

弁手術法との関係は、主として MVR が行われ、MR 1 度、42%、MR 2 度 47%、MR 3 度 80% が MVR となった。

UCG 検査法において、M弁に対する検討は、echo 量の程度で、I 度から III 度に分け検討され、術前に手術適応がほぼ決定できる。A 弁に対しては、特に定められた基準はないが、教室では A 弁形成術を行った症例の術前 UCG 所見より、A 弁の肥厚性病変を 3 度に分け検討している (図 1)。

M mode 所見は、拡張期の大動脈内径と A 弁エコー量の比率で、AVP の適応は、II 度病変までと考えているが、III 度病変でも AVP の可能な症例がある。なお術前に II 度と診断し AVP を試みたが、cusp の短縮のために AVR となった症例が数例あった。

再手術例の検討。再手術は 190 例中 14 例 7.3% であった。教室以外の施設で初回手術が行われた 2 例を含む。初回手術時 A 弁非手術が 13 例 92% であった。再手術時 M 弁側の病変が増悪し、M 弁のみの処置が行われたものが 7 例 53%、AVP 4 例 30%、AVR 2 例 15% で、AVR は 2 例共 AR の増悪で、平均 9 年で AVR となった。

M 弁に対しては、初回手術で CMC 例が、14 例中 7

例 50%、MVR 3 例 21%、OMC、MVP 各 2 例 14% であった。再手術では、MVR 12 例 85% で、再 MVR が 3 例で、MVR 中 25% であった。M 弁非手術は、初回 OMC が行われた 1 例があった。

死亡例は、190 例中 34 例 17.8% で、早期死 26 例 76%、遠隔死 8 例 24% である。早期死の中に、術後 AR、AS の増悪による死亡が各 1 例あった。昭和 53 年 6 月以降、心筋保護法の実施後、死亡率は 45 例中 3 例 6.6% に減少している。なお死亡例の 94% が、いずれか一方の弁に人工弁置換が行われた症例であった。

考 案

大動脈弁、僧帽弁の両弁に病変を来した連合弁膜症は重症例が多く、1961 年 Honey は、僧帽弁修復により大動脈弁位での圧差の増大を指摘し、さらに 1965 年 Zinik は、AS の残存について検討している。最近では、UCG 検査の発達により、両弁の病変が術前に正確に診断可能となったが、中等度の大動脈弁病変に対しての手術適応について未だ明言したものがない。教室では、大動脈弁の肥厚度を術前 UCG 検査より 3 度に分け検討し、大動脈弁の肥厚度が大動脈内径の 20~50% の症例は、積極的に弁形成術を行う必要があると考えている。

主題 III-10 連合弁膜症に対する弁置換術と その血行動態・弁機能の検討

金沢大学 第 1 外科

横井 克己 船木 芳則 永井 晃 三崎 拓郎
土屋 和弘 渡辺 洋宇 船田 隆 岩 喬

はじめに

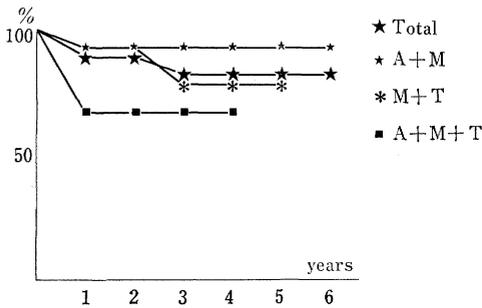
教室では過去 6 年間に 81 例の連合弁膜症手術例を経験し、そのうち 51 例に対して弁置換術を施行した。本稿ではこれら弁置換術症例の手術成績・血行動態・弁機能に検討を加えた。

対象・方法

対象症例は 1974 年 6 月から 1979 年 9 月までの 5 年 3 カ月に教室で弁置換術を施行した連合弁膜症 51 例である。病変別では、A+M 弁疾患 31 例、M+T 弁疾患 12

例、A+M+T 弁疾患 8 例で各弁病変は、A 弁では閉鎖不全症 (R) あるいは閉鎖不全症優位 (Rs) が 87% を占め圧倒的に多かったが、M 弁では (S)、(S_a) と (R)、(Rs) とは半々であった。T 弁ではほとんど二次的閉鎖不全症であった。術前 NYHA の機能分類では、IV 度：19 例、III 度：31 例、II 度：1 例であり、M+T 弁疾患、A+M+T 弁疾患群では IV 度症例が 50% 以上を占めた。心房細動は 36 例 (71%) にみられ、塞栓発作は 8 例 (16%) にみられた。置換弁には全例異種生体弁 (Hancock xenograft, Carpentier-Edwards bioprosthesis) を使用し、A+M 弁疾患 31 例中 15 例に AVR+

表 1 Survival rate



OMC, 7例に AVR+MVR, 4例に MVR, 3例に AVR, 1例に AVR+MAP, 1例に AVR+MVP を, M+T 弁疾患 12 例中 9 例に MVR+TAP, 2例に MVR+TVR, 1例に MVR を, A+M+T 弁疾患 8 例中 4 例に AVR+MVR+TAP, 2例に AVR+MVR, 1例に MVR+TVR, 1例に TVR+OMC を施行した. 術後心カテーテル検査時にハンドグリップによる運動負荷をかけ術後血行動態・弁機能を検討した.

手術成績

51 例中早期死亡 3 例, 遠隔期死亡 3 例で, actuarial survival rate は 6 年生存率は 82% であった (表 1). 生存 45 例の平均経過観察期間は 19.6 か月で NYHA 機能分類では IV 度の 1 例を除き臨床症状は著明に改善し, 特に 2 grade 以上の改善例が 75% を占めた. A+M 弁疾患群では 31 例中早期死亡 1 例, 遠隔期死亡 1 例で 6 年生存率は 93% で, IV 度の悪化例を除いた 28 例では臨床症状は著明に改善し, CTR も 61% から 55% に縮小した. M+T 弁疾患群では早期死亡 1 例, 遠隔期死亡 1 例で 5 年生存率は 72% であった. 生存 10 例は臨床的に著明に改善し, CTR も 69% から 58% へ縮小した. A+M+T 弁疾患群では早期死亡 1 例, 遠隔期死亡 1 例で, CTR は 67% から 59% へ縮小し臨床的にも著明に改善したが, 生存率は 67% で 3 群中最も低かった.

血栓塞栓合併症 (TEA): 対象とした 51 例のうち早期死亡 3 例を除いた 48 例中 38 例に, 術後抗凝固剤を使用していないがこれら経過中 TEA は 1 例も認められなかった.

術後血行動態・弁機能

A+M 弁疾患のうち AVR 群では平均肺動脈楔入圧 (mPCW) は 9.4 mmHg, 平均肺動脈中間圧 (mPA) は

		A+M		
		AVR	MVR	AVR+MVR
mPCW	mmHg	9.4	15.0	12.5
mPA	mmHg	16.2	23.2	25.2
mLVEDP	mmHg	6.3	7.5	5.0
mCI	L/m/M ²	29.1	26.8	2.60

		M+T		
		MVR		
mPCW	mmHg	12.2		
mPA	mmHg	21.8		
mLVEDP	mmHg	7.6		
mCI	L/m/M ²	3.77		

AVR				
Size mm	PSG mmHg		AVA cm ²	
	R	E	R	E
21	4.0	→ 8.0	1.80	→ 1.14
23	17.6	→ 25.5	1.64	→ 1.53
25	23.0	→ 31.5	1.59	→ 1.37
Total	18.0	→ 24.4	1.65	→ 1.38

R: Rest
E: Exercise

MVR				
Size mm	DG mmHg		MVA cm ²	
	R	E	R	E
29	5.5		1.73	
31	7.6	→ 8.5	1.93	→ 1.27
33	4.5	→ 8.0	1.81	→ 1.35
Total	6.1	→ 8.2	1.85	→ 1.29

16.2 mmHg, 平均左室拡張終期圧 (mLVEDP) は 6.3 mmHg, 平均心係数 (mCI) は 2.91 L/min/M² (以下単位略) で, MVR 群では mPCW は 15.0, mPA は 23.2 mLVEDP は 7.5, mCI は 2.68, AVR+MVR 群では mPCW は 12.5, mPA は 25.2 mLVEDP は 5.0, mCI は 2.60 であった.

AVR 群では心係数の改善も著明で良好な血行動態を示したが, 後 2 者では心係数の改善が不十分であった. M+T 弁疾患のうち MVR 群では mPCW は 12.2, mPA は 21.8, mLVEDP は 7.6, mCI は 3.77 できわめて良好な血行動態を示した (表 2). 大動脈弁収縮期圧較差 (peak systolic gradient) は, [安静時には平均 18.0 mmHg, [有効弁口面積は平均 1.65 cm² であった. 運動負荷後圧較差は平均 24.4 mmHg に増加し弁口面

積は 16% 減少した。圧較差、弁口面積とも弁サイズとは相関しなかった。僧帽弁拡張期圧較差は安静時には平均 6.1 mmHg、有効弁口面積は 1.85 cm² であった。運動負荷後圧較差は平均 8.2 mmHg に増加し弁口面積は 30% 減少し A 弁位に比較してより狭窄所見を呈した。M 弁位においても圧較差、弁口面積とも弁サイズとの相関はみられなかった。

考 案

人工弁の選択はその耐久性、機能、血行力学的様態、抗血栓性等に対する信頼度によって異ってくる。教室では 1974 年以降、抗血栓性の高いこと、抗凝固剤の不要なことを重視しグルタルアルデヒド処理生体弁¹⁾を第一選択としてきた。術後臨床症状は著明に改善し良好な手術成績を得ており、さらに今回対象とした症例では 80% に術後抗凝固剤を投与していないが、術後血栓塞栓性合併症は 1 例も認められず満足すべき結果が得られ生体弁の有意性が確認された。反面収縮期圧較差は安静時で平均 18.0 mmHg、拡張期圧較差は平均 6.1 mmHg で特に前者において Björk²⁾らの報告より高く、運動負荷

後のおの 24.4 mmHg、8.2 mmHg に増加し弁葉の硬化がうかがわれ機能上の関点からは理想的とはいいがたい。近年生体弁の valve dysfunction 例も報告されている³⁾が、教室では最長経過 5 年 3 カ月例を含め弁破壊例、X-P 上石灰例は 1 例も認めていない。抗血栓性の高いこと、抗凝固剤の不要なこと、中心流の得られること、弁開閉音の少ないこと、血球破壊の少ないこと等機械的人工弁にない長所を備えており、これらの条件を要求される患者には生体弁は第 1 選択で使用して良い弁と考えられる。

ま と め

51 例の連合弁膜症に対してグルタルアルデヒド処理異種生体弁を用いて弁置換術を施行し、6 年生存率は 82% で良好な成績が得られた。術後血栓塞栓合併症は 1 例も見られず特筆すべきものであった。

文 献 Carpentier, A. et al.: J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 58: 467, 1969. 2) Björk V O., et al.: Scand J. Thorac Cardiovasc Surg. 5: 177, 1971. 3) 中江世明ら: 日胸外会誌. Vol. 27, September 1979.

主題 III-11 連合弁膜症, とくに大動脈弁・僧帽弁弁膜症の手術遠隔成績

新潟大学 第 2 外科, *下都賀病院 外科, **立川心臓血圧センター 胸部外科

安藤 武士 坂下 勲 大谷 信一 吉野 武

江口 昭治 *本山 登 **竹内 諒

大動脈弁・僧帽弁連合弁膜症で主病変であらざる他病変の処置をいかにするか、しばしば判断に迷う。他弁病変が放置された場合は是非の判定は従来、術中術直後の血行動態でのみされることが多く、遠隔成績から検討したものは少ない。そこで、教室および関連病院で行われた二弁（以上）置換術症例、他弁病変放置症例の遠隔予後を検索することにより大動脈弁・僧帽弁連合弁膜症の手術方針を検討したので報告する。

研究方法と成績

昭和 54 年 12 月 31 日までに教室・関連病院で行われ

た大動脈弁・僧帽弁連合弁膜症に対する手術は多弁手術 82 例、他弁病変放置例 54 例計 136 例で病院死は 11 例 8.1% であった。内訳を表 1 に示したが、二弁（以上）の人工弁置換術は 61 例で病院死は 7 例（死亡率 11.5%）、AVR・僧帽弁（M）形成術は 21 例で 3 例（14.3%）が病院死した。他弁病変放置例 54 例の内容は、AVR・M 病変放置 5 例、MVR・A 病変放置 19 例、僧帽弁交連切開（MC）・A 病変放置 30 例で、病院死亡は MVR・A 病変放置例に 1 例認められた。

これらの症例のうち 2 年以前（昭和 51 年 12 月末日まで）に手術を受け病院死を免れた二弁（以上）置換症例