

成人の心房中隔欠損における心音図学的検討

Phonocardiographic findings in adult ASD

田中忠治郎
古川宏太郎
川合 清毅
佐野千佳子
竹内 一秀
西本 正紀
浅田 和子
塩田 憲三
田中久米夫*
吉川 純一*

Chujiro TANAKA
Kotaro FURUKAWA
Seiki KAWAI
Chikako SANO
Kazuhide TAKEUCHI
Masanori NISHIMOTO
Kazuko ASADA
Kenzo SHIOTA
Kumeo TANAKA*
Jun-ichi YOSHIKAWA*

Summary

Phonocardiograms were analysed in 22 patients over the age of 35 with atrial septal defect (ASD) and were compared with findings in the same number of ASD aged 12 to 25 years. A systolic murmur at the left of the sternum and tricuspid rumbling murmur did not have much significance in adults. Fixed splitting of S_2 was typical in ASD, but again had less significance in the adult group than in the young age group. The cases with fixed splitting of S_2 was reduced in aged ASD. This is why many cases of ASD in the aged are not diagnosed. The tricuspid opening snap was common and was found in about 84 percent after the age of 35 to 50 years. It was shown that in some adult cases, minor fibrotic alteration of the tricuspid valve may contribute to extra sound, however, actual demonstration of the site of origin is still needed. In our adult series, tricuspid insufficiency was present in three cases, pulmonary insufficiency in two cases and mitral insufficiency (MI) in three cases. In these three cases and one young case with MI and another four cases without MI, prolapse of the posterior mitral valve leaflet was proven by left ventriculogram. We conclude that careful auscultation should be performed in any case of ASD and every patient with ASD should have left ventriculogram to determine the status of the mitral valve.

大阪市立大学医学部 第一内科
大阪市阿倍野区旭町1-5-7 (〒 545)
*神戸中央市民病院 循環器センター
神戸市生田区加納町1-5 (〒 650)

The First Department of Medicine, Osaka City
University Medical School, Asahi-machi 1-5-7,
Abeno-ku, Osaka, 545
*Cardiovascular Center, Kobe Municipal Central
Hospital, Kano-machi 1-5, Ikuta-ku, Kobe, 650

Key words

atrial septal defect
tricuspid opening snap
normal respiratory splitting
tricuspid insufficiency
mitral insufficiency
prolapse of the posterior mitral leaflet

はじめに

二次口心房中隔欠損 (ASD) は成人において最もしばしば認められる先天性心疾患の1つである。¹⁾ 本症は加齢とともに心房細動および心不全を招来する事があり, 的確な診断のもとに手術を必要とする例がしばしばある。しかし, その臨床診断は若年者例に比し, 成人例では困難である事が多い。これら臨床所見については, すでに諸家の報告^{2)~10)}もあるが, 今回, 我々はその心音所見につき若年者との対比において検討し, 若干の考察を加えた。

症例と方法

症例は35~62才の ASD, 男14例, 女8例, 計22例である。対照は12~25才の ASD, 男7例, 女

15例, 計22例である。診断は胸部レ線像, 理学的所見, 心電図, 心カテーテル, 手術により行った。心音図は主にフクダ電子製ポリグラフMCM-8000, 同社製MA-250の加速度マイクロホンを用い, 紙送り速度は100mm/secで, 記録した。通常的心音図検査の他にメトキサミン負荷心音図, 心腔内心音図, 左心室造影を適宜行った。心音図分析は肺動脈領域の収縮期雑音の強さ, 拡張期雑音の有無とその性質, 三尖弁開放音(TOS), 心房収縮性雑音, 三尖弁閉鎖不全(TI)雑音, 僧帽弁閉鎖不全(MI)雑音の有無, およびII音分裂の態度に付き行ったが, II音分裂の呼吸性変化は, 患者を臥位および坐位にして聴診により判定した。

結果

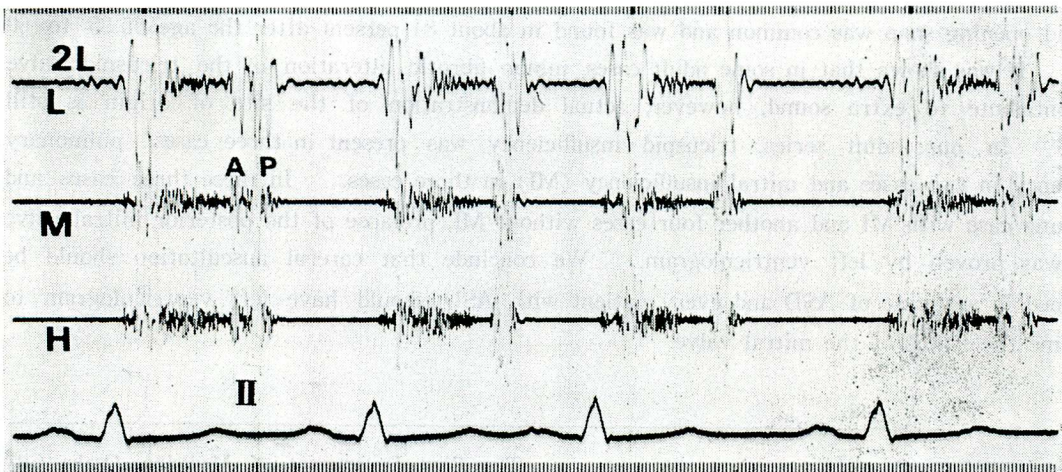


Figure 1. Case 2. An example of phonocardiogram in an adult case of ASD

Note the normal respiratory splitting of the second heart sound.

II : The second heart sound, A : Aortic component of the second heart sound, P : Pulmonic component of the second heart sound.

II音分裂の呼吸性変化は若年者群では呼気性分裂を呈した2例を除き22例中20例が固定性分裂を示した。一方成人群では21例(1例は心房細動)中4例が正常呼吸性分裂(Figure 1)を、4例(2例は完全右脚ブロック)が呼気性分裂を呈し、固定性分裂を呈した症例は13例のみであり、高令になるに従い固定性分裂を示さない症例が増加した(Table)。II音大動脈成分(II_A)、肺動脈成分(II_P)の呼吸相による推移をみると、固定性分裂を呈したASDでは II_A 、 II_P はともに呼気時に比し、吸気時に後方へと移動した。しかし固定性分裂を呈さなかったASDでは吸気時に II_P は後方へ移動したが II_A は不変または前方へと移動した(Figure 2)。心房細動例では先行R-R間隔の延長に伴いQ- II_A 、Q- II_P 時間はともに延長したが、Q- II_P 時間の延長の方が大きく、先行R-R間隔の延長とともにII音分裂間隔は大となった

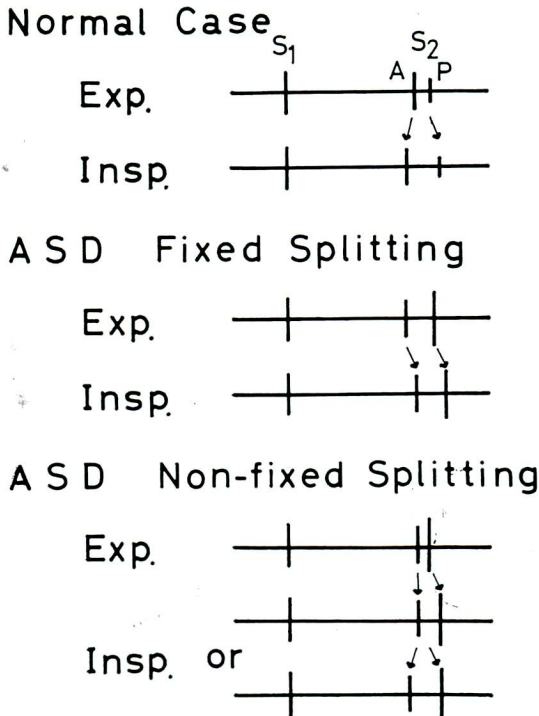


Figure 2. Schematic illustration of respiratory change of the splitting of the second heart sound

(Figure 3). メトキサミン負荷心音図を施行した成人6例中3例、若年者5例中1例の計4例で負荷後II音がほぼ単一となった(Figure 4)。

なお、これらの症例には肺静脈還流異常を認めなかった。TOSは若年者群の22例中12例に認めたのに比し、成人群では22例中13例に認め、とくに35~50才の13例中11例に認めた(Table)。

肺動脈領域の収縮期雑音は若年者群では、全例Levine 3~4度の強さを示し、成人群では6例が4度であったが、他は2~3度であり高令者程小さい傾向にあった。拡張期雑音は胸骨左縁下部で認められTOSに続いて始まる拡張中期雑音と、肺動脈領域で認められ II_P に続いて始まる拡張早期雑音があった(Figure 5)。心腔内心音図では、前者は三尖弁直下の右室腔内で、また後者は肺動脈弁直下の右室腔内で記録された。拡張中期雑音は若年者群22例中20例とほぼ全例に認めたが、成人群では22例中9例に認めたのみであった。

一方拡張早期雑音はEisenmenger症候群を呈した若年者1例と、肺動脈収縮期圧30および40mmHgの成人2例に認めた。心房収縮性雑音は若年

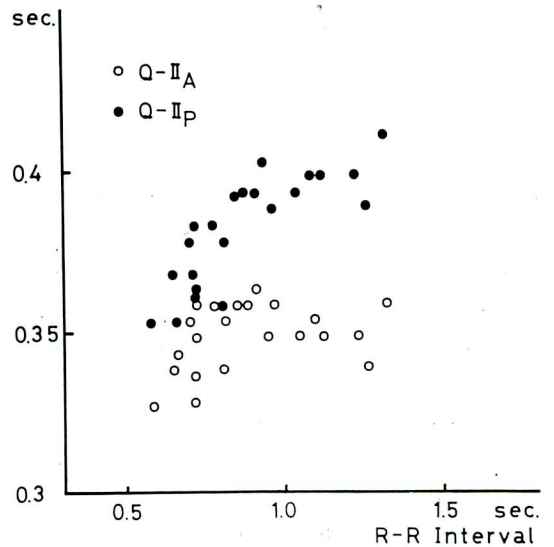


Figure 3. Correlation between Q-IIA, Q-IIP interval with preceding R-R interval

Q-IIA & Q-IIP in ASD with atrial fibrillation.

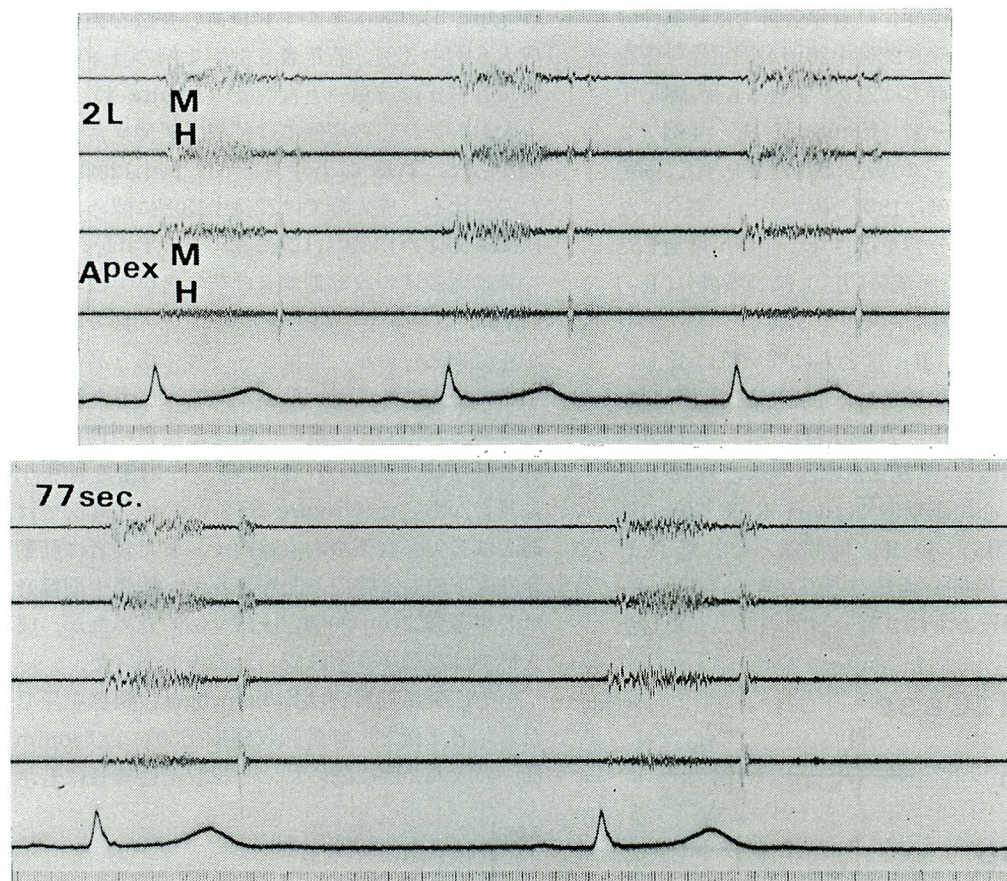


Figure 4. Case 13. Functional phonocardiogram using methoxamine in an adult case of simple ASD showing a diminution of the ejection systolic murmur and disappearance of split second sound.

者22例中15例に認めたが, 成人群では21例(1例は心房細動)中12例に認めた. 胸骨左縁下部の全収縮期雑音(Figure 6)は成人群の3例に認めたが若年者群では1例も認めなかった. また, 心腔内心音図では同様の雑音が右心房内の三尖弁直上で記録された. 心尖部の全収縮期雑音は成人群の3例と若年者群の1例に認めた. メトキサミン負荷により反応がなかった成人2例を除き他の2例でこの雑音は増強した(Figure 7). また, 左心室造影では4例全例に造影剤の左心房への明らかな逆流を認め, これら4例を含め左心室造影を施行した8例全例に僧帽弁後尖の左心房への prolapse¹¹⁾を認めた(Figure 8).

考案

ASDの典型的な心音所見は, I音の分裂, II音の固定性分裂, 三尖弁開放音, 肺動脈領域の駆出性収縮期雑音, 相対的三尖弁狭窄雑音, 心房収縮性雑音である. しかし, これらの所見が必ずしも全例に認められるとは限らず, その一部または多くを消失した例は稀れてはいない. 若年者ASDにおいては, 肺動脈領域の駆出性収縮期雑音, II音の固定性分裂, 拡張中期雑音が大部分の症例に認められた事より, この三所見が若年者ASDにおける心音図上の三大主徴¹²⁾と考えられる. しかし, 成人とくに高令者ではII音は固定性分裂の性格を失い, 呼気性分裂または正常呼吸性分裂へと移行す

Table. Phonocardiographic findings

Adult							Young								
No.	Age	Sex	S ₂	TOS	DM	ASM		No.	Age	Sex	S ₂	TOS	DM	ASM	
1	62	♂	E	-	-	-	CRBBB	1	25	♀	F	-	+	-	
2	62	♀	N	-	+	+		2	25	♀	F	-	+	-	
3	61	♂	F	-	-	-		3	24	♂	F	-	+	+	
4	60	♂	N	-	-	-		4	23	♀	F	+	+	+	
5	55	♂	N	-	-	+		5	23	♀	F	+	+	+	
6	54	♂	F	-	-	+		6	22	♂	F	-	+	+	
7	53	♂		+	-		MI, TI, AF	7	22	♀	F	-	+	+	
8	52	♂	E	-	+	-	CRBBB	8	22	♀	E	+	+	+	
9	51	♀	F	+	+	+		9	21	♂	F	-	-	-	
10	50	♂	E	+	-	-	MI, TI	10	21	♀	F	+	+	-	
11	49	♂	F	-	-	+		11	20	♀	F	+	+	+	
12	49	♀	N	+	+	+		12	20	♂	E	-	+	+	
13	48	♀	F	+	+	-		13	20	♀	F	-	+	-	MI
14	48	♀	F	+	-	+	TI	14	19	♀	F	+	+	+	
15	47	♂	E	-	+	+		15	19	♀	F	+	+	+	
16	47	♂	F	+	-	+		16	17	♀	F	+	+	+	
17	47	♀	F	+	+	-		17	15	♀	F	-	+	-	
18	44	♂	F	+	+	+	MI	18	14	♂	F	+	+	+	
19	43	♀	F	+	+	+		19	13	♂	F	+	+	+	
20	39	♀	F	+	-	+		20	13	♀	F	-	+	-	
21	38	♂	F	+	-	-		21	12	♂	F	+	+	+	
22	35	♂	F	+	-	-		22	12	♀	F	+	+	+	

TOS : tricuspid opening snap, DM : diastolic murmur, ASM : atrial systolic murmur, E : expiratory splitting, N : normal respiratory splitting, F : fixed splitting, CRBBB : Complete right bundle branch block, MI : mitral insufficiency, TI : tricuspid insufficiency, AF : atrial fibrillation.

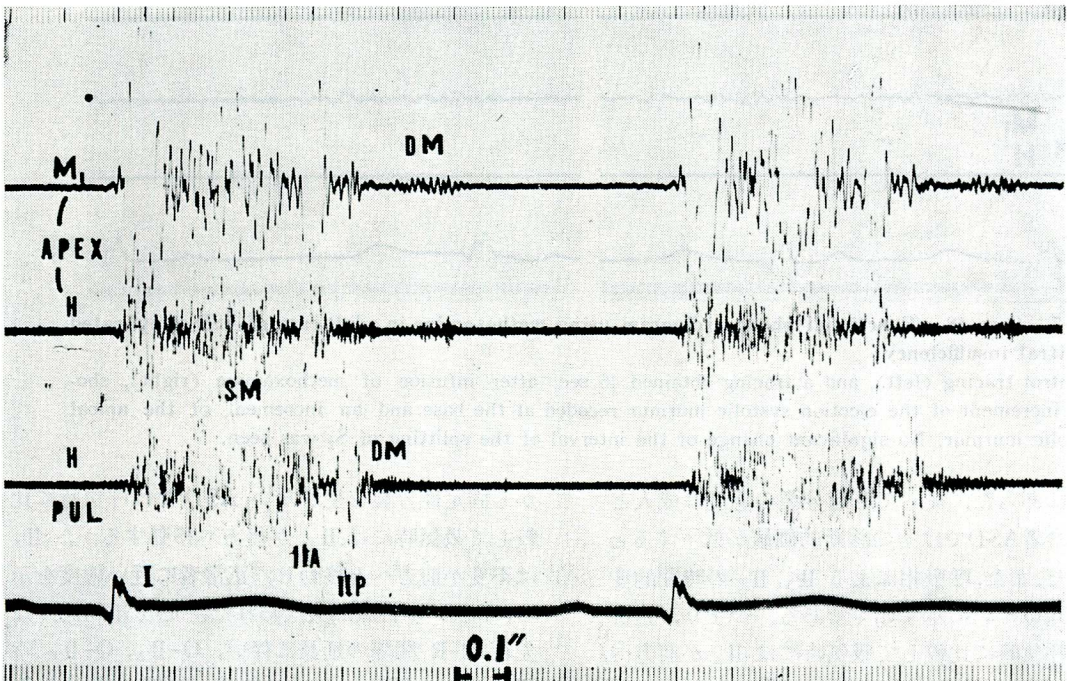


Figure 5. Case 17. An example of phonocardiogram in an adult case of ASD

Showing the ejection systolic murmur in 2L and apex, mid-diastolic murmur in apex and early diastolic murmur in 2L. Pul : Pulmonary area, Apex : Right ventricular apex.

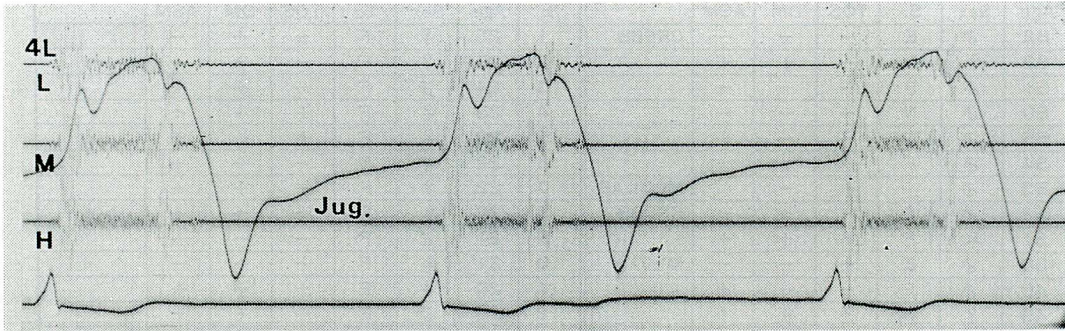


Figure 6. Case 7. Phonocardiogram and jugular phlebogram in an adult case of ASD complicated with tricuspid insufficiency

Distinct systolic positive wave was inscribed in the jugular phlebogram with peaked S wave. Noted the pansystolic murmur of TI best heard in 4L and tricuspid openg snap.

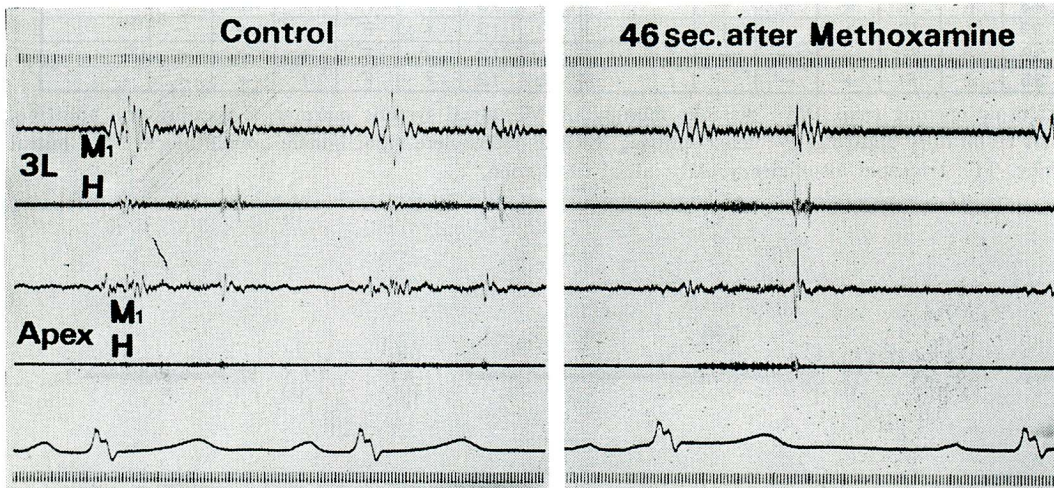


Figure 7. Case 18. Functional phonocardiogram using methoxamine in adult case of ASD complicated with mitral insufficiency

A control tracing (left), and a tracing obtained 46 sec. after infusion of methoxamine (right), showing a increment of the ejection systolic murmur recoded at the base and an increment of the apical pansystolic murmur. No significant change of the interval of the splitting of S_2 was seen.

る傾向にあった。従ってII音分裂の態度は成人とくに高齢者ASDではその診断的価値が低下すると思われた。また、呼吸相による II_A , II_P の時間的变化は Figure 2 に示す如くである。つまり、正常者では呼気時に比較して吸気時には II_A が前方へ、 II_P が後方へと移動し、固定性分裂を呈した ASD では II_A , II_P がともに後方へと移動し、II音分裂間隔に変化を生じない事が知られている。¹³⁾ し

かし固定性分裂を呈さない ASD では呼気時に比較して吸気時には II_P が後方へ移動するが、 II_A は不変か前方へと移動し、正常者に近い態度を示し、ASD の特徴が失なわれた。心房細動例では先行 R-R 間隔の延長に伴い、 $Q-II_A$, $Q-II_P$ 時間がともに延長したが、 $Q-II_P$ 時間の方がより延長した結果、II音分裂間隔も広くなり古田¹⁴⁾と同様の結果を得た。メトキサミン負荷によりII音

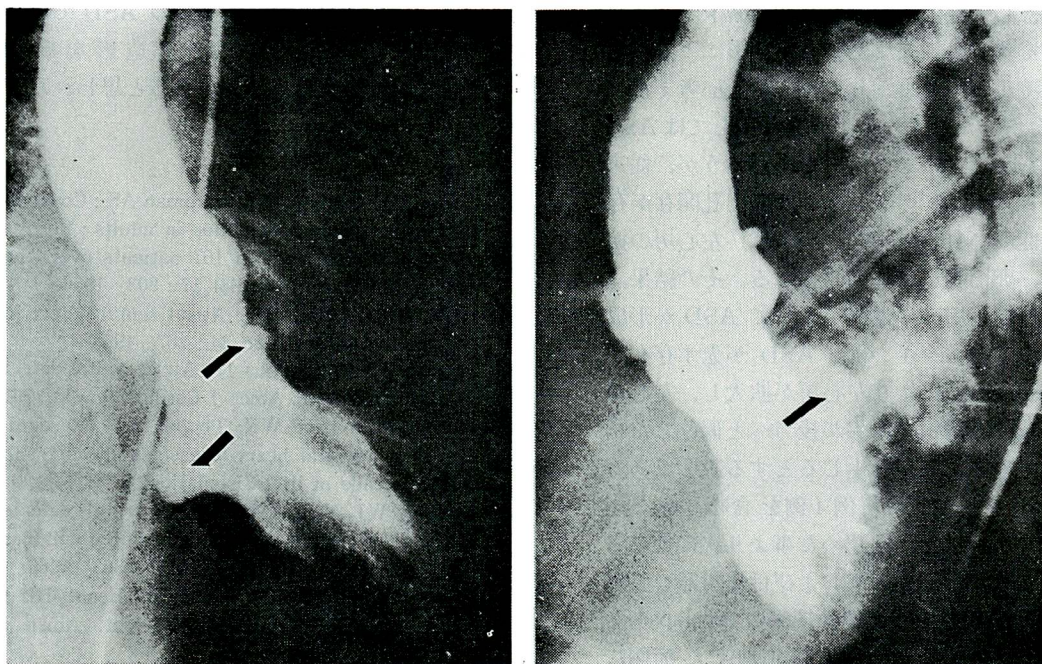


Figure 8. Case 18. Selective left ventriculogram (antero-posterior and left lateral view) Protrusion of the posterior mitral leaflet (arrow) into the left atrium and slight mitral regurgitation are seen.

の分裂間隔がほとんど不変である事が ASD の特徴であるとともに部分的肺静脈還流異常の合併、胸郭異常との鑑別法として有力な検査方法とされている。しかしこの方法により II 音が単一となる例がとくに成人例にあった事より成人例ではメトキサミン負荷による II 音の単一化のみで ASD を除外する事が出来ず、他の所見をも参考にする必要がある。TOS の発生頻度に関して伊東等¹⁵⁾は 5~38 才の ASD で加齢とともに TOS が増加する事を観察している。我々は若年者群に比し成人群、とくに 35~50 才の 13 例で高率に TOS を認めた。また、術後に TOS が残存する例がある事より ASD では加齢に伴う三尖弁の肥厚等器質的变化が生じた結果¹⁶⁾この年代の症例で TOS が高率に認められ、50 才以上の高齢者では心音自体が小さくなるために TOS も認めにくくなったと思われる。拡張中期雑音は心腔内心音図により三尖弁直下の右心室腔内で記録された事より、この雑音

は相対的三尖弁狭窄雑音と思われる。この拡張中期雑音は成人群では著名にその出現頻度が低く、成人 ASD における右室コンプライアンスの低下を示唆している可能性がある。拡張早期雑音は心腔内心音図では肺動脈弁直下の右室腔内で記録された事より肺動脈弁閉鎖不全雑音と考えた。この雑音は肺高血圧症を有しない成人例 2 例で認められた事より、これらの症例では右心系血流量の増大による肺動脈弁輪部の拡大に起因したと考えた。胸骨左縁下部の全収縮期雑音は心腔内心音図により同様の雑音が三尖弁直上の右心房内で記録された事より TI 雑音と考えた。TI は成人群の 3 例のみに認めたが、Kuzman 等¹⁵⁾は 11 例中 7 例に認めている。しかし我々の症例では臨床症状を有した例は 5 例のみであり、彼らの症例に重症例が多かった事が TI 発生頻度の差を生じた一因であろう。また、TI 発生機序は右心系の血流量増大を伴う経年変化が三尖弁輪部の拡大を来たした結果

と考えた。心尖部の全収縮期雑音はメトキサミン負荷による雑音の増大または心室造影による左心房への逆流があった事より MI 雑音と考えた。ASD に合併した MI の発生機序に関しては ASD に後天性 MI を合併した例もあるだろうが、従来次の様に考えられている。1つは卵円孔開存が存在し後天性に MI を合併した結果、左心房の拡大を生じ、卵円孔がさらに開大する。その結果、左心房より右心房への逆流が生じて ASD が形成されるとする説、今1つは、ASD が先ず存在し、増大した肺還流血により左心房が拡大し、左心房後壁に連続する僧帽弁後尖が後方へと偏位した結果、前尖との間に間隙を生じるとする説¹⁷⁾である。しかし、我々は MI 合併例4例を含め8例に僧帽弁後尖の prolapse を認めた事より次の様に考えた。つまり、僧帽弁後尖および付随組織の脆弱性を有する ASD では僧帽弁後尖の prolapse を有し、経年とともにその程度が増加した症例に MI が発生した可能性がある。しかし今後発生的、組織学的な検討が必要と思われる。また、MI 合併の有無に関わらず ASD では左心室造影を施行し、僧帽弁後尖の prolapse の有無を検討する必要があると思われた。

結 語

35才以上の二次口心房中隔欠損 (ASD) 22例に付き、12~25才の ASD 22例を対照として心音図学的検討を行った。肺動脈領域の収縮期雑音、三尖弁性ランブルは成人群では減少した。ASD の II 音分裂は典型的には固定性であるが、若年者に比し成人例では固定性でなくなる傾向にあった。三尖弁開放音は若年者群に比し成人群に多く認められ、とくに35~50才の症例の84%に認めた。これは成人例では三尖弁の線維化に起因すると思われた。成人例では三尖弁閉鎖不全が3例に、肺動脈弁閉鎖不全が2例に、僧帽弁閉鎖不全 (MI) が3例に認められた。この MI を合併した3例と MI を有した若年者1例および MI を合併しなかった他の4例で左心室造影上僧帽弁後尖の pro-

lapse が認められた。従って全ての ASD では心尖部の注意深い聴診とともに左心室造影を施行し、僧帽弁の状態を診る必要があると思われた。

文 献

- 1) Cooley DA, Hallman GL, Hamman AS : Congenital cardiovascular anomalies in adults : Results of surgical treatment in 167 patients over the age of 35. *Amer J Cardiol* 17 : 303, 1966
- 2) Kelly JJ Jr, Lyons HA : Atrial septal defect in the aged. *Ann Int Med* 84 : 267, 1958
- 3) Sommer LS, Voudoukis IJ : Atrial septal defect in older age group. *Amer J Cardiol* 7 : 198, 1961
- 4) Fisher JM, Wilson WR, Theilen ED : Recognition of congenital heart disease in the fifth to eighth decade of life. *Circulation* 25 : 821, 1962
- 5) Kuzman WJ, Yuskis AS : Atrial septal defects in the older patient simulating acquired valvular heart disease. *Amer J Cardiol* 15 : 303, 1965
- 6) Tikoff G, Schmidt AM, Kuida H, Hecht HH : Heart failure in atrial septal defect. *Amer J Med* 39 : 533, 1965
- 7) 大田昭夫, 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 : 2397, 1968
- 8) Tikoff G : How not to miss the diagnosis of atrial septal defect in the adult patient. *Medical Times* 98 : 71, 1970
- 9) Saksena FB, Aldridge HE : Atrial septal defect in the older patient. A clinical and hemodynamic study in patients operated on after age 35. *Circulation* 42 : 1009, 1970
- 10) Dave KS, Pakrashi BC, Wooler GH, Ionescu MI : Atrial septal defect in adults. Clinical and hemodynamic results of surgery. *Amer J Cardiol* 31 : 7, 1973
- 11) Ranganathan N, Silver MD, Robinson TI, Kostuk WJ, Felderhof CH, Patt NL, Wilson JK, Wigle ED : Angiographic-morphologic correlation in patients with severe mitral regurgitation due to prolapse of the posterior mitral leaflet. *Circulation* 48 : 514, 1973
- 12) 上田英雄, 海渡五郎, 坂本二哉 : 臨床心音図学, 南山堂, 1963, p776
- 13) Shafter HA : Splitting of the second heart sound. *Amer J Cardiol* 6 : 1013, 1960
- 14) 古田昭一 : 心音, 心雑音の血行動態よりの解釈, *内科* 8 : 1093, 1961
- 15) 伊東盛夫, 藤野武彦, 伊東祐彦, 正木秀人, 小田禎一 : 心房中隔欠損のII音と三尖弁開放音について

- て：術前術後の比較および血行動態との関係。臨床心音図 1 : 299, 1971
- 16) Okada R, Glagov S, Lev M: Relation of shunt flow and right ventricular pressure to heart

- valve structure in atrial septal defect. Amer Heart J 78 : 781, 1969
- 17) Levy MJ, Edward JF: Anatomy of mitral insufficiency. Prog Cardiovas Dis 5 : 119, 1962

討 論 (司会：渡辺 熙)

神戸(名大第一内科)：心内心音をやっていらしゃるようですけれども、三尖弁のOSの検出率はどんなものでございましょうか。私どももやっていて、なかなか記録率がよくありませんですけれども。

演者(田中)：数字としては出したことがございませんので、よくよかりませんが、あまり認めていないように思いますが。

町井(三井記念病院循環器センター)：この場合のASD診断基準はどういうふうにされたか、それからII音の分裂のないものは、たとえば肺高血圧があるとか、左-右シャントが少ないとか、そういうことがなかったかどうかということ、それから3番目に、ASD+MIですけれども、これは別に加齢とは関係なく、ASDに固有のものじゃないかと思うのですが、いかがでございましょうか。

演者：ASDの診断法でございしますが、大部分は手術をしております。それからまだ手術をしていない例もあります。それからカテもしてないのがありますが、みな典型的な所見を呈したASDです。それからII音でございしますが、固定性分裂のないものには、たしかにシャントの少ない例もございしますが、必ずしもそうでなくて、若年者でfixedの分裂を示しているのと同じ程度のシャントであっても、II音が動いているものもございします。ですからシャント量だけでは説明できないような感じがいたします。その機序でございすけれども、当初はQ-IIA時間がのびるのだらうと思ひまして測ってみましたですけれども、そういう傾向がございませんで、左心系の因子も当然関与しているとは思ひすけれども、右室の吸引力の低下なども関係するのかもしれない。それから

MIの発生機序でございしますが、ASDにおけるMIの発生機序につきましての説といたしまして、もちろんリューマチを合併する例もありますけれども、foramen ovaleがあって、それにMIを合併した結果、左房が大きくなってforamen ovaleが開き、ASDができるという説と、それからASDがまずありまして、シャントが多いために左房が拡大し、左房後壁に接続する後尖が後下方に引っぱられて、前尖との間に間隙を生じてMIを発生するという2つの主な説がございします。われわれの症例では全例prolapseを呈しておりましたので、こういうことが大きな原因ではないかというふうに考えております。ですが、可能があるということだけでして、確証はございせんが。

古田(三井記念病院循環器センター)：一番最後のASD+MIの症例についてですが、私自身は外科医ですから、診る症例も限られているせいもあるかと思うのですが、私の経験しました6例のうち、2例は後交連のところに、コンマ状の欠損といますか、あるいは弁輪がたるんだためのもかもしれませんけれども、そこから逆流がありまして、そこを2針3針簡単に縫い縮めることで逆流を消失させることができた例があります。あとの4例はいずれもASDが大きくて、僧帽弁口輪全体が拡大していました。こういうのはアンジオをとれば、あるいはprolapseの所見が出ていたかもしれませんけれども、いずれも何かannulus全体が拡大して、指が5横指ぐらい入るという感じでした。その1例はannuloplastyをやりましたが、再発して、結局人工弁に置換しました。それからもう1例は、やはり人工弁を入れました。ASD+MIに共通していることは後交連より逆流があること、普通のASDよりは欠損が大きいこ

と、それから臨床的には心拡大があり、CTR がいずれも68%ぐらいあることです。ASD はかなり高齢者でもそれほどCTR が大きくなるのではありませんが、ASD のみで60才ぐらいまでの症例を含めた群と、それから ASD+MI 群と比べますと、MI 合併群の方がCTR が大きくなっているということで、何かやはり先天的な要因が加わっているような気がしているのですけれども。

演者:先ほど述べましたような説に従いますと、左房が大きくなるということがあると思いますけれども、私どもの4例のうち2例は、エコーでみた範囲でございしますが、たしかに左房が大きいのですけれども、あとの2例は大体正常範囲でございました。prolapse だけでMI のない4例は左房の大きさは大体正常でございました。そういうことも私たちの考えの基礎になっているのでございます。

坂本(東大第二内科):いま古田先生のおっしゃったMI の成因ですけれども、なぜ年寄りにMI が起こるかという問題で、文献的には弁輪、弁、あるいは腱索の石灰化ということが原因としてあげられておりますけれども、そのもう1つの前の原因、つまりなぜそういう石灰化が起こるかということを考えてみますと、僧帽弁輪のあたりは、非常なストレスの場であって、長い間、引っぱられたり押されたりしているうちに、だんだん組織が駄目になってくるということが考えられるわけです。そんなことを考えているとき、たまたま古田先生が、ASD とMI の合併症例がうちの病院には非常に多いのだということをおっしゃっておられた。それで考えたのですけれども、ASD の僧帽弁輪は非常によく動くのですね。これはエコーでみておられるとわかると思うのですけれども、弁輪の動きが非常に大きいということがASD の1つの特徴になっています。そういうことが基礎にあって僧帽弁複合組織が磨耗し、年をとってきてASD とMI とが合併してくる。全部じゃないと思うのですが、それが1つの理由じゃないかなという推察をしたのです。それからもう1つ、これ

は質問ですが、メトキサミンでII音が単一になるASD があったというふうにおっしゃいましたけれども、それが有意なAPVR を伴っていないという証拠はどういうふうにしてつかんだのですか。

演者:それは2例が手術、あとの2例は右室造影でみております。

岩(金沢大学第一外科):演者のお話になっているのは、もちろんこれは2次口の欠損例だと思えますけれども、ご承知のよに、1次口欠損の場合には、cleft があるのがあたりまえなんですけれども、外科医として2次口欠損の手術をするときには、空気が左室に入るのがこわいものですから、なるべく僧帽弁を出さないよう、血液をいっばいにして手術するわけで、弁をみることは非常に少ないのですけれども、2次口の場合に、mitral のcleft というものは決してないものなのか、もしMI を合併したケースの場合に、cleft の可能性は全然ないのかということをお聞きしたいのですが。

演者:前尖のcleft でございますか。

岩:一次口の mitral cleft の場合は、たいがい弁尖からannulus のところまでわれております。別に長いものでなく、2センチぐらいのものですが、後尖の弁尖からannulus の近くまでわれております。

演者:手術した症例は全部2次口であるという返事をいただいておりますし、それからアンジオ上のこの所見がposterior のprolapse であるということは文献的にも最近たくさんいわれております。もちろん絶対そんなことはないといわれれば、私が直接手術をみたわけでもございませんので、そこまで申しあげられませんが。

岩:ああ、そうですか。それからもう1つは左房の拡大ということをおっしゃるのですけれども、考えてみましても右房は間違いなく大きくなっておりますけれども、左房とか左室はhypoplastic syndrome とまではいきませんが、どちらかという、正常よりもむしろ小さいのじゃないかと思えます。というのは、ASD では血流量はとも多いのですけれども、右房へどんどん抜けて

しまうからでして、解剖的にも私は ASD の場合左房はけっして大きくないと思います。

古田：私たちの ASD+MI の症例は、いずれも UCG で左房腔が拡大しておりまして、明らかに ASD の左房腔よりも 1 群高いところに集まっております。それからいま岩先生のおっしゃいましたことで気づいたのでございますけれども、子供の症例で、やはり心尖部に僧帽弁閉鎖不全と思われる雑音をもった ASD がございましたが、その症例は心電図上左軸で、いかにも ECD かなと思われる感じがあり、しかし心臓はそれほど大きくない症例で、それを手術をしまして、普通の 2 次口欠損がありまして、そのほかに annulus まではきれていない程度のごくわずかな mitral cleft がありました。それからその cleft のちょうど延長線のところに、おそらくは、1 次口の欠損だろうと思うほんの小指の先ぐらいの欠損がありました。こういう例は分類上いったいどっちに入れようかと迷ったのですが、結局、それは ECD で、2 次口 ASD が合併しているというふうにしたのがありました。そういうわけで、手術までしていないと、形態がどうなっているか、なかなか診断がむずかしいんじゃないかという気がいたします。

岩：ちょっと思い出したものですから、つけ加えますが、私どもの分野で、この 1～2 年、先天性の疾患と MI ののコンビネーションということがよくいわれておるのですけれども、とくに VSD の場合ですね、MI の合併が多い。外国にみられ

ないくらい多いパーセントを発表している方がおります。原因としては一応 infection であるとか、rheumatic なものであるとかというものを考えていらっしゃるようですけれども、あるいは日本人にこういったものが多いのかもしれない、という印象を、外国の文献と対比の上で、私どもは考えております。ですから ASD の場合にも MI の合併がないことはないというふうに思われるわけです。

演者：私どもも VSD で肺高血圧を伴っておりました例ですけれども、左室造影で、VSD と僧帽弁後尖の prolapse を呈した症例を 1 例経験しております。これは MI の雑音はございませんでしたし、造影でも逆流はございませんでした。

平田(九大中央放線部)：ASD のときの弁輪の動きが非常に大きいということは常に経験されるところでございまして、非常に特異なものだと考えております。しかし一方、X線学的には、普通の合併症のない ASD の場合には、左房は大きくないと記載されておりまして、それもアンジオグラフィなどを見ておりまして、たしかなことだと思います。とはうことは、左房全体としての動き、あるいは拡大はありませんけれども、ASD の場合には弁輪だけが特殊な動きをしているということの 1 つのあらわれではないかと思って、私どもはその点について現在検討中でございますが、そういうことを考えますと、先ほど坂本先生がいわれましたような 1 つの考え方というのは、私は非常にあり得ることじゃないかと思えます。