



Title	心室中隔欠損症における術後の肺循環動態の変動に関する研究
Author(s)	森, 護
Citation	大阪大学, 1972, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/30836
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

氏名・（本籍）	^{もり} 森	^{もとむら} 護
学位の種類	医	学 博 士
学位記番号	第	2 6 3 1 号
学位授与の日付	昭和 47 年 7 月 1 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	心室中隔欠損症における術後の肺循環動態の変動に関する研究	
論文審査委員	（主査） 教 授 曲直部寿夫 （副査） 教 授 阿 部 裕 教 授 恩 地 裕	

論 文 内 容 の 要 旨

〔研究目的〕

合併奇型を伴わない心室中隔欠損症は現在、根治手術方法の確立した心疾患の一つである。阪大第一外科でも1956年以来209例の本症の根治手術を行ってきたが、近年における手術成績は極めて良好である。しかし乍ら、本症の術前の異常な肺循環動態は手術を契機として必ずしも全例が正常化しているものではない。そして、本症根治術の真の目的は単に中隔欠損を閉鎖することのみでなく、術前に存在した異常な肺循環をも正常化するものでなければならない。かかる目的の為には如何なる症例に、如何なる時期に欠損閉鎖を行えば肺循環が正常化するかを明らかにする事が必要である。そこで本研究においては、心室中隔欠損症の欠損孔閉鎖前後の肺循環動態の変動を検討し、これと術前の血行動態及び手術時年齢との関係を明らかにすることを目的とした。

〔対象および方法〕

対象は1956年～1971年11月までに手術を行った合併奇型を伴わない心室中隔欠損症209例の内、術中体外循環終了後又は遠隔時に、又はその両時点に於て血行動態の検索を施行したものの161例である。その手術時年齢は6ヶ月～34才（平均7才4ヶ月）であり、2才以下36例、3～4才28例、5才以上97例であった。術後遠隔時検査を施行した63例の手術時からの経過期間は、1ヶ月～6年（平均1年3ヶ月）であった。肺循環動態の指標として、肺動脈圧に関しては肺動脈平均圧（PAm）と肺対体収縮期圧比（Pp/Ps）を、肺血管抵抗に関しては肺対体血管抵抗比（Rp/Rs）を用いた。PAmは25mmHg以上を、Pp/Psは0.45以上を、又、Rp/Rsは0.15以上を異常値とした。なお、術前の肺対体血管抵抗比により、中田の機能的分類に従って次の5抵抗群に分けた。即ち、A群（Rp/Rs < 0.15、Qp/Qs ≥ 1.8）35例、B群（Rp/Rs < 0.15、Qp/Qs < 1.8）52例、C群（0.15 ≤ Rp/Rs < 0.50）56例、D群（0.50 ≤ Rp/Rs < 0.85）16例及びE群（0.85 ≤ Rp/Rs）2例であった。Qp/Qsは肺対体血流量比

を略記したものである。血行動態の検索は、術前および術後遠隔時は右心カテーテル法により、術中は体外循環終了後、各心腔及び兩大血管を直接穿刺する方法により施行した。これらの検索方法により得られた肺循環動態の根治術による変動を、術前の肺血管抵抗による機能的分類別及び手術時年齢別に検討した。

〔成績〕

1) 術前の肺血管抵抗が正常域にある A および B 群では、手術時の年齢に関係なく術後の肺循環動態は正常範囲に留まっていた。

2) 軽度及び中等度に肺血管抵抗の上昇せる C 及び D 群で、手術時年齢 2 才以下のものの成績は次の如くである。術中 体外循環終了後(術直後)では 23 例中 PAm は 25mmHg 以上はなく、pp/ps 0.45 以上は 0.46 が 1 例で、Rp/Rs 0.15 以上は 10 例であるが、その分布範囲は 0.09～0.19 であり、著明な改善を示したと言える。更に遠隔時には検査を施行した全例で正常化を示した。

3) C 及び D 群で手術時年齢 3～4 才の成績は次の如くである。1 例の経験である D 群の肺循環動態は術直後及び遠隔時共に正常化した。C 群では術直後 13 例中 PAm で 2 例、Pp/Ps で 1 例、Rp/Rs で 7 例が異常値を示し、これらの分布範囲は PAm 11～34mmHg、Pp/Ps 0.23～0.47、Rp/Rs 0.04～0.40 と 2 才以下の C・D 群と比較して、やや高値を示すものが多かった。しかし乍ら、遠隔時検査を施行したものは全指標が正常範囲にあった。

4) C 及び D 群で手術時年齢 5 才以上の成績は次の如くである。C 群の術直後において 27 例中 PAm で 14 例、Pp/Ps で 7 例、Rp/Rs で 18 例が異常値を示し、その範囲は PAm 11～48mmHg、Pp/Ps 0.20～0.75、Rp/Rs 0.07～0.75 であった。遠隔検査時にも 12 例中 PAm で 5 例、Pp/Ps で 2 例、Rp/Rs で 11 例が正常範囲に入らず、分布範囲は PAm 12～40mmHg、Pp/Ps 0.22～0.54、Rp/Rs 0.08～0.50 であった。D 群では術直後 8 例中 PAm は全例が、Pp/Rs で 5 例が、又 Rp/Rs で全例が異常値であり、それらの分布範囲は PAm 29～98mmHg、Pp/Ps 0.41～0.97、Rp/Rs 0.30～1.00 と巾広く、遠隔時検査でも 5 例中 PAm は全例、Pp/Ps で 2 例、Rp/Rs は全例が異常値を示し、それらの分布範囲は PAm 30～50mmHg、Pp/Ps 0.33～0.53、Rp/Rs 0.20～0.44 であった。

5) E 群については症例が少く、年齢別の検討はなし得ないが、4 才の 1 例では、術直後になお高値を示した肺循環動態の指標が遠隔時には正常化したことを経験している。

〔総括〕

1) 術前の肺対体血管抵抗比が 0.15 未満にある心室中隔欠損症の根治術後における肺循環動態は、手術時の年齢に関係なく正常範囲に留まる。

2) 術前の肺対体血管抵抗比 0.15 以上 0.85 未満の高抵抗群においては、手術時の年齢により、術後の肺循環動態の変動に差異があることを明らかにした。即ち、手術時年齢 2 才以下のものでは、術直後より肺循環の著明な改善があり、遠隔時検査には全例これが正常化していた。又、3～4 才のものは、術直後の改善は 2 才以下の群程著明でないものもあるが、遠隔検査時には同様に全例正常化していた。一方、5 才以上のものでは、術直後の改善は少く、遠隔時も尚正常化しないものが大多数であった。

3) 術前の肺対体血管抵抗比 0.85 以上の高抵抗群については今後なお検討を要するものである。

4) 以上の成績より、本症における高肺血管抵抗は、若年者においては可逆性の要因が関与するこ

とが多く、高年者においては非可逆性の要因が関与することが多いことを明らかにした。

論文の審査結果の要旨

心室中隔欠損症は現在、根治手術方法の確立した心疾患の一つであるが、本症の術前に存在する異常な肺循環は手術を契機として必ずしも全例が正常化しているものではない。本論文は、術前、術中体外循環終了後及び術後遠隔時における本症の血行動態を追跡し、本症の根治術後における肺循環動態が、術前の肺循環動態の重症度及び手術後の年齢に関係が深いことを明らかにした。そして更に、本症の中で、術前に高肺血管抵抗を伴うものでは、4才以下に根治手術を行えば、術後の肺循環の予後は良好であることを明らかにした。

本研究により、肺循環の面よりみた本症の至適な手術時期が設定し得たものと言えよう。