Osaka University Knowledge Archive

Title	ファロー四徴症根治術後急性期血行動態に関する研究
Author(s)	大竹, 重彰
Citation	大阪大学, 1983, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/33309
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。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

【6】

氏名・(本籍)	大竹重彰（おおたけしげあき）
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 5979 号
学位授与の日付	昭和58年3月25日
学位授与の要件	医学研究科 外科系専攻 学位規則第5条第1項該当
学位論文題目	**ファロー四徴症根治術後急性期血行動態に関する研究**
論文審査委員	(主査) 教授 川島 康生 (副査) 教授 薮内 百治 教授 吉失 生人

論文内容の要旨

〔目　的〕

近年体外循環（ECC）の進歩，心筋保護法の導入，又右室流出路拡大基準の確立などにより，ファロー四徴症（TF）根治術成績は飛躍的に向上した。この間本症根治手術の予後判定の指標として，ECC終了直後の右室左室収縮期圧比（RV/LV比）がひろく用いられてきた。しかしながら上述の如く，術式および術中術後管理が大きく変化した現在，このRV/LV比の持つ意義も変化してきていると考えられる。

そこで本研究においては，教室において現在行なっている新しい術式下でのＴＦ根治術後急性期血行動態の特徴を，このRV/LV比との関係において明らかにするとともに，本症術後管理と予後判定の指針を得ることを目的とした。

〔方法ならびに成績〕

教室において根治術を施行し，術後急性期に血行動態の検索を施行し得た男12例，女10例計22例のTFを対象とした。これらの症例をECC直後のRV/LV比，心係数（CI）の関係に従って以下の3群に分けて検討した。

Ⅰ群：RV/LV比＜0.70，CI≧4.00ℓ/min/㎡　低右室圧高心拍出量群　11例

Ⅱ群：RV/LV比≧0.70，CI≧4.00ℓ/min/㎡　高右室圧高心拍出量群　6例

Ⅲ群：RV/LV比≧0.70，CI＜4.00ℓ/min/㎡　高右室圧低心拍出量群　5例

1．Ⅰ群のECC直後のRV/LV比は0.33～0.69（0.55±0.11）(mean±S.D.）で，ⅡⅢ群に比し有意（P＜0.001，P＜0.001）に低く，CIの有意（P＜0.005）な減少に伴って閉胸直前には0.23～

0.54（0.37± 0.11）へとさらに有意（P< 0.005）に低下した。しかしそれ以降RV/LV比, CIともに有意な変動を示さなかった。

Ⅱ群のECC直後のRV/LV比は0.71～0.94（0.82 ± 0.11）と高値であったが，Ⅰ群と同様 CIの有意（P<0.05）な減少に伴って閉胸直前には0.45～0.76（0.57± 0.11）へと低下，更にICU入室直後には 0.37～0.57（0.45±3.37）へとそれぞれ有意（P< 0.005, P<0.05）に低下した。

Ⅲ群のECC直後のRV/ LV比は 0.70～0.92（0.82 ± 0.09）と高値であったが，CIの有意な変動なしに閉胸直前には0.44 ～0.69（0.61 ± 0.10），ICU入室直後には，0.35～0.56（0.45± 0.09）へと有意（ともにP<0.05）に低下した。尚これらの値はⅡ群との間に有意差を認めなかった。

2．右室肺動脈収縮期圧差（RVs—PAs）はⅢ群でECC直後35～50（42.6± 6.2）mmHgとⅠⅡ群に比し有意（P<0.001, P<0.005）に高値であったが，ICU入室直後には4.0～29.0（14.6± 9.2）mmHgへ有意に低下し，3群間に有意差はなかった。

3．Stenotic Index（StI）はⅢ群でECC直後12.0～29.6（21.2± 7.5）と，ⅠⅡ 群に比して有意（P<0.05, P<0.01）に高値であったが，ICU入室直後には3.6～19.0（7.8± 6.7）へと有意（P< 0.05）に低下し，3群間に有意差は認めなかった。ⅠⅡ群は全経過を通じて有意な変動を示さなかった。

4．肺血管抵抗（PVR）はⅡ群は終始ⅠⅢ群よりも有意に高く，一方ⅠⅢ群間に有意差はなかった。これらの値は全経過を通じて殆んど有意の変動を示さなかった。

5．術後のカテコールアミン（CA）投与量は，イソプロテレノール（ISP）最大投与量はⅠ群0.0095 ± 0.00054 γ/kg/min, Ⅱ群0.0263 ± 0.0138 γ/kg/min, Ⅲ群0.0091 ± 0.0029 γ/kg/minでⅡ群がⅠⅢ群に比し有意（P<0.01, P<0.05）に多かった。又ISPに換算したCAの総投与量もⅡ群がⅠⅢ群より有意（P< 0.05, P<0.05）に多かった。

〔総　　括〕

1．TF根治術後急性期血行動態を22例について，ECC直後の血行動態に従って以下の3群に分けて検討した。

Ⅰ群即ち低右室圧高心拍出量群　11例　　Ⅱ群即ち高右室圧高心拍出量群　6例

Ⅲ群即ち高右室圧低心拍出量群　5例

2．ⅠⅡ群のECC直後のRV/LV比は0.55 ± 0.11及び0.82± 0.10で，CIの有意（P<0.005, P< 0.05）な減少に伴って閉胸直前にはそれぞれ0.37 ± 0.11, 0.57± 0.11へと有意（P< 0.005）に低下した。この間，RVs—PAs, StI, PVRには有意な変動はなかった。

3．Ⅲ群のECC直後のRV/LV比は0.82 ± 0.09であったが，CIの有意な変動なしに閉胸直前には0.61 ± 0.10, ICU入室後には0.45 ± 0.09へと有意（P<0.05, P<0.05）に低下した。この間RVs—PAs, StIは有意（P<0.005, P< 0.005）に低下したが，PVRには有意の変動はなかった。

4．即ちRV/LV比の低下の原因として，ⅠⅡ群のECC直後の高心拍出量状態とそれに続く心拍出量の減少によるものと，Ⅲ群での右室流出路漏斗部狭窄の時間的経過に伴なう解除によるものとの，2つの異ったメカニズムが存在することを明らかにした。

5．ⅡⅢ群のECC直後のRV/LV比はⅠ群に比し有意（P<0.001，P<0.001）に高値であった。この原因は，Ⅱ群はⅠ群に比しPVRが有意（P<0.01）に高値であり，Ⅲ群はⅠ群に比し StI が有意（P<0.05）に高値なためであった。

6．術後のCA投与量は，ISP最大投与量，総投与量ともにⅡ群がⅠⅢ群よりも有意（P<0.05，P<0.05）に多かった。

論文の審査結果の要旨

本研究は，従来よりファロー四徴症根治術後の予後判定の指標として用いられてきた右室左室収縮期圧比の低下のメカニズムを熱希釈法心拍出量測定法を術中より導入することにより解明した。即ち体外循環終了直後の高心拍出量状態とそれに続く心拍出量の減少によるものと，右室流出路漏斗部狭窄の時間的経過に伴なう解除によるものとの2つの異ったメカニズムがあることを明らかにした。さらに心拍出量と圧Dataより肺血管抵抗を算出することで，術後の血行動態を予測出来ることも同時に明らかにした。

以上より本研究はファロー四徴症根治術後の予後判定と術後管理に新たな指針を与えた点でその臨床的意義は大きく，今後の本症根治術成績向上に寄与するところ大であると考えられた。