

# 老年者心房中隔欠損症の12例

# Twelve cases of atrial septal defect in the aged

伊藤 雄二  
大川真一郎  
上田 慶二  
杉浦 昌也  
北野 幸英  
坂井 誠  
鎌田千鶴子  
三船順一郎  
松下 哲  
蔵本 築  
村上 元孝  
羽田 勝征\*

Yuji ITO  
Shinichiro OHKAWA  
Keiji UEDA  
Masaya SUGIURA  
Koei KITANO  
Makoto SAKAI  
Chizuko KAMATA  
Junichiro MIFUNE  
Satoru MATSUSHITA  
Kizuku KURAMOTO  
Mototaka MURAKAMI  
Yoshiyuki HADA\*

## Summary

Clinical, hemodynamic, phono- and echocardiographic observations were made in 12 patients with atrial septal defect (ASD) over 60 years of age (mean 72.3 years).

Eight cases had congestive heart failure in sixth or seventh decade, 5 had hypertension and 2 had angina pectoris. The electrocardiographic features included right bundle branch block (RBBB) in 8, left bundle branch block (LBBB) in 1, no conduction disturbance in 1, and atrial fibrillation in 6.

Cardiac enlargement on chest X-ray films (cardiothoracic ratio exceeding 60%) was demonstrated in 8 cases and the enlarged main pulmonary artery was observed in all.

Cardiac catheterization revealed mean pulmonary artery pressure ranging from 18 to 50 mmHg, and Qp/Qs ratio from 0.98 to 4.25. Pulmonary vascular resistance did not increase except in 1 patient with a right-to-left shunt. Dye dilution study showed a left-to-right shunt in 11 cases and a right-to-left shunt in 1.

Phonocardiographic findings were helpful in the diagnosis of ASD in only 5 patients.

Echocardiograms in 10 patients showed right ventricular dilatation in all, and abnormal motion of the interventricular septum in 8.

The patients were divided into 2 groups according to the presence or absence of RBBB: Group I comprised 8 patients with RBBB, and Group II comprised 4 patients without RBBB. Seven patients

---

東京都養育院付属病院 内科  
東京都板橋区柴町 35-2 (〒173)  
\*東京大学医学部 第二内科  
東京都文京区本郷 7-3-1 (〒113)

Department of Internal Medicine, Tokyo Metropolitan Geriatric Hospital (Yoiku-in), Sakaecho 35-2, Itabashi-ku, Tokyo 173

\*The Second Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, University of Tokyo, Hongo 7-3-1, Bunkyo-ku, Tokyo 113

Presented at the 14th Meeting of the Japanese Society of Cardiovascular Sound held in Tokyo, April 3, 1977  
Received for publication September 26, 1978

in Group I had congestive heart failure. Phonocardiography and echocardiography were excellent tools for the diagnosis of ASD in Group I but they were not enough in Group II. All patients in Group II had history of hypertension and demonstrated cardiac enlargement on chest films. Therefore Group I was designated as typical ASD and Group II as atypical ASD in this study. It was concluded that high incidence of atypical ASD should be considered in the diagnosis of ASD in the aged.

### Key words

Phonocardiogram

Echocardiogram

Atypical ASD

## はじめに

老年者の先天性心疾患はその頻度がまれであること<sup>1)</sup>と、加齢に伴う病像の変化のため、診断の困難な場合が多い。このうち二次口心房中隔欠損症 (ASD) は、比較的予後の良い先天性心疾患<sup>2)</sup>とされ、老年者例の報告も散見される<sup>1-7)</sup>。

我々は、ASD と診断しえた 60 歳以上の老年者 12 例につき、その特色と加齢に伴う影響を明らかにするため、臨床所見と検査成績を検討した。

## 対象と方法

東京都養育院付属病院において、1972 年から 1977 年までの 6 年間に、胸部 X 線像、心電図、心音図、心エコー図、色素希釈法、心臓カテーテル検査を施行し、ASD と診断しえた 12 例を対象とした。内訳は男 6 例、女 6 例、うち 2 例は剖検で診断を確認しえた。年齢は 60~89 歳、平均 72.3 歳で、6 例が 70 歳以上であった。

心臓カテーテル検査にさいし、心拍出量ならびに肺血流量は直接 Fick 法により測定し、肺血管抵抗は、下記により算出した。

$$\text{肺血管抵抗 (mmHg/L/min/m}^2\text{)} = \frac{\text{肺動脈平均圧 (mmHg)}}{\text{肺血流量 (L/min/m}^2\text{)}}$$

心音図はフクダ電子製のマイクロホン MA-250 を用い、ポリグラフ EMR-60 SD により紙送り速度 100 mm/sec で記録し、収縮期雑音、II 音の固定性分裂、三尖弁性ランブルについて検討した。心エコー図は Aloka 製 SSD-110、または日立製 EUM-1 を用い、仰臥位で第 3 または第 4、第 5 肋間より安静呼気時に記録し、僧帽弁の運動性、右室径と左室径を計測<sup>8)</sup> するとともに心室中

隔の運動については、Diamond ら<sup>9)</sup> の方法に準じて、正常、A 型 (心室中隔左室側が収縮期に前方運動を示す)、B 型 (心室中隔左室側が収縮期にほとんど運動を示さない) に分類した。

## 成 績

対象例を右脚ブロックを有する I 群 8 例と、右脚ブロックを有しない II 群 4 例に分類し、臨床所見と検査成績を対比検討した。

### 1. 臨床症状 (Table 1)

年齢は、I 群 60~79 歳 (平均 68.4 歳)、II 群 68~89 歳 (平均 80.5 歳) で、II 群に高齢者が多かった。12 例中幼少時より心疾患の指摘を受けたものは I 群の 3 例のみであった。うっ血性心不全は 8 例にみられたが、その出現は 50~60 歳代と遅く、検査時の心機能は NYHA 心機能分類 II 度 6 例、III~IV 度 2 例であり、心不全例についてはジギタリス薬、利尿薬にて比較的容易に治療しえた。他の循環器系の合併症としては、高血圧 (収縮期圧 180 mmHg 以上、かつ拡張期圧 90 mmHg 以上) を II 群の全例を含む計 5 例に認めた。狭心症は I 群の 2 例にみられた。

### 2. 心電図所見 (Table 1)

右脚ブロックを呈した I 群のうち 2 例は完全右脚ブロックを示した。それ以外の伝導障害については I 度房室ブロックを II 群の 2 例に認め、II 群で 1 例に右軸偏位を伴う完全左脚ブロックをみた。II 群のうち、残りの 1 例は伝導障害を示さなかった。QRS 電気軸は 8 例が +90 度以上の右軸偏位を示したが、正常軸または左軸偏位を示すもの

を II 群 3 例, 不定軸を I 群 1 例に認めた. 心房細動は一過性出現を含め I 群 4 例, II 群 2 例の計 6 例に認められた. 右室肥大は I 群の 4 例に, 左室肥大は II 群の 1 例にみられた.

3. 胸部 X 線所見 (Table 1)

肺動脈の拡張と肺血管陰影の増強は全例に認められた. 心胸郭比 60% 以上の心拡大を示すものは I 群 4 例, II 群の全例であった.

Table 1. Case materials and clinical findings

	Case	Age	Sex	CHF	HT	Angina	ECG Findings				Chest X-P		Shunt Curve (Dye Dilution)
							RAD	RBBB	Af	Others	CTR=60%	PA dil	
I	* 1 K.A.	60	F	+			+	IC			+	+	
	* 2 K.H.	64	F	+	+		+	C	RVH	+	+	+	
	3 K.K.	65	M					IC	RVH		+	+	
	4 M.G.	65	M	+		+	+	C	+	RVH	+	+	+
	* 5 H.S.	68	M	+			+	IC			+	+	
	6 K.O.	72	F	+		+	+	IC	+		+	+	+
	7 T.K.	74	F	+			+	IC (Tran)	RVH		+	+	+
	8 S.M.	79	M	+			+	IC	+		+	+	+
II	9 A.W.	68	M	+	+		+	(LBBB)(Tran)	I°AVB	+	+	+	
	†10 S.I.	82	M			+		LAD	+		+	+	
	11 T.W.	83	F			+		NOR			+	+	
	†12 G.U.	89	F			+		NOR		LVH I°AVB	+	+	+

\*: heart disease was noted in childhood, †: confirmed by autopsy, F: female, M: male, CHF: congestive heart failure, HT: hypertension, RAD: right axis deviation, LAD: left axis deviation, RBBB: right bundle branch block, LBBB: left bundle branch block, Af: atrial fibrillation, IC: incomplete, C: complete, Tran: transient, RVH: right ventricular hypertrophy, NOR: normal, LVH: left ventricular hypertrophy, CTR: cardiothoracic ratio, PA dil: pulmonary artery dilatation, I°AVB: first degree atrioventricular block.

Table 2. Catheterization data

Case	Sa O <sub>2</sub> %	Pressure		Qp/Qs	Pp/Ps	PVR Unit (mmHg/L/min/m <sup>2</sup> )
		PA(m̄)	Sys. Art.			
1	94.3	40/22 (25)	112/72	2.60	0.36	2.41
2	94.8	63/22 (36)	170/110	2.16	0.37	2.70
4	95.9	47/3 (38)	134/90	3.20	0.35	1.75
6	94.8	41/15 (24)	158/94	2.04	0.26	3.31
7	80.2	77/30 (50)	120/80	0.98	0.64	16.1
9	94.1	38/11 (18)	186/91	4.25	0.20	1.09
11	94.2	50/17 (22)	190/105	2.29	0.26	2.15
12	96.1	42/10 (20)	200/100	1.87	0.21	2.27

Sa O<sub>2</sub>: oxygen saturation of arterial blood, Qp/Qs: ratio of blood flow in pulmonary to systemic circulation, Pp/Ps: ratio of peak systolic pressure in pulmonary to systemic artery, PVR: pulmonary vascular resistance, PA(m̄): pulmonary artery (mean pressure).

**Table 3. Phonocardiographic and echocardiographic findings**

Case	SM	PMI	Fixed IIs	T-rumble	Others	RVD index (cm/m <sup>2</sup> )	LVID index (cm/m <sup>2</sup> )	Septal Motion	DDR (mm/sec)
1	III/V <sub>1</sub>	3L	+			2.1	1.6	B	65
2	III	3L	+			2.9	2.2	B	46
3	II	4L	+	+					
4	II	3L	+	+		2.5	2.0	A	65
5	II	4L	+	+	MR	2.5	2.5	B	83
6	III	4L	+	+		2.7	2.1	A	76
7	II	4L	+	+	PR	2.8	2.8	N	10
8	II	4L			TR	2.2	3.7	B	143
9	II	3L	(Single)	+		2.4	3.1	A	70
11	I	3L				2.0	2.3	A	35
12	II	3L	(Sinuic)			1.5	2.0	N	42

PCG: phonocardiogram, UCG: ultrasound cardiogram, SM: systolic murmur, PMI: point of maximum intensity, T-rumble: tricuspid rumble, MR: mitral regurgitation, PR: pulmonary regurgitation, TR: tricuspid regurgitation, RVD index: right ventricular dimension index, LVID index: left ventricular internal dimension index, DDR: diastolic descent rate, A: paradoxical septal motion, B: flat septal motion, N: normal septal motion.

**4. 色素希釈法 (Table 1) および心臓カテーテル検査 (Table 2)**

色素希釈法では 11 例が左→右シャント曲線を示し, 1 例(症例 7)が右→左シャント曲線を示した。心臓カテーテル検査を施行しえた 8 例では, 肺高血圧と右→左シャントを示した 1 例(症例 7)を除き, 動脈血酸素飽和度は 90% 以上と著明な低下はなく, 肺動脈平均圧 18~38 mmHg の中等度肺高血圧所見を示した。肺血管抵抗は右→左シャントを示した 1 例を除き, いずれも 4 単位以下と低値であった。

**5. 心音図所見 (Table 3)**

駆出性収縮期雑音の強度は, 1 例を除き Levine 2 度~3 度であり, その最強点は全例 3L~4L にみられた。

II 音の固定性分裂は, I 群の 7 例に記録され, II<sub>A</sub>-II<sub>P</sub> 間隔はいずれも 0.05~0.07 秒の幅広い分裂を示した。

三尖弁性ランブルは 6 例 (I 群 5 例, II 群 1 例) に記録され, そのうち 3 例では三尖弁開放音が同時に記録された。

心音図上の三主徴をそろえ, ASD の診断が可能であった例は I 群の 5 症例のみであった。また右→左シャントと肺高血圧を示した例(症例 7)に肺動脈弁閉鎖不全を認め, ほかに僧帽弁閉鎖不全(症例 5)と, 三尖弁閉鎖不全(症例 8)を示唆する所見を各 1 例にみた。

**6. 心エコー図所見 (Table 3)**

心エコー図を 10 例で検索したが, 全例が右室内腔の拡張を示した。著明な拡張 (RVD index ≥ 2.5 cm/m<sup>2</sup>) は I 群の 5 例にみられた。

左室内腔が正常域 (2.1 cm/m<sup>2</sup> ≤ LVID index ≤ 3.2 cm/m<sup>2</sup>) を示した例は 6 例, 60% (I 群 4 例, II 群 2 例) で, 著明な拡張または縮小を示すものはなかった。

心室中隔の運動性については, 8 例 (80%) が A 型または B 型の異常運動を示した。正常運動を示した症例は右→左シャントの 1 例 (症例 7) と, Qp/Qs=1.87 のわずかなシャントで高血圧を合併した 1 例 (症例 12) であった。

僧帽弁の diastolic descent rate は逆シャント例で 10 mm/sec と低下を示したが, 他の症例で

は老年者としては正常範囲内にあった。

症 例

以下に I 群, II 群の代表的症例を呈示する。

1. I 群 K.O. (症例 6): 72 歳, 女.

既往に心疾患の指摘なく, 分娩を 1 回経験した. 50 歳ころより労作時の呼吸困難と下肢の浮腫に気づき, 60 歳ころより狭心症発作を認めた. 胸部 X

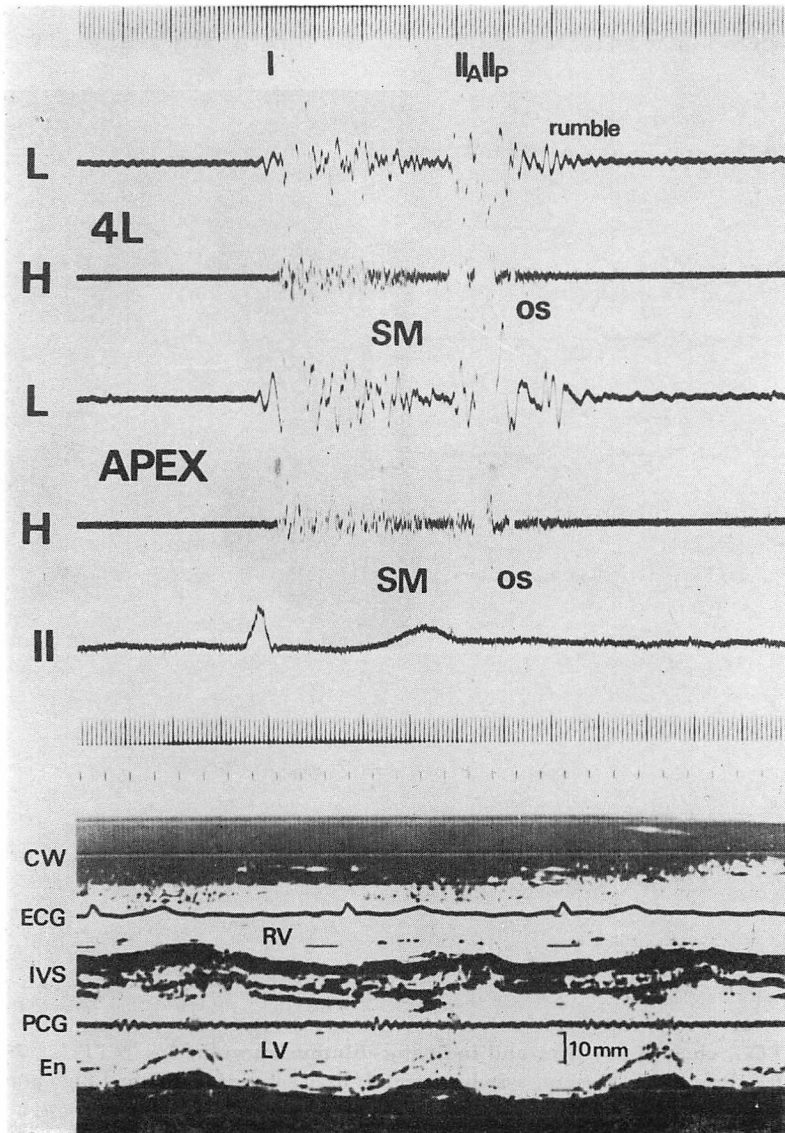


Fig. 1. Phonocardiogram (PCG) and echocardiogram (UCG) in Case 6 (K.O., 72 y., F).

Top: Systolic murmur, fixed splitting of IIS, T-OS and rumble are shown in PCG.

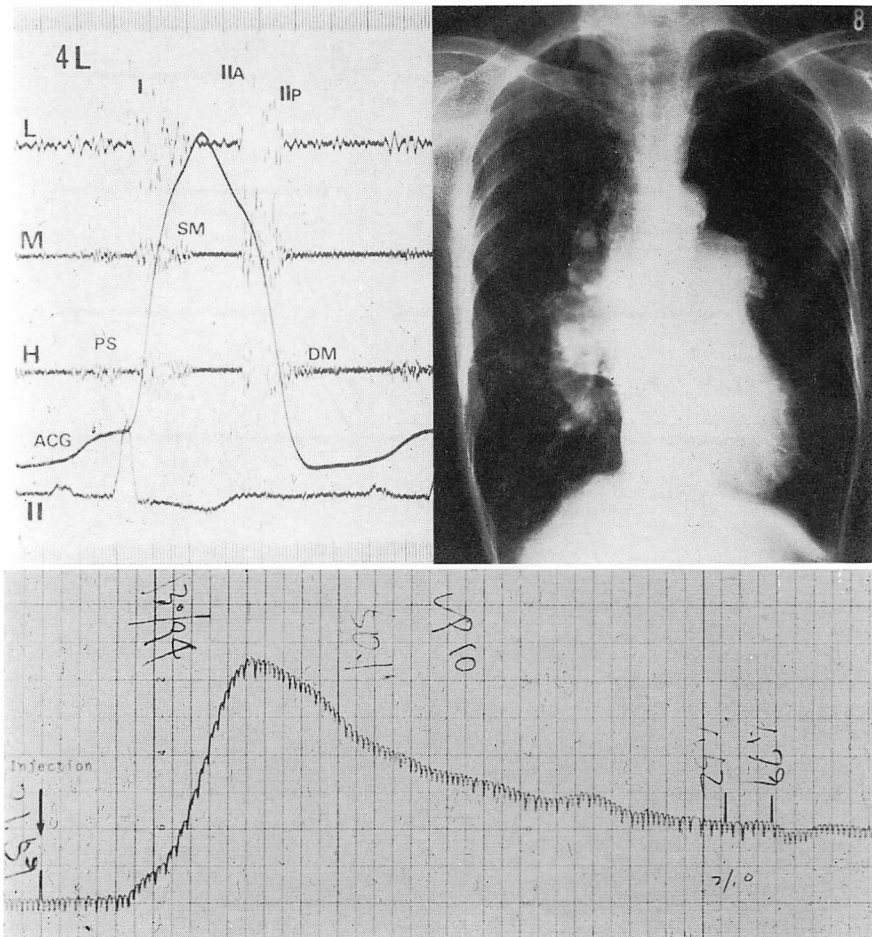
Bottom: UCG shows right ventricular enlargement and paradoxical motion of interventricular septum.

線像は、心拡大と肺動脈の拡張を呈した。心音図 (Fig. 1) は第 4 肋間に最強点を有する駆出性収縮期雑音と、II 音の固定性分裂を示し、II<sub>P</sub> は幅広く、かつ振幅増大を示した。II<sub>P</sub> の 0.07 秒後に相対的三尖弁狭窄によると思われる三尖弁開放音とランブルを記録した。心エコー図 (Fig. 1) は右室の拡張と心室中隔の A 型奇異性運動を示した。

本症例は胸部 X 線像、心音図、心エコー図より ASD が強く疑われ、心臓カテーテル検査で確認しえた、診断が比較的容易な症例であった。

2. I 群 T. K. (症例 3): 74 歳, 女.

分娩を 4 回経験した。50 歳ころに呼吸困難、咳嗽が出現し、気管支喘息の診断を受けたがそれ以



**Fig. 2. PCG, chest X-ray film and indicator-dilution curve in Case 7 (T. K., 74 y., F).**  
 Top left: Presystolic murmur, systolic murmur, fixed splitting of IIS and high pitched diastolic murmur are shown in PCG.  
 Top right: Chest X-ray film demonstrates marked enlargement of bilateral pulmonary arteries and decreased blood flow in peripheral lung fields.  
 Bottom: Indocyanine green dye was injected as a bolus into antecubital vein, and its appearance time in a systemic artery was detected by a densitometer at the ear-flap. The double-peaked upstroke of an indicator-dilution curve suggests a right-to-left shunt.

前に著患の指摘なし。近医にて呼吸困難に対して治療を受けていたが、73歳のころ呼吸困難、浮腫の増強を認めたため当院に入院した。加療後、症状は軽減したが、口唇、爪にチアノーゼを認め、検査所見では、赤血球数 553 万と多血症を示した。心電図は不完全右脚ブロックと右室肥大を示し、一過性に心房細動を認めた。胸部 X 線像 (Fig. 2) は著明に拡張した肺動脈と末梢肺血管陰影の減少

を呈した。心音図 (Fig. 2) では、第 4 肋間胸骨左縁にて駆出性収縮期雑音と前収縮期雑音が記録され、また最強点を第 3 肋間胸骨左縁に有する弱い高調な拡張期雑音が記録され、II 音は固定性分裂を示し、II<sub>p</sub> の亢進を認めた。心エコー図では右室腔は 28 mm と拡張し、中隔はほぼ正常な運動を示した。僧帽弁の DDR は 10 mm/sec と低値であった。色素希釈法により右→左シャント (Fig.

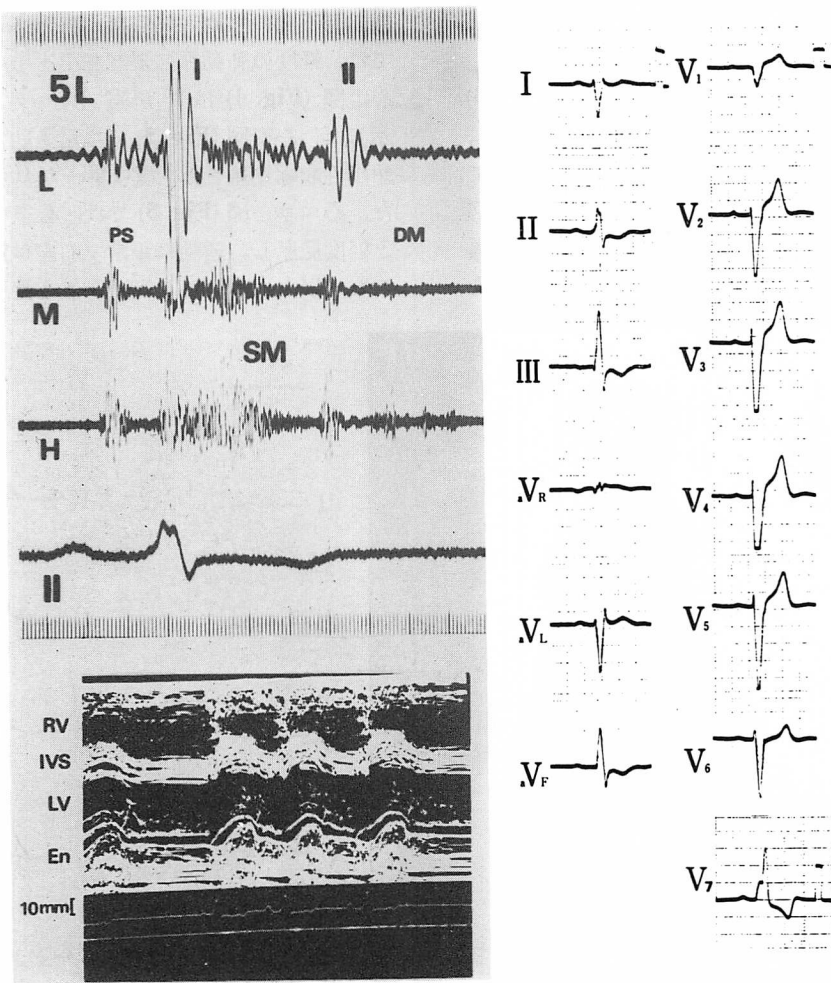


Fig. 3. PCG, UCG and ECG in Case 9 (A.W., 68 y., M).

Top left: Presystolic rub, systolic murmur and diastolic murmur are shown in PCG.

Lower left: UCG shows paroxysmal interventricular septal motion and right ventricular enlargement.

Right: ECG shows complete LBBB with right axis deviation and I°AV block.

2) を認め, 心臓カテーテル検査により ASD と診断したが,  $Qp/Qs=0.98$  であった. 本症例は, 12 例中明らかな右 → 左シャントを示した唯一の症例であった.

3. II 群 A.W. (症例 9): 68 歳, 男.

著患なく, 重労働に従事. 60 歳ころより息切れ, 動悸を自覚するようになった. 白内障手術のため来院. 胸部 X 線像で心拡大と肺動脈の拡張が認められた. 心電図 (Fig. 3) は,  $+130^\circ$  の右軸偏位と  $I^\circ$  房室ブロック, 完全左脚ブロックを示したため, 精査のため入院した. 心音図上 (Fig. 3) 第 5 肋間胸骨左縁に収縮期雑音と, 前収縮期に rub 様の雑音が記録された. II 音は, ほぼ単一で, 拡張期に rumble を記録した. さらに心エコー図 (Fig. 3) で右室腔の拡張と心室中隔の A 型奇異性運動を認め, 色素希釈法で左 → 右のシャントを

示したため, 心臓カテーテル検査を施行し ASD と診断された. 本症例は, 心エコー図, 色素希釈法併用によりシャントの存在が疑われたが, 心電図, 心音図所見が非典型的なため, 比較的診断困難な症例であった.

4. II 群 G.U. (症例 12): 89 歳, 女.

分娩は 7 回で, 著患はなかった. 60 歳ころより下肢の浮腫に気づき, 高血圧の指摘を受けた. 87 歳で腎不全のため入院した. 胸部 X 線像 (Fig. 4) では, 軽度の肺動脈拡張と左第 4 弓の突出を認め, 心電図 (Fig. 4) は  $I^\circ$  房室ブロックと左室肥大を示した. 心音図 (Fig. 5) では第 3 肋間胸骨左縁に駆出性収縮期雑音と, ほぼ単一な II 音が記録された. 心エコー図 (Fig. 5) では, 心室中隔は 13mm と軽度肥厚し, 運動は正常で右室は軽度拡張を示した. 以上の所見より高血圧性心疾患が疑われた

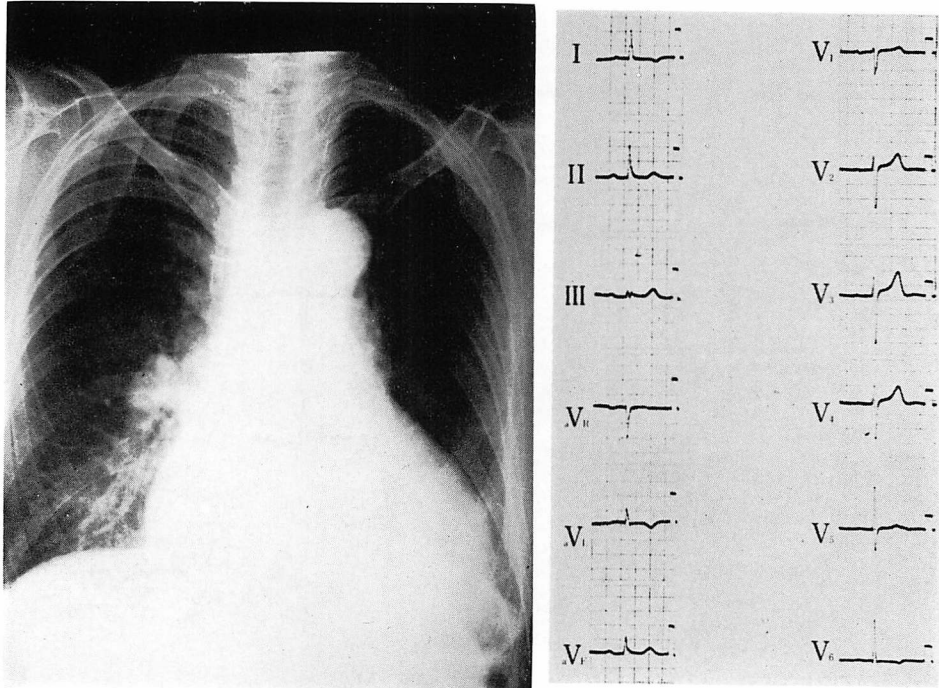


Fig. 4. Chest X-ray film and ECG in Case 12 (G.U., 89 y., F).

Left: Chest X-ray film shows an increase in the cardiothoracic ratio (60%) and slight dilatation of pulmonary arteries.

Right: ECG shows left ventricular hypertrophy and  $I^\circ$  AV block.



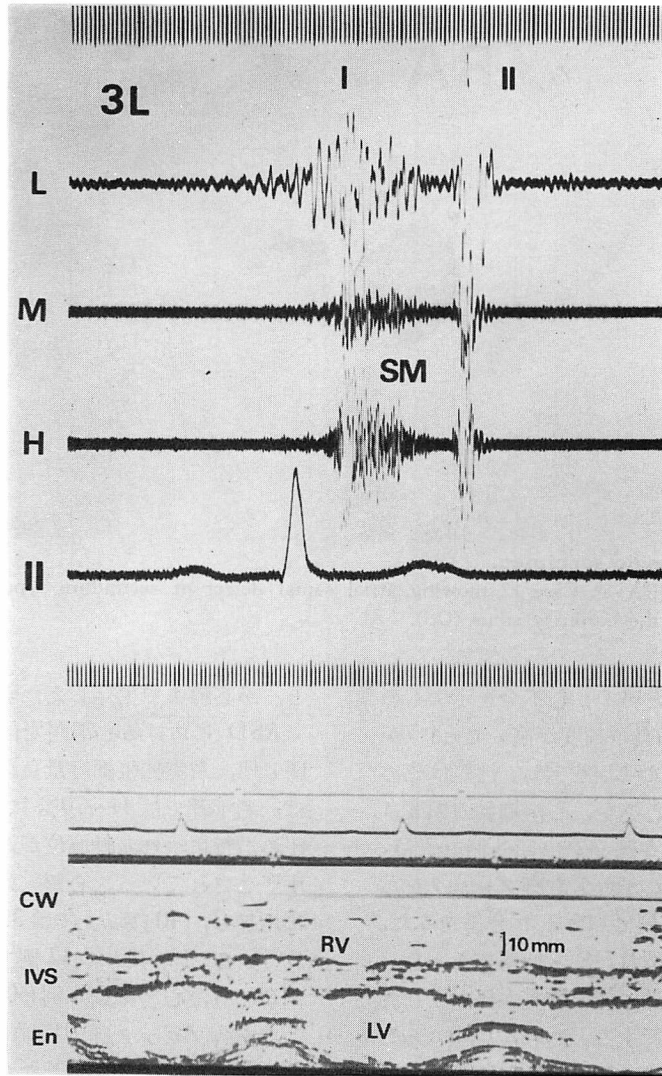


Fig. 5. PCG and UCG in Case 12 (G.U., 89 y., F).

Top: PCG shows systolic murmur.

Bottom: UCG shows normal septal motion and slight enlargement of right ventricular cavity.

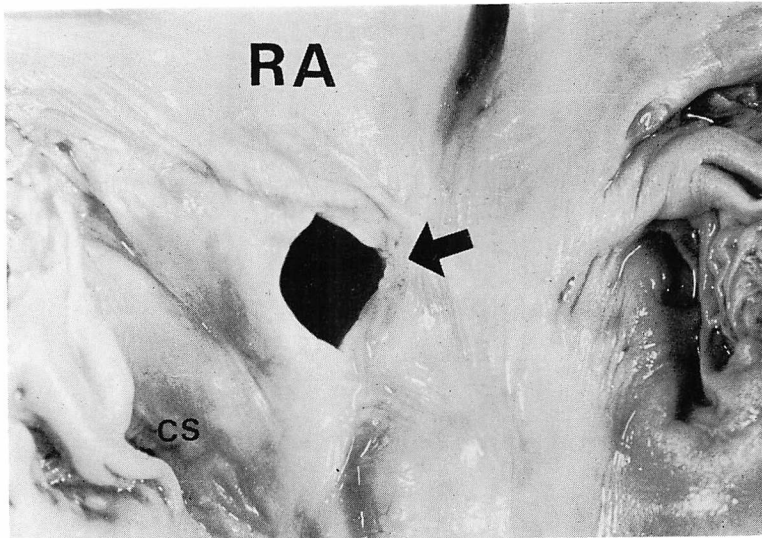
が、肺動脈の軽度拡張があり、色素希釈法により左→右シャントを認めたため、心臓カテーテル検査を施行し、中等度肺高血圧 (42/10 mmHg) を示す ASD と診断しえた。

尿毒症による死亡後の病理解剖所見 (Fig. 6) では、卵円窩の約 1/3、長径 12 mm の二次口型 ASD と確認された。本症例は色素希釈法と、軽

度の肺動脈拡張所見より ASD の疑いが持たれたが、高血圧性心疾患の病像が主体となったきわめて診断困難な症例であった。

#### 考 案

高齢者二次口型 ASD の臨床的特徴としては、女性の頻度が減少すること<sup>6)</sup>、狭心症や高血圧の



**Fig. 6. Pathologic specimen.**

Right atrium(RA) in Case 12 showing atrial septal defect of secundum type (arrow) and the opening of the coronary sinus (CS).

合併頻度が増加すること<sup>4,6</sup>, 心不全を示すものが多いこと<sup>4,7</sup>, 心房細動の頻度が高いこと<sup>4,7</sup>が報告されている. 我々の12例では, 性差は認めず, 狭心症, 高血圧, 心不全, 心房細動の頻度は, それぞれ2例(17%), 5例(42%), 8例(67%), 6例(50%)であった. なかでも右脚ブロックを示さぬII群症例では全例に高血圧の合併をみた. 狭心症を示した例は2例(17%)と低率であった.

一般的に, 本症は加齢に伴い肺高血圧および肺血管の閉塞性病変が進行するとされ, Dalenら<sup>10</sup>は肺血管病変を合併したASDの寿命は40~50歳であるとし, Ellisら<sup>11</sup>は60歳以上のASDで右→左シャントを示す例はなかったと述べている. 我々の症例においても, 74歳と高齢で右→左シャントを示した1例にて肺血管抵抗が15単位と高値を示したが, 他の例では5単位以下であり, 肺高血圧は軽度~中等度で, 肺血管の閉塞性病変は軽いと推定された. また病理解剖で確認しえた2例では, 欠損口の長径はそれぞれ12mm, 8mmと小さかった. すなわち1) 肺高血圧, 肺血管の閉塞性病変の軽い点, 2) 欠損口が比較的小さいこ

と, が高齢まで生存しえた理由と推測される.

ASDにおける心電図変化は血行動態とよく相関し<sup>12</sup>, 右室拡張期容量負荷による右脚ブロックは, 老年者では44~70%に認められ<sup>5-7</sup>, 肺高血圧の進行につれ右軸偏位が増強し, 右室肥大を示す<sup>13</sup>とされている. 心房細動の頻度は加齢とともに増加し, 40歳以上では31~60%に達するとされている<sup>4,7</sup>. 我々の12例では, 右脚ブロック8例(66%), 心房細動6例(50%)であった.

非右脚ブロック群(II群)はいずれもASDとして非典型的所見を示したが, 同時に症状も乏しく, 肺動脈圧は軽~中等度の上昇を示すに過ぎず, 心電図変化はASD単独の変化よりも加齢に伴う高血圧, 冠硬化に伴う変化などが合併したためと考えられる. Sommerら<sup>7</sup>は40~70歳のASD10例中, 右脚ブロック7例, 完全左脚ブロック1例, 心室内伝導障害1例, 伝導障害のないもの1例をみたと報告しており, 我々の症例と類似している. しかし症例9のごとく, 右軸偏位に完全左脚ブロックを合併した例の報告はない. 左脚ブロックは高齢者に多く見られる変化であるが, 右

軸偏位の合併した報告は少なく、本症例(症例 9)では ASD による右心負荷所見に高血圧性心疾患による変化が関与したことが考えられ、別に報告した<sup>15)</sup>。

心音図所見では、II 音の固定性分裂を示す例は 7 例(58%)と少数であった。しかしそれらの例では加齢に伴う特徴<sup>14)</sup>とされている幅広い分裂を示す例が多かった。坂本ら<sup>16)</sup>は収縮期雑音について、最強点が外下方へ移動しかつ減弱すると述べているが、我々も本研究で同様に最強点が 3L~4L と下方に移動し、かつ雑音強度が Levine 2 度~3 度と弱い収縮期雑音を聴取した。三尖弁開放音は 3 例(25%)に記録され、他の弁膜症の合併を示唆する所見を得たものが 3 例で、ともに低率であった。聴診所見が三主徴を備え、診断可能なものは 5 例(42%)で、全例が右脚ブロック群であった。すなわち老年者 ASD には心音図のみから診断するには困難な症例が含まれるといえる。

心エコー図は心室中隔の異常運動や右室内腔の拡張所見などより、ASD の診断手技として有用<sup>9,17)</sup>とされている。老年者では、肺気腫、左心負荷、脊柱後彎などによる心臓の位置変化のため、右室内腔の描出が困難な症例が多いが、ASD 例では描出が容易で、かつ全例が拡張傾向を示した。中隔の正常運動を示すものは 2 例にすぎず、それらは右→左シャント例を含め  $Qp/Qs < 2.0$  の例とする従来の知見<sup>9,17)</sup>と一致しており、若年者同様に老年者 ASD 例においても心エコー図は有用な診断手技と思われる。また心音図で II 音の固定性分裂を示さぬ例(症例 8, 9, 11, 12)では、心エコー図上、全例で左室内腔係数が右室内腔係数より大きく、胸部 X 線像の心胸郭比が 60% 以上と拡大を示すことより、老年者では左心系負荷が II 音の固定性分裂消失に関与していると考えられる。

以上老年者 ASD 12 例を右脚ブロックを有する I 群 8 例と、右脚ブロックを有しない II 群 4 例に分類して臨床所見と検査所見を検討した。I 群は平均年齢 68.4 歳で、心不全合併率が高く、心音図より診断可能であった 5 例が含まれた。II 群

は平均年齢 80.5 歳とより高齢者が多く、全例が高血圧の合併を認め、胸部 X 線像で心拡大が著明であった。以上より I 群は典型的 ASD、II 群は非典型的 ASD と呼びうる。しかしながら、全例に胸部 X 線像で肺動脈の拡張と、色素希釈法で左→右シャントを認めたので、かかる点を考慮すれば、非典型的 ASD 例を含め老年者においても ASD の診断は可能と思われる。

## 結 語

老年者 ASD 12 例(男 6 例、女 6 例、平均年齢 72.3 歳)の臨床症状と検査所見を検討した。心不全を 8 例に認め、その発症は 50~60 歳と遅く、老年になり発症した心不全ではその原因として本症をも考慮する必要がある。また狭心症の既往を 2 例に認め、高血圧を 5 例に合併した。

心電図所見は右脚ブロック 8 例、完全左脚ブロック 1 例、伝導障害を示さないものが 1 例あり、心房細動を 6 例に認めた。

胸部 X 線像では、全例に肺動脈の拡張をみた。心胸郭比が 60% 以上に拡張を示したものは 8 例であった。

血行力学的所見では、肺動脈平均圧 18~50 mm Hg、 $Qp/Qs=1.87\sim 4.25$ 、右→左シャント 1 例であった。右→左シャント例を除き、中等度肺高血圧を示したが、肺血管の閉塞性病変は軽度と推測された。色素希釈法では全例がシャント曲線を示した。

心音図では、ASD の三主徴を示したものは 5 例のみであり、心音図による診断が困難な症例が含まれた。

心エコー図では全例で右室内腔の拡張を示し、心室中隔の異常運動を示したものは 8 例であった。

心電図上右脚ブロックを有する群と有しない群に分類して検討すると、前者は心不全の合併が多く、心音図、心エコー図から診断が容易であり、典型的 ASD と考えられた。後者は高齢者が多く、高血圧の合併と胸部 X 線像で心拡大を認め、心音図、心エコー図のみからは診断が困難で非典型

伊藤, 大川, 上田, ほか

的 ASD と呼びうる。

老年者 ASD には, かかる非典型的 ASD の存在を考慮する必要があると思われる。

#### 文 献

- 1) Fisher JM, Wilson WR, Theilen EO: Recognition of congenital heart disease in the fifth to eighth decades of life. Diagnostic criteria and natural history. *Circulation* **25**: 821, 1962
- 2) Campbell M: Natural history of atrial septal defect. *Brit Heart J* **32**: 820, 1970
- 3) 太田 怜, 三科大和, 佐伯博也, 町井 潔, 関口寿, 鈴木昌伴: 高年の心房中隔欠損 3 例. *内科* **6**: 157, 1960
- 4) 太田昭夫, 渡辺 熙, 渡辺 担, 福田 仁: 高年者の心房中隔欠損 12 例における 臨床的観察. *日本臨床* **26**: 149, 1968
- 5) Novack P, Segal B, Kasparin H, Likoff W: Atrial septal defect in patients over 40. *Geriatrics* **18**: 421, 1963
- 6) Rodstein M, Zeman FD, Gerber IE: Atrial septal defect in the aged. *Circulation* **23**: 665, 1961
- 7) Sommer LS, Voudoukis IJ: Atrial septal defect in older age groups. With special reference to atypical clinical and electrocardiographic manifestation. *Amer J Cardiol* **8**: 198, 1961
- 8) Feigenbaum H: *Echocardiography*. Lea & Febiger, Philadelphia, 1976
- 9) Diamond MA, Dillon JC, Heine CL, Chang S, Feigenbaum H: Echocardiographic feature of atrial septal defect. *Circulation* **43**: 129, 1971
- 10) Dalen JE, Haynes FW, Dexter L: Life expectancy with atrial septal defect. Influence of complicating pulmonary vascular disease. *JAMA* **200**: 442, 1967
- 11) Ellis FH, Brandenburg RO, Swan HJC: Defect of the atrial septum in the elderly. *New Engl J Med* **4**: 219, 1960
- 12) Zaver AG, Nadas AS: Atrial septal defect-secundum type. *Circulation* **31** & **32** (Suppl III): 24, 1965
- 13) Walker WJ, Mattingly TW, Pollock BE, Carmichael DB, Inmon TW, Forster RH: Electrocardiographic and hemodynamic correlation in atrial septal defect. *Amer Heart J* **52**: 547, 1956
- 14) Castle RF: Variables affecting the splitting of the second heart sound in atrial septal defect. *Amer Heart J* **73**: 468, 1967
- 15) 伊藤雄二, 大川真一郎, 北野幸英, 鎌田千鶴子, 佐々木妙子, 上田慶二, 杉浦昌也, 村上元孝: 左脚ブロック および 右軸偏位を呈した老年者 ASD の一例. 第 279 回内科学会関東地方会発表
- 16) 坂本二哉, 魚住善一郎: 老年者における循環器疾患の特異性(心音). *日老医誌* **6**: 74, 1969
- 17) Radtke WE, Tajik AJ, Gau GT, Schattenberg TT, Giuliani ER, Tancredi RG: Atrial septal defect: Echocardiographic observations. Studies in 120 patients. *Ann Int Med* **84**: 246, 1976