

Title	僧帽弁弁膜症の肺循環動態 肺血流シンチスキャンニング法による手術前後の肺循環動態の変動並びに狭窄症と閉鎖不全症との比較検討に関する研究
Author(s)	筆本, 由幸
Citation	大阪大学, 1977, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/31855
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"〉 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)	ふで 筆	もと 本	よし 由	ゆき 幸
学位の種類	医	学	博	士
学位記番号	第	3999	号	
学位授与の日付	昭和52年6月10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	僧帽弁弁膜症の肺循環動態 肺血流シンチスキャンニング法による手術前後の 肺循環動態の変動並びに狭窄症と閉鎖不全症との 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	重松	康	教授 山村 雄一

論 文 内 容 の 要 旨

〔目 的〕

僧帽弁弁膜症に対する外科治療は主として弁機能の回復を目的として行われているが、本症に特徴的な肺循環障害の病態を把握することは、その手術適応を決定する上に極めて重要である。本研究の目的は RI 法を用いて本症の手術前後並びに遠隔時における肺循環動態を検討し、さらに血行力学的な障害が主に右心系である狭窄症（以下 MS とする）と、主に左心系である閉鎖不全症（以下 MI とする）とに大別し、両群の肺循環動態の差異を明らかにすることである。

〔対象並びに方法〕

大阪大学第一外科教室で僧帽弁弁膜症に対する手術を受け、術後6カ月以後の遠隔時まで追跡し、検査を施行し得た71例で、MS群49例（男子18例、女子31例）MI群22例（男子9例、女子13例）を対象とした。

血行動態検査は術前の全症例に、又術後はMS群で平均15ヶ月後に21例（男子9例、女子12例）に、MI群で平均21ヶ月後に14例（男子7例、女子7例）に施行した。術後遠隔検査の他に bicycle ergometer による運動負荷前後にも同様の検査を行った。

肺血流シンチスキャンニング検査は、術前、術後4週間以内、術後6ヶ月以後および術後遠隔血行動態検査の前後に安静時と運動負荷時の計5回施行した。¹³¹I-大凝集アルブミンを使用し、肺血流シンチグラムを作製後、肺尖より肺底部にかけて線スキャンニングを行い、カウント数の変化を積分し、肺の上中下野の三区分の積分値より上下比（以下U/Lとする）を算定した。

〔成 績〕

(1) 術前後および6ヶ月以後のU/Lの推移：MS群では 2.05 ± 0.63 (SD), 1.60 ± 0.54 , 1.19 ± 0.37 , MI群では 1.49 ± 0.55 , 1.31 ± 0.56 , 1.08 ± 0.40 と次第に低下は良好で、各時期の間に $P < 0.001$ の明らかな有意の差を認めた。しかしMI群では術前と術後6ヶ月以後に < 0.05 の有意の差を認めるのみであった。又、MS群とMI群との間には術前 $P < 0.005$ の良好な有意の差を認めた。

(2) 術前のU/Lと血行動態諸量との関係：MS群ではU/Lと左心房平均圧 ($r = 0.68$, $P < 0.001$), 左心房最低圧 ($r = 0.74$, $P < 0.001$), 肺動脈収縮期圧 ($r = 0.54$, $P < 0.001$), 肺動脈平均圧 ($r = 0.54$, $P < 0.001$), MI群では左心房平均圧 ($r = 0.50$, $P < 0.05$), 左心房最低圧 ($r = 0.63$, $P < 0.01$), 肺動脈収縮期圧 ($r = 0.62$, $P < 0.01$), 肺動脈平均圧 ($r = 0.51$, $P < 0.05$) との間に相関関係を得た。しかし両群共U/Lと他の血行動態諸量との間には相関関係を認めなかった。

(3) 遠隔検査症例のU/Lと血行動態諸量との関係：MS群ではU/Lと肺動脈収縮期圧 ($r = 0.47$, $P < 0.05$), 肺動脈平均圧 ($r = 0.53$, $P < 0.01$), 肺血管抵抗 ($r = 0.55$, $P < 0.01$), MI群では肺血管 ($r = 0.66$, $P < 0.02$), 心係数 ($r = -0.53$, $P < 0.05$) との間に相関関係を得た。しかし術前に良い相関関係の認められた左心房圧との関係は消失した。

(4) 遠隔検査症例の安静時と運動負荷時のU/Lの変動：MSでは安静時 1.36 ± 0.41 , 運動負荷時 1.53 ± 0.41 と増加し、その変化率は $12.0 \pm 18.8\%$ となり、 $P < 0.01$ の有意の変化を示した。MI群では安静時 1.17 ± 0.17 , 運動負荷時 1.13 ± 0.05 と減少したが、その変化率は $-0.8 \pm 22.5\%$ となった。両群のU/Lの平均値では、安静時には有意の差はなく、運動負荷時には $P < 0.005$ の良好な有意の差を認めた。

〔総 括〕

僧帽弁膜症における肺循環障害は血行動態諸量とU/Lの相関関係より、左心房に常在する最低圧に最も関係が深かった。肺血管床をはさんだ post capillary の障害によって惹起された肺血管の変化は左心房最低圧に最も影響されることが判明した。U/Lの経時的な変化により、両群共に手術によって改善し得る肺血管の変化が存在し、ことにMS群において著明であることを示唆した。しかしながら、遠隔検査時のU/Lと血行動態諸量との関係より、MS群では手術によって僧帽弁機能が改善したにもかかわらず、肺血管の変化が残存していることを認めた。これらの症例の運動負荷時のU/Lの変化よりMS群の肺血管障害の残存は主として下肺野に認められた。

僧帽弁膜症の手術適応に関して、研究成績より僧帽弁狭窄症においては自覚症状の発現時より肺肺血管の変化が認められるので、この変化が可逆性の病変に止まる時期に手術を施行することが必要であり、一方僧帽弁閉鎖不全症においては肺血管の変化が少いので、本症の重症度や弁機能の改善を主目標にして、手術適応を決定するのが望ましいと考えられる

論文の審査結果の要旨

僧帽弁弁膜症に対する外科治療は主として弁機能の回復を目的として行われているが、本症に特徴的な肺循環障害を把握することは重要である。本研究は本症を僧帽弁狭窄症と僧帽弁閉鎖不全症に分け、両群の手術前後並びに遠隔時における肺循環動態を非観血的なラジオアイソトープ法と観血的な心臓カテーテル法を用いて検討している。その結果、僧帽弁弁膜症の肺循環障害は左心房に常在する最低圧に最も関係が深く、僧帽弁の機能障害によってもたらされる左心房最低圧の上昇によって肺血管の変化が惹起されることを明らかにしている。このようにして惹起された肺血管の変化は手術によって改善されるが、僧帽弁狭窄症では術後遠隔時においても肺血管の変化が残存している症例が多く、この変化は主として下肺野に認められている。

従って、本研究より僧帽弁弁膜症の外科治療に関して、肺循環動態より、僧帽弁狭窄症と僧帽弁閉鎖不全症との間に差異が明らかとなり、今後の治療方針の決定に有用である。