

肺高血圧を伴う心房中隔欠損症に急性心筋梗塞を 合併した高齢者の1例

奈良県立三室病院内科

吉村 充代, 中嶋 美鐘, 渡邊 眞言, 福島 猛,
藤井 厚史, 西田 育功, 花谷 正和, 野中 秀郎

奈良県立三室病院心臓血管外科

長阪 重雄, 関 寿夫

A CASE OF ATRIAL SEPTAL DEFECT WITH PULMONARY HYPERTENSION COMPLICATED WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

MITSUYO YOSHIMURA, MIKANE NAKAJIMA, MAKOTO WATANABE,
TAKESHI FUKUSHIMA, ATSUSHI FUJII, YASUNORI NISHIDA, MASAKAZU HANATANI
and HIDEO NONAKA

Department of Internal Medicine, Nara Prefectural Mimuro Hospital

SHIGEO NAGASAKA and TOSHIO SEKI

Department of Cardiovascular Surgery, Nara Prefectural Mimuro Hospital

Received December 12, 2001

Abstract : We describe a patient with pulmonary hypertension associated with an atrial septal defect (ASD) who suffered an acute myocardial infarction. The patient, a 70-year-old man, was admitted to our hospital after developing chest pain. He had been diagnosed as having an ASD at the age of 69. From the electrocardiogram obtained on admission, acute myocardial infarction was suspected. Coronary angiography revealed total obstruction of the left anterior descending coronary artery, which was successfully treated by percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA). Because of repeated heart failure, ASD closure and coronary artery bypass grafting (CABG) were performed in a one-stage operation. After surgery, cardiac function improved. Direct PTCA in the acute phase and ASD closure and CABG in the chronic phase were effective for heart failure in this patient.

Key words : atrial septal defect, acute myocardial infarction, pulmonary hypertension

はじめに

心房中隔欠損症(ASD)では, 小児期に Eisenmenger 化する一部の症例を除き, 成人まで生存する症例が存在する。そのため経年的な冠動脈硬化病変による虚血性心

疾患を合併する可能性がある。虚血性心疾患を合併した ASD 症例に欠損孔閉鎖術と冠動脈バイパス術を施行した報告例はあるが¹⁻⁵⁾, 急性心筋梗塞を合併した ASD 症例に経皮的冠動脈形成術が施行された報告例は見られない。今回, 肺高血圧を伴う ASD に急性心筋梗塞を合

併した高齢者に対して急性期に経皮的冠動脈形成術により心機能を温存し、慢性期には冠動脈バイパス術と欠損孔閉鎖術によって心不全症状が改善した1症例を経験したので報告する。

症 例

患 者：70歳，男性。

主 訴：胸痛。

既往歴：69歳 高血圧症。

家族歴：特記事項はない。

嗜好歴：1日10本の喫煙を40年間続けている。

現病歴：幼少時から心雑音を指摘されていたが放置していた。平成9年に近医で初めて心房中隔欠損症の診断で内科的治療を開始した。平成10年3月20日に昼食後から胸痛が出現し、安静にしても軽快せず、急性心筋梗塞が疑われて当科に紹介された。

第1回入院時現症：身長158cm，体重43kg。血圧130/70mmHg，脈拍72/分，不整。第3肋間胸骨左縁を最強点とするLevine 2/VI度の収縮期雑音を認め、両側下肺野に湿性ラ音を聴取した。

第1回入院時検査所見：血液学検査では白血球増多を認めたが、血液生化学検査では心筋逸脱酵素の上昇は認めなかった(Table 1)。心電図では心房細動，完全右脚ブロック，III・aVF・V1-4誘導の陰性T波，およびI・aVL・V5-6誘導のST上昇を認めた(Fig. 1)。胸部X線写真では心胸郭比73%で，著明な肺うっ血を認めた(Fig. 2a)。心臓超音波検査では，傍胸骨四腔像で心房中隔の欠損と収縮末期から拡張早期にピークを有する3峰性の短絡血流を認めた。

第1回入院後経過：入院後直ちに施行した緊急冠動脈造影では左冠動脈前下行枝(LAD)Seg. 7が完全閉塞であった。心筋梗塞発症4時間後にdirect PTCAにより再疎通に成功した(Fig. 3)。再疎通後の心内圧は平均肺動脈楔入圧(PCWP)，肺動脈(PA)圧，および右房(RA)圧ともに著明な上昇を認めた(Table 2)。肺対体血流比(Qp/Qs)は4.16であった。第2病日にピークCK(3,909 IU/l)に達した。第3病日にスワングアンツカテテルを抜去した。抜去時の心内圧は，PTCA前に比してPA圧とRA圧の低下を認めた。心臓リハビリテーション中に心不全の増悪による著明な肺うっ血が出現したので第21病日に再度心臓カテテル検査を施行したが，左冠動脈前下行枝Seg. 7に再狭窄を認めなかった。利尿薬の増量と強心薬の追加により肺うっ血は消失し，心胸比は55%まで改善した。退院後外来で経過観察されていたが，労作時呼吸困難が増強するために心房中隔欠損症の欠損孔閉鎖術を目的として平成10年5月28日に心臓血管外科に入院した。

第2回入院時現症：血圧128/70mmHg，脈拍68/分，不整。第3肋間胸骨左縁を最強点とするLevine 2/VI度の収縮期雑音を認め，両側下肺野に湿性ラ音を聴取した。

第2回入院時検査所見：心電図では心房細動，完全右脚ブロック，およびIII・aVF・V1-4誘導の陰性T波を認めた(Fig. 4)。胸部X線写真では心胸比57%であった。

第2回入院後経過：第2病日に術前の冠動脈造影を施行した。左冠動脈前下行枝Seg. 7に90%の再狭窄を認めた(Fig. 3)。心内圧は，PA圧とRA圧の上昇を認め

Table 1. Laboratory data on first admission

<i>Urinalysis</i>		<i>Biochemistry</i>			
Protein	(-)	T-Bil	0.3 mg/dl	BUN	18.1 mg/dl
Glucose	(-)	GOT	22 IU/l	Scr	0.9 mg/dl
Occult blood	(-)	GPT	12 IU/l	Na	137 mEq/l
<i>Hematology</i>		LDH	240 IU/l	K	3.6 mEq/l
RBC	383 × 10⁴ /mm³	TP	8.4 g/dl	Cl	107 mEq/l
Hb	13.6 g/dl	TC	146 mg/dl	UA	12.9 mg/dl
Ht	38.7 %	TG	90 mg/dl	BS	185 mg/dl
WBC	9,300 /mm³	ALP	64 IU/l	Max CK	3909 IU/l
Plt	9.9 × 10⁴ /mm³	CPK	117 IU/l	CK-MB	477 IU/l

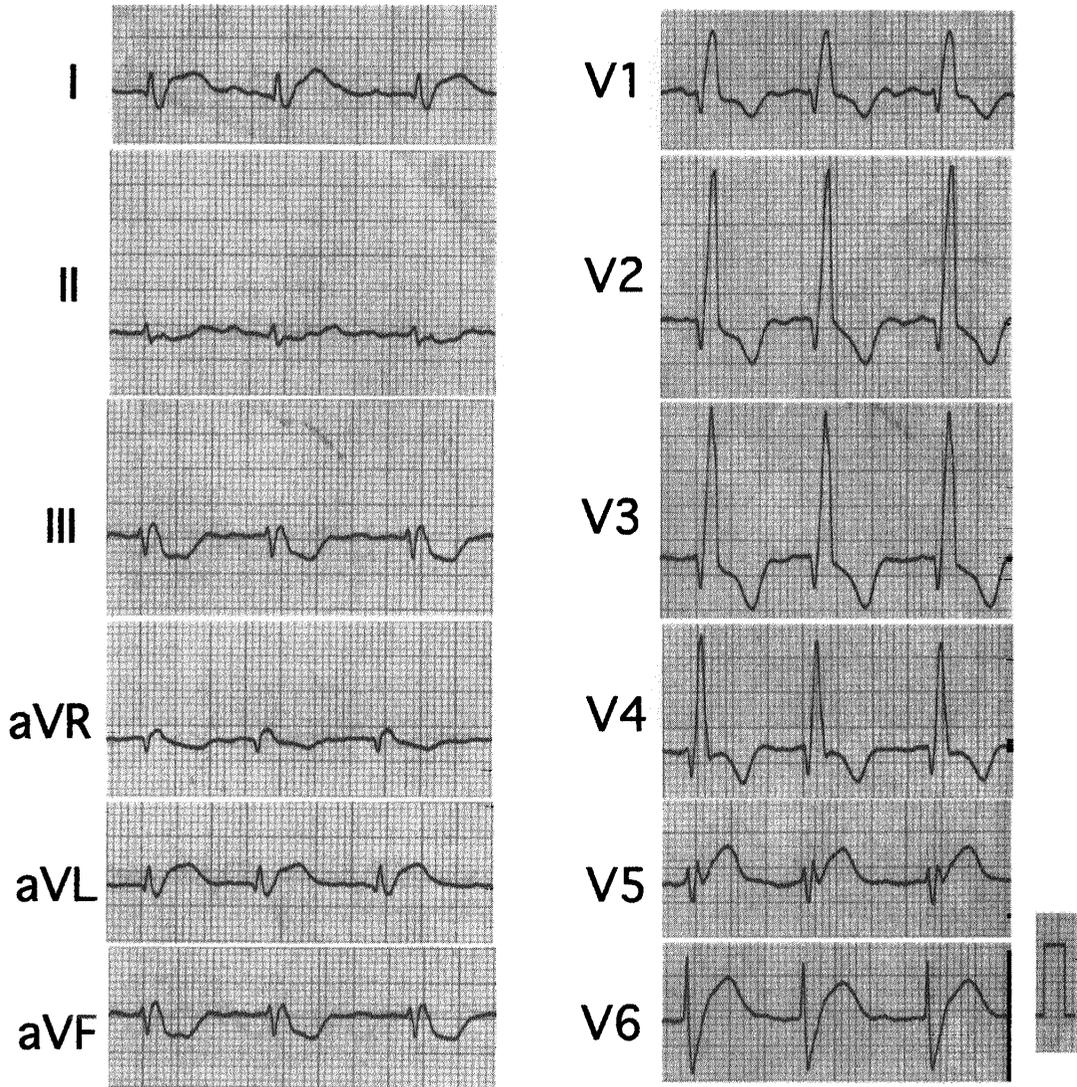


Fig. 1. Electrocardiogram (first admission)

(Table 2), Qp/Qs は 4.35 であった。第 15 病日に欠損孔閉鎖術と大伏在静脈(SVG) - LAD バイパス術の同時手術が施行された。第 34 病日に施行された心臓カテーテル検査ではグラフト吻合部に 99% の狭窄を認めたが、経皮的冠動脈形成術により改善した。心内圧は、術前に比して RA 圧と PA 圧が低下しており、手術による改善を認めた (Table 2)。術後の胸部 X 線写真では、心胸比は 54% に改善し、肺うっ血を認めなかった (Fig. 2 b)。また、術後の心臓超音波検査で欠損孔および短絡血流は認めなかった。

考 察

1) 高齢者 ASD の頻度と特徴

ASD の多くは学童期に手術が行われるが、比較的高齢まで無症状で経過し、自覚症状が出現して初めて診断される場合もある。ASD は 60 歳までに約 90% が死亡し⁶⁾、平均寿命は 53.3 歳とされているが⁷⁾、まれに 70 歳以上の症例がある。楠元ら⁸⁾が本邦で調査した 475 例の ASD の年齢分布では、10 歳以下 27.8%、10 歳代 32.6%、20 歳代 15.8%、30 歳代 13.3%、40 歳代 7.8%、50 歳代

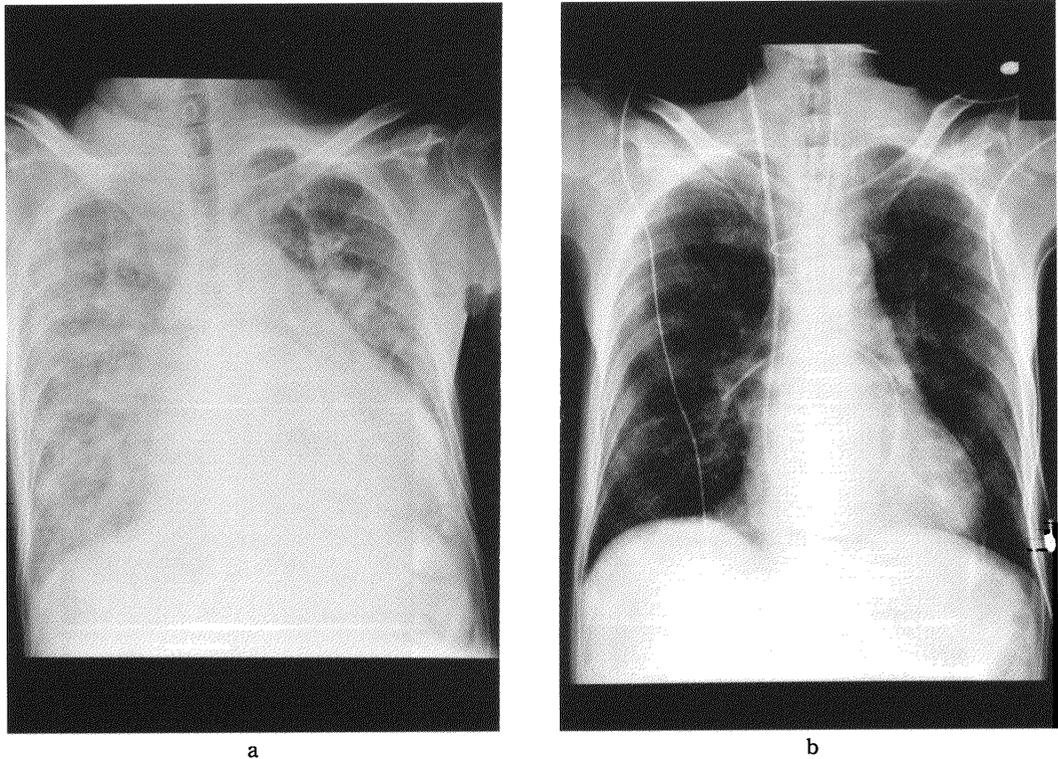


Fig. 2. Chest X-ray

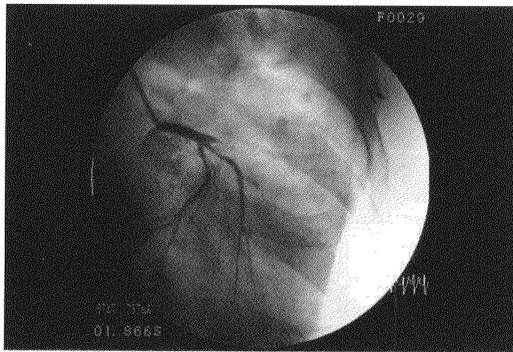
- a . first admission
b . post operation

2.3%, 60歳代0.2%および70歳代で0.2%であった。Andersenら⁹⁾は、Qp/Qsが2未満の肺高血圧を合併しない軽症のASD39例を平均11.6年経過観察した結果、死亡例は2例であったとして保存療法の有用性を報告している。しかし、対象患者の年齢が4～46歳であり、高齢者における保存療法の有用性については明らかではない。

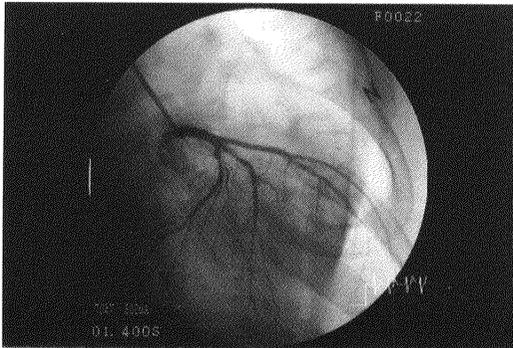
一方、50歳以上のASD患者に対して欠損孔閉鎖術を施行した場合、5年生存率92-94%、10年生存率79-86%と報告されている^{10,11)}。本邦においても50歳以上のASD患者に対して手術がなされ良好な成績が報告されている⁹⁾。しかし、70歳以上に限定すると手術施行数は非常に少なく、手術成績についての報告はない。一般に高齢者ASDでは、右室への容量負荷が増大し、右心不全や肺高血圧症を合併することが多くなる。上室性頻拍発作などによる心筋酸素消費量の増加・冠動脈狭窄病変などにより、狭心症や心筋梗塞が惹起されることもある^{12,13)}。高齢者ASDの頻度は少ないが、診断を受けた時点で冠動脈疾患を高率に合併している可能性があり、虚血性心疾患の合併の有無に留意する必要がある。

2) 虚血性心疾患を合併した高齢者ASDの治療

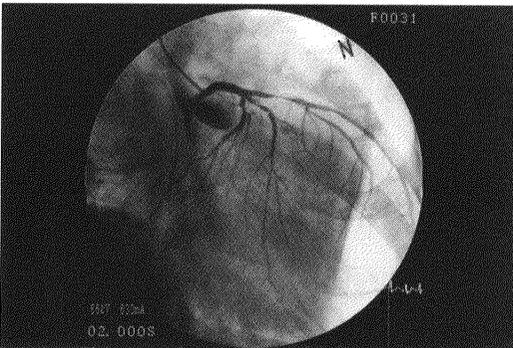
高齢者のASDでは肺高血圧や心房細動などの原因でうっ血性心不全に陥ることが多く、冠動脈疾患の合併により、さらに心不全が増悪することが懸念される。本邦では狭心症を合併したASDに対して欠損孔閉鎖術と冠動脈バイパス術を同時に施行した報告があるが、いずれも50歳代後半から60歳代であり¹⁻⁵⁾、70歳以上の症例はない。虚血性心疾患を合併した高齢者ASD症例としては、寺川ら¹⁰⁾が、急性心筋梗塞を合併した76歳のASD症例について報告している。寺川ら¹⁰⁾は、血栓溶解療法を施行した後、Qp/Qsが1.66で2未満であることや高齢者であることから欠損孔閉鎖術ではなく保存療法を選択している。しかし、心不全を繰り返し、5年後にはQp/Qsが4.45に増加し、再梗塞のため死亡している。したがって、虚血性心疾患を合併したASDでは、Qp/Qsが2未満であっても保存療法が有効であるとはいえない。本例では急性心筋梗塞を合併したASDで心不全が著明であったため、再疎通療法として迅速に治療できる経皮的冠動脈形成術を選択した。心筋梗塞による左室機能低下が改善した後も内科治療に難渋したため、慢性期に欠損孔閉鎖術と冠動脈バイパス術を同時に施行した。本



a



b



c

Fig. 3. Coronary angiogram

a. MI onset pre PTCA

b. Post PTCA (98.3.20)

c. Follow-up CAG (98.5.29)

例は、経皮的冠動脈形成術が梗塞後の残存心筋の温存に有効であり、梗塞発症急性期には左房圧上昇による短絡量の増加を抑制し、さらに慢性期に欠損孔閉鎖術の施行で血行動態を改善することができたと考えられる。高齢者 ASD では、虚血性心疾患を合併した場合、ASD による心不全に加えて左室機能低下が生じるため、心不全は重篤化する。従って、虚血性心疾患の合併が強く疑われる場合には心臓カテーテル検査を施行し、必要に応じて

Table 2. Hemodynamic data

Location	Pre-op.		Post-op.
	Pressure (mmHg)	Sat. (%)	Pressure (mmHg)
IVC	(18)	61.0	(13)
SVC		61.1	
RA	(18)	82.6	(13)
RV	70 / 18	88.9	50 / 13
PA	66 / 24 / (38)	88.6	49 / 19 / (30)
PCW	(27)		(19)
LV	120 / 22		94 / 19
Ao	123 / 68 / (87)	99.3	94 / 53 / (68)

早期の血行再建および可能な限り欠損孔閉鎖術を考慮すべきである。

結 語

肺高血圧を伴う心房中隔欠損症に急性心筋梗塞を合併した高齢者の1例を経験した。本症例の心不全に対して急性期の梗塞責任血管の再疎通療法と慢性期の欠損孔閉鎖術が奏効したので報告した。

文 献

- 1) 玉木修治, 田中 稔, 松本義則, 沢崎 優, 平手裕市, 細川秀一, 水野俊一, 桐木隆志, 渡辺 孝, 竹内栄二, 阿部稔雄: 狭心症を伴った心房中隔欠損症の1治療例. 胸部外科 42:1135-1138, 1989.
- 2) 岡本 浩, 保浦賢三, 守屋斗人, 松浦昭雄, 小川裕, 関 章, 広瀬 豊, 竹内栄二, 田中 稔, 阿部稔雄, 長尾和義, 二村良博: 虚血性心疾患を合併した高齢者 ASD の1手術例. 呼吸と循環 37:93-96, 1989.
- 3) 中江世明, 島倉唯行, 金 公一, 工藤龍彦, 遠藤真弘, 林 久恵, 今野草二: 心房中隔欠損症を伴う狭心症に対する手術治療例. aortocoronary bypass と ASD 閉鎖術. 心臓 8:1332-1338, 1976.
- 4) 長岡秀郎, 松本祐司, 今関隆雄, 新田政男, 藤原秀臣, 坂本 徹, 山田崇之: 冠動脈狭窄を伴った心房中隔欠損症の1治療例—術後左心機能改善についての考察. 胸部外科 36:542-545, 1983.
- 5) 秋山一也, 松山徳大, 今分 茂, 野尻知里, 山田学, 安西信行, 遠藤真弘: A-C バイパス術を施行した64歳 Coronary Sinus ASD の1例. 呼吸と循環 32:855-859, 1984.
- 6) Campbell, M.: Natural history of atrial septal

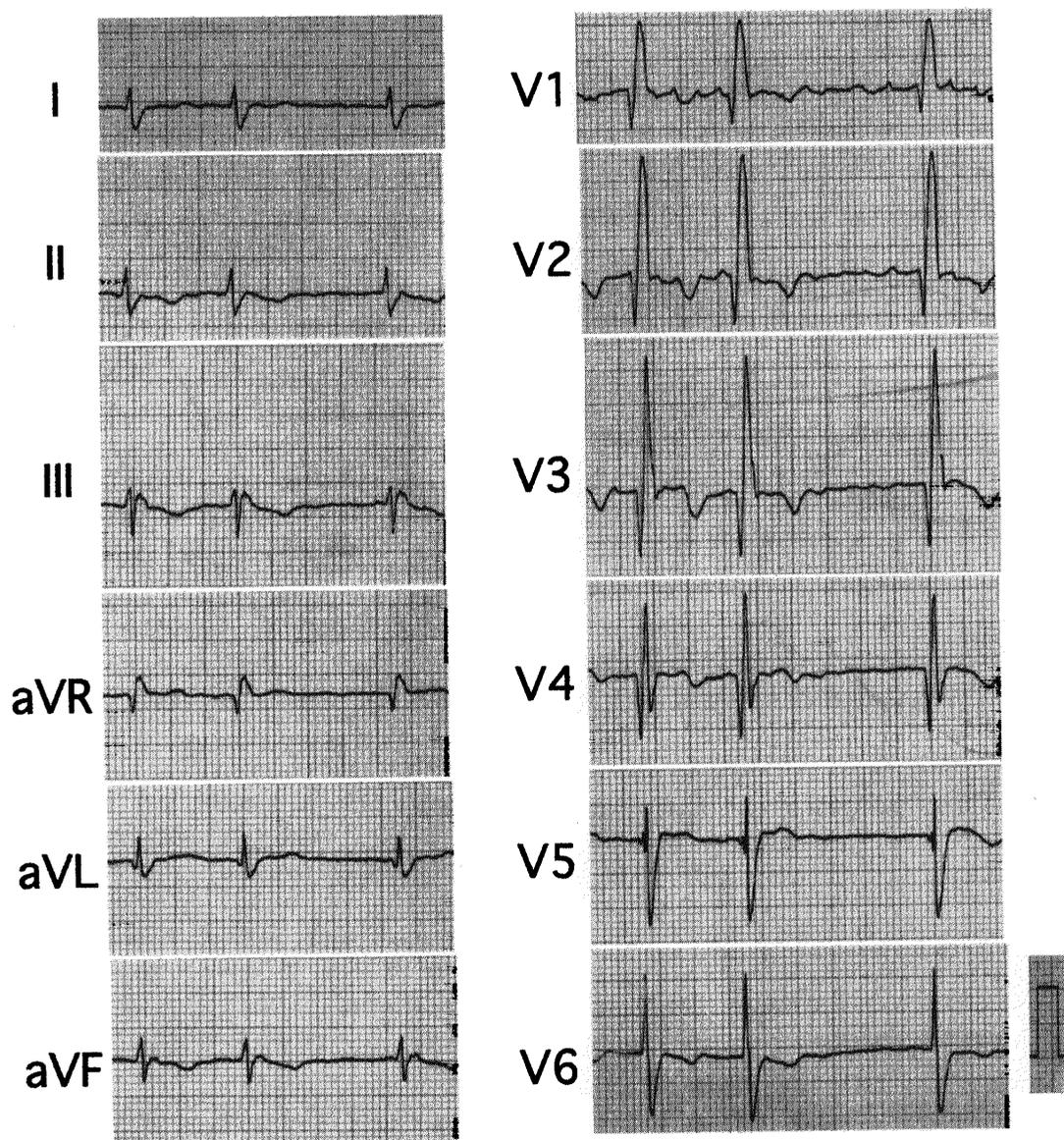


Fig. 4. Electrocardiogram (post operation)

- defect. *Br. Heart J.* **32** : 820-826, 1970.
- 7) Markman, P., Howitt, G. and Wade, E. G. : Atrial septal defect in the middle-aged and elderly. *Quart. J. Med.* **34** : 409-426, 1965.
 - 8) 楠元雅子, 住吉徹哉, 黄田純子 : 心房中隔欠損症の自然歴と手術適応. *呼吸と循環* **26**:329-336, 1978.
 - 9) Andersen, M., Lyngborg, K., Moeller, I. and Wennevold, A. : The natural history of small atrial septal defects : Long-term follow-up with serial heart catheterizations. *Am. Heart J.* **92** : 302-307, 1976.
 - 10) Fiore, A. C., Naunheim, K. S., Kessler, K. A., Pennington, D. G., McBride, L. R., Barner, H. B., Kaiser, G. C. and Willman, V. : Surgical closure of atrial septal defect in patients older than 50 years of age. *Arch.Surg.* **123** : 965-968, 1988.
 - 11) Cowen, M. E., Jeffrey, R. R., Drakeley, M. J., Mercer, J. L., Meade, J. B. and Fabri, B. M. :

The results of surgery for atrial septal defects in patients aged fifty years and over. Eur. Heart J. 11 : 29-34, 1990.

- 12) 小林正樹, 塩原保彦, 鈴木嘉茂, 加藤国之, 大野敏雄, 吉田文英, 藤巻忠夫, 新谷博一, 生田目公夫, 杉山喜彦, 小田切光男, 田代浩二: 心房中隔欠損症

に合併した心筋梗塞の2剖検例. 日臨. 35 : 2615-2618, 1977.

- 13) 寺川宏樹, 鉄 寛之, 南地克美, 宝田 明, 林 孝俊, 藤本俊典, 矢坂義則, 吉田 浩, 古本 勝: 心筋梗塞を合併し, 多彩な臨床症状を呈した心房中隔欠損症の1例: 心臓 27 : 41-47, 1995.