

< Editorial comment >

ファロー四徴症の術後遠隔成績の検討  
肺動脈弁輪温存・非温存症例の比較・検討

札幌医科大学第二外科 安倍十三夫・高木 伸之

1950年代より始まるファロー四徴症(TOF)根治術の歴史において、肺動脈弁輪を含むパッチによる右室流出路拡大術は、TOFの急性期成績の向上に多大な貢献をしたのは周知の事実である。しかし、遠隔期成績が蓄積されるにつれ、肺動脈弁閉鎖不全が遠隔期の右室機能ひいては患者のQOLにとって看過できない遺残病変となっている一方、肺動脈弁閉鎖不全のみの遺残病変では、再手術の適応となることは稀であり、当科においても肺動脈弁閉鎖不全のみで再手術の適応になったものは存在せず、再手術の多くの症例では肺動脈弁閉鎖不全に何らかの合併病変を含んでの再手術となっている<sup>1)</sup>。以上のように肺動脈弁閉鎖不全が、そのみでは再手術の適応となることは少ない。しかし、術後の右心機能に影響を与える可能性を有し、また術後ほとんどは複合病変として再手術の適応となるTOFの根治例においては、看過できない遺残病変と考えられる。このような状況のなか、本論文は従来、弁輪拡大の適応となり得る狭小弁輪に対して、厳密な適応のもとに積極的に弁輪温存術式を採用し、遠隔期において肺動脈弁輪の有意な成長と十分な根治性、さらには肺動脈弁閉鎖不全の功罪を示されたことは極めて有意義な論文と考える。

本論文が条件設定をした上での前向き研究であるので、今回、我々はretrospectiveに検討を行った弁輪温存症例の成績を提示し、本論文に対するcommentとしたい。

我々の施設での心筋保護法がほぼ確立し、同時に広範右室心筋切除術からパッチによる右室流出路拡大術に基本方針を転換した1978年以降、5年以上を経過した根治術症例のうち肺動脈弁閉鎖不全のみの影響を明確にするため、当科再手術の基準による有意な遺残心室中隔欠損を有する症例及び、右室切開の有無による影響を除外するため、右室切開を行わなかった症例を除いた93例を対象とした。

弁輪拡大の方針は、術中弁輪計測の上Rowlattの基準に基づき決定した。また弁輪拡大用のパッチは豚心膜(Rygg弁付きパッチ)、あるいは自己心膜による一弁付きパッチとした<sup>2,3)</sup>。弁輪拡大(TAP群)症例は58例、右室流出路部のみのパッチ拡大(NTAP群)症例は35例であった。根治術時年齢はTAP群、平均13.9歳、NTAP群5.1歳と有意にTAP群が高く( $p<0.01$ )、対象観察期間の前半期にTAPが多く施行された(77.6%)ことと関係があると思われる。観察期間は5～21年、TAP群、平均15.2年、NTAP群12.3年であった。

Retrospectiveに本論文の基準にあるPAVA indexを計算すると、TAP群、平均1.38、NTAP群1.93( $p<0.05$ )、また、肺動脈弁輪径の正常値比率では、TAP群、平均70.8%、NTAP群103.8であった( $p<0.01$ )。NakataのPAIは、TAP群、平均300、NTAP群339と有意差はなかった。

術後1カ月後の心カテーテル検査では、Qp/QSは、TAP群、平均1.05、NTAP群0.92、肺動脈狭窄圧較差は、TAP群、平均20.9 mmHg、NTAP群24.3 mmHgと両群間に有意差はなかった。収縮期肺動脈圧はTAP群、平均35.3 mmHg、NTAP群27.2 mmHgで、有意にTAP群が高かった( $p<0.01$ )。右房平均圧はTAP群、平均9.6 mmHg、NTAP群6.7 mmHgと有意にTAP群が高かった( $p<0.01$ )。

遠隔期の肺動脈弁逆流評価は心エコー法で行い、術後修復状態を総合的に判断する指標として、心胸郭比(CTR)及びNYHA機能分類を採用した。術後肺動脈弁閉鎖不全症は、TAP群、平均2.43度、NTAP群1.27度と有意にTAP群が高かった( $p<0.01$ )。三尖弁閉鎖不全はTAP群、平均1.63度、NTAP群1.14度とTAP群で高い傾向を示すものの有意差はなかった。CTRはNTAP群、平均46.1%、TAP群54.0%と有意にTAP群で大きかった( $p<0.05$ )。NYHA分類は、TAP群、平均1.27度、NTAP群1.06と有意差はなかった。

以上のように我々のretrospectiveな検討においても、TAP群で有意な術後遠隔期での肺動脈弁閉鎖不全の増加を示している。今回の検討では有意な遺残短絡がなく、また肺動脈狭窄にも有意差を認めないことより、術後遠隔期のCTRの違いは肺動脈弁閉鎖不全の程度の違いが強く影響している可能性が高い。末梢肺動脈の

発育度を示す PAI に有意差はなかったものの, TAP 群で肺動脈圧が有意に高かったことは, 遠隔期の異種弁の荒廃と相俟って肺動脈弁閉鎖不全を増強させ, ひいては CTR が増大することの可能性が考えられる. TAP 症例に術後, 比較的高い肺動脈圧が残存することは報告されるところであり, このような症例ほど正常に近い機能を有する肺動脈弁の存在が必要になる.

本論文で狭小弁輪にも積極的に弁輪温存術式を適用し, 遠隔期に弁の成長と機能保持を認めたことは, 我々の検討における TAP 群の遠隔期での CTR を正常に維持し, 右心室に対する容量負荷を軽減する可能性を考慮され, より良好な術後遠隔期の QOL の向上を追求する可能な術式として評価し得る.

#### 文 献

- 1) 安倍十三夫他: ファロー四徴症根治手術後の再手術 再手術 32 例, 再々手術 6 例の検討 胸部外科 1994; 47: 605 11
  - 2) 安倍十三夫他: ファロー四徴症根治手術における右室流室路再建の材質の検討 人工臓器 1984; 13: 187 9
  - 3) 安倍十三夫他: 豚 弁付き心膜パッチによる右心系流室路拡大術の検討 人工臓器 1986; 15: 708 11
-