

A successful surgical treatment of WPW syndrome associated with tricuspid atresia

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-05-18 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00050777

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



症例

三尖弁閉鎖症術後に発症した WPW 症候群の 1 治験例

大竹裕志 岩 番 三崎拓郎 渡辺 剛
向 歩 坪田 誠 近江三喜男*

はじめに 三尖弁閉鎖症の機能的根治手術後に発生する頻拍は血行動態を悪化させるばかりか、ときに致死的となりうる。今回、著者らは、II B型三尖弁閉鎖症に対する Kreutzer 手術後にはじめて指摘された、頻拍発作を呈する WPW 症候群を経験した。この WPW 症候群に対し、心外膜側からのアプローチにより、根治に成功したので、若干の考察を加え報告する。

症 例

症 例 8 歳，男児。

主 訴：動悸。

家族歴：特記すべきことはない。

既往歴：特記すべきことはない。

現病歴：生下時より、心雑音を指摘されていた。山口大学第一外科で、三尖弁閉鎖症と診断され、5 歳時、Kreutzer 手術が施行された。術後 2 日目、デルタ波が認められ、はじめに WPW 症候群が疑われた¹⁾。7 歳時、頻拍発作が出現した。発作に対して、塩酸プロカインアミドの投与を受けてきたが、発作が次第に頻回になり、胸痛も出現したため当科入院となった。

入院時検査所見：身長 125 cm，体重 29 kg。口唇，手指にチアノーゼを認めない。脈拍 75/分・整，血圧 130/76 mmHg で左右差はない。聴診上 II 音は減弱，IV 音が聴取され，第 2 肋間胸骨右縁に最強点を有する Levine 2/6 度の駆出性収縮期雑音を聴取した。呼吸音は清で，肝は触知しなかった。

胸部 X 線所見では，心胸郭比 49%，両側肺血管陰影は，やや減少していた。

* H. Ohtake, T. Iwa (教授), T. Misaki (講師), G. Watanabe, A. Mukai, M. Tsubota: 金沢大学第一外科; M. Oumi (講師): 山口大学第一外科。

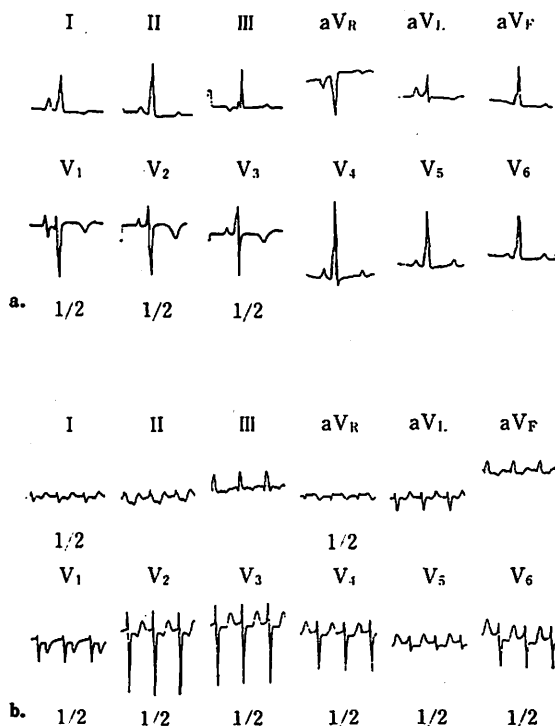
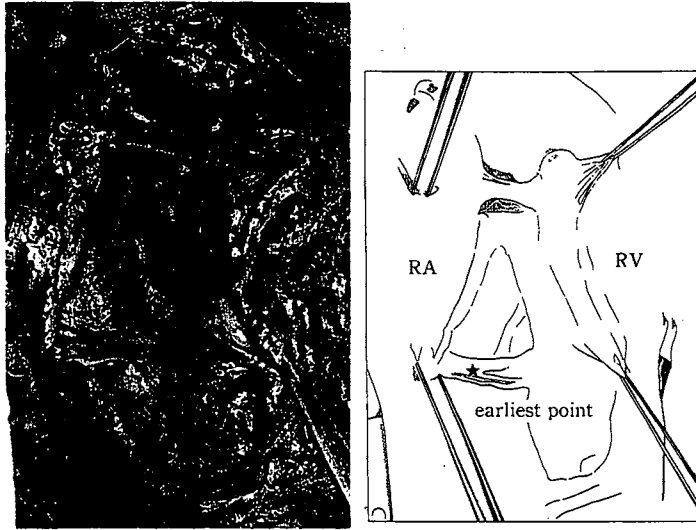


図 1. 術前心電図

心電図所見では、洞調律時 (図 1-a), QRS 電気軸は 65°で, PQ 0.16 秒, QRS 0.13 秒。デルタ波の極性は, II, III, aV_F, さらに V₁ で (±) であり, 岩の分類²⁾により副伝導路は右室前側方の自由壁と考えられた。頻拍発作時 (図 1-b), 160/分の規則正しい回帰性頻拍を示した。QRS complex は tight となり, 極性に変化が認



星印：術中心表面 mapping における最早期興奮部位

図 2

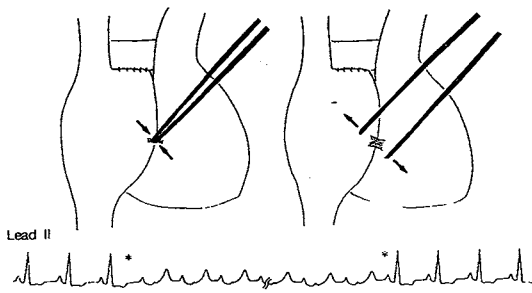


図 3. 冠静脈を摂子でつまむとデルタ波が消失した。これは可逆的な変化であった。

められた。

血液生化学検査：特記すべき所見はなく、また RBC 4.36×10^6 、Ht 39.7%と多血所見は認められなかった。

超音波検査：右心房と右心室の間には、分厚い異常エコーが存在し、三尖弁を認めなかった。著明な右心室の拡大、心室中隔欠損孔が認められ、右心室から大動脈が、左心室から肺動脈が起始していた。また、右心房と右肺動脈の交通も認められ、Kreutzer 手術後の II B 型三尖弁閉鎖症の所見を呈した。

核医学検査：Gate-Pool 検査では右心房の拡大を示した。駆出率は、右心室は 38%、左心室は 52%であった。

電気生理学的検査：右心房に 2 極および 4 極のカテーテルを、左心室に 2 極のカテーテルを挿入した。また、冠静脈洞にカテーテルがはいらなかったため左房側の電

位を測定することはできなかった。左室ペースング時の室房伝導、また刺激-デルタ波間隔は右室前側方の自由壁の位置で最短であった。したがって、副伝導路はこの近傍であると考えられた。しかし、検査中、室房伝導が容易に切れてしまうため、回帰性頻拍は維持できなかった。

手術所見：1988 年 5 月 25 日、副伝導路切断術を施行した。胸骨正中切開で、心臓に到達し、心表面 mapping を行った。右室は、きわめて小さかった。最早期興奮部位が右房室間溝前側方の自由壁より存在し、この部に副伝導路が推定された。癒着がきわめて高度であったため、CUSA を用いて脂肪織を除去すると、最早期興奮部位に一致して房室間溝と交差するように、右房へ流入する太い冠静脈が認められた(図 2)。この冠静脈を摂子でつまんだところ、デルタ波が消失した(図 3)。この ECG 変化は可逆的であった。そこで、同静脈を結紮、切離したところ、デルタ波は完全に消失した。すなわち、肉眼では見出しがたかったが、この冠静脈に伴走して、副伝導路が存在したと考えられた。

術直後より、デルタ波は消失し、QRS 電気軸は 82° 、PQ 0.22 秒、QRS 幅 0.92 秒となった(図 4)。術後頻拍発作は一度も認めておらず、4 ヶ月後の現在、健康な学校生活を送っている。

考 察

本症例は、三尖弁閉鎖症と頻拍を伴う WPW 症候群の

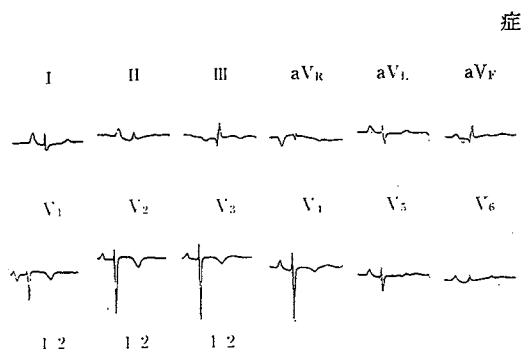


図 4. 術後心電図

デルタ波は消失し、術後、頻拍発作は一度も認められなかった。

合併例である。両疾患の合併例はきわめてまれで、これまで世界で2手術例が報告されているにすぎない³⁻⁵⁾。両疾患に対しては、Fontan 変法手術と副伝導路切断術による一期的な根治術が試みられている。

本症例は、Kreutzer 手術後に頸在性 WPW 症候群がはじめて指摘されており¹⁾、一期的手術は試行しえなかった。頻拍発作は術後2年経過したのちはじめて認められた。また、薬物療法に対しては次第に抵抗性となった。このような症例には頻拍手術に対する根治手術のみが有効である。

一方、Behrendt らは Fontan 手術直後から心房細動を認め、その後も上室性頻拍を有する症例を経験、発作時の症状は軽度であったと報告している⁶⁾。Ross らも同様な症例を報告しているが⁷⁾、これらのごくまれな症例であり、Fontan 術後の頻拍は血行動態を悪化させるばかりか、ときに致死的となりうる。Laks らは Fontan 変法手術後に上室性頻拍を生じそのつど低血圧になった症例で、術後5ヵ月目に頻拍のため低心拍出状態に陥り IABP 使用も効果なく死亡した19歳症例を報告している⁸⁾。したがって、術後頻拍発作を有する症例では頻拍に対する根治手術を行うことがきわめて重要である。

WPW 症候群に対する副伝導路切断術は診断技術の進歩、手術手技の向上に伴い現在では確立された治療法になり、他疾患合併例にも適応が拡大されている。著者らが、現在までに副伝導路切断術を施行した335例中、本症例を含む49例(14.6%)で他の合併疾患に対しても同時に手術を行い、良好な成績をあげている⁹⁾。

副伝導路切断術の成功は正確な副伝導路の存在部位診断にかかっており、とくに本症例のごとき先天性心疾患合併例では重要である。本症例では術前の心電図、電気

生理学的検査および術中 mapping により、副伝導路は右室前側方の自由壁にあることが確認された。通常の WPW 症候群に対しては、三尖弁輪が存在するためこの部から2~3 cm 離れた部で心房切開を加え、右心房心内膜側より弁輪に沿い2 mm 離れた右房壁を切離、郭清する方針をとっている¹⁰⁾。

一方、三尖弁輪が存在しないため、三尖弁閉鎖症を伴う WPW 症候群に対しては、房室間溝を完全に露出し、その直上で心房切開を加えることのみで自由壁の房室間の筋連絡を完全遮断できる。当科で経験した過去の1例では副伝導路が右後中隔に存在したため心内膜を冠静脈に沿って切離し、さらに冷凍凝固を加えた⁵⁾。今回の症例では、右室から右房に流入する太い冠静脈が認められ、この静脈を結紮、切離したところ、デルタ波が消失した。このため、心房切開は加えなかった。

おわりに 今回、著者らは、Kreutzer 手術後に初めて指摘された頻拍発作を有する WPW 症候群に対し副伝導路切断術を施行し根治に成功した。両者の合併例に対する手術報告は世界で第3例で、若干の文献的考察を加え報告した。

文 献

- 1) 近江三喜男ら：Fontan 型手術を行った WPW 症候群を伴った三尖弁閉鎖症の1例。心臓 20：287, 1988.
- 2) 岩 喬ほか：WPW 症候群における副伝導路の位置と心電図の関係。心臓 16：225, 1984.
- 3) Vlad, P.: Tricuspid Atresia, Heart Disease in Infancy and Childhood, MacMillan and Co, New York, p. 518~541, 1978.
- 4) Macdonald Dick II, M.D., Tricuspid atresia and the Wolff-Parkinson-White syndrome: Evaluation methodology and successful surgical treatment of the combined disorders. Am. Heart. J. 101：469, 1981.
- 5) 三崎拓郎ほか：三尖弁閉鎖症と WPW 症候群合併に対する同時根治手術。日胸外会誌 34：261, 1986.
- 6) Behrendt, D.M. et al.: Cardiovascular status after repair by Fontan procedure. Ann. Thoracic. Surg. 29：322, 1980.
- 7) Ross, D.N. et al.: Surgical correction of tricuspid atresia. Lancet I：845, 1973.
- 8) Laks, H. et al.: Results of right atrial to right ventricular and right atrial to pulmonary conduits for complex congenital heart disease. Ann. Surg. 192：382, 1980.
- 9) 岩 喬：不整脈の外科的療法。日胸外会誌 36：636, 1988.
- 10) 岩 喬ほか：WPW 症候群の手術。外科診療 27：1456, 1985.

*Summary***A Successful Surgical Treatment for WPW Syndrome
Associated with Tricuspid Atresia**

H. Ohtake et al.

(The First Department of Surgery, Kanazawa University School of Medicine)

The occurrence of both tricuspid atresia and WPW syndrome is quite rare. To our knowledge, only two operated cases have been reported. In this report, a 8-year-old boy with this combination was reported. Tachycardia via the right side accessory pathway was for the first time pointed out after Kreutzer's operation. Epicardial mapping showed the earliest excitation at the right free wall. When fatty tissue around this area was removed by CUSA, a large cardiac vein appeared. By holding this vein with a forceps, the delta wave disappeared temporarily. ACP seemed to be present near this vein. Permanent disappearance of the delta wave was obtained after ligation and division. Four months after surgery, he is free from tachycardia attacks.

*

*

*