

Title	大動脈弁閉鎖不全症術後遠隔期における運動負荷時左室機能の検討
Author(s)	丹, 志城
Citation	大阪大学, 1988, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/36722">https://hdl.handle.net/11094/36722</a>
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">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈/a〉</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)	丹 志 城
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 8376 号
学位授与の日付	昭和63年11月9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	大動脈弁閉鎖不全症術後遠隔期における運動負荷時左室機能の検討
論文審査委員	(主査) 教授 川島 康生 (副査) 教授 小塚 隆弘 教授 井上 通敏

### 論文内容の要旨

#### 〔目的〕

慢性大動脈弁閉鎖不全症 (AR) の手術適応に関しては、これまで弁置換術 (AVR) 前後の左室機能の変動を検討し左室機能の術後 reversibility の面からの研究が多くなされている。しかしながら本症の手術適応に関しては未だ明確な基準はない。従来の研究では術後安静時における左室機能の検討が主であり、術後運動負荷時における左室機能については明らかにされていない。本研究の目的はよりの確な手術時期の決定に資するため、本症に対する AVR 術後遠隔期において運動負荷を行い、これに対する左室機能の変動を解析し、これと術前左室機能との関連性を明らかにすることにある。

#### 〔対象と方法〕

心筋保護液法 (cardioplegia) を導入した1977年9月以降に Bjork-Sheiey 弁 (23mm~29mm) を用いて AVR を施行した、他病変を合併しない純型 AR 症例中13例 (男12例, 女1例) を対象とした。手術時年齢は平均46.9±7.1才であった。

AVR 術後平均42.9±32.3ヶ月に心エコー検査を施行した。運動負荷の方法はエルゴメータを用い多段階運動負荷〔予測最大心拍数 (210-年齢) の85%〕を採用した。終点時の心拍数, 血圧を運動負荷時心拍数, 血圧とした。安静時並びに運動負荷直後に仰臥位にて心エコー M mode 法により左室収縮末期横径 (ESD), 拡張末期横径 (ESD) を測定し, fractional shortening (%FS) 並びに平均円周短縮速度 (mVcf) を算出した。安静時に対する運動負荷時 (EX) の %FS (%FS-EX), mVcf (mVcf-EX) の変動をそれぞれの変化量 ( $\Delta$ %FS,  $\Delta$ mVcf) とした。

術前左室容積は心臓カテーテル検査時, 左室造影により求めた。左室容積は右前斜位 (RAO) 像か

ら area-length 法より算出し, Wyne 式で補正した。13例の術前左室収縮末期容積 (ESVI) は57~256ml/m<sup>2</sup> (120±66ml/m<sup>2</sup>) で術前であった。術前左室駆出率 (EF) は0.32~0.66 (0.45±0.10) であった。検査成績は平均値±標準偏差値で表した。術前後左室機能の比較には一次回帰検定を用いた。P<0.05をもって有意とした。

〔結 果〕

1) 術前EFおよびESVIと術後安静時%FS及びmVcfとの関係

A) 術前EFと術後%FS並びにmVcfとの間には $Y (\%FS) = 16.02 + 36.04x (EF)$ ,  $r = 0.44$ ;  $Y (mVcf) = 0.48 + 0.90x (EF)$ ,  $r = 0.36$ でそれぞれ有意の相関を示さなかった。

B) 術前ESVIと術後%FS並びにmVcfとの間には $Y (\%FS) = 39.82 - 0.05x (ESVI)$ ,  $r = -0.43$ ;  $Y (mVcf) = 1.11 - 1.70 \cdot 10^{-3}x (ESVI)$ ,  $r = -0.43$ でそれぞれ有意の相関を示さなかった。

2) 術前EF及びESVIと術後運動負荷時%FSおよびmVcfとの関係

A) 術前EFと術後%FS-EX並びにmVcf-EXとの間には $Y (\%FS-EX) = -0.24 + 79.62x (EF)$ ,  $r = 0.84$ ;  $Y (mVcf-EX) = -0.35 + 3.46x (EF)$ ,  $r = 0.84$ でそれぞれ有意の正の相関を示した。(P<0.01, P<0.01)。

B) 術前ESVIと%FS-EX並びにmVcf-EX, との間には $y (\%FS-EX) = 50.76 - 0.11x (ESVI)$ ,  $r = -0.73$ ;  $Y (mVcf-EX) = 1.85 - 4.80 \cdot 10^{-3}x (ESVI)$ ,  $r = -0.73$ でそれぞれ有意の負の相関を示した (P<0.01, P<0.01)。

3) 術前EF及びESVIと術後運動負荷時のΔ%FSおよびΔmVcfとの関係

A) 術前EFとΔ%FS並びにΔmVcfとの間には $Y (\Delta\%FS) = -16.27 + 43.58x (EF)$ ,  $r = 0.75$ ;  $Y (\Delta mVcf-EX) = -0.85 + 2.5x (EF)$ ,  $r = 0.90$ でそれぞれ有意の正の相関を示した (P<0.01, P<0.01)。

B) 術前ESVIとΔ%FS並びにΔmVcfとの間にはそれぞれ  $Y (\Delta\%FS) = 10.94 - 0.05x (ESVI)$   $r = -0.59$ ;  $Y (\Delta mVcf) = 0.75 - 3.14 \cdot 10^{-3}x (ESVI)$ ,  $r = -0.69$ でそれぞれ有意の負の相関関係を示した (P<0.05, P<0.01)。

〔総 括〕

大動脈弁閉鎖不全症術後遠隔期において運動負荷を行い, これに対する左室機能の変動と術前左室機能との対比検討した結果,

1) 術後安静時においては%FSおよびmVcfは術後左室機能 (EF, ESVI) と有意の相関を示さなかった。

2) しかし術後運動負荷時における%FSおよびmVcfは術前左室機能と有意の相関を示した。さらに安静時に対する運動負荷時の%FS, mVcfの変化量は術前左室機能と有意の相関を示した。これは特に術前駆出率と高い相関を示した。

以上より, 本症の術後遠隔期における運動負荷時の左室収縮機能は術後左室機能をよく反映していることが明らかとなった。

## 論文の審査結果の要旨

近年、慢性大動脈閉鎖不全症に対する外科療法の進歩により本症における弁置換術の至適時期について問題となっている。

本研究はよりの確な手術時期の決定に資するため、本症に対する弁置換術術後遠隔期において運動負荷を行い、これに対する左室機能の変動を解析した結果、本症の術後遠隔期における運動負荷時の左室収縮機能は術前左室機能をよく反映していることが明らかとなった。

よって、この報告は学位に値するものとして評価できると考えられる。