

氏名(本籍) 村 田 祐 二

学位の種類 医学博士

学位記番号 医 第 2003 号

学位授与年月日 昭和 63 年 9 月 14 日

学位授与の要件 学位規則第 5 条第 2 項該当

最終学歴 昭和 55 年 3 月  
東北大学医学部医学科卒業

学位論文題目 心房内操作を主とする心臓手術における術後不整脈のホルター心電図による検討  
—洞機能不全を中心に—

(主 査)  
論文審査委員 教授 多 田 啓 也 教授 今 野 多 助  
教授 毛 利 平

# 論 文 内 容 要 旨

## 目 的

心臓手術後遠隔期に、血行動態が良好に修復されているにもかかわらず突然死する例があり、その大部分は不整脈死と考えられている。今回は、心房内操作を主とする大血管転位症（以下TGA）に対するMustard手術と総肺静脈還流異常症（以下TAPVR）根治術の術後症例に対しホルター24時間心電図検査を施行し、どの様な不整脈が出現しているのか、将来Adams-Stokes発作を起こしうる洞機能不全の出現をどの程度予見しうるかを検討した。

## 方 法

1970年より1985年までに東北大学医学部胸部外科にてMustard手術を施行されたTGA症例25例（術後1ヶ月から14年1ヶ月）とTAPVR症例17例（術後1ヶ月から8年6ヶ月）を対象とした。1986年と1987年に宮城県立瀬峰病院で手術した直接縫何のみの心房中隔欠損症（以下ASD）と、1978年に東北大学医学部胸部外科にて手術した同症例（術後1ヶ月から8年5ヶ月）を対照とした。TGA、TAPVR、ASDの合計51例に68回ホルター心電図検査を施行した。

洞機能に関しては、以下の症例を洞機能不全（SAND）例と定義した。

- 1) 持続性洞徐脈群：心拍数が4才以下は毎分60以下、5才から9才は毎分50以下、10才以上は毎分40以下の症例
- 2) 洞停止群：洞停止時間あるいは最大RR間隔が4才以下は1.2秒以上、5才から9才が1.5秒以上、10才以上は2.0秒以上の症例

また、SANDの重症度の指標として以下のものを設定した。まず、津田の“各年齢における正常脈拍数”より平均脈拍数を参照し、それと各症例の最低心拍数の比を“%HR Min.”、平均脈拍数より換算した平均RR間隔と最長RR間隔の比を“%RR Max.”と定義し、この指標と術後年数との関係、及び各群間での相違について検討した。

## 結 果

TGA群では正常洞調律（NSR）を25例中11例（44.0%）に認め、そのうちの7例（63.6%）は術後3年以内の症例であった。SANDを呈したのは25例中9例（36.0%）で、最も早期に出現したのは術後1年3ヶ月の症例であった。本症例は洞徐脈は認めなかったが、夜間頻回に洞休止、2度の洞房ブロックを呈していた。洞徐脈を最も早期に認めたのは、術後2年8ヶ月の症例であった。%RR Max.、%HR Min.とも複数回施行例では悪化傾向にあり、術後10年以後は高

度の異常を示す症例も見られた。その他、心房性期外収縮（PAC）を8例（32.0%）、心室性期外収縮（PVC）を4例（16.0%）に認め、いずれも夜間に増加する傾向にあった。

TAPVR群ではNSRは17例中8例（47.1%）であったが、術後5年以後の症例には全てに何らかの異常を認めた。SANDを4例（23.5%）に認めたが、今回検討ではすべてⅡ型心臓型であった。最も早期にSANDを呈したのは術後2年5ヶ月の症例であったが、%RRMax., %HR Min.ともTGA群に比し重症例は少なかった。PACを6例（35.3%）、PVCを1例（5.9%）、心房粗動（AF）を2例（11.8%）に認めた。

ASD群ではAFの1例を除き全例（88.9%）がNSRで、SAND例はなかった。

## 考 察

TGAに対する根治手術の方式は、近年大血管レベルでの転換術に変わる方向にあるが、肺動脈弁に異常のある症例や冠動脈の奇形を伴う症例では、心房内血流転換術の適応となるものもあり、また、現在まで蓄積された症例ともあわせて術後管理、とりわけ不整脈による突然死の防止が問題となっている。

Mustard術後遠隔期にはSANDを主とする不整脈が多いという事実に関しては諸家の報告があるが、今回はその初発時期、初発症状、進展の状況について検討した。その結果、術後1年より夜間の洞休止、2度洞房ブロックでSANDを発症する例を認め、術後3年頃より徐脈を呈する症例が増加していた。Mustard術後のSANDは進行性に増悪し術後10年以後の症例では高度の異常を呈するものもみられた。TAPVR術後でも術後2年目よりSANDを呈する症例を認めたが、%RRMax., %HR Min.ともその異常は軽度であった。型別では、posterior approach主体のⅠ、Ⅲ型にSANDを認めず、Ⅱ型に頻脈性不整脈、徐脈性不整脈とも多く見られた。この様に不整脈に関してはⅠ、Ⅲ型とⅡ型は異なった予後をたどるものと思われた。

SANDによる突然死を防ぐには、術後早期より定期的にホルター24時間心電図検査を施行し、初発症状と思われる夜間の洞休止、洞房ブロックを見逃さない事が重要で、症状が進行性であり、薬物治療が困難な事より、期を逸せずペースメーカーを縫着する事が必要と思われた。

## 審 査 結 果 の 要 旨

心臓手術後遠隔期に、血行動態が良好に修復されているにもかかわらず突然死する例があり、その大部分は不正脈死と考えられている。本研究は心房内操作を主とする大血管転位症（以下TGA）に対するMustard手術と総肺静脈還流異常症（以下TAPVR）根治術の術後症例に対しホルター24時間心電図検査を施行し、どのような不正脈が出現しているのか、将来Adams-Stokes発作を起こしうる洞機能不全の出現をどの程度予見しうるかを検討したものである。

1970年より1985年までに東北大学医学部胸部外科にてMustard手術を施行されたTGA症例25例（術後1ヶ月から14年1ヶ月）とTAPVR症例17例（術後1ヶ月から8年6ヶ月）を対象とした。1986年と1987年に宮城県立瀬峰病院で手術した心房中隔欠損症（以下ASD）と、1978年に東北大学医学部胸部外科にて手術した同症例（術後1ヶ月から8年5ヶ月）を対照とした。

TGA群では正常洞調律（NSR）を25例中11例（44.0%）に認め、そのうちの7例（63.6%）は術後3年以内の症例であった。洞機能不全（以下SAND）を呈したのは25例中9例（36.0%）で、最も早期に出現したのは術後1年3ヶ月の症例であった。本症例は洞徐脈は認めなかったが、夜間頻回に洞休止、2度の洞房ブロックを呈していた。洞徐脈を最も早期に認めたのは、術後2年8ヶ月の症例であった。TAPVR群ではNSRは17例中8例（47.1%）であったが、術後5年以後の症例には全てに何らかの異常を認めた。SANDを4例（23.5%）に認めたが、今回検討では全てII型心臓型であった。ASD群では心房粗動（AF）の1例を除き全例（88.9%）がNSRで、SAND例はなかった。

Mustard術後遠隔期にはSANDを主とする不正脈が多いという事実に関しては諸家の報告があるが、本研究はその初発時期、初発症状、進展の状況について検討を加え、術後1年より夜間の洞休止、2度洞房ブロックでSANDを発症する例を認め、術後3年頃より徐脈を呈する症例の増加を認めた。Mustard術後のSANDは進行性に増悪し術後10年以後の症例では高度の異常を呈するものも見られた。TAPVR術後でも術後2年目よりSANDを呈する症例を認めた。

SANDによる突然死を防ぐには、術後早期より定期的にホルター24時間心電図検査を施行し初発症状と思われる夜間の洞休止、洞房ブロックを見逃さない事が重要で、症状が進行性であり薬物治療が困難な事より、期を逸せずペースメーカーを縫着する事が必要と思われた。

本研究は心房内操作を主とする心臓手術における術後不正脈の出現に関して臨床的に重要な知見を得たものであり、医学博士の授与に値するものと評価された。