R, Baker M, Salinas M, Demos TC, Churchill R, Love L, Reynes C, Hale D, Cardoso M, Pifarre R, Gunner RM: Diagnostic role of computed tomography in pericardial heart disease: Congenital defects, thickening, neoplasms, and effusions. *Am Heart J* **103**: 263, 1982