

Title	術後遠隔期左室機能からみた慢性大動脈弁閉鎖不全症の手術適応に関する研究
Author(s)	谷口, 和博
Citation	
Issue Date	
Text Version	none
URL	<a href="http://hdl.handle.net/11094/35823">http://hdl.handle.net/11094/35823</a>
DOI	
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/repo/ouka/all/>

氏名・(本籍)	たに	ぐち	かず	ひろ
	谷	口	和	博
学位の種類	医	学	博	士
学位記番号	第	7975	号	
学位授与の日付	昭和63年	2月	8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	術後遠隔期左室機能からみた慢性大動脈弁閉鎖不全症の手術適応に関する研究			
論文審査委員	(主査)			
	教授	川島	康生	
	(副査)			
	教授	井上	通敏	教授 小塚 隆弘

### 論文内容の要旨

大動脈弁閉鎖不全症に対する手術のタイミングに関して未だ統一の見解はみられていない。これは手術前後の左室機能の変動が的確に把握されていなかったことによる。本症の術後における患者の生活の質、さらに長期予後を左右する最も重要な因子は術前低下した左室機能の術後回復の程度であると考えられる。

本研究は術後臨床成績とくに遠隔期における左室機能の変動を追求することにより本症の手術適応を明確にすることを目的とした。

#### [方法]

1978年7月から1985年6月の期間に純型大動脈弁閉鎖不全症に対し大動脈弁置換術を施行した62例を対象とした。他弁病変および冠動脈疾患の合併例は除外した。手術時年齢は18から64歳、平均 $43 \pm 12$ 歳。性別は男48例、女14例であった。

術前心臓カテーテル検査を全例に施行し、左心カテーテル検査、色素希釈法による心拍出量(CI)測定、二方向シネ左室造影および大動脈造影検査を行った。左室内圧はfluid-filled catheter manometer systemを用いて、収縮期圧および拡張末期圧(LVEDP)を測定した。二方向シネ左室造影の右前斜位像からarea-length法を用いて、左室収縮および拡張末期容積(ESVI, EDVI)を計測し、左室収縮機能の指標として駆出率(EF)を算出した。後負荷の指標として収縮末期壁圧力(ESS)をMirskyらの式により算出した。術後心臓カテーテル検査は29例について、術後5から80カ月、平均26カ月に術前と同様の方法にて施行した。狭心症の疑いで心臓カテーテル検査を行い、心疾患を認めなかった20例を正常対照群とした。術後追跡は1985年12月末までとし、平均追跡期間は $45 \pm 26$ カ月であった。

平均値の差の検定には t-検定を用いた。術後心原性死亡の術前予測因子としての有意性の検定には判別分析を用いた。

#### [成績]

(1) 術後30日以内の手術死亡はなかったが、病院死3例および遠隔死6例がみられた。これら9例のうち心不全死3例と突然死2例を合わせた5例(56%)が心原性死亡(心原死例)であった。

(2) 心原死例(n=5)の術前ESVIは $278 \pm 61 \text{ ml/m}^2$ 、EFは $0.27 \pm 0.06$ であったのに比し、遠隔期生存例(n=53)の術前ESVIは $127 \pm 66 \text{ ml/m}^2$ 、EFは $0.46 \pm 0.11$ であり、いずれも有意差がみられた(各々 $P < 0.001$ )。これら心原死例はすべて術前ESVI  $200 \text{ ml/m}^2$ 以上かつEF 0.35以下を示し、同様の術前左室機能を呈した12例中の5例(42%)に相当した。

(3) 手術時年齢、New York Heart Association機能分類、心胸郭比、CI、LVEDP、ESVI、EDVIおよびEFのうち、術前ESVIが術後心原性死亡の最も有意かつ独立の予測因子(predictor)であった( $P < 0.001$ )。

(4) 遠隔期左室機能について術前ESVIが $200 \text{ ml/m}^2$ 未満を示した23例をI群、 $200 \text{ ml/m}^2$ 以上を示した6例をII群として、術前後の左室機能の変動を比較検討した。

(a) LVEDPはI群では術前 $15 \pm 7$ から術後 $8 \pm 3 \text{ mmHg}$  ( $P < 0.01$ )に、II群では $19 \pm 6$ から $8 \pm 5 \text{ mmHg}$  ( $P < 0.01$ )に有意に低下した。一方、CIはI群で $3.00 \pm 0.94$ から $3.67 \pm 0.91 \text{ L/min/m}^2$  ( $P < 0.01$ )に、II群で $2.06 \pm 0.48$ から $2.95 \pm 1.12 \text{ L/min/m}^2$  ( $P < 0.05$ )に有意に増加した。両群の術後LVEDP、CIと正常対照群のそれとの間には有意差はみられなかった。

(b) ESVIはI群で $110 \pm 45$ から $37 \pm 12 \text{ ml/m}^2$  ( $P < 0.01$ )に、II群で $261 \pm 52$ から $74 \pm 43 \text{ ml/m}^2$  ( $P < 0.01$ )に有意に減少した。同様に、EDVIはI群で $216 \pm 63$ から $98 \pm 19 \text{ ml/m}^2$  ( $P < 0.01$ )に、II群で $378 \pm 81$ から $124 \pm 58 \text{ ml/m}^2$  ( $P < 0.01$ )に有意に減少した。I群の術後ESVIは正常対照群のそれと比し有意差を認めなかった。しかしながら、II群の術後ESVI、EDVIはいずれも正常対照群のそれに比し有意に高値にとどまった(各々 $P < 0.01$ )。

(c) EFはI群で $0.50 \pm 0.08$ から $0.62 \pm 0.07$  ( $P < 0.01$ )に、II群で $0.31 \pm 0.03$ から $0.42 \pm 0.08$  ( $P < 0.02$ )に有意の増加を示した。I群では3例を除く全例が術後に正常EFを示した。一方、II群では全例が術後EFは術前より改善したが、正常には回復しなかった。

(d) ESSはI群で $298 \pm 58$ から $193 \pm 45 \text{ kdyn/cm}^2$  ( $P < 0.01$ )に、II群で $319 \pm 32$ から $202 \pm 49 \text{ kdyn/cm}^2$  ( $P < 0.02$ )に有意に低下した。両群の術後ESSと正常対照群のそれとの間には有意差はみられなかった。

#### [総括]

(1) 遠隔期心原性死亡をまぬがれるためには術前ESVIが $200 \text{ ml/m}^2$ 以下、EFが0.35以上であることが必要と考えられた。

(2) 術前ESVIが $200 \text{ ml/m}^2$ 以上である症例では、術後後負荷の正常化にもかかわらず左室収縮機能は低下したままであり、不可逆的なcontractilityの低下がその主要原因であると考えられた。一方、術前ESVIが $200 \text{ ml/m}^2$ 未満を示した症例では術後左室収縮機能は正常域に改善した。

(3) 以上より、本症においては術後遠隔生存のみならず左室収縮機能の回復を期するために必要な術前の左室機能条件はESVIが $200\text{ml}/\text{m}^2$ 以下、EF0.35以上であると結論した。

### 論文の審査結果の要旨

本研究では62例の大動脈弁閉鎖不全症症例を対象として、大動脈弁置換術術後の臨床成績ならびに遠隔期における左室機能の改善性について詳細な検討がなされている。

その結果、術前収縮末期容積が $200\text{ml}/\text{m}^2$ 以上の症例は遠隔期に心不全死あるいは不整脈死する危険性が高いこと、また心機能の検討から術後左室機能の変動は後負荷減少に大きく基づくことが明らかにされた。さらに収縮末期容積が $200\text{ml}/\text{m}^2$ 以上の症例にみられる収縮機能低下の主要原因はcontractilityの低下にあることが示された。

この知見は大動脈弁閉鎖不全症の術後左室機能の正常回復を期するために必要な術前条件を明らかにしたものであり、これまで統一の見解のなかった本症の手術適応決定の重要な指針となるものと考えられる。