

Title	軽度大動脈弁病変を合併した僧帽弁狭窄症の血行動態に関する研究：特に運動負荷に基づく評価から
Author(s)	佐藤, 重夫
Citation	大阪大学, 1985, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/34818">https://hdl.handle.net/11094/34818</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 href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈/a〉</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)	さ 佐	とう 藤	しげ 重	お 夫
学位の種類	医	学	博	士
学位記番号	第	6755	号	
学位授与の日付	昭和60年3月12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	軽度大動脈弁病変を合併した僧帽弁狭窄症の血行動態に関する研究 — 特に運動負荷に基づく評価から —			
論文審査委員	(主査) 教授	川島 康生		
	(副査) 教授	中馬 一郎	教授	多田 道彦

### 論文内容の要旨

#### (目的)

連合弁膜症の中では、特に僧帽弁狭窄症と大動脈弁病変の組み合わせが最も多く見られるが、この連合弁膜症の外科治療方針ははまだ確立されているとは言い難い。即ち大動脈弁病変が主病変である場合は弁置換術は避け難いが、これが副病変の場合、その外科的処置に関しては今日なお統一した見解は得られていない。これは本症についての血行動態の検索が充分に行われていなかったことが、その大きな理由と考えられる。

本研究の目的は、副病変として軽度の大動脈弁病変(A)を合併した僧帽弁狭窄症(MS)について、運動負荷時における血行動態の検索を行い軽度の大動脈弁病変が本連合弁膜症の血行動態にいかに関与しているかを明らかにするとともに、これを僧帽弁手術時における大動脈弁病変に対する手術方針決定に役立つものとするものである。

#### (方法)

Aを合併したMS 9例(MS+A群)を対象とし、運動負荷を含めた血行動態の検索を行い、Aを合併しないMS 9例(MS群)を対照とし比較検討した。

まず安静仰臥位にて心臓カテーテル検査を行った。通常の右心及び左心カテーテル検査終了後 Brockenbrough法により左房内にカテーテルを挿入した。心拍出量は色素希釈法により求めた。次いで Ergometerを用いて仰臥位にて25~50Wsec 5分間の運動負荷を行い、心内圧測定並びに心拍出量測定を行った。

運動負荷終了後心拍数が安静時とほぼ同程度に回復した後に、右前30°左前60°斜位2方向撮影により

左室造影を行った。左室容積は、右前斜位像一方向area-length法により教室での補正式を用い算出した。左室壁厚は右前斜位拡張末期像において求めた。又左室コンプライアンスの指標として $\Delta V / \Delta P$ を用い、 $\Delta V$ は色素希釈法から求めた一回拍出量、 $\Delta P$ は左室拡張末期圧で代用した。

(成 績)

- 1) MS + A 群の肺動脈平均圧 (PAm) は安静時  $29 \pm 8$  mmHg, 運動負荷時  $58 \pm 13$  mmHg, MS 群の PAm は安静時  $24 \pm 7$  mmHg, 運動負荷時  $43 \pm 5$  mmHg であった。また MS + A 群の左房平均圧 (LAm) は安静時  $18 \pm 5$  mmHg, 運動負荷時  $40 \pm 7$  mmHg, MS 群の LAm は安静時  $13 \pm 4$  mmHg, 運動負荷時  $33 \pm 5$  mmHg であった。安静時において PAm, LAm は両群間に差を認めなかったが、運動負荷時では共に MS + A 群が MS 群に比し有意 (各々  $P < 0.001$ ,  $P < 0.02$ ) に高値を示した。
- 2) MS + A 群の左室拡張末期圧 (LVEDP) は安静時  $8 \pm 2$  mmHg, 運動負荷時  $16 \pm 5$  mmHg, MS 群の LVEDP は安静時  $8 \pm 1$  mmHg, 運動負荷時  $10 \pm 5$  mmHg であった。安静時において両群間に差を認めなかったが、運動負荷時では MS + A 群が MS 群に比し有意 ( $P < 0.02$ ) に高値を示した。
- 3) 心拍出量係数 (CI) 及び僧帽弁圧較差 (LAm - LVEDP) は、運動負荷により両群において有意の上昇がみられたが、安静時並びに運動負荷時では共に両群間に差は認めなかった。
- 4) 左室拡張末期容積指数 (LVEDVI) は MS + A 群  $102 \pm 27$  ml/m<sup>2</sup>, MS 群  $105 \pm 18$  ml/m<sup>2</sup>, 左室収縮末期容積指数 (LVESVI) は MS + A 群  $62 \pm 17$  ml/m<sup>2</sup>, MS 群  $55 \pm 14$  ml/m<sup>2</sup> で、共に両群間に差は認めなかった。左室駆出率 (EF) は MS + A 群  $0.39 \pm 0.08$ , MS 群  $0.48 \pm 0.07$  を示し、MS + A 群が MS 群に比し有意 ( $P < 0.02$ ) に低値であった。
- 5) 左室壁厚は MS + A 群  $11 \pm 1$  mm, MS 群  $9 \pm 1$  mm を示し、MS + A 群が MS 群に比し有意 ( $P < 0.005$ ) に高値であった。MS + A 群の  $\Delta V / \Delta P$  は安静時  $7.4 \pm 2.9$  ml/mmHg, 運動負荷時  $2.6 \pm 0.9$  ml/mmHg で安静時に比し有意 ( $P < 0.002$ ) に低値であった。MS 群の  $\Delta V / \Delta P$  は安静時  $8.1 \pm 5.5$  ml/mmHg, 運動負荷時  $4.9 \pm 2.5$  ml/mmHg で安静時に比し差を認めなかった。 $\Delta V / \Delta P$  は安静時両群間に差を認めなかったが、運動負荷時では MS + A 群が MS 群に比し有意 ( $P < 0.02$ ) に低値であった。

(総 括)

- 1) A を合併した MS 9 例 (MS + A 群) に運動負荷時における血行動態の検索を行い、A を合併しない MS 9 例 (MS 群) と比較検討した。
- 2) 安静時では、PAm, LAm, LVEDP,  $\Delta V / \Delta P$  は両群間に差を認めなかった。
- 3) 運動負荷時では、MS + A 群の PAm, LAm, LVEDP は MS 群に比し有意に高値であった。また MS + A 群の  $\Delta V / \Delta P$  は MS 群に比し有意に低値であった。
- 4) MS + A 群の左室壁厚は MS 群に比し有意に高値であった。
- 5) MS + A 群では、合併する A のために左室壁厚は増大し、これがために運動負荷時において  $\Delta V / \Delta P$  の低下、LVEDP の上昇、更に LAm 及び PAm の一層の上昇を来すと考えられた。
- 6) 従って MS に合併した A は、これがたとえ軽度であっても、術後の左心機能の改善を期待するためには、積極的に手術操作が加えられるべきであろうと考えられた。

## 論文の審査結果の要旨

本研究は、副病変として軽度の大動脈弁病変を合併した僧帽弁狭窄症の血行動態について、安静時及び運動負荷時の検索を行い、これを合併しない僧帽弁狭窄症のそれに比し、明らかに異なるものであることを示したものである。即ち、軽度の大動脈弁病変の合併により左室壁厚が増大し、これがため運動負荷時において左室コンプライアンスの低下、左室拡張末期圧の上昇をきたし、更に左房平均圧及び肺動脈平均圧が一層上昇することを明らかにした。

本研究の成果は、僧帽弁狭窄症の手術時、合併せる軽度の大動脈弁病変に対する外科的処置決定に寄与するところ大であると考えられる。