



僧帽弁狭窄症における左室造影所見 : 手術所見および術式との関連について

河村, 宗典

(Degree)

博士 (医学)

(Date of Degree)

1978-07-12

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

乙0528

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D2000528>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



氏名・（本籍） かわ むら むね のり 典 （山 口 県）

学 位 の 種 類 医 学 博 士

学 位 記 番 号 医博ろ第 447 号

学位授与の要件 学位規則第 5 条第 2 項該当

学位授与の日付 昭和 53 年 7 月 12 日

学位論文題目 僧帽弁狭窄症における左室造影所見

— 手術所見および術式との関連について —

審 査 委 員 主 査 教 授 麻 田 栄

教 授 福 崎 恒 教 授 木 村 修 治

論 文 内 容 の 要 旨

I 研究目的

僧帽弁狭窄症は、弁膜および弁下構造にリウマチ性弁膜炎の結果である退行性病変が進行して行くものである。この過程のいかなる時点において、どのような手術を行うかが、本症に対する外科的療法の成否の鍵をにぎるポイントとえる。そのためには、術前に僧帽弁の器質的および機能的な病変の程度を詳細に知る必要がある。著者は、この目的で、選択的左室造影を行い、その側面像における僧帽弁の局所々見を検索し、これと手術時の弁所見および僧帽弁置換症例の摘出弁とを対比し、手術々式との関連をしらべた。

II 研究対象

昭和 41 年 4 月から 51 年 5 月までに、神戸大学医学部第 2 外科学教室において手術が行われた僧帽弁狭窄症のうち、73 例を対象とした。手術々式は、僧帽弁交連切開術が 39 例、僧帽弁置換術（MVR）が 34 例であった。

III 研究方法

直接連続撮影法によって選択的左室造影を行い、とくにその側面像を用いて、僧帽弁の可動性および僧帽弁の左室面の形態を読影し、左室拡張終期容積の測定も行った。これらの読影所見を手術所見や摘出標本と対比し、さらに手術々式との関連を検討した。左室造影所見のほか、臨床所見、すなわち、年齢、病脳期間、心房細動の有無、肺動脈平均圧等についても検討を加えた。

IV 研究成績

A) 左室造影による僧帽弁の可動性の判定

僧帽弁の前尖は、側面像において、左房側に対し、収縮期には凸面像を、拡張期には凹面像を形成する

が、その弯曲の程度と形態から次の3群に分類した。

1) 「可動性良」：凸面像および凹面像が滑らかで、明瞭な円弧を形成するもの。

2) 「可動性障害」：凸面像または凹面像の円弧の形成が明らかでないか、不完全な円弧を形成するもの。

3) 「可動性高度障害」：凸面像と凹面像の形成が全くないか、極めて乏しいもの。

73例中、「可動性良」は48例、66%、「可動性障害」は19例、26%、「可動性高度障害」は6例、8%であった。

B) 左室造影における陰影欠損像とその分類

MVR症例34例について、左室造影と摘出弁とを対比し、側面像の収縮期にみられる陰影欠損像を次の3つに分類した。

1) 結節状陰影欠損像

左房側へ凸面を向ける僧帽弁前尖の弧状陰影が中断され、中断部から左室側に向かってみられる限局性の陰影欠損像。

2) 帯状陰影欠損像

僧帽弁前尖の弧状陰影に沿う巾数mmの帯状の陰影欠損像。

3) 索状陰影欠損像

僧帽弁前尖の弧状陰影から弁輪に向かって放射状にみられる数条の索状の陰影欠損像。

上述の3種類の陰影欠損像の有無およびその存在種類にしたがい、次の3群に分類した。

I群：陰影欠損像がみとめられないもの。

II群：1種類のみ陰影欠損像がみとめられるもの。

III群：2種類以上の陰影欠損像がみとめられるもの。

73例中、I群は、20例、27%、II群は、32例、44%、III群は、21例、29%であった。

C) 左室造影における陰影欠損像と摘出弁の肉眼的所見の対比、これと手術々式との関連

摘出弁27個について検討を加えたが、摘出弁所見と左室造影による陰影欠損像とはよく一致することをみとめた。すなわち、摘出弁の肉眼的所見で明らかに荒廃弁とみられ、MVRの適応と考えられたものが16例あったが、この16例には、III群が10例、II群が6例含まれ、I群はなかった。次に、肉眼的に弁尖の辺縁や、交連部に局所的な肥厚がみられ、他の部分は比較的伸展性が保たれていると思われた症例が9例あったが、この9例の内訳は、III群が5例、II群が4例で、I群はなかった。これらの9例は、一応交連切開術が可能と思われたが、あらかじめ行われた交連切開術により逆流が発生したため、MVRとなった症例が5例みられた。次に、肉眼的に弁尖の肥厚が軽度で、伸展性もよく、明らかに交連切開術の適応と思われたものが2例あったが、その内訳は、I、II群各1例であり、いずれもあらかじめ行われた交連切開術による逆流発生のためMVRとなったものであった。

D) 左室造影における陰影欠損像と弁の可動性との対比、これと手術々式との関連

I群の20例では、僧帽弁の「可動性良」のものが多く、19例、95%を占め、すべて交連切開術が行われ、「可動性障害」の1例にMVRが行われた。II群の32例では、「可動性良」のものが24例、「可動

性障害」が8例であり、交連切開術は、前者の16例、後者の2例、計18例、56%で行われ、MVRは残りの14例、44%で行われた。Ⅲ群の21例では、「可動性良」8例中7例、「可動性障害」の7例中6例、「可動性高度障害」6例の全例、計19例、90%にMVRが行われた。以上より、Ⅰ群には弁の可動性良のものが多く、95%の症例で交連切開術が可能であり、Ⅲ群では弁の可動性はまちまちであったが、MVRとなった症例が90%を占め、Ⅱ群では弁の可動性良が2/3、可動性障害が1/3を占め、高度障害はみられず、手術術式は交連切開術とMVRとがほぼ相半ばした。

E) 左室造影における陰影欠損像と左室拡張終期容積 (LVEDV) の対比、これと手術々式との関連

1) 左室造影における陰影欠損像とLVEDV

大動脈弁病変の合併例を除く49例中、Ⅰ群の15例では、LVEDVが正常上限値 100 ml/m^2 以下のものは12例、87%、Ⅱ群の22例では9例、41%、Ⅲ群の12例では5例、42%にみられた。

2) LVEDVと手術々式との関連

49例中、交連切開術が行われた29例では、LVEDV 100 ml/m^2 以下のものは、19例、66%であり、MVRが行われた20例では、7例、35%であった。

以上の成績から、Ⅱ群およびⅢ群でMVRが必要であった症例は、LVEDVが 100 ml/m^2 を越えた症例が多いことが判明した。

とくに、術式選択が容易でないⅡ群についてみると、Ⅱ群の22例中14例に交連切開術が、8例にMVRが行われたが、LVEDV 100 ml/m^2 を越えた13例のうちで交連切開術が行われたものは6例、46%であったのに対して、 100 ml/m^2 以下の9例では、8例、89%に交連切開術が行われており、LVEDVはⅡ群の術式選択に有用と思われた。

F) 左室造影における陰影欠損像と他弁病変の合併との対比、これと手術々式との関連

他弁病変合併例34例の内訳は、MS+A I 15例、MS+AS I 1例、MS+T I 13例、MS+A I +T I 5例で、Ⅰ群は5例、Ⅱ群は15例、Ⅲ群は14例であり、Ⅱ、Ⅲ群あわせて29例、85%に陰影欠損像がみとめられた。MVRは大動脈弁膜症合併16例中8例、50%、T I 合併13例中11例、85%、三弁連合併膜症の5例全例に行われた。すなわち、T I 合併例および三弁連合併膜症では、左室造影所見で陰影欠損像をみとめ、MVRが必要となる症例が多いことが判明した。

G) 左室造影における陰影欠損像と各種臨床所見との対比、これと手術々式との関連

1) 年齢および病悩期間

全症例の平均年齢は32.6才、平均病悩期間は10.3年で、交連切開例では、それぞれ29.3才、7.2年、MVR例では、36.4才、14.1年であった。また、Ⅰ群では、30.7才、7.4年、Ⅱ群では、31.4才、9.4年、Ⅲ群では、36.3才、14.4年であった。

2) 心房細動

心房細動は、73例中28例、38%にみられた。交連切開例では、39例中10例、26%、MVR例では、34例中18例、53%にみられた。また、Ⅰ群では20例中7例、35%、Ⅱ群では、32例中11例、34%、Ⅲ群では、21例中、48%にみられた。

3) 肺動脈平均圧

肺動脈平均圧が 50 mmHg 以上の肺高血圧症を示したものは、交連切開例では39例中4例、10%で、

MVR例では、34例中12例、35%であった。また、I群では、20例中15例、5%、II群では、32例中5例、16%、III群では、21例中10例、31%であった。

V 結 論

僧帽弁狭窄症73例の術前の選択的左室造影の側面像について、僧帽弁の可動性および陰影欠損像を観察した。弁の可動性は、良、障害、高度障害の3つに分類し、陰影欠損像は、結節状、帯状および索状陰影欠損像の3種類に分類した。これらの造影所見と手術所見、および、僧帽弁置換症例については、摘出僧帽弁の肉眼的病理所見とを対比し、これと手術々式との関連を検討した。その結果、弁の可動性が良好で、陰影欠損像がみられない症例では、交連切開術が可能であり、弁の可動性が高度に障害されているか、または2種類以上の陰影欠損像がみとめられた症例では、弁の荒廃が高度で、僧帽弁置換術が必要であった。これらの中間的な症例として弁の可動性が中等度に障害され、かつ1種類の陰影欠損像がみられた症例では、弁の荒廃の程度が中等度であって、左室造影所見のみからは、手術々式の決定は困難であり、LVEDVをはじめ他の臨床所見を参考にすることが必要であった。

論文審査の結果の要旨

僧帽弁狭窄症に対する手術術式には、交連切開術と僧帽弁置換術があるが、後者には、人工弁という異物が心臓内に残るための血栓形成による脳塞栓発生の危険や人工弁の耐久性の問題がつきまとい、なるべく交連切開術で対処するのが望ましいのは当然である。そのためには、術前に僧帽弁及び弁下の腱索並びに乳頭筋を含むいわゆる mitral complex の器質的および機能的な病変の程度を詳細に知ることが必須である。

著者は、この目的で、手術が行われた僧帽弁狭窄症73例（交連切開39例、僧帽弁置換34例）の術前に、直接連続撮影法による選択的左室造影を行い、とくにその側面像の読影所見と、手術所見及び摘出僧帽弁の形態を対比し、さらに臨床所見をも併せて検討し、以下のごとき成績をえた。

1) 僧帽弁の可動性を収縮期及び拡張期における前尖の形態から、可動性良、障害、高度障害の3つに分類し、僧帽弁が、左室面において、側面像の収縮期に示す形態の上で、結節状陰影欠損、帯状陰影欠損、索状陰影欠損などの有無に従い、陰影欠損像がみられないものをI群、1種類の陰影欠損がみられるものをII群、2種類以上の陰影欠損がみられるものをIII群に分類したところ、73例中I群は27%、II群は44%、III群は29%を占めた。

2) I群には、弁の可動性良のものが多く、手術時の所見で、mitral complex の病変が軽度であり、95%の症例で交連切開術が可能であった。III群では、弁の可動性の良否はほぼ1/3づつに平均してわかれたが、手術所見及び摘出弁の肉眼的検索により、mitral complex の病変は高度で、90%の症例で弁置換術が行われた。II群では弁の可動性良が2/3、可動性障害が1/3を占め、高度障害はみられず、手術としては交連切開術と弁置換術が相半ばした。

3) Dodge の方法で、49例において測定しえた左室拡張末期容積は、 $48 \text{ ml/m}^2 \sim 232 \text{ ml/m}^2$ であったが、これが 100 ml/m^2 以上の症例では、mitral complex の病変が高度で、弁置換術が必要とな

る場合が多く、左室拡張末期容積の測定は、Ⅱ群の術式選択に有用であった。

4) 臨床所見、とくに年齢および病歴期間、心房細動、肺高血圧症と、上述の各群との間には、かなりの関連性が認められた。

本論文は、僧帽弁狭窄症における左室造影所見、とくに側面像を詳細に読影・分類し、これと手術所見並びに摘出弁の肉眼的変化を対比した新知見を述べたもので、術式の選択に有益な資料を提供するものであり、僧帽弁狭窄症に対する外科治療研究の上で貢献するところが大きいと思われる。よって本研究者は医学博士の学位を得る資格があると認める。