

第一回 近畿臨床心臓病談話会

昭和54年7月7日(土)

大阪三井アーバンホテル 大会議室

世話人 松尾裕英(阪大 第一内科)
琴浦肇(京大 第三内科)
吉川純一(神戸中央市民病院)

近畿臨床心臓病談話会を発足して

近畿臨床心臓病談話会が発足いたしました。この会は京阪神を中心とした、実地臨床にたずさわっている比較的若手の循環器医師が参加し、自由活発な発表、発言により、相互間の知識を交換するのを目的の1つとしております。したがって、内科、外科、小児科などを含めた領域の話題を提供しあい、それぞれの専門の立場より討論が行われることになり、その意味で、専門にとらわれない多面性を有するユニークな会として発展するものと期待されます。

第一回の発足にあたっては、すでに東京で催されております臨床心臓病談話会(東京)を運営の参考とさせていただきます。一方、従来の形にとらわれない、近畿としての特徴を発揮するよう幹事会からの意見も徴せられております。

今回は僧帽弁疾患の管理と手術適応というテーマで、内科、小児科、外科それぞれの立場よりプ

ログラムのような話題が提供されました。また東京から古田昭一、坂本二哉両先生の特別講演、町井 潔先生から特別発言をいただき、錦上花を添えていただきました。

午後3時より9時近くまで、熱気あふれる会が宮本 巍、吉川純一両先生の司会で進められ、真剣ななかにユーモアを混じえ、時に会場が爆笑の渦につつまれるなど、時のたつのを忘れるほどでした。出席された方々は十分満足して帰路につかれたと感ぜられたのは、決して運営側からのみの欲目ではないと思います。

今後、年二回開催の予定をしております。大動脈弁疾患、冠疾患など順次とりあげて行く予定にしておりますので、積極的な御参加をお願いいたします。

1979年7月

世話人代表 松尾 裕英(阪大 第一内科)

近畿臨床心臓病談話会プログラム

1. 特別講演 (司会 宮本 巍, 吉川純一)

- 1) 僧帽弁膜症の外科治療における問題点—特に心エコー図所見を中心に—
三井記念病院 循環器センター外科 古 田 昭 一
- 2) 学童におけるクリック症候群
東大 第二内科 坂 本 二 哉

2. テーマ: 僧帽弁疾患の管理, 手術適応

内科の立場より:

- 1) 僧帽弁閉鎖不全症
京大 第三内科 琴 浦 肇
- 2) 中等症僧帽弁狭窄症の2例: その手術適応について
近大 第一内科 林 健 郎*
- 3) 非弁膜性僧帽弁閉鎖不全症とその手術適応について
大阪医大 第三内科 弘 田 雄 三
- 4) 僧帽弁疾患の自然歴と剖検からみた内科治療と手術適応について
神戸大 第一内科 小 林 克 也
- 5) 老人の僧帽弁疾患
加古川市 山室診療所 山 室 隆 夫

小児科の立場より:

- 6) 小児僧帽弁疾患
倉敷中央病院 小児科 馬 場 清

外科の立場より:

- 7) 僧帽弁膜症に対する手術術式選択について
神戸中央市民病院 胸部外科 庄 村 東 洋
 - 8) 僧帽弁狭窄症兼閉鎖不全症の手術方針
阪大 第一外科 森 透
- 特別発言
三井記念病院 循環器センター内科 町 井 潔

Received for publication February 22, 1980

* 抄録未提出

僧帽弁膜症の外科治療における問題点：特に心エコー図所見を中心に

三井記念病院 循環器センター外科
古田 昭一

心臓外科の手術手技は新しい循環器疾患診断技術の開発、その知見の back up を常に受けながら発達している。このような事例の典型的なものとして、超音波断層心エコー法の目覚ましい発展と心臓外科のかかわり合いが、この2~3年とくに注目される。僧帽弁膜症を対象に、断層心エコー図よりの情報を、心臓外科領域ではどのようにに摂取し、消化しつつあるかの現況について、自験例を中心に触れてみた。

<対象症例>

僧帽弁膜症として手術した355例(僧帽弁狭窄 MS 279例, 僧帽弁閉鎖不全 MR 76例)

<心エコー図所見と外科手技上の問題点>

1. MS 例に関して

- 1) 左房内血栓の術前推定率と診断の限界
- 2) 弁狭窄, 弁下狭窄の診断と実施された手技との相関
- 3) 再狭窄の進展の経過と手術時期, 手技の選択

2. MR 例に関して

- 1) 手技として, 弁置換か, 非弁置換かの決定における心エコー図の役割
- 2) 巨大左房例での左房縫縮の是非
- 3) 巨大左房例での人工弁選択と縫着法の工夫
- 4) 腱索断裂における多彩な心エコー図所見と選択された手技との関係

3. MS, MR 例に共通するもの

- 1) 左房内異常エコーの解釈
- 2) 三尖弁閉鎖不全 TR の手術手技として弁輪縫縮を選択するか, 三尖弁重複弁作成術(tricuspid double valve technique)を選ぶか
- 3) 異種生体弁(Hancock 弁, Carpentier-Edwards 弁)の石灰化の診断と再手術時期の決定

以上の問題点について自験例について述べ, 心エコー図法の心臓外科に対する寄与の一端について触れた。

学童におけるクリック症候群

東大 第二内科
坂本 二哉

近年, 僧帽弁逸脱症候群(MVP)の問題が脚光をあびており, 本症候群の bibliography や monograph も発行されている。それだけに問題が多いが, その中でも, MVP 発生頻度は研究者により大幅な相違があり, また客観的手法を用いた mass study も無い。

MVP 発見の手掛りには心エコー図の利用が重要であるが, mass screening という意味では聴診とその客観化としての心音図の意義が大である。しかし聴診には検者の熟練度が介入するので, 始めから心音図記録を行うほうが能率的である。

MVP の心音図所見は収縮期の非駆出性クリック(ほとんどすべては収縮中期ないし後期クリック)の発見に始まる。演者は東京都内某区の学童・生徒を対象として, 3年間にわたり約7万名の心臓検診を行い, このうち30,208名(主として小学4年と中学2年)に心音図記録を行って, 収縮期クリックの発見に努めた。なお胸部間接撮影を同時に施行, また全例で標準12誘導心電図の記録を行っている。心音図は心尖部と第2, 第3肋間胸骨左縁から50 Hz/18 dB, 200 Hz/18 dB で, 安静呼吸, 背臥位で記録した。

収縮期クリックの出現頻度は下表のごとくであった。

	小学生		中学生	
	男子	女子	男子	女子
1976年度	15/2,542	23/2,630	18/2,473	30/2,722
1977年度	12/2,961	33/2,139	32/2,262	39/2,131
1978年度	23/2,941	27/2,756	30/2,470	29/2,181
計	50/8,444	83/7,525	80/7,205	98/7,034
	133/15,969		178/14,239	
	311/30,208 (1.03%)			

これらは心電図, 胸部写真などでほとんど異常なく, また収縮後期雑音は2例にみられたにすぎなかった。心エコー図はまだ少数例にしか施行していないが, 約半数に MVP 所見をみるにすぎない。

このように学童で約1%にみられる収縮期クリックは, おそらく MVP に関係するものと思われるが, 結論は追跡調査にまたねばならない。

<僧帽弁疾患の管理, 手術適応>

僧帽弁閉鎖不全症

京都大学医学部付属病院 検査部
 琴浦 肇
 同 第三内科
 河合 忠一

僧帽弁閉鎖不全症は狭窄症に比し内科的管理が比較的容易で, 手術は自覚症状が中等度に進行した例で行われるのが普通である。最近の非観血的検査の進歩により, 本症においても心機能の評価が非侵襲的に可能となった。しかし手術適応の決定には心臓カテーテル検査が依然として重要である。今回は本疾患の手術適応を考慮する上での諸因子, とくに心臓カテーテル検査所見について検討した。対象は京大第3内科にて心臓カテーテル検査を施行し, 中等度以上の僧帽弁逆流が存在し, 他に重篤な弁膜症を合併しない17例である。Table 1は手術施行例, Table 2は手術非施行例の検査成績である。その結果から手術適応の原則は以下のごとくなる。

- (1) 少なくとも NYHA 2度以上で, 内科的治療に抵抗し, 自覚症状があること。
- (2) 中等度以上の僧帽弁逆流が原因した左房・左室の拡大, 左房圧・肺動脈圧の上昇。
- (3) 自覚症状が血行動態変化と密接な関連があり手術により両者の改善が予測されること。
- (4) 左房粘液腫など特殊な原因によるもの。
- (5) 年齢制限はとくに存在しないが, 余り高齢でないこと。

Table 1. Mitral regurgitation (operated cases)

No.	Name	Onset before (ys)	ARF	NYHA class	ECG	PCG	CI (l/m ²)	SV (ml)	PC \bar{m} (mmHg)	PA (mmHg)	LVV (ml)	EF (%)	Regurg to LA	Comment
1	H. B. (37 F)	4	(+)	3	AF, LVH	4/6	1.99	47	24	40	45/20	157	/	(+)
2	T. I. (32 M)	6	(+)	2	NSR, LVH	4/6	2.08	42	30	51	90/37	394	62	83% Mitral aneurysm
3	S. S. (51 F)	1	(-)	2	AF, LVH	2/6	2.41	43	11	13	22/10	157	43	(+)
4	E. S. (30 F)	0.6	(-)	3	AF, LVH	4/6	2.39	45	23	27	45/19	283	45	63%
5	K. O. (52 F)	2	(-)	3	NSR, LVH	3/6	4.10	72	11	34	30/5	220	84	III
6	N. O. (28 F)	14	(-)	3	NSR, LVH	4/6	4.18	73	14	19	30/8	385	64	70%
7	M. K. (31 F)	12	(+)	2	AF, LVH	3/6	2.13	43	21	30	33/10	291	57	74%
8	A. U. (37 M)	14	(-)	2	AF, LVH	4/6	/	/	13	20	31/15	299	70	III
9	S. W. (42 M)	9	(-)	4	AF, LVH	3/6	4.51	89	18	35	58/24	291	40	III
10	C. A. (29 F)	15	(-)	3	AF, LVH	3/6	1.75	35	32	41	55/31	291	40	70%

Table 2. Mitral regurgitation (non-operated cases)

No.	Name	Onset before (ys)	ARF	NYHA class	ECG	PCG	CI (l/m ²)	SV (ml)	PC \bar{m} (mmHg)	PC \bar{v} (mmHg)	PA (mmHg)	LVV (ml)	EF (%)	Regurg to LA	Comment
1	H. A. (40 M)	1	(-)	1	NSR, LVH	3/6	7.58	178	8	15	24/6	223	67	IV	HT
2	A. U. (28 M)	1	(-)	2	NSR, LVH	3/6	2.63	65	11	17	31/13	/	/	III	HCM(?)
3	K. O. (61 M)	40	(-)	2	NSR, LVH	4/6	3.25	92	11	/	34/8	/	/	AS	AS
4	S. N. (57 M)	3	(-)	2	RBBB	4/6	2.83	72	11	18	37/16	221	46	IV	HT
5	M. K. (46 F)	20	(-)	3	AF, LVH	4/6	2.26	34	8	12	32/7	147	45	IV	HT
6	E. W. (45 M)	30	(-)	2	NSR, LVH	3/6	2.77	69	8	9	25/11	/	/	III	HT
7	S. O. (54 M)	3	(-)	2	AF, LVH	3/6	2.14	45	5	9	24/8	237	27	IV	CCM(?)

ARF=past history of acute rheumatic fever; PCG=murmur of mitral regurgitation; CI, SV, PC, PA, LVV, EF=cardiac catheterization data; Regurg to LA=mitral regurgitation to LA by LV angiography; (+)=positive; %=ratio of regurgitant volume to total stroke volume; III, IV=LA opacification by Seller's criteria; HT=systemic hypertension; AS=aortic stenosis; CCM=congestive cardiomyopathy; HCM=hypertrophic cardiomyopathy.

<僧帽弁疾患の管理, 手術適応>

非弁膜性僧帽弁閉鎖不全症とその手術適応について

大阪医科大学 第三内科

弘田 雄三, 諏訪 道博, 木野 昌也

僧帽弁閉鎖不全症の病因にはリウマチ熱, 先天性奇形, 細菌性心内膜炎, myxomatous degeneration, 急性心筋梗塞, 狭心症, うっ血性心不全, 心筋症, 外傷, その他があげられるが, 本疾患の場合, その解剖学的病変局在部位を考慮すると, 病態, 病因の把握, 治療方針の立てかたが容易である. 解剖学的には弁の諸病変に加え, 巨大左房, 弁輪の拡大, 腱索の短縮, 延長, 断裂, 乳頭筋の断裂, 収縮不全, 左室心筋全体の収縮不全などがあげられる.

一般に僧帽弁閉鎖不全患者の治療にさいしては, 閉鎖不全が急激に発症したのか, 慢性の経過をたどっているのかでその治療法が異なる. 閉鎖不全が急激に起こると, 左房は逆流によって生ずる容量負荷に対し急に拡大せず, したがって, 胸部 X 線的に左室, 左房の拡大といった僧帽弁閉鎖不全症に特徴的な所見を認めず, 高度の左心不全状態となる. このような例では, 一般の内科的治療に反応せず, 早急に外科的治療を考慮しなければならぬ. 慢性に経過している閉鎖不全症では, 僧帽弁修復術の可能な例では内科的に治療を行っても New York Heart Association II 度以上に症状が改善しない状態で手術を考慮し, 弁置換を必要とする症例には NYHA III 度の状態まで手術を待つべきだと考える.

非弁膜性の僧帽弁閉鎖不全症は外傷, 急性心筋梗塞, 細菌性心内膜炎などによる急激な腱索や乳頭筋の断裂によるものが多く, このような場合は内科的治療に固執し, 外科手術の時期を失ってはならない. うっ血性心不全や心筋症に伴う僧帽弁閉鎖不全症では, 手術適応になる場合は少ない.

次に我々の症例を呈示する.

症例: M. O. 44 歳 男性

1969 年, 胸部 X 線にて心拡大を指摘されるも無症状のため放置. 1973 年 9 月左心不全症状にて入院. 入院時 II 度の全収縮期雑音を認めたが, ジギタリス, 利尿剤の投与, 安静にて, 心陰影の縮小とともに心雑音は減弱し, 1 ヶ月後には I 度の収縮中期雑音を残すのみとなった. 心カテーテル検査では左右心内圧, 心拍出量正常,

左室造影にて I 度の僧帽弁逆流, 左室壁の収縮低下, 左室生検にて III 度の fibrosis, II 度の degeneration を認め, うっ血型心筋症に伴う僧帽弁閉鎖不全症と診断した。以後経過観察中, 1978 年秋より左心不全症状が出現, III 度の全収期雑音を認め, 1979 年 1 月より心房細動とともに NYHA IV 度の状態となり入院。心カテーテル検査にて左房圧 29 mmHg, 左室拡張終期容量 306 ml/m³, 駆出率 37%, 逆流率 78% と病態の進行を認めた。

IV 度の僧帽弁逆流を伴ううっ血型心筋症は, 我々の経験ではこれが第 1 例であるが, ここまで病態が進行する以前に外科手術を考慮すべきであったか, また, 現在なお手術適応があるか, 判断に苦しむ 1 例である。

<僧帽弁疾患の管理, 手術適応>

Some consideration on medical management and indication of surgery from the finding of natural history and autopsy in mitral valvular diseases

The First Department of Internal Medicine,
Kobe University School of Medicine
Katsuya KOBAYASHI, Tsunenori TODA, Hiroyuki KUROGANE, Kazumi MAEDA, Kinji KUROSE, Tsutomu INOH, Yasuyuki UEBA, Hisashi FUKUZAKI

The problems of management and surgical indication in mitral valvular diseases (MVD) were discussed from the point of natural history, especially in autopsied cases and their clinical findings on the last admission.

Among 1,076 cases of the admitted valvular diseases in our department between 1963 and 1979, 73 cases (6.8%) were expired, which included 32 cases of MVD with significant mitral valve involvement in 63% as a total. Eighty per cent of MVD had rheumatic etiology and the rest was attributed to papillary muscle dysfunction, bacterial endocarditis and floppy valve syndrome. All of the combined valvular diseases (CVD) were rheumatic. Average age of death in MS was 50 y.o., while it was 43 to 44 y.o., both in MR and MSR. Sex ratio was almost 1:1.

Approximately 1/3 had a definite or probable history of rheumatic fever (RF), mainly at entering or early primary school days. Cardiac abnormalities such as heart murmurs, cardiomegaly and arrhythmias were found around the age of 30 y.o. Symptoms of palpitation, dyspnea etc. were felt about 15 to 20 years after RF. However, it was noteworthy that more than half of these cases were first seen by the cardiologists, 10 years or later after first symptomatic manifestations. One third were expired within next 6 weeks after referral to us with average survival term of 18 months.

This will clearly indicate how late they were referred to us. Actually they were at the end of natural history. Clinical characteristics prior to death revealed dyspnea, palpitation, general malaise, cough, edema as the principal symptoms. Hemiparesis, coma and other neurological findings were also noted.

Many of them presented the findings, compatible with left or both-sided failure and 1/3 showed the clinical manifestations of tricuspid regurgitation (TR).

Electrocardiographically, 85% and 50% revealed atrial fibrillation (AF) and either right or left ventricular hypertrophy (RVH or LVH), respectively with significant premature ventricular contractions (PVCs) in more than 25%, which may well be resulted in sudden death or documented ventricular fibrillation (VF) as a direct cause of death. Average CTR was 73% with predominant pulmonary congestion by the chest X ray. Laboratory data indicated the elevated venous pressure, prolonged circulation time, anemia, hypoxemia, electrolytes imbalance, and hepatorenal dysfunction.

Because of their seriously ill condition, invasive studies had obvious limitation in their indications. Only 15% underwent right-sided catheterization, which revealed the findings, similar to CVD with TR. When they underwent catheterization studies 25 to 30 years after RF, PA pressure showed severe reactive pulmonary hypertension with poor prognosis.

Autopsy revealed the dilated RV, RVH, generalized visceral edema, especially pulmonary congestion, and thickened mitral valve with either marked valvular stenosis, valvular deformity or destruction.

Most of these patients were under maximal medical benefits, consisting of digitalis, diuretics, anti-arrhythmic agents and anticoagulants.

Indication of valve surgery was evaluated on last admission, with current criteria of the surgical treatment. It was felt that approximately 30% probably had chance of valve surgery on last admission and more than 50% had a good chance of surgery, provided they were seen 5 years earlier and at current level of surgery.

It was suggested from these findings that early detection of MVD and close follow-up by the cardiologists were absolutely important through patient's education and mass screening, so was appropriate timing of the surgical treatment by close cooperation of the cardiologists and cardiovascular surgeons.

If one has to be forced to treat the advanced MVD medically, meticulous anticoagulation for preventing serious embolization, especially cerebral embolism, prevention of VF with appropriate anti-arrhythmic agents for PVC's are mandatory.

Vasodilators for possible modification of natural history of severe congestive heart failure due to mitral regurgitation and problem of aging MVD will be challenging in the near future.

<僧帽弁疾患の管理, 手術適応>

老人(明治生れ)の僧帽弁疾患

加古川市 山室診療所

山室 隆夫

別表のごとく、一開業医の外来で明治生れ(67歳以上)の僧帽弁膜症が13名あった。他医へ紹介し、来院しなくなった症例を含めると、さらに多い。

僧帽弁疾患は確かに予後不良で、心不全、栓塞等で早期に死亡する者が多いが、かなり長生きする者もある。内訳は軽症 MS 5例、軽症 MSI 1例、MI 3例、心不全・心拡大の著明な重症 MSI 3例(内2例は AS または AI 合併)、重症の AI+MS 1例である。13名のうち、心臓症状以外の主訴で来院したものが8名あり、軽症 MS, MSI と MI は注意して診療しないと見落される可能性が高い。また心臓以外の重大な合併症を有するものが8例あり、それが予後を決定する場合がある。

手術適応については、13例中9例は手術は不要であると考えられた。軽症 MS 例の Q-I-II-OS 時間は確かに 0.03~0.06 sec (平均 0.04 sec) を示して有意な狭窄例と考えられるものが多いが、僧帽弁前尖拡張期後退速度(DDR)は 20~30 mm/sec を示すにすぎないのが普通であった。彼らが50代の時に外科医を訪れたとすると、どのような手術適応が考えられたかを想像すると興味深い。MI 3例中2例は心不全例であるが、利尿剤で良くコントロールされている。重症の4例は、当然手術適応となるべき時期があったはずであるが(もちろん現在でも手術の対象となるという外科医もある)、4例中3例は女性であり、社会的労働負担もなくなった今、静かな老後生活では支障は少なくなっていると思われる。ただ、重症な僧帽弁疾患が大体50代で心不全死しており、手術時期の決定と患者の説得は、実際問題としては容易なことではないと考えている。

老人にも僧帽弁疾患がかなりみられることを報告し、数例の臨床所見を例示した。

表 1 山室診療所における老人(明治生れ)の僧帽弁疾患
Mitral valve disease in the aged bone in the Meiji era (before 1911) (67~80 year-old) (1979. 7. 現在)

生 年	性別	観察年数	発見または発病年数	CTR	ECG	合併症	備 考	診 断
乾 ○ 吉	♂	5年	8年	0.46→0.48	洞性→心房細動	慢性腎炎→人工透析	腎炎で外来	MS (軽)
丸 ○ 春 ○	♀	5年	5年	0.51→0.57	洞性調律	—	風邪をひくと外来. 百姓仕事をしている	MS (軽)
多 ○ 愛 ○ 郎	♂	4年	17年	0.50→0.52	心房細動	—	頻脈になる傾向があつて治療	MS (軽)
前 ○ 登 ○ 江	♀	6年	6年	0.60→0.70	洞性→心房細動 RBBB, T _{V4-6} ↓	腎盂膀胱炎→脳血栓? 53.11.24 死亡	風邪で外来. しばしば pyelocystitis おこす	MS (軽) + 虚血心
溝 ○ ヨ ○	♀	7年	34歳時発見 42年	0.62→0.64	洞性(二段脈) LVH→+RBBB	15年来高血圧 54.3. 膀胱癌	時に血圧 220/102 水銀 柱と上昇を示す	MS (軽)+(AS) + 高血圧
三 ○ は ○ 忍	♀	3年	20年	0.63→0.66	心房細動	胆 石	上腹痛で外来	MSI (軽) +(AS)
大 ○ は ○ 忍	♀	4年	4年半	0.74	心房細動	胃癌 ボーレルマン III 手術	上腹部腫瘍で外来 (兵庫医大で手術)	MI
高 ○ 信 ○	♂	7年	50年	0.55→0.53	心房細動	55歳, 胆石手術	(心不全で外来(現役) 14歳心弁膜症 40年以上鉄工所で働く	MI
竹 ○ 栄	♂	8年	7年	0.45→0.50	洞性→心房細動	胃潰瘍, アルコール 性肝障害	胃潰瘍で外来. 心不全(右胸水)おこす (後尖プロラプス)	MI
福 ○ 八 ○	♀	8年	35年	0.66→0.64	心房細動	—	心不全で外来	MSI+AS
池 ○ 正 ○	♂	1年	16年	0.78	心房細動	—	心不全で外来	MSI+(AS) +TI?
藤 ○ キ ○ エ	♀	5年	20年以上	0.87→0.89	心房細動	—	心不全で外来	MI+MS +(TI)
高 ○ か ○ 丸	♀	7年	7年	0.83	心房細動	胆 石	胆石発作で外来(黄疸) 現在心不全	MSI+AI

<僧帽弁疾患の管理, 手術適応>

小児期の僧帽弁疾患

倉敷中央病院 小児科
馬場 清

小児科の立場より, 次の3点, すなわち, (1) 小児期の心疾患に合併した僧帽弁閉鎖不全 (MI) と, 僧帽弁逸脱 (MVP) について, (2) まれな先天性僧帽弁疾患について, (3) 他の心奇形を有しない MI, あるいは MVP, またはその合併例について, 我々の経験を主体に報告した。

(1) 国立循環器病センター開設より, 本年5月までの心カテ・アンジオ検査施行例 633 例について分析した。

①二次孔心房中隔欠損: 計 61 例で, 術後例を除いた 49 例中 2 例に MI を, 7 例 (14%) に MVP を認めた。MVP 7 例のうち 1 例は MI を伴っていた。術後 12 例中 1 例に, 軽度の MI が残存していた。②不完全型心内膜床欠損: 計 11 例で, 術前検査 6 例全例に MI を認め, また術後 5 例全例に MI が残存していた。③心室中隔欠損: 計 101 例の心カテ・アンジオ検査施行例があり, 術後例を除いた 80 例中, MI 11 例, MVP 1 例が認められた。術後 21 例中, MI は 2 例, MVP は 3 例であった。④動脈管開存: 計 44 例で, 術前 27 例中 7 例に MI を, 術後 17 例中 1 例に MI を伴う MVP を認めた。⑤その他の先天性心疾患では, 大動脈縮窄複合, 大動脈弁上狭窄, 大動脈・肺動脈中隔欠損 (A-P window), 総動脈幹遺残, ファロー四徴などに合併した例があった。肺動脈狭窄は 20 例の検査施行例中, 1 例の合併も認められなかった。⑥心筋症では, うっ血型心筋症 9 例中 5 例に, 肥大型心筋症 2 例中 1 例に, MI が認められた。⑦不整脈のうち, WPW 症候群, 房室ブロック, 心室性期外収縮, 発作性上室性頻拍のそれぞれ 1 例に, MVP を認めた。⑧最近, リウマチ熱に代わって, 心血管病変が注目されている川崎病 102 例についても検討した。明らかな冠動脈病変を認めたものが 14 例 (13.7%) で, そのうちの 1 例は MVP および MI が証明された。一方, 明らかな冠動脈病変を認めなかった 88 例中 2 例に, 軽度の MI が認められた。

(2) 先天性僧帽弁疾患はまれなものが多い。我々の経験した僧帽弁閉鎖 (左心低形成症候群), 僧帽弁狭窄 (“parachute” mitral valve), 僧帽弁逸脱, 重複僧帽弁口などの症例について, 超音波像を中心に述べ, その診

断的意義について述べた。

(3) 他に合併奇形のない先天性の僧帽弁疾患は 17 例で, MI 5 例, MVP 12 例であった。MVP のうち 5 例は MI を伴っており, 2 例は収縮中期クリックを有していた。リウマチ性と診断したのは 4 例であった。これらの症例について, 左室および左房容積を検討した。

心血管造影法より Chapman らの方法を用いて求めた左室拡張末期容積を Y 軸, 体表面積を X 軸として, 器質的心疾患のない症例 11 例についての回帰直線を求めると, $Y=71.96X+10.71$ ($r=0.866$) であった。先天性僧帽弁疾患について同じ座標上にプロットしたところ, 重症例が必ずしも偏差値を越えなかった。

そこで, 心血管造影法より Chapman らの方法に準じて, 仮の左房最大容積を求めて, 体表面積との関係を見た。器質的心疾患のない症例 11 例の回帰直線は $Y=52.93X-8.74$ ($r=0.93$) であった。同様に, 先天性僧帽弁疾患について同じ座標上にプロットすると, 心血管造影上逆流の強い例が, 偏差値を越えて左房拡大が大きい傾向を示した。

したがって, MI の重症度の評価には左房容積の検討もつけ加えるべきであると考えられた。そこで, 左房容積を非観血的に評価する方法として, 心エコー図が用いられているので, その妥当性についても検討した。器質的心疾患のない群では, 左房容積と心エコー図による左房径は良い相関を示すが, MI 群ではあまり良い相関は示さなかった。これは左房の拡大が必ずしも前後方向だけでないためと考えられ, 心エコー図より左房容積拡大の有無を推定するには慎重を要するものと考えられた。

以上, 最初に述べた3点について, 我々の経験をまとめて報告した。

なお, 今回報告した症例はじめ, データの分析にご協力いただいた国立循環器センター小児科医長神谷哲郎博士はじめ, 諸先生方にこの紙面を借りて厚く御礼申し上げます。

＜僧帽弁疾患の管理，手術適応＞

僧帽弁膜症に対する手術術式選択について

神戸中央市民病院 循環器センター外科
庄村 東洋

僧帽弁狭窄症 (MS) に対する手術は，心血管造影法，心エコー図法などの進歩によって，患者の血行動態，左心機能，僧帽弁複合 (mitral complex) の解剖学的変化などが術前にかなり正確に把握できるようになったこと，および心筋局所冷却法の導入と人工弁の進歩とによって手術成績が著しく向上したことから，手術法が急速に変遷しつつある。MS に対する手術はあくまでも僧帽弁機能の改善を目的としたものであり，心筋因子に対しては直接的な効果は期待しえないものではあるが，術後における患者の生活の質をより向上させるためには可及的十分な弁機能の回復を計らねばならない。かかる観点から 1) 僧帽弁複合の解剖と形態的变化に対する検討，ならびに，2) 左室機能の分析から，MS に対する手術術式の選択について検討を加え報告した。

なお，対象は 1964 年から 1978 年までの 15 年間に，神戸中央市民病院において手術が行われた軽度逆流合併例を含む MS 256 例と，再手術例 15 例である。

1. 僧帽弁複合

MS はリウマチ性の valvulitis や chorditis の結果としての短縮，癒痕化，癒合などの程度や部位と経年的変化とによって種々な病像が形成されるものであると考えられることから，弁尖と腱索について解剖学的検討を加えた。

Lam ら¹⁾²⁾によれば，前尖には弁縁から弁基部に向う弁尖の弁縁より約 1/3 に相当する rough zone に平均 9 本の腱索が付着しており，これらのうち弁基部に最も近い 2 本はとくに太い strut chorda となっている。また後尖には乳頭筋から起始して，弁縁から弁中央部にかけて付着する腱索と，左室壁から起始する弁基部の腱索および前後の裂隙部腱索が合わせて平均 14 本付着しており，さらに前後交連部にはそれぞれ 1 本の扇状の腱索が着いている。

再手術例および弁置換時に摘出された弁所見と以上の解剖学的考察とから，直視下交連切開術は，前尖についてみると rough zone のうち弁縁部に近い腱索の短縮と弁癒合に止るものに適応があり，人工弁置換術は strut chordae を含めて腱索に短縮，癒合があるもの，および

短縮，癒合は中等度であっても rough zone に石灰化の強いものは適応とすべきである。

2. 左室機能

僧帽弁複合の病変の程度と血行動態の指標 (肺動脈楔入圧，肺動脈圧) との間には相関がみられないことから，MS の手術適応や予後を血行動態の指標から判定することは困難である。これに対し，左室造影の分析は患者の重症度を良く反映するものと思われた。すなわち MS における左室の収縮様式はほぼ正常の形を示すものから dyskinesis を示すものまであり，収縮様式と臨床的重症度とは良く一致すると考えられた。また左室シネアンジオの分析から左室収縮能の指標としての systolic ejection rate と，拡張能の指標としての diastolic filling rate を求めてみたところ，MS では後者の値が小さく左室拡張能の低下があるものと考えられた。この傾向は重症例ほど著しく，かかる症例は術後早期に低心拍出量症候群に陥りやすく，遠隔期においても機能回復が不十分であることから，術直後の critical な時期をより安全に乗切するためにもより確実な弁機能の改善が期待される人工弁置換術が選択されるべきである。

文 献

- 1) Lam JHC, Ranganatham N, Wigle ED, Silver MD: Morphology of the human mitral valve: I. Chordae tendineae: A new classification. *Circulation* 41: 449, 1970
- 2) Ranganatham N, Lam JHC, Wigle ED, Silver MD: Morphology of the human mitral valve: II. The valve leaflets. *Circulation* 41: 459, 1970

<僧帽弁疾患の管理、手術適応>

僧帽弁狭窄兼閉鎖不全に対する手術術式

大阪大学医学部 第一外科

森 透

僧帽弁膜症の外科治療においては、弁修復術 (MAP) による自己弁温存の方針が各施設において一般的である。

ところが、僧帽弁狭窄症 (MS) においては、すでに報告したごとく、“cuspal type” 以外においては直視下交連切開術 (OMC) が可能であるが、僧帽弁閉鎖不全症 (MR) においてはその原因により、必ずしも弁修復術はすべてに適応されるとはいいがたい。我々は MR を dilated annulus, torn chordae, および MR を合併した MsR の 3 群に分け、その遠隔成績を検討したが、MsR 群における遠隔成績は必ずしも満足しうるものとはいいがたい結果を得た。

そこで今回は MS および MR の合併した病変 MSR につき、その弁修復術の遠隔成績を報告する。術式は MAP のみ、あるいは OMC+MAP である。

MS+MR に対する弁修復術は 14 例 (MSr 9 例, MsR 5 例) で弁置換術 (MVR) は 28 例で、前者の平均手術的年齢は 32 歳、後者のそれは 41 歳である。前者では再手術例 51 例 (7.1%)、後者ではなく、遠隔死亡は前者でなく、後者で 4 例 (14.2%) である。

術後遠隔期 NYHA 機能分類は、弁修復群では 1 度 3 例 (21.4%)、2 度 8 例 (57.1%)、3 度 3 例 (21.4%) で、弁置換群では 1 度 11 例 (39.3%)、2 度 8 例 (28.6%) である。全体としては、前者では平均 NYHA 2.0、後者では平均 NYHA は 1.4 と、後者の改善度が高かった。しかし遠隔死亡 (脳血栓栓塞症) が 14.2% 後者に存在することは、できれば弁修復術を採用したいところとなる要因である。

MSR を MsR と MSr の 2 群に分けると、MSr の 9 例では 3 例が NYHA 1 度、6 例が 2 度であり、MsR 群では 1 度、2 度は各 1 例、3 度が 3 例であり、遠隔成績は R と S の程度に関係することがわかる。心胸郭比 (CTR) の変化も MSr、および MVR 群では良好な結果を示したが、MsR 群では、その結果は術前の平均 CTR 68% に比し術後は 69% と著変を認め得なかった。

MSr ではその弁口は修復前は平均 1.1 横指 (FB)、OMC 後 2.3 FB で、MAP 施行後 1.7 FB であった。MsR では修復前 2.1 FB、OMC 後 2.7 FB、MAP 後 1.9 FB

であった。また MSr 群では全例が術前 1.5 FB 以下の狭窄を有し、MsR 群では全例が 1.5 FB 以上であった。

MsR 群では、1 例を除き全例遠隔期に 2/6 度以上の収縮期心尖部雑音を聴取し、その NYHA 分類の低い理由は残存ないしは再発性の MR によると考えられた。

以上の結果より、MSr 群では r の程度に応じ、OMC+MAP は治療上有効と考えられる。それに反し、MsR 群では OMC+MAP の術式は必ずしも満足すべき結果とならないため、かかる症例の中には MVR を行うことが望ましいと考えられる場合も少なくないことは明らかである。

以上、MS+MR に対する手術術 2 式適応につき我々の成績を報告した。