

多発性肺動脈血栓症による
急死例の断層およびドップ
ラー心エコー図所見

Two-dimensional and
Doppler echocardiogra-
phic findings of a sud-
den death case due to
multiple pulmonary
thromboses

桂川 正幸
露口 直彦
大谷 秀夫
広実 俊郎
田中 誠
周防 正行
重田 裕司*
松田 光雄**
藤原 久義**

Masayuki KATSURAGAWA
Naohiko TSUYUGUCHI
Hideo OHTANI
Toshiro HIROZANE
Makoto TANAKA
Masayuki SUOU
Hiroshi SHIGETA*
Mitsuo MATSUDA**
Hisayoshi FUJIWARA**

Summary

This is a case report presenting interesting findings on two-dimensional and Doppler echocardiograms due to multiple pulmonary thromboses.

A 67-year-old woman had a history of surgery for colon polyps in August, 1986. After surgery, she suffered from tachycardia and dyspnea, and was admitted to our hospital because of a loss of consciousness. Sinus tachycardia, complete right bundle branch block and T-wave inversion in leads III, aVF and V₁₋₄ were observed on her electrocardiogram. Cardiomegaly was noted on her chest radiograph.

On the third hospital day, echocardiography was performed. On two-dimensional echocardiography, marked right ventricular dilatation with hypokinesis of the wall, and a flattened interventricular septum were observed on the short-axis view, and M-mode echocardiograms showed disappearance of the E wave and delay of the opening of the tricuspid valve, resulting in a monophasic triangular pattern. Doppler echocardiography showed the tricuspid valve flow to be delayed, mainly observed during atrial systole. These findings indicate decreased right ventricular compliance.

The patient died on the 6th hospital day, and multiple new and old thrombi were found in the

兵庫県立尼崎病院 内科

*同 生理検査部

尼崎市東大物 1-1-1 (〒660)

**京都大学医学部 第三内科

Department of Internal Medicine, Hyogo Prefectural
Amagasaki Hospital, Higashidaimotsu-cho 1-1-1,
Amagasaki 660

**The Third Department of Internal Medicine, Kyoto
University

Received for publication April 30, 1987; accepted July 8, 1987 (Ref. No. 34-PS14)

pulmonary artery at autopsy.

Key words

Pulmonary thromboses Right heart failure Sudden death Tricuspid valve echo

はじめに

近年, 我国でも肺血栓栓症の報告例が多く, 日常臨床の場でも遭遇する機会が多くなっている. しかし, その症状や所見の上で特徴的なものが少なく, 診断は容易ではない. 今回我々は多発性肺動脈血栓症の断層およびドプラー心エコー図所見を観察し得たので報告する.

症 例

67歳, 女性.

主訴: 意識消失発作.

現病歴: 1986年8月, 大腸ポリープのため, S状結腸切除術をうけた. 当時の胸部写真および心電図は **Figs. 1, 2** の如くであった. その後, 次第に全身倦怠感, 呼吸困難発症, 近医にて頻脈を指摘された. 10月25日, 同医受診時, 意識消失,

ショック状態となったが, 心マッサージをうけ回復, 当院へ担送され入院した.

現症: 来院時意識清明, 血圧 110/60 mmHg. 心拍数 100/分. 四肢に冷感あり. 心音では III 音を聴取. 肺野に湿性ラ音聴取.

検査成績:

来院時心電図 (**Fig. 3**) では洞頻脈, 完全右脚ブロック, 逆転 T 波を見, 胸部写真 (**Fig. 4**) では軽度心拡大と大動脈拡大が疑われた. 血算では WBC 7400, RBC 431 万, Hb 12.3, Ht 38.4, PLT 21.7 万, PT 128.2, PTT 29, 生化学では Bil 0.3 (D 0.1), TTT 0.4, GOT 67, GPT 67, Al-P 116, TP 6.9, ALB 3.8, LDH 231, LAP 183, γ -GTP 106, BUN 12.3, UA 5.7, CRE 87, T-cho 197, HDL-C 43, PL 189, β -LP 457, Na 137, K 3.7, Cl 106, CPK 45, Glu 85.

血清学では CRP(±), ASLO 32, RA(-),

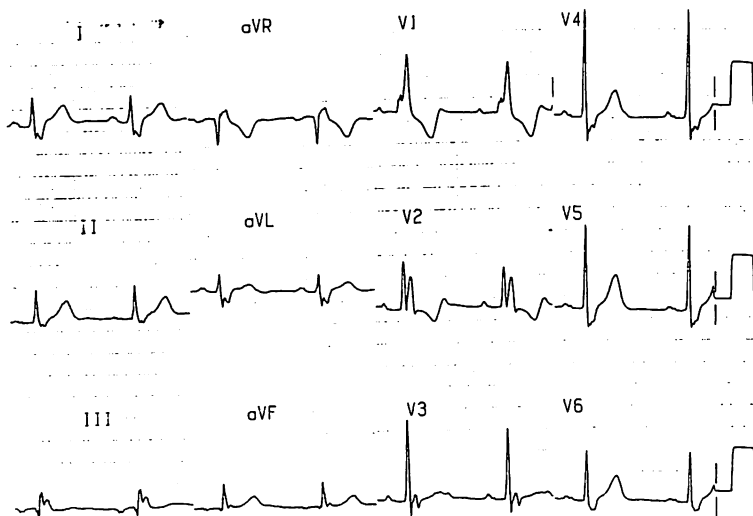


Fig. 1. Electrocardiogram before admission (Aug. 14, 1986).
Right bundle branch block (CRBBB) is present.

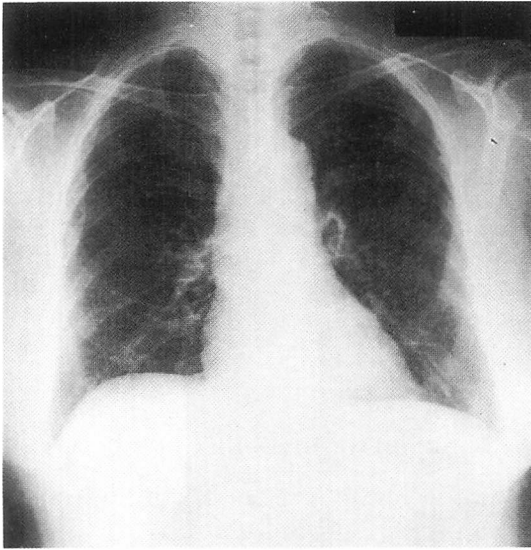


Fig. 2. Chest radiograph before admission (Aug. 14, 1986).

No remarkable findings are noted.

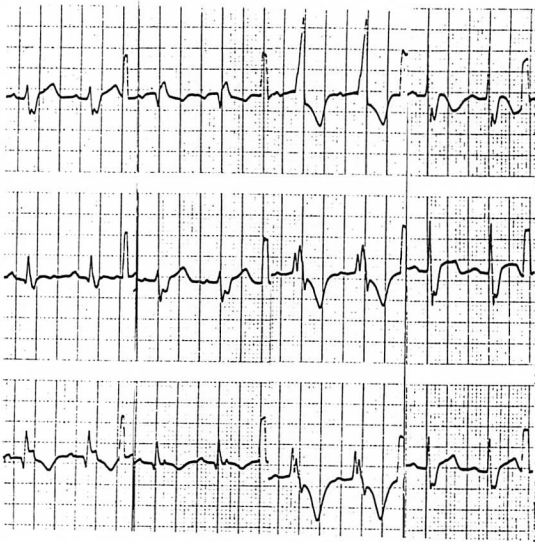


Fig. 3. Electrocardiogram on admission (Oct. 25, 1986).

Sinus tachycardia is noted. CRBBB is now accompanied by T-wave inversion in leads III, aV_F and V_{1-4} .

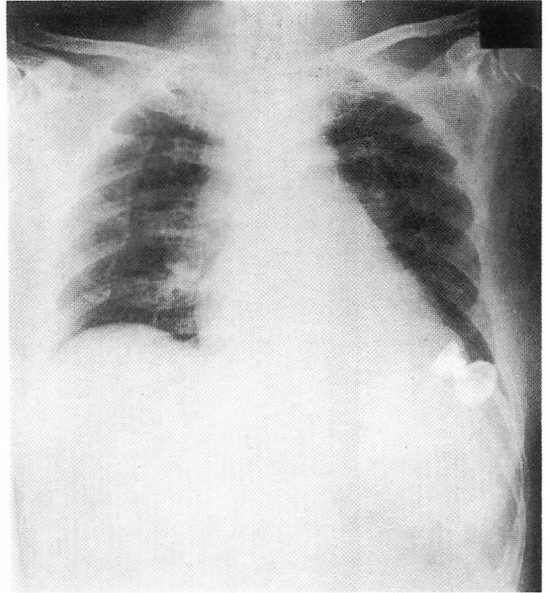


Fig. 4. Chest radiograph on admission (Oct. 25, 1986).

Although this was made with a portable apparatus, cardiomegaly is suspected. No evidence of pulmonary infarction is observed.

HBsAg(-), TPHA(-), STS(-), 血沈は 13/27 mm であった。

動脈血ガス分析: PH 7.44, PCO_2 32, PO_2 68, HCO_3 22, BE -2.2.

心エコー図所見: 心エコー図上, 著明な右室の拡張, 壁運動の低下 (**Fig. 5**), 短軸像にて心室中隔の平坦化を認める (**Fig. 6**) が, 右室壁の肥大, 肺動脈の拡張は認めなかった. 左心系には異常は認めず. 心房中隔欠損等の先天性心疾患の所見も見られなかった.

M モード心エコー図上, 三尖弁の E 波の消失, 開放の遅延あり, 一相性三角波を呈した (**Fig. 7**). ドップラー心エコーにて三尖弁血流シグナルが遅延し, 心電図 P 波終末部と一致した (**Fig. 8**). これらの所見は右室コンプライアンスの低下, 急性の右室圧負荷を示すと考えられた. なお三尖弁逆流は認めなかった.

経過: 以上より, 本症の原病として肺塞栓症

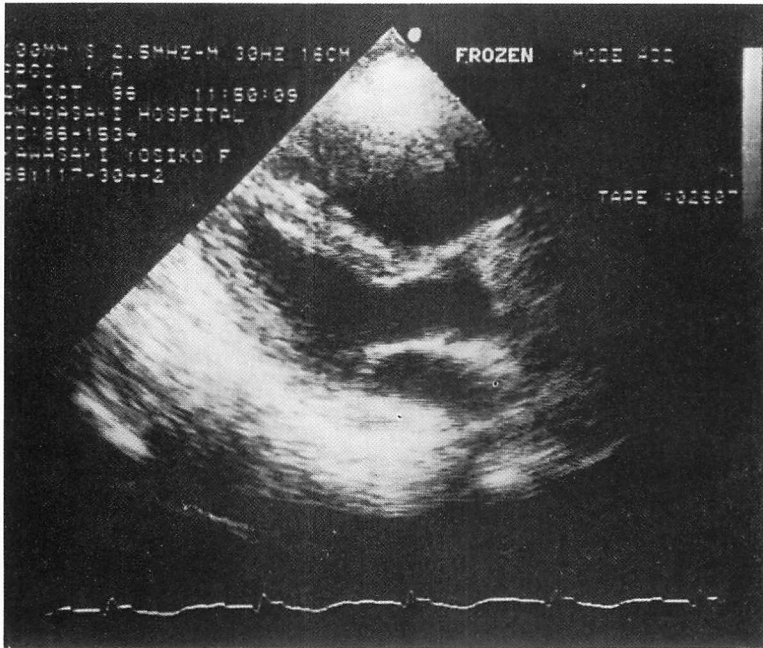


Fig. 5. Long-axis view of two-dimensional echocardiogram (Oct. 27, 1986).
Dilatation and hypokinesis of the right ventricle are observed.

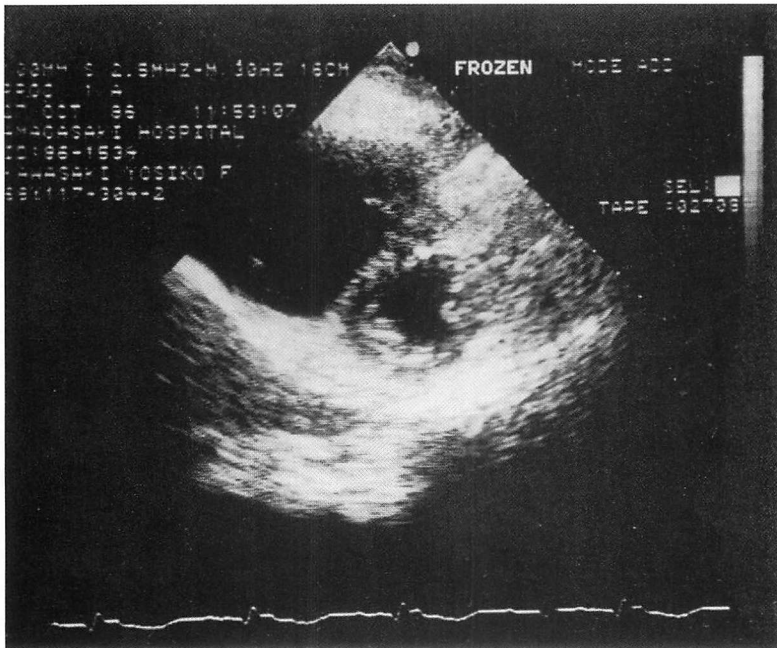


Fig. 6. Short-axis view of two-dimensional echocardiogram (Oct. 27, 1986).
In addition to right ventricular dilatation, a flattened interventricular septum is noted.

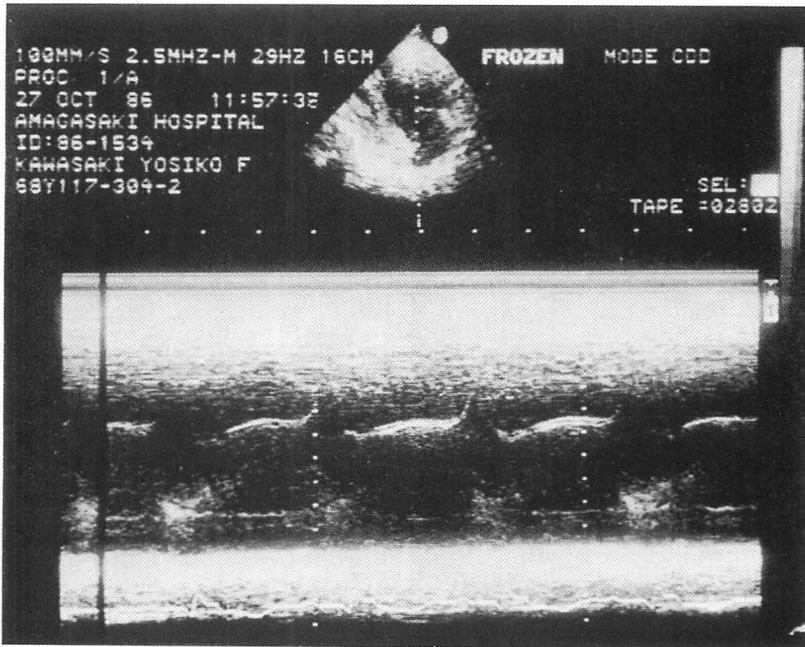


Fig. 7. Two-dimensional and M-mode echocardiograms showing a monophasic triangular pattern of the tricuspid valve.

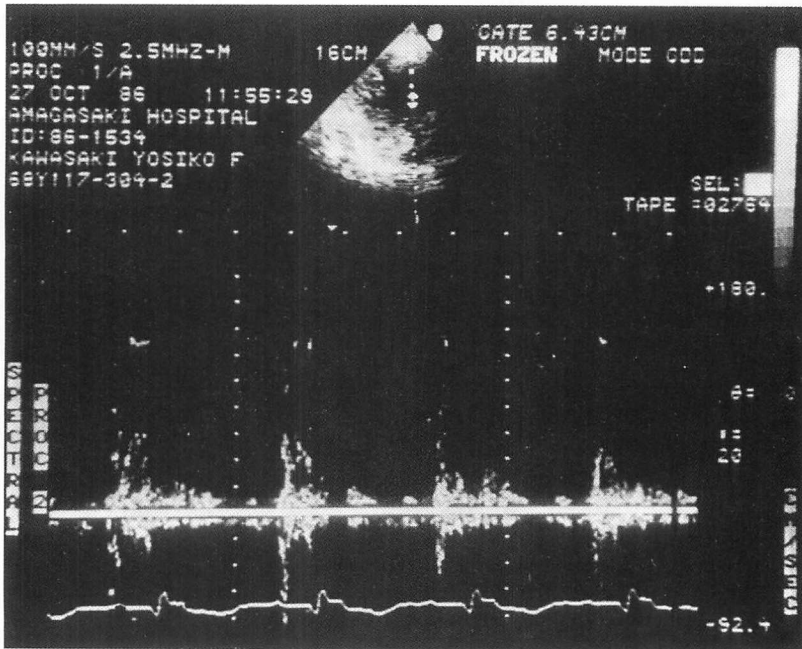


Fig. 8. Doppler echocardiogram showing a delayed monophasic pattern of tricuspid inflow.

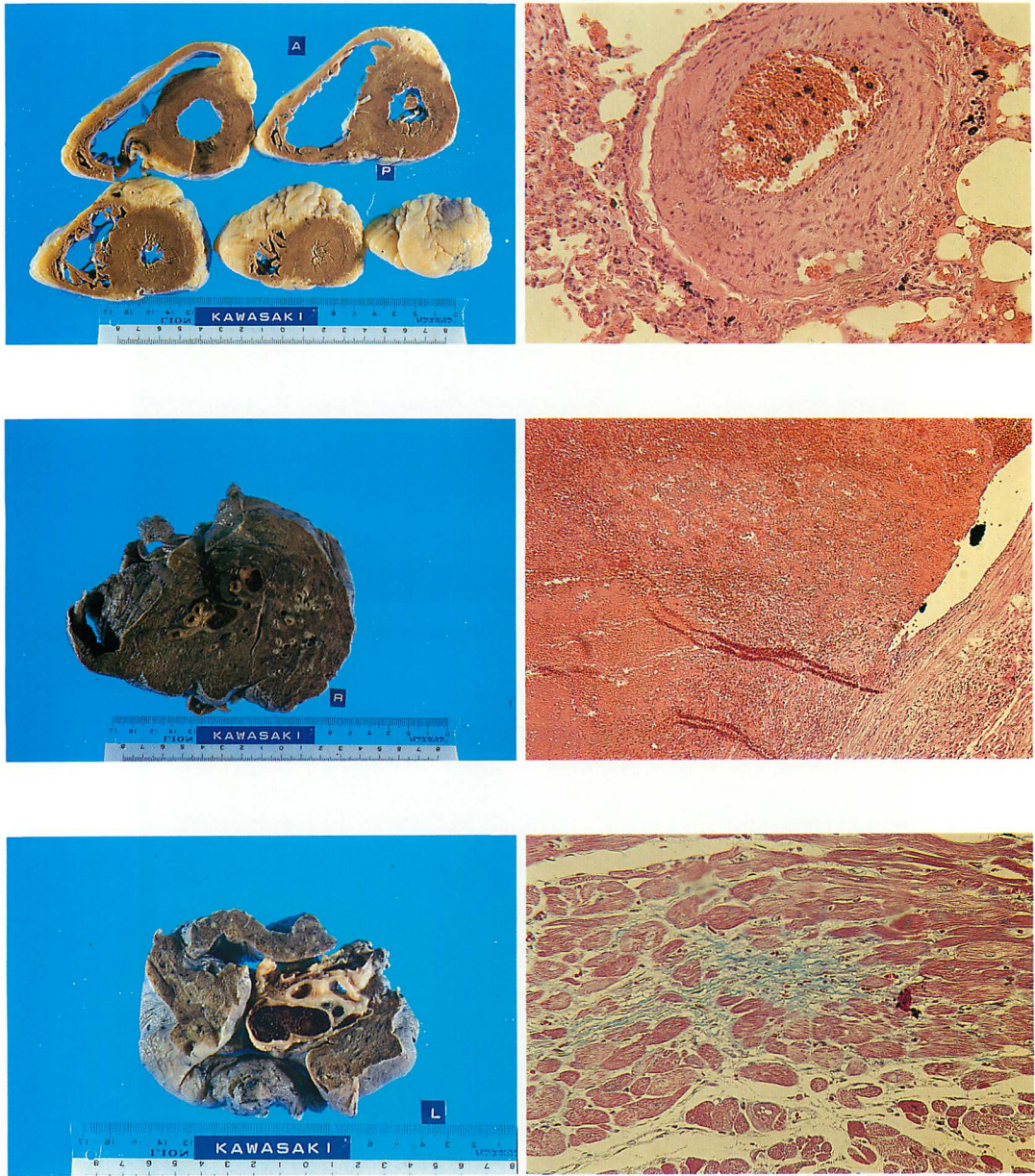


Fig. 9. Pathologic specimens.

- A (upper left): Marked dilatation of the right ventricle.
- B and C (middle left and lower left): Multiple emboli in the right and left pulmonary arteries.
- D (upper right): Thickening of the pulmonary arterial wall.
- E (middle right): Organized pulmonary thrombus.
- F (lower right): Right ventricular cardiac muscle with mild hypertrophy and infiltration by inflammatory cells.

を考えたが、心エコー図記録後3日目(10月30日)、突然、心停止に陥り、心肺蘇生に反応せず、死亡した。

病理所見：肉眼的にも明らかな右室の拡張を認めたが、右室壁の肥大および先天性心奇形はなかった(Fig. 9)。肺には肉眼的に明らかな出血性梗塞認めなかったが、左右の肺動脈に器質化した血栓を認めた(Figs. 10, 11)。顕微鏡的には肺動脈にび慢性の狭窄(Fig. 12)、肺動脈内血栓、肺の一部に出血を認め(Fig. 13)多発性肺動脈血栓症による肺梗塞と診断された。なお、右室心筋に軽度の線維化、細胞浸潤を認めた(Fig. 14)。

考 察

右室圧負荷、肺高血圧症の非観血的評価法として、それらと右室前駆出期/右室駆出期(PEP/RVET)、右室前駆出期/加速時間(PEP/Ta)との相関が報告されている。しかし特に成人の場合、完全な肺動脈弁の記録や肺動脈の血流パターンの記録は困難な場合が多い。一方、急性右室圧負荷、特に肺塞栓症において、右室等容拡張期が著明に延長し、三尖弁エコーが一相性三角波を呈することが報告されている。

本症例においても同様の所見がMモード心エコー図、ドップラー心エコー図にて認められ、肺血栓塞栓症の診断に役立った。

なお本症例は心エコー記録後3日目に急死し、確定診断のための肺血流シンチ、右心カテーテル検査、および抗凝固療法を行ういとまがなかった。今後への反省点としてこのような症例に対しより緊急の対応が望まれる。

要 約

今回我々は多発性肺動脈血栓症の断層およびドップラー心エコー所見を観察し、興味ある知見をえたので報告する。

症例は67歳の女性で、1986年8月、大腸ポリープの手術歴がある。術後より次第に頻脈、呼吸困難が発症し、意識消失発作にて入院した。心電図上、洞調律、完全右脚ブロック、III・aVF・V₁~V₄にT波の逆転を認め、胸部写真で心拡大を認めた。心断層心エコー図上、著明な右室の拡張および壁運動の低下、短軸にて心室中隔の平坦化を認め、Mモード心エコー図では三尖弁を通る右室流入血流はE波の消失、開放の遅延と、一相性三角波を呈した。ドップラー心エコー図にても三尖弁血流シグナルが遅延し、心電図P波終末部に一致した。これらの所見は右室コンプライアンスの低下を示唆すると考えられる。

本症例は心エコー図記録後、3日目に突然死し、剖検にて肺動脈に多発性に新旧さまざまな血栓を認めた。心臓、肺血管の病理所見を併せて報告した。

文 献

- 1) Yamaguchi T, Koizumi K, Hara K, Isobe M, Machii K: Analysis of blood flow in the main pulmonary artery in patient with pulmonary hypertension. *Jpn J Med Ultrason* 12: 112, 1985
- 2) Tanimoto M, Komasa N, Makihara S, Oogami T, Yasutomi N, Yamamoto T, Kawai Y, Iwasaki T, Yorifuji S: Echocardiographic study on acute pulmonary embolism: Demonstration of tricuspid A wave in acute right heart failure. *J Cardiogr* 10: 497-508, 1980