

● 一般演題

焼灼後1年以上経過した後に再発をみた WPW 症候群の1症例

埼玉医科大学第二内科 山本俊夫・松本万夫・斉藤淳一
内田昌嗣・加藤律史・須賀 幾
内田龍制・浅野由起雄・松尾博司

はじめに

症例は24歳男性。眼前暗黒感にて外来受診、動悸発作時の心電図にて、完全右脚ブロック型の頻脈発作（脈拍214/分）を認め、電気生理学的検査（EPS）にて、左側側壁のKent束による房室回帰性頻拍症と診断、Kent束の焼灼を施行した。約1時間後にEPSを施行したが副伝導路は順行逆行ともに完全に途絶していた。その後約5ヵ月後にフォローアップのEPSを施行したが、副伝導路が認められなかった。その後約1年して、動悸発作が出現、ホルター心電図にて、頻拍発作およびデルタ波の出現を認めたため、平成9年10月再焼灼術を施行した。Kent束の部位は前回と同一部位であった（左側側壁）。1年以上経過した後の再発例は比較的まれと思われたので報告した。

1 症 例

症例：24歳、男性

主訴：息苦しさ、胸痛、眼前暗黒感

現病歴：平成7年頃、サッカーの練習をしていたところ、息苦しさ、胸痛、眼前暗黒感が出現し、その後も同様の症状が出現していた。安静時にも出現するようになり、平成8年、症状がさらに悪化したため精査加療目的にて入院となった。

既往歴：14歳時、左前腕複雑骨折

家族歴：特記事項なし

身体所見・検査所見：異常なし

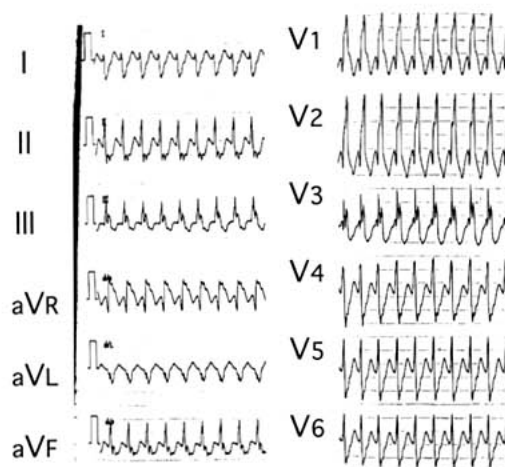


図1 動悸発作時の心電図

心電図所見：非発作時心電図は、洞調律でありデルタ波はなく正常心電図であった。動悸発作時の心電図所見は、214/分の頻拍でありQRS波型は完全右脚ブロック型を呈していた（図1）。

電気生理学的検査（EPS）：1週間前よりすべての投薬を中止し、右大腿静脈より2Fの4極電極カテーテル（Cardiac Pathway社製）を高位右房、ヒス束部位、右室心尖部に挿入し、左鎖骨下静脈より7F 10極電極カテーテル（Daig社製）を冠状静脈洞に挿入し、右大腿動脈より7F焼灼カテーテル（Cordis Webster社製）を左室僧帽弁、弁輪下に挿入した。心房頻回刺激では副伝導路を介し、160 bpmまで1:1

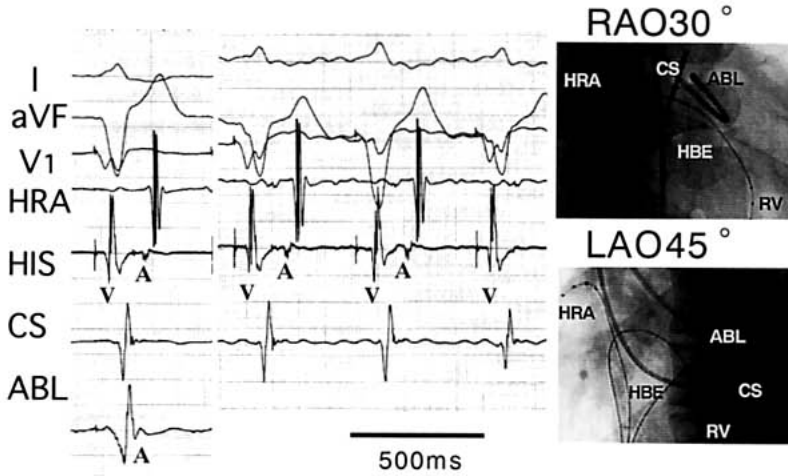


図2 第1回目焼灼時の心内心電図およびシネ所見

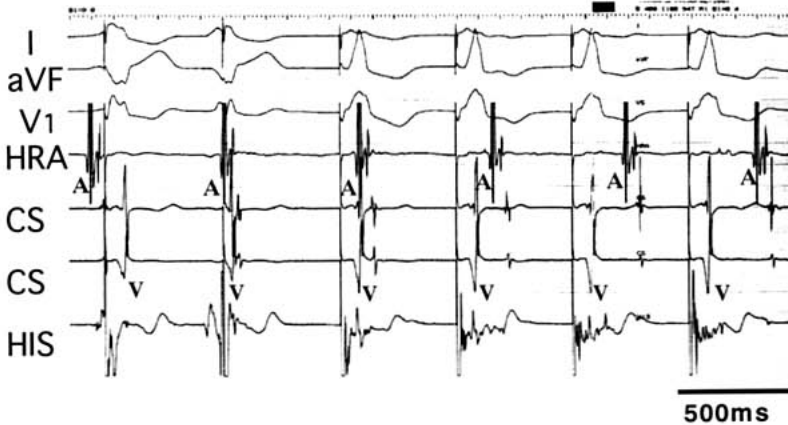


図3 焼灼後心室ペーシング
室房伝導は消失している。

伝導をしており、心室頻回刺激では220 bpmまで1:1伝導を示した。房室伝導の順行性および逆行性有効不応期は副伝導路の伝導性が優位のため不明であった。また副伝導路の順行性有効不応期は280 msec (BCL=667 msec)、逆行性有効不応期は260 msec (BCL=667 msec)であった。

副伝導路の位置は左側側壁であった。頻拍発作は、順行性に房室結節を、逆行性に副伝導路を通り、かつ完全右脚ブロックを伴う房室回帰性頻拍であり、副伝導路の焼灼を施行した(図

2)。経大動脈、弁下アプローチにより2回焼灼を試みたが成功せず、弁上アプローチに変更し1回の焼灼で副伝導路離断に成功した。約1時間後EPSを施行したが、副伝導路は順行逆行ともに完全に途絶した(図3)。

5ヵ月間著変なく経過観察しており、5ヵ月後にフォローアップのEPSを施行した。無投薬下では、心室刺激にて室房伝導はなかったが、プロタノール投与にて室房伝導が出現した。ATP 10 mg 静注にて室房伝導は消失し(図4)、このとき心房最早期興奮部位はヒス束部位であ

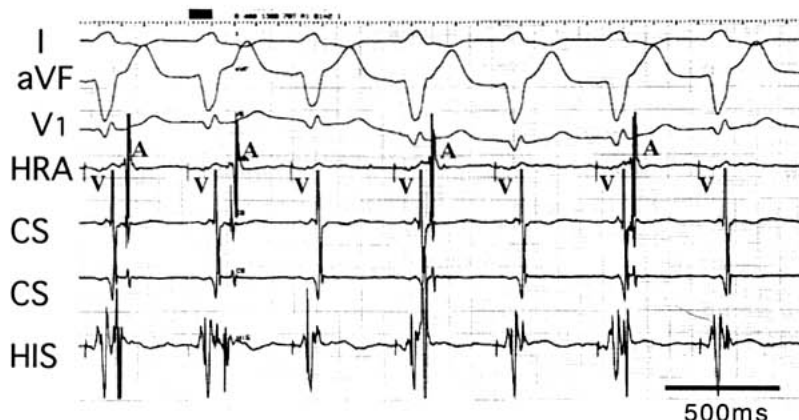


図4 5ヵ月後のEPS
プロタノール投与下にてATP 10 mg ivし、室房伝導は途絶している。

り、房室結節を介する逆行性伝導と判断した。以上から副伝導路を介する伝導は認められず、本例の焼灼は成功しているものと判断した。

しかしその後約1年して、動悸発作が出現。ホルター心電図にて、発作性上室性頻拍発作およびデルタ波の再出現を認めた(図5)。平成9年10月、3回目の入院となった。心房、心室刺激で頻拍発作の誘発は可能で、頻拍の機序は、1年前と同様に左側側壁の副伝導路による房室回帰性頻拍であった。心房頻回刺激では副伝導路を介し160 bpmまで1:1伝導をしており、心室頻回刺激では220 bpmまで1:1伝導を示した。前回と異なり発作時の心拍数は180/分前後であり、右脚ブロックは生じなかった。同部位に再焼灼術を経大動脈弁下アプローチにより施行し、副伝導路離断に再度成功した(図6)。

その後現在までデルタ波および頻拍発作の再出現は認められていない。

2 考 察

WPW症候群に対する高周波カテーテル焼灼法は、副伝導路の部位によって成功率、再発率は異なっているが、総じて近年90%以上の高い有効性と安全性が認められており¹⁾、第一選択の治療法となっている。しかし、焼灼後の長期経過観察の検討から、急性期の焼灼成功例においても少なからず再発が認められる。諸家の

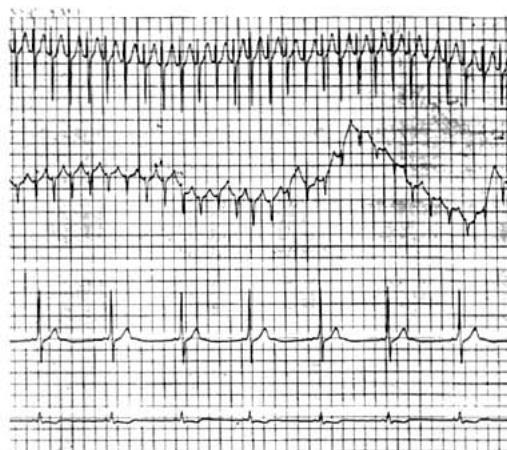


図5 焼灼1年後のホルター心電図
頻拍発作およびデルタ波が認められた。

報告によれば副伝導路焼灼後の再発例は4~12%と報告されている。また再発の時期はMichaelら²⁾の報告では90%以上で2ヵ月以内に、Langbergら³⁾の報告では3ヵ月以内に、Wangら⁴⁾の報告では6ヵ月以内に再発を起こしている。またChenら⁵⁾の報告では1ヵ月までに5.9%、3ヵ月までに7.4%、6ヵ月までに11.3%、6ヵ月後には124例中1例のみであったと報告している。このように6ヵ月以降の再発はごく少ないものと思われる。

6ヵ月以内に再発を起こしている症例は、再

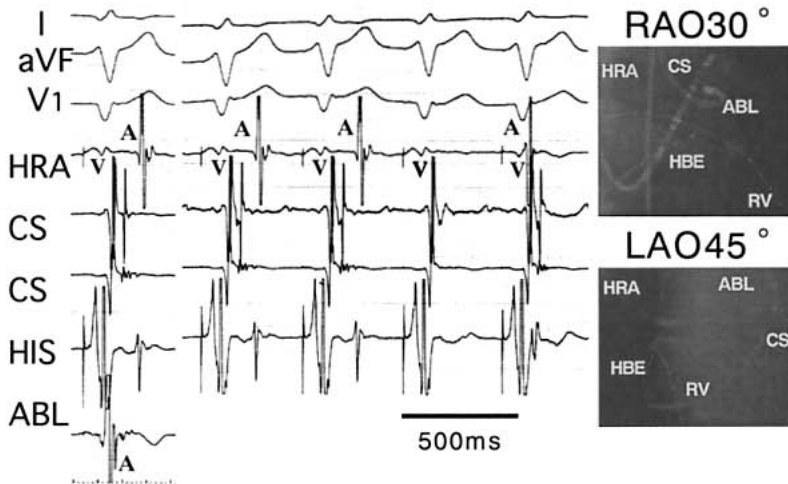


図 6 第 2 回目焼灼時の心内心電図およびシネ所見

発した副伝導路は最初のセッションでターゲットとした副伝導路と同一のものの再発である。この再発の原因としては、①焼灼カテーテルがターゲット部位に当たっていない場合、すなわち焼灼開始より副伝導路が離断するまでの時間が長い場合 (Morady ら⁶⁾, Twidale ら⁷⁾, 山本ら⁸⁾, ②焼灼カテーテルがターゲット部位に当たってはいるが安定が悪い場合 (Morady ら⁶⁾, Langberg ら³⁾, ③副伝導路が斜走しているためのマッピングエラーのある場合 (Morady ら⁶⁾, ④副伝導路が後中隔に存在する場合 (Morady ら⁶⁾, Xie ら⁹⁾, Timmermans ら¹⁰⁾, ⑤副伝導路が心外膜側に存在する場合 (Morady ら⁶⁾) など種々の要因が指摘されている。

一方、6 ヶ月以上経過を経た後の再発に関しては、dormant accessory pathways の概念が考えられる (Michael ら²⁾)。dormant accessory pathways とは、ターゲットとしている副伝導路離断前後ではその存在を確認することができず、経過中にターゲットとした副伝導路とは別の部位に新たに副伝導路が出現してくるものをいう。このような例では再発の時期が通常の前より遅い傾向がある。

今回の症例では 1 年以上経過した後に再発を起こしており、再発の機序としては第 1 に dor-

mant accessory pathways の可能性を、第 2 ターゲットとした副伝導路の再発が考えられた。3 回目の EPS で再発の副伝導路部位は第 1 回目の焼灼部位とほぼ同一のため dormant accessory pathways の出現よりむしろターゲットとした副伝導路の再発が考えられた。

再発の原因として、第 1 回目の焼灼は弁上アプローチをしており、焼灼カテーテル先端の不安定性が考えられた。第 1 回目の焼灼で副伝導路離断を確認し、焼灼後 5 ヶ月フォローの EPS で副伝導路の再発は認められなかった。さらに、房室結節の伝導性抑制と副伝導路の伝導性促進作用を有し、不確かな焼灼を防止するのに有効であるといわれる^{11,12)} ATP 使用でも副伝導路の伝導は確認できず、1 年以上経過した後に再発した。その原因として 2 回目の EPS 時では副伝導路が間欠性となっていた可能性も考えられた。以上のようなまれな経過で再発を呈した症例を経験したので報告をした。

文 献

- 1) Chen YJ, Chen SA, Tai CT *et al* : Long-term results of radiofrequency catheter ablation in patients with Wolff-Parkinson-White syndrome. *Chung Hua I Hsueh Tsa Chih Taipei* 59

- (2) : 78-87, 1997
- 2) Michael S, Riccardo C, Feifan O *et al* : Clinical recurrences after successful accessory pathway ablation. *J Cardiovasc Electrophysiol* 8 : 1366-1372, 1997
 - 3) Langberg JJ, Calkins H, Kim YN *et al* : Recurrence of conduction in accessory atrioventricular connections after initially successful radiofrequency catheter ablation. *J Am Coll Cardiol* 19(7) : 1588-1592, 1992
 - 4) Wang L, Hu D, Ding Y *et al* : Predictors of early and late recurrence of atrioventricular accessory pathway conduction after apparently successful radiofrequency catheter ablation. *Int J Cardiol* 46(1) : 61-65, 1994
 - 5) Chen X, Kottkamp H, Hindricks G *et al* : Recurrence and late block of accessory pathway conduction following radiofrequency catheter ablation. *J Cardiovasc Electrophysiol* 5 (8) : 650-658, 1994
 - 6) Morady F, Strickberger A, Man KC *et al* : Reasons for prolonged or failed attempts at radiofrequency catheter ablation of accessory pathways. *J Am Coll Cardiol* 27(3) : 683-689, 1996
 - 7) Twidale N, Wang XZ, Beckman KJ *et al* : Factors associated with recurrence of accessory pathway conduction after radiofrequency catheter ablation. *Pacing Clin Electrophysiol* 14 (11 Pt2) : 2042-2048, 1991
 - 8) 山本俊夫, 松本万夫, 浅野由起雄ほか : 間欠性 WPW 症候群のケント束に対するカテーテル焼灼術成功後明らかになった順方向のみ伝導するケント束を有した WPW 症候群の 1 例. *心臓ペーシング* 9 : 70-74, 1993
 - 9) Xie B, Heald SC, Camm AJ, Rowland E *et al* : Radiofrequency catheter ablation of accessory atrioventricular pathways ; Primary failure and recurrence of conduction. *Heart* 77(4) : 363-368, 1997
 - 10) Timmermans C, Smeets JL, Rodriguez LM *et al* : Recurrence rate after accessory pathway ablation. *Br Heart J* 72(6) : 571-574, 1994
 - 11) Walker KW, Silka MJ, Haupt D *et al* : Use of adenosine to identify patients at risk for recurrence of accessory pathway conduction after initially successful radiofrequency catheter ablation. *Pacing Clin Electrophysiol* 18(3 Pt 1) : 441-446, 1995
 - 12) Walker KW, McNulty JH, Kron J *et al* : Unmask accessory pathway conduction with adenosine-induced atrioventricular nodal block after radiofrequency catheter ablation. *Chest* 104(5) : 1614-1616, 1993