

P-4-5 再弁置換術

——とくにその手術適応について——

大阪大学 第1外科

中 埜 肅	広 瀬 一	松 田 暉	村 田 紘 崇
島 崎 靖 久	佐 藤 重 夫	榊 原 哲 夫	平 中 俊 行
	中 谷 武 嗣	川 島 康 生	

はじめに

弁置換術術後の長期間の追跡がなされ得るようになった今日、弁機能不全による再手術の機会も増加しつつある。代用弁の機能破綻は重大であり再弁置換に関して未だ検討すべき問題を残している。教室における経験例を中心に、とくにその手術適応について検討を加えた。

対象および成績

教室において施行した弁置換術の手術生存例 261 例中 20 例 (8%) に再弁置換を経験した。初回手術からの期間は平均 5.7 年、再手術による死亡率は 6 例、30% である。

再弁置換の手術適応は、同種大動脈弁の弁機能不全-14 例、人工弁周囲組織の過剰形成による弁狭窄-3 例、血栓弁-2 例 (Björk-Shiley 弁 1 例および他施設にて MVR に使用された SAM 弁の 1 例が加わっている)、その他 2 例である¹⁾。

代用弁別に検討すると、

(1) 同種大動脈弁による AVR 後の再弁置換 (図 1)

1967 年より 1975 年の間に同種大動脈弁を用いて AVR を施行した 34 例の術後 15 年の survival rate は 51% であり、valve-functioning rate、すなわち移植された同種大動脈弁自体の survival rate は 17% である。この間、14 例に対して術後平均 7 年 4 カ月に Björk-Shiley 弁による再弁置換を要した。なお、14 例中 7 例には大動脈弁輪の瘢痕性収縮による狭窄のため弁輪拡大術を加えている。

手術死亡は 14 例中 3 例である。いずれも初期のもので急性心不全による緊急手術例で、手術時期を逸したのが原因である。比較的早期に再手術を行う方針をとって以降、死亡例はなく全例順調に経過している。

再弁置換を要した同種大動脈弁の病理学的所見は弁尖

全体に著明な石灰化を認め退行変性が著明で弁構造の原形をとどめないもの、他に局所的に弁の亀裂穿孔をきたしているものの二つ異った所見を認めた。しかしながら、教室における免疫学的検索ではこれら二者間に差を認めていない。

(2) Björk-Shiley 弁による AVR 後の再弁置換 (図 2)

Björk-Shiley 弁による AVR 症例 131 例の術後 12 年における mortality および thromboembolism の free rate は 79% で、この間 2 例は再弁置換を要した。1 例は血栓弁であり、他の 1 例は # 19 Björk-Shiley 弁の再弁置換例である。

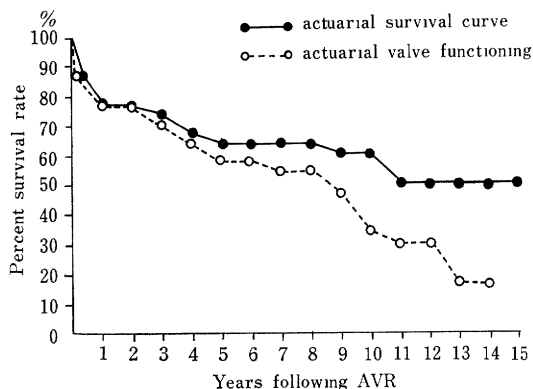
前者の 1 例は再手術を 2 回緊急的に施行した症例で、1 回目の再手術では血栓除去のみを行いその後も strict な抗凝血薬療の維持にもかかわらず、10 カ月後に再度血栓弁を生じたため Ionescu-Shiley 弁にてこれを取り換えた。本例では血小板凝集能の軽度亢進を認めており今後とも厳重な経過観察を要するものと考えられる。

他の 1 例は 10 年 6 カ月前に弁サイズ 19 mm の Björk-Shiley 弁を用いて AVR を行った症例²⁾で、最近労作性狭心痛および心不全症状が出現し遠隔カテーテル検査にて弁圧較差 50 mmHg および僧帽弁狭窄症の合併を認めて再手術を施行した。大動脈弁、僧帽弁の両弁輪拡大術を加えて二弁置換し大動脈弁は # 21 SJM 弁にて置換した。術後経過は順調である。

(3) Kay-Shiley 弁による MVR 後の再弁置換 (図 3)

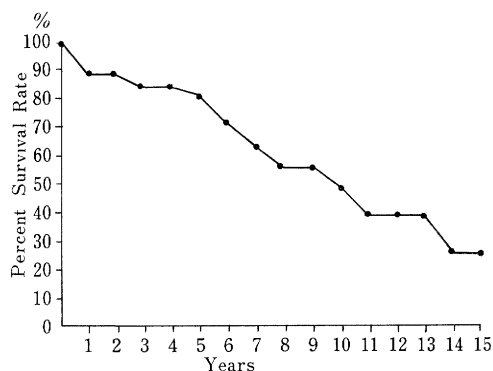
Kay-Shiley 弁による MVR 症例の術後 15 年の survival rate は 26% で、この間教室において 3 例に再手術を施行した。3 例全例、弁狭窄すなわち人工弁周囲組織の過剰形成により frustum area の狭小化を来したものであり、術後平均 8 年 7 カ月を経過していた。

その 1 例は術後 9 年 3 カ月経過した症例で、遠隔カテーテル検査所見は RA(7), RV 84/〜7, PA 80/32(48),



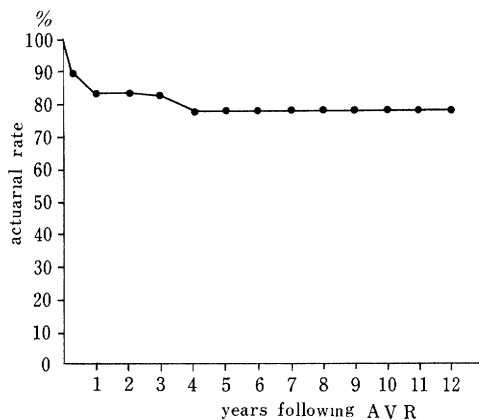
No. of Patients requiring Re-replacement	Outcomes
14	3 op. deaths

図 1 Actuarial Survival Curve and Actuarial Valve-functioning Curve
—AVR with Aortic Valve Homograft—



No. of Patients requiring Re-replacement	Outcomes
3	3 op. deaths

図 3 Actuarial Survival Curve
—MVR with Kay-Shiley—



No. of Patients requiring Re-replacement	Outcomes
3	all alive

図 2 Percent Free from Mortality and Thromboembolism
—AVR with Björk-Shiley—

LA(20), LV 136/〜7, LA-LVEDP 10 mmHg, Gorlin の式より算出した有効弁口面積は 0.56 cm^2 であり、著明な弁狭窄と高度肺高血圧症を認めた。

Bjork-Shiley 弁を用いて再弁置換および左房縫縮術を施行したが術後腎不全にて死亡した。

第 2 例は術後 10 年 8 月の経過例で遠隔カテーテル検査所見では、RA (32), PA 64/38 (40), PCW (30),

PCW-LVEDP 12 mmHg, 有効弁口面積 0.56 cm^2 を呈した。再弁置換および三尖弁弁輪形成術を施行したが術後低心拍出量症候群にて死亡した。

第 3 例も同様であって、これらの手術所見は弁上のみならず弁下に組織がはり出して frustum area を狭くしており弁狭窄の状態であった。

考 察

人工心臓弁は今日幅広く弁膜症の治療に用いられており、また改良が重ねられてきてはいるが、その弁機能、耐用性および血栓形成の問題に関してすべて解決が得られているわけではない。弁機能の破綻は重大であって、弁置換術施行直後より再弁置換の可能性を常に念頭におき厳重な経過観察を要することは言うまでもない。長期遠隔期の追跡が得られるようになった今日、再弁置換の症例は増加傾向にあることは事実である。

再弁置換術の手術成績は初回手術より一般に不良とされ、弁機能不全の診断、手術適応、代用弁機種の選択、手術手技、合併症等に関し検討すべき問題は多い。再弁置換の手術成績の向上には第一に、代用弁の機能的特徴を理解しその機能破綻の早期診断、早期手術に心がけることが肝要と思われる。僧帽弁置換術術後の長期遠隔追跡例にみられた人工弁周囲の組織過剰形成に起因する弁狭窄例の 3 例はいずれも病期の進展した重症例で、全例術後合併症にて死亡した。かかる組織過剰形成による弁狭窄は弁の形態にもよるが、いかなる形のものであって

も長期遠隔期においてこの現象は起こってくるものと考え²⁾。進行が緩慢であり、またその臨床診断が困難であるため一層、病期の進展しない前に再手術を考慮すべきであると考ええる。

結 語

再弁置換 21 例を経験し、6 例を失った。再弁置換の手術成績向上には、代用弁の機能的特徴を理解し、その機能破綻の早期診断、早期手術が肝要である。とくに host 側の原因でもある組織過剰形成による弁狭窄は進

行が緩慢であるだけに手術時期を逸しないよう留意すべきである。

文 献 1) 団野迪昭, 堀口泰範, 宮本 巍, 藤田 毅, 川島康生, 曲直部寿夫: Disc Valve による大動脈弁置換術後 Disc に変形をきたした 1 例, 胸部外科 25(2): 138, 1972. 2) 川島康生: シンポジウム “人工心臓弁その批判的検討”. 人工臓器 11(2): 660, 1982. 3) 中埜 肅, 広瀬 一, 松田 暉, 島崎靖久, 佐藤重夫, 平中俊行, 中谷武嗣, 川島康生, 河内寛治: Porcine xenograft (僧帽弁域) および Björk-Shiley 弁 (大動脈弁域) の臨床的評価—弁機能上の問題点について. 人工臓器 10(6): 967, 1981.

P-4-6 再弁置換の手術適応と手術所見

新潟大学 第2外科

大谷 信一 坂下 勲 松川哲之助 林 純一
福田 純一 江口 昭治

再弁置換は特殊な症例だけの問題ではない。初回手術時の弁輪径、手技（心筋保護、弁縫着法、心到達法他）、初回手術後の経過中に起こる心内外の変化、弁種等により再弁置換となる適応や頻度の上で差はみられるが、理想的な人工弁がないことから、初回手術自体が満足すべきものであっても弁置換症例には再弁置換は常に遭遇する可能性のある関門と思うべきである。

ここでは初回弁置換以後の変化と再弁置換時所見、再弁置換成績を中心に問題点を検討した。

対 象

本学で 16 年 4 カ月間に行った弁置換 391 例で再弁置換を行ったのは 26 例、これは耐術例の 7.3 %であった(表 1)。初回手術時使用した人工弁は Starr-Edwards ボール弁、Carpentier-Edwards 弁、Hancock 弁、Björk-Shiley 弁、St. Jude Medical 弁、Omniscience 弁等であった。再弁置換となったのは S-E ボール弁 23 例、B-S 弁 1 例、Hancock 弁 2 例であった。

成 績

(1) 再弁置換となった症例の初回弁置換時の主病因は先天性 8 例、リウマチ性 12 例、感染性心内膜炎 (IE) 1 例、病因不確定 5 例であった。IE を合併していたのは上記の 1 例以外に 4 例あった。

(2) 再弁置換の主病因を手術所見からみると血栓弁 4、弁周囲逆流 10 (IE 合併 5)、cloth wear 5、pannus 形成 4、弁石灰化 2、stuck ball 1 であった。初回弁置換術から再弁置換術までの期間は 2 カ月から 12 年 7 カ月 (平均 5 年 3 カ月) で 2 年未満の 3 例はいずれも弁周囲逆流例であった。

(3) 再弁置換の病院死は 6 例 (23%)、遠隔死 3 例であった (表 2)。遠隔死は再々々手術死 1、突然死 2 でいずれも AVR 例であった。

再弁置換耐術 20 例の遠隔状態は遠隔死 3、NYHA 1、2 度で健在が 15 例で再縫合不全 + 溶血 1 例と溶血 1 例が合併症残存している。

(4) 再弁置換のとき他弁病変を処置したのは 26 再弁置換のうち 11 例で、三尖弁閉鎖不全 (TR) 8 例に対して TVR を 4 例に TAP を 4 例に行った。とくに 9 年以上経過した症例では 7 例のうち再 AVR と再 TVR の 2 例を除いた 5 例に TR の処置を必要とした。

考 案

再弁置換病因は初回弁置換後早期のものは先天性か感染性心内膜炎症例に多くみられたが、近年再置換を要する程の縫合不全は減少した。これは先天性弁膜症に対してはなるべく弁置換を行わなくなったこと、術直後 prosthetic endocarditis が減少してきたことなどによる。