The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	僧帽弁弁膜疾患術後遠隔時血行動態特に閉鎖式交連切開症例とdisc弁置換症例との比較検討に関する研究
Author(s)	堀口, 泰範
Citation	大阪大学, 1974, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/31334
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、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

【29】

氏名・(本籍)	堀口泰範（ほりぐち やすのり）
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 3182 号
学位授与の日付	昭和49年7月31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	**僧帽弁弁膜疾患術後遠隔時血行動態特に閉鎖式交連切開症例とdisc弁置換症例との比較検討に関する研究**
論文審査委員	(主査) 教授 曲直部 寿夫
	(副査) 教授 阿部 裕　教授 中馬 一郎

論文内容の要旨

〔目　的〕

僧帽弁狭窄症に対する外科的治療としては交連切開術，人工弁置換術などの術式が行われている。しかし，両者の術後血行動態の同一条件下での比較検討は少ない。

本論　文の目的は，両者の安静時のみならず運動負荷時の血行動態を検索し，教室で主として使用して来た円板型人工弁の血行動態に及ぼす影響と，僧帽弁狭窄症の最も基本的な手術法である閉鎖式交連切開術を行った症例の血行動態との比較検討を行うことである。

〔方法ならびに成績〕

経左心室交連切開術を行った僧帽弁狭窄症症例――交連切開群――と，僧帽弁置換症例11例――弁置換群――を対象とした。交連切開群は男子4例，女子3例で，7例の手術時平均年令は25才，術者により判定されたmitral complexの器質化の程度はSellors II型であった。血行動態的検索は術後平均13ケ月で行った。

弁置換群は男子5例，女子6例で，手術時平均年令は24才であった。僧帽弁領域に使用した人工弁はいずれも円板型で，Kay-Shiley弁7例，Starr-Edwards 6500型4例であった。血行動態検索は術後平均31ケ月で行った。

安静時の肺動脈圧，左心房圧，左心室圧の同時測定を行った後，色素希釈法により心拍出量を求めた。運動負荷は仰臥位にてbicycle ergometerで，25～50 wattの負荷を5～6分間行った。運動中の心拍出量は運動負荷最後の1分間に測定し，その直後上記の血圧の同時測定を行った。

肺動脈圧

交連切開群７例の安静時肺動脈平均圧（PAm）は，19.8±3.8（平均値±標準偏差）mm/Hg，運動時のPAmは24.1±5.9mm/Hg，弁置換群11例の安静時PAmは16.3±3.8mm/Hg，運動負荷時のPAmは23.8±8.6mm/Hgであった。両群の間には有意差を認めなかった。

左心房平均圧（LAm）

交連切開群７例の安静時LAmの平均は10.6±2.4mm/Hg，運動負荷にて16.7±7.0mm/Hgと上昇した。弁置換群11例の安静時LAmは9.8±2.7mm/Hg，運動負荷にて17.0±4.4mm/Hgと上昇した。両群の間には有意差を認めなかった。

左心室拡張期終末圧（LVEDP）

交連切開群では安静時，運動時ともにLVEDPは12mm/Hg以下と正常値を示した。即ち，安静時LVEDPは8.7±2.9mm/Hg，運動時のそれは6.7±2.5mm/Hgであった。弁置換群安静時LVEDPは9.0±3.1mm/Hg，運動負荷時には9.1±3.9mm/Hgであった。13mm/Hg以上を示したのは安静時２例，運動時４例であった。

左心房平均圧と左心室拡張期終末圧圧差（LAm－LVEDP）

交連切開群安静時LAm－LVEDPの圧差を認めたのは７例中３例であった。７例の平均は1.1±1.7mm/Hgであったが，運動負荷にて１例を除き圧差を生じ，その平均は9.3±5.3mm/Hgとなった。安静時に比し8.2mm/Hgの増加を示した（$P<0.01$）。弁置換群安静時LAm－LVEDPの　差を認めたのは４例で，11例の平均は1.2±1.6mm/Hgであった。運動負荷にて7.8±2.9mm/Hgと増加し，安静時に比し6.6mm/Hgの増加であった（$P<0.001$）。

Mean Mitral Gradient（MMG）

交連切開群の内，測定し得た６例の安静時のMMGの平均は5.1±6.5mm/Hgで，この内３例は圧差を認めなかった。運動負荷にて9.5±7.6mm/Hgとなった。弁置換群の中で測定し得た７例の安静時のMMGの平均は5.6±1.8mm/Hgで，全例に圧差を認め，運動負荷にて13.0±3.9mm/Hgと増加した。LAm－LVEDP，MMGともに両群の間には有意差を認めなかった。

僧帽弁弁口面積（MVA）

交連切開群中安静時MVAを測定し得た４例の弁口面積は3.1±0.5cm²，弁置換群５例のそれは2.9±1.1cm²であった。両群の間には有意差を認めなかった。

１回拍出量（SVI）と左心室拡張期終末圧（LVEDP）との関係

運動負荷にて安静時に比し１回拍出量が減少ないし不変であって，LVEDPが上昇した症例は交連切開群７例中１例，弁置換群11例中３例であった。SVIとLVEDPとの関係は左心機能判定の１つの指標となり，運動負荷にてSVIが不変ないし減少しかつLVEDPの上昇を認める場合には機能低下とみなし得る。

肺血管抵抗（PVR）

交連切開群安静時のPVR ７例の平均は152.7±97.0dynes・sec/cm⁵，運動負荷にて113.0±63.9dynes・sec/cm⁵と低下。弁置換群の安静時PVRの平均は104±25.2dynes・sec/cm⁵，運動時のそれは76.3±55.8dynes°sec/cm⁵であった。両群の間には有意差を認めなかった。

〔総　　括〕

1．交連切開群，弁置換群ともに運動負荷にてLAm圧は上昇し，他方LVEDPの上昇はみられなかった。その結果狭窄の指標であるLAm－LVEDP，mean mitral gradientの圧差の増加を認めた。

2．交連切開群，弁置換群ともに弁口面積は正常よりも小さく，運動によるLAmの上昇は弁口面積の狭少なためもたらされたものであった。

3．運動負荷にて両群とも肺動脈圧は上昇した。しかし運動による肺血管抵抗の変化は正常な反応を示した。運動負荷による肺動脈圧の上昇は左心房圧上昇の結果もたらされたものであった。

4．交連切開群および弁置換群の左心機能では，交連切開群7例中1例，弁置換群11例中4例に異常と思われる所見がみられた。

5．安静時には交連切開群で狭窄を認めなかった症例もあるが，弁置換群では安静時にも測定し得た全例にmean mitral gradientを認めたが，左心機能を除けば交連切開群と弁置換群との間には，狭窄によりもたらされる血行動態的指標の異常に関し有意差を認めなかった。しかし弁置換群ではそれ等の指標にばらつきが少く，比較的安定した結果が得られたが，交連切開群ではばらつきがみられた。

6．交連切開群の血行動態的異常のばらつきは，交連切開術の効果が症例によって異ることを意味するが，他方，円板型人工弁を使用しても完全な狭窄の除去は不可能であり，狭窄の程度は僧帽弁の器質化の程度がSellors II型の閉鎖式交連切開術症例と同程度であった。

論文の審査結果の要旨

本論文は閉鎖式交連切開術症例と僧帽弁置換術症例の遠隔成績を血行動態の面より検討したものである。従来の血行動態的検索の殆んどが安静時の血行動態であったが，本研究は一定の運動負荷を行うと同時に，僧帽弁疾患に重要な左心房，左心室，肺動脈の血圧をそれぞれの場所にカテーテルを予め挿入しておき同時圧測定を行っている。この様な方法を用いることにより従来の血行動態的検索ではみのがされている様な異常が判明するなど詳細な検索がなされている。閉鎖式経左心室交連切開症例と僧帽弁置換症例の遠隔時血行動態を同一条件の運動負荷を行い比較検討した報告はみられない。これ等の研究結果は臨床的には僧帽弁弁膜疾患の手術選択上参考になるばかりでなく，患者の術後生活の指導にも非常に役立つものである。