

Title	僧帽弁狭窄症の外科治療に関する臨床的研究：開心術症例における弁性状からみた弁切開術の効果に関する検討
Author(s)	大山, 朝賢
Citation	大阪大学, 1977, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/32022">https://hdl.handle.net/11094/32022</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について〈/a〉をご参照ください。

***Osaka University Knowledge Archive : OUKA***

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏名・(本籍)	大 山 朝 賢
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	第 4 0 9 4 号
学位授与の日付	昭 和 52 年 12 月 6 日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当
学位論文題目	僧帽弁狭窄症の外科治療に関する臨床的研究 ——開心術症例における弁性状からみた弁切開術の効果に 関する検討——
論文審査委員	(主査) 教 授 神前 五郎 (副査) 教 授 阿部 裕 教 授 熊原 雄一

## 論 文 内 容 の 要 旨

### 〔目 的〕

本研究の目的は、手術に際して適正な弁口の切開が行なわれた僧帽弁狭窄症症例につき、遠隔時の安静時並びに運動負荷時の血行動態を検索し、これを手術時に観察し得た弁性状と対比することにより、僧帽弁狭窄症に対する弁切開術の遠隔成績に影響を及ぼす因子を明らかにせんとするものである。

### 〔対象及び方法〕

対象は、直視下手術後の遠隔時に血行動態を検索した僧帽弁狭窄症19例で、男7例、女12例で、手術時年齢は23～46才、平均37才であった。カテーテル検査は、術後6～23カ月、平均13カ月に行なった。弁の性状は Sellors に準じ、以下の如く分類した。

Sellors I 型：交連部の癒合に加えて弁口の辺縁部にわずかな肥厚のみられるもの。Sellors II 型：I 型よりも病変が進み、弁下組織にも肉眼的にみて明らかな変化の及んだもの。Sellors III 型：II 型よりもさらに高度の変化をきたし、少くとも一側の交連部において腱索及び乳頭筋が癒合して一塊となったもの。

Sellors I 型群 6 例、II 型群 7 例、III 型群 6 例の弁切開直後の実測弁口面積はそれぞれ  $4.1 \pm 0.1$ 、 $3.9 \pm 0.2$ 、及び  $3.7 \pm 0.2 \text{ cm}^2$  で、3 群の間に推計学的有意差はなかった。

術後遠隔検査に際しては安静時及び仰臥位にて bicycle ergometer で 25～50 watt の運動負荷を 5～6 分間行なった直後に心拍出量を測定し、左房左室圧を同時測定記録した。これより mean mitral gradient を算出し、更に大動脈圧記録より diastolic filling period を算出した。僧帽弁の弁口面積は Gorlin and Gorlin の式により算出した。又、左室造影を施行し、僧帽弁に有意の逆流のないこと

を確認した。

〔成績〕

1. Mean Mitral Gradient (MMG)

Sellors I, II 及び III 型各群の安静時平均 MMG は  $4.8 \pm 0.7$ ,  $4.3 \pm 1.3$  及び  $6.0 \pm 0.8$  mmHg であったものが、運動負荷にてそれぞれ  $8.5 \pm 1.4$ ,  $9.2 \pm 1.3$  及び  $13.4 \pm 1.8$  mmHg と有意 (I 型群  $P < 0.06$ , II 型群  $P < 0.02$ , III 型群  $P < 0.05$ ) の増加をきたした。安静時並びに運動負荷時各群の間には有意差はなかった。

2. Diastolic Filling Period (DFP)

Sellors I, II 及び III 型各群の安静時平均 DFP は  $31.6 \pm 1.1$ ,  $35.9 \pm 0.9$  及び  $36.3 \pm 1.0$  秒であったものが、運動負荷にてそれぞれ  $27.2 \pm 0.8$ ,  $32.7 \pm 1.4$  及び  $32.9 \pm 0.8$  秒へと有意差 (I 型群  $P < 0.05$ , II 型群  $P < 0.05$ , III 型群  $P < 0.01$ ) をもって短縮した。I 型群と II, 及び III 型群の間に、安静時及び運動負荷時とも有意差 ( $P < 0.05$ ) を認めたが、II 及び III 型群の DFP はほぼ同値を示した。

3. 心拍出量 (CI)

Sellors I, II 及び III 型各群の安静時平均 CI は  $3.33 \pm 0.15$ ,  $3.27 \pm 0.26$  及び  $2.82 \pm 0.45$  l/min/m<sup>2</sup> であったものが、運動負荷にてそれぞれ  $4.62 \pm 0.69$ ,  $4.56 \pm 0.25$  及び  $4.05 \pm 0.44$  l/min/m<sup>2</sup> へと有意差 (I 型群  $P < 0.06$ , II 型群  $P < 0.05$ , III 型群  $P < 0.06$ ) をもって増加した。しかし、安静時及び運動負荷時共に各群間には有意差は認めなかった。

4. 弁口面積 (MVA)

Sellors I, II 及び III 型各群の平均 MVA は  $2.6 \pm 0.19$ ,  $2.1 \pm 0.10$  及び  $1.5 \pm 0.11$  cm<sup>2</sup> であった。この値は術中、弁口切開時に実測した値のそれぞれ 63%, 53% 及び 40% であった。運動負荷にて MVA は変動してそれぞれ  $3.1 \pm 0.11$ ,  $2.3 \pm 0.23$  及び  $1.6 \pm 0.15$  cm<sup>2</sup> となったが、その差は安静時に比し有意ではなかった。

各群を比較すると、安静時において I 型と II 型 ( $P < 0.05$ ), II 型と III 型 ( $P < 0.05$ ), I 型と III 型 ( $P < 0.001$ ) の間に有意差があった。運動負荷時の MVA にも同様に各群間に有意差を認めた。(I 型と II 型:  $P < 0.05$ , II 型と III 型:  $P < 0.05$ , I 型と III 型:  $P < 0.05$ )。

〔総括〕

1. 直視下に手術を行ない、適正に弁口を切開し得た僧帽弁狭窄症 19 例を、弁の病理学的性状に従い、その変化の軽度な I 型からこれが重篤な III 型まで 3 群に分類した。術後遠隔時、安静時並びに運動負荷時にカテーテル検査を行ない、その成績を各群において比較すると共に、手術時の所見ともあわせて検討した。
2. MMG 及び CI は各群とも運動負荷によって増大したが、各群間には有意差はなかった。DFP は各群とも運動負荷によって短縮し、安静時運動負荷時とも I 型群の値は、II, III 型群のそれに比べて短かった。
3. 術中切開後に実測した MVA は 3 群間に有意差を認めなかったが、術後遠隔時の検査成績より算

出したその値は、安静時運動負荷時ともⅠ型群におけるそれが最大であり、Ⅱ型群がこれにつき、Ⅲ型群のそれは最小で、各群間に有意差を認めた。

4. 以上、直視下手術によって適正に弁口の切開を行ない得た僧帽弁狭窄症例にあっても、術後の機能的な弁口面積は均一ではなく、その差は術前における弁の病理学的性状によってもたらされるものであることを明らかにした。

## 論文の審査結果の要旨

本研究の目的は、手術に際して適正な弁口の切開が行なわれた僧帽弁狭窄症症例19例につき、遠隔時の安静時並びに運動負荷時の血行動態を検索し、これを手術時に観察しえた弁性状と対比することにより、僧帽弁狭窄症に対する弁切開術の遠隔成績に影響を及ぼす因子を明らかにせんとしたものである。本論によれば、直視下に満足しうる弁口拡大が得られても、遠隔時の血行動態からみた機能的弁口面積は均一でなく、その差は術前における弁の病理学的性状によってもたらされるものであるという。即ち、弁切開術後の遠隔成績には手術手技と同時に弁性状も大きな影響力を占めていることがわかる。これは又弁切開術や弁置換術の適応決定においても、大いに参考となるものである。本研究は臨床的な面から極めて有意義なものであり、その業績は博士号に相当するものとする。