

# ファロー四徴心内修復術前後の心パフォーマンス ——手術時年齢による比較——

神谷哲郎 (国立循環器病センター 小児科)

## 【目的】

小児期には、身体も心臓も発育過程にあるので、心臓の容積諸量の検討には何等かの基準化が必要である。従来検討は、体表面積などによる一律な基準化によっておこなわれた。しかしわれわれの検討では、小児期の身体と心臓の発育は非線形であり、今回はその観点から小児期のファロー四徴心内修復術前後の右室、左室の容積分析を行い、容積諸量について年齢別に検討した。

## 【対象および方法】

対象は、国立循環器病センターで心内修復術前後の心臓カテーテル検査（以下心カテと略す）を施行されたファロー四徴のうち、肺動脈閉鎖例を除く 53 例である。手術前後の心カテ時平均年齢は、各々 2 歳 6 カ月、5 歳 10 カ月で、手術前心カテから手術までは約 2 カ月であった。手術から術後心カテまでは平均 3 年であるが、低年齢ではほとんどの症例が術後 1 年から 1 年半後に術後心カテを施行されている。手術前心カテ時年齢により症例を A, B, C, D の 4 群に分けた。A 群は手術前の心カテ時に 1 歳であった症例 17 例、B 群は術前心カテ時 2 歳であった症例 14 例、C 群は 3 歳から 6 歳未満であった症例 10 例、D 群は 6 歳から 17 歳未満であった症例 12 例である。以上の各群について、右室および左室拡張末期容積、左右の心室の駆出率を心カテ時の 2 方向シネアングリオからグラハムらの式で求め対比した。容積諸量の正常値および年齢区分は、われわれのデータに従った。

## 【結果および考察】

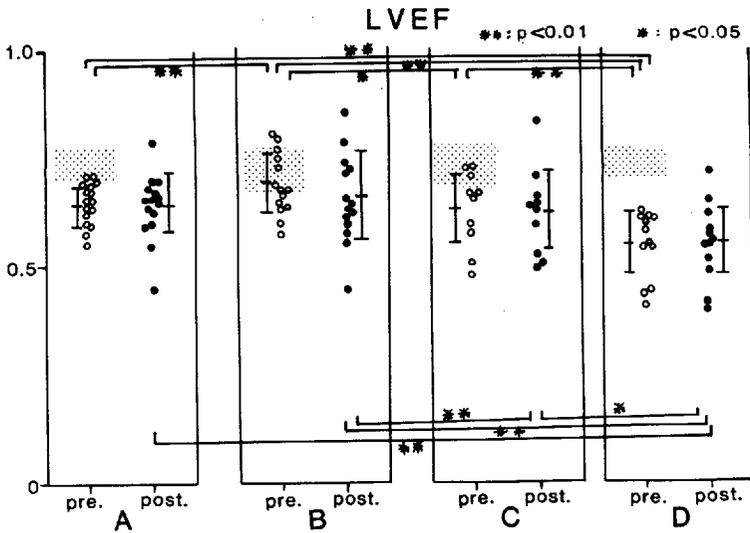
各群の LVEDVI は、術前、A 群  $54.7 \pm 27.48$  B 群  $56.6 \pm 14.89$  C 群  $71.3 \pm 32.66$  D 群  $78.8 \pm 32.28$ 。術後、A 群  $68.1 \pm 15.75$  B 群  $80.6 \pm 19.35$  C 群  $85.9 \pm 33.98$  D 群  $88.0 \pm 30.58$  であった。すなわち、LVEDVI は B 群 D 群で術後に有意に上昇した。B 群では術前、正常値と比べ有意に低値であった。LVEF の値は、術前、A 群  $64.4 \pm 4.62$  B 群  $69.6 \pm 6.$

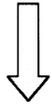
82 C 群  $63.8 \pm 8.16$  D 群  $54.7 \pm 7.25$  術後, A 群  $64.4 \pm 6.94$  B 群  $66.3 \pm 10.05$  C 群  $62.9 \pm 9.74$  D 群  $55.5 \pm 8.84$  であった (図)。LVEF は術前後ともに正常値に比べて低い傾向にあり, 特に A 群の術前は有意に低値をしめした。術前後ともに年齢が進むと低下する傾向で, C, D 群は A, B 群に比べて低値をしめした。このことから, ファロー四徴では, 3 歳から 6 歳以後, 術前すでに LVEF の低下が生じ, これは手術にも改善しえないと考えた。RVEDVI は, 術前, A 群  $54.5 \pm 8.84$  B 群  $56.0 \pm 13.52$  C 群  $57.0 \pm 9.56$  D 群  $59.2 \pm 15.20$  術後, A 群  $79.9 \pm 25.66$  B 群  $77.7 \pm 24.33$  C 群  $67.3 \pm 17.94$  D 群  $57.2 \pm 8.84$  であった。A 群で術前に比べて術後で有意に高値をしめした。A 群は C 群と比べ術後有意に高値であった。A, B 群で 52 % に肺動脈弁輪切開が施行され, これらの症例では術前に比べ術後に有意に RVEDVI は上昇していた。C, D 群で弁輪切開が施行されたのは 1 % であり, 低年齢で RVEDVI が高値なのは手術時の弁輪切開とも関係していると考えた。RVEF は術前, A 群  $51.1 \pm 10.51$  B 群  $45.6 \pm 10.22$  C 群  $48.3 \pm 13.17$  D 群  $44.8 \pm 7.60$  術後, A 群  $47.6 \pm 3.68$  B 群  $51.2 \pm 11.69$  C 群  $54.4 \pm 5.56$  D 群  $55.3 \pm 5.62$  であった。各群で, 正常値と比べて低い傾向があり, これは術前後ともにそうであった。特に A 群の術後では, 高年齢群と比べて低値をしめした。このことは, 低年齢群で RVEDVI が高値であることと関係していると考えた。術後の右室収縮期最高圧では, 各群間には差はみとめられなかった。

#### 【まとめ】

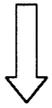
ファロー四徴心内修復術前後の心カテから右室, 左室の容積分析を行い, 小児における年齢による心容積の発育を加味して検討した。右室は肺動脈弁輪切開術を施行した低年齢群で拡大した。LVEF は 3 歳から 6 歳以後に低下し, 手術後も改善しなかった。このことからファロー四徴にたいしては, 3 歳以前に心内修復術を行うことが望ましいと考えた。

(研究協力者 矢沢健司)





**検索用テキスト** OCR(光学的文字認識)ソフト使用  
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



【目的】

小児期には、身体も心臓も発育過程にあるので、心臓の容積諸量の検討には何等かの基準化が必要である。従来の検討は、体表面積などによる一律な基準化によっておこなわれた。しかしわれわれの検討では、小児期の身体と心臓の発育は非線形であり、今回はその観点から小児期のファロー四徴心内修復術前後の右室、左室の容積分析を行い、容積諸量について年齢別に検討した。