北海道公立大学法人
札幌医科大学
Sapporo Medical University

SAPPORO MEDICAL UNIVERSITY INFORMATION AND KNOWLEDGE REPOSITORY

Title 論文題目	Stress echocardiographic assessment of mitral valve function repaired using rough-zone trimming （当科における僧帽弁形成術後の弁機能評価）
Author(s) 著　者	柳清，洋佑
Degree number 学位記番号	甲第 2770 号
Degree name 学位の種別	博士（医学）
Issue Date 学位取得年月日	2014-03-31
Original Article 原著論文	
Doc URL	
DOI	
Resource Version	

学位論文の内容の要旨

報　告　番　号	甲　第　2770　号	氏　　名	柳清　洋佑

Stress echocardiographic assessment of mitral valve function repaired using rough-zone trimming （当科における僧帽弁形成術後の弁機能評価）

[背景・目的]

当科では前尖病変を伴う僧帽弁逆流に対し, Rough-zone に限局した弁尖切除と再縫合を行い, シンプルかつ再現性の高い独自の前尖形成術(Rough zone trimming procedure: RZT)を開発し，良好な成績を得ている．しかし前尖弁尖を切除する手法のため僧帽弁弁口面積が縮小し，左室流入血流が制限される可能性も否定できない.

本研究の目的は弁形成術後, 安静時およびドブタミン(DOB)投与による運動負荷類似状態下で僧帽弁弁口面積(MVA)，拡張期僧帽弁平均圧較差(MVmeanPG)，収縮期肺動脈圧(sPAP)を測定し左室への血流流入制限を否定し，弁機能を評価することである.

[対象と方法]

対象は 2007 年 2 月～2013 年 1 月までに施行された僧帽弁前尖形成術単独症例．比較対照として，僧帽弁後尖形成症例，両弁尖形成症例および有志による健常者にも検査を行った．なお，狭心症，不整脈，大動脈解離，高度大動脈弁狭窄などの重篤な既往がある症例は除外した．弁形成法は，前尖病変に対しては RZT 法，後尖病変に対しては Quadrangular resection(QR)法にて形成した．両弁尖複合病変で RZT+QR 法にて形成した．原則リングによる僧帽弁弁輪形成を行った．DOB 負荷心エコー(DSE)の方法は，安静時心エコー検査後，DOB を 5γから投与し，以後 10γ，15γ，最大 20γの順に増量し各 phase で data を測定した．DSE の終了条件は DOB 最大投与量 20γまで到達，または予測最大心拍数(220 - 年齢)の 85%まで到達した場合とした．MVA は pressure half time 法, sPAP は三尖弁逆流圧較差+右房圧(10mmHg)から求めた. 得られた data は ACC/AHA 弁膜疾患ガイドライン（2008 年改訂版)に基づいて検証した.

[結果]

僧帽弁形成術後 19 例および健常者 11 例に DSE を行った．前尖群と健常者群の各 1 例で不整脈のため検査が中断となった．したがって，検査を完遂できた症例は前尖形成群(AML 群)10 例，後尖形成群(PML 群)4 例，両尖形成群(Bileaflet 群)4 例，健常者群(Control 群)10 例であった．前尖群安静時/最大負荷時 MVA(cm2)は A 群(2.8±0.4, 3.4±0.3)，P 群(2.8±0.3, 3.2±0.3)，B 群(2.5±0.1, 2.9±0.1)，C 群(4.1±0.2, 5.0±0.5)．安静時/最大負荷時 MVmeanPG(mmHg)は A 群(3.3±1.1, 7.4±4.0), P 群(5.5±1.2, 10.5±2.4), B 群(3.5±1.7, 8.8±3.1)，C 群(1.1±0.3, 3.6±0.7)．安静時/最大負荷時 sPAP(mmHg)は A 群(25.7±4.7, 49.1±4.1), P 群(30.0±1.4, 47.0±1.4)，B 群(28.3.0±1.9, 44.8±2.1)，C 群(27.0±2.2, 43.9±7.6)であった．いずれの群においても DOB 負荷にて MVmeanPG, sPAP の上昇を認めたが，再手術を要する重篤な機能的狭窄は認めなかった.

[結語]

DOB 負荷下においても重篤な左室流入制限を示す症例は認めず，RZT 法の安全性や弁機能保持性が示唆された.

論文審査の要旨及び担当者

平成 26 年 1 月 23 日提出　　（平成 26 年 3 月 31 日授与）

報告番号	甲第　2770　号	氏　　名	柳清　洋佑
論文審査担当者	主査　　樋上　哲哉	副査　　三浦　哲嗣	
	委員　　土橋　和文	委員　　山蔭　道明	

論文題名	Stress echocardiographic assessment of mitral valve function repaired using rough-zone trimming　（当科における僧帽弁形成術後の弁機能評価）

結果の要旨

Rough-zone trimming (RZT)法は、簡便な僧帽弁前尖形成術であるが、我々独自の新規手術法のため、その血行動態についての詳細な解析はない。本研究では、ドブタミン投与による運動負荷類似状態下で心エコー検査を行い、相対的僧帽弁狭窄症の有無や弁機能について検討した。その結果、RZT 法は 既存の術式と比較しても最大負荷時の僧帽弁弁口面積、僧帽弁平均圧較差、収縮期肺動脈圧において病的な異常値を認めず、僧帽弁逆流の増悪も確認されなかった。これらの結果は RZT 法の運動耐用能や弁機能保持性を示すもので、僧帽弁形成法としての妥当性を証明した。以上より、本研究は医学博士授与に値する優れた研究であるとの評価を審査委員全員から頂いた。