

●一般演題

クライオアブレーションにより His 束近傍の副伝導路の 焼灼に成功した 1 例

獨協医科大学越谷病院循環器内科

福田 恵子・堀 裕一・中原 志朗
西山直希・荻野 幸伴・中村日出彦
東 明宏・久内 格・小松 孝昭
小林さゆき・酒井 良彦・田口 功
岩花 妙子・渡辺 哲広

獨協医科大学越谷病院臨床工学部

要 約

症例：20代女性。10歳時より頻拍発作を自覚。健康診断にて顕性WPW症候群を指摘された。頻拍発作の出現頻度が増加し根治治療を強く希望されたため、カテーテル治療目的に入院となつた。12誘導心電図ではV1で陰性のデルタ波を認め、中隔の副伝導路が疑われた。通電による房室ブロックの危険性を考慮し、クライオアブレーションによる治療を施行した。

副伝導路を介した逆伝導の心房最早期部位はHis束近傍領域に認めた。同部位でのカテーテル操作中に機械刺激により順伝導の副伝導路が消失したが、逆伝導は残存していた。心室ペーシングで逆伝導の心房最早期部位にHis電位を認め、クライオマッピングモードを併用したクライオアブレーションを施行し、房室ブロックを来すことなく副伝導路の伝導遮断が得られた。His束近傍の副伝導路に対してクライオアブレーションにより安全に治療に成功し得た1例を報告する。

はじめに

His束近傍に副伝導路を有するWPW症候群に対する心筋焼灼術では、通電による房室ブロックの合併には注意が必要である。クライオ

アブレーションによる治療は、クライオマッピングを併用することにより房室ブロックの危険性や有効焼灼の評価をすることが可能である。

今回われわれは、His束近傍に副伝導路を有する顕性WPW症候群の20代女性に対して、クライオマッピング機能を用いることで房室ブロックを来さず、安全に治療し得たので報告する。

1 症 例

20代、女性。

主訴：動悸。

既往歴：特記事項なし。

現病歴：幼少期から頻拍発作にて近医で通院加療されていた。発作の頻度の増加、持続時間の延長を自覚し、根治術を強く希望し当院に紹介となった。

12誘導心電図：V1誘導に陰性のデルタ波とQSパターンを認め、正常軸であることから副伝導路は前中隔にあると予想された（図1）。

2 電気生理学検査とクライオアブレーション

洞調律時の心内心電図では心室の最早期をHis束近傍に認めた。傍His束ペーシングでは出力の変化でQRSがwideからnarrowに変化し

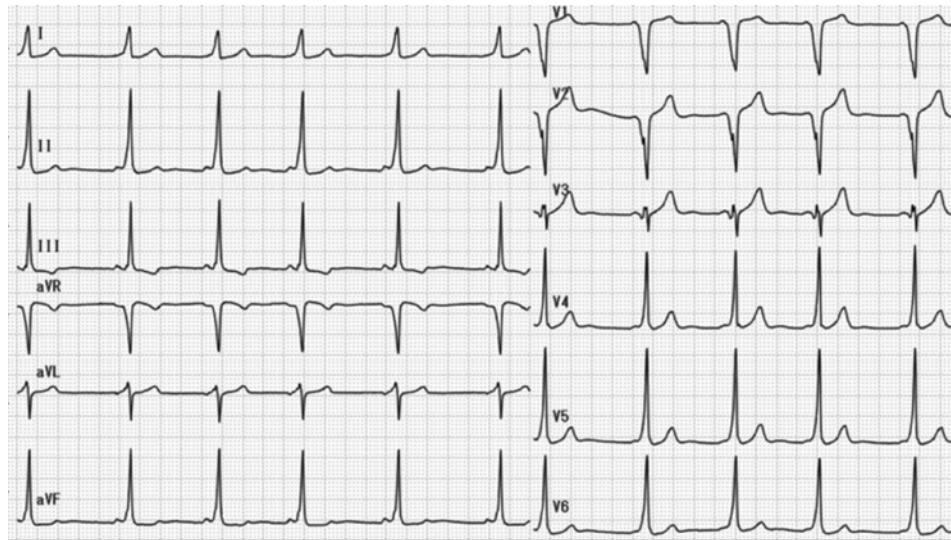


図1 安静時の12誘導心電図

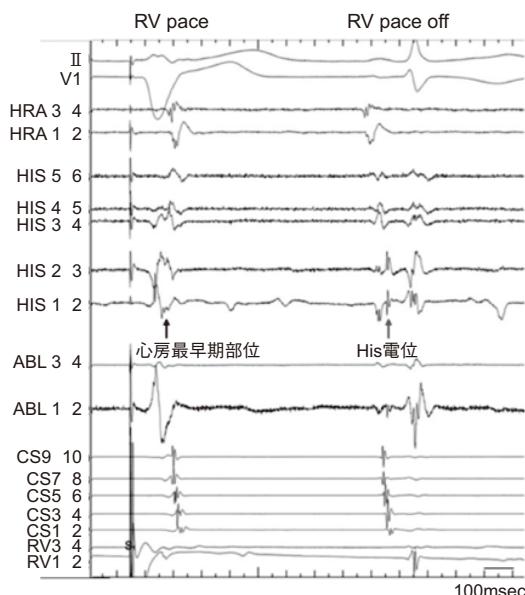


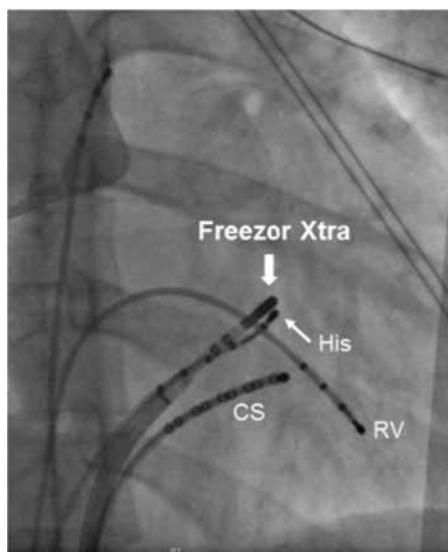
図2 心室ペーシング下での心内心電図

心室ペーシングで心房最早期部位は His1-2 に認め、同部位は洞調律下で His電位を認めた。

たが、S-A時間は延長を認めなかった。誘発された頻拍の心内心電図から、房室結節を順行性に、中隔に存在する副伝導路を逆行性に旋回する房室回帰性頻拍(AVRT)と診断した。通電に

よる恒久的な房室ブロックの危険性を考慮し、クライオマッピングを併用したクライオアブレーションを施行する方針とした。His束近傍に存在する心室最早期部位のマッピングの際に、クライオアブレーションカテーテルによる機械刺激により順行性の副伝導路は離断した。しかしながら心室ペーシングでは逆行性の副伝導路は残存していたため、心室ペーシング下で心房最早期部位のマッピングを行った。心房最早期部位は右房前中隔に認め、洞調律下で同部位に His電位を認めた(図2、図3B: ABL1)。同部位に対してクライオマッピング(-30°Cで30秒間冷却)を行ったところ(図3A)、房室伝導の変化を来さなかったため、引き続きクライオアブレーション(-80°Cで150秒間冷却)を施行した(図3A, B: ABL1)。冷凍焼灼中に適宜心室ペーシングを行い、逆行性の副伝導路を確認したが、副伝導路の離断は確認できず150秒で中止した。再度最早期部位のマッピングを行っていたが、ABL1の冷凍焼灼中止後3分経過した時点で副伝導路の離断を確認された(図4)。そこでABL1の部位に、再度240秒間のクライオアブレーションを追加冷却した。機械刺激による離断も考慮されたため、ABL1よりわずかに

A 右前斜位像



B 左後斜位像

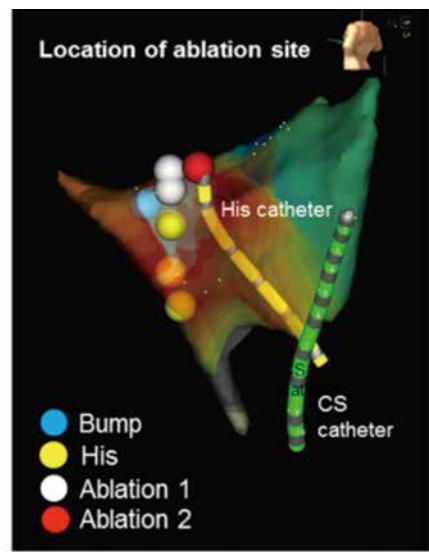


図3 クライオアブレーション施行

A : Freezor Xtra が心室ペーシング下での心房最早期部位ABL1に位置している。

B : 青 : 機械的刺激により順行性の副伝導路が離断した部位, 黄 : His, 白 : ABL1, 赤 : ABL2



図4 心室ペーシング下で確認された逆行性の副伝導路の離断

後側でクライオマッピングを施行した(図3B : ABL2)ところ, -30°C で冷却を開始後10秒でII度房室ブロックが出現したため, 冷却を中止

した(図5)。房室伝導は速やかに改善し, 伝導時間もクライオマッピング前まで回復した。副伝導路の再伝導がないことを確認し手技終了と

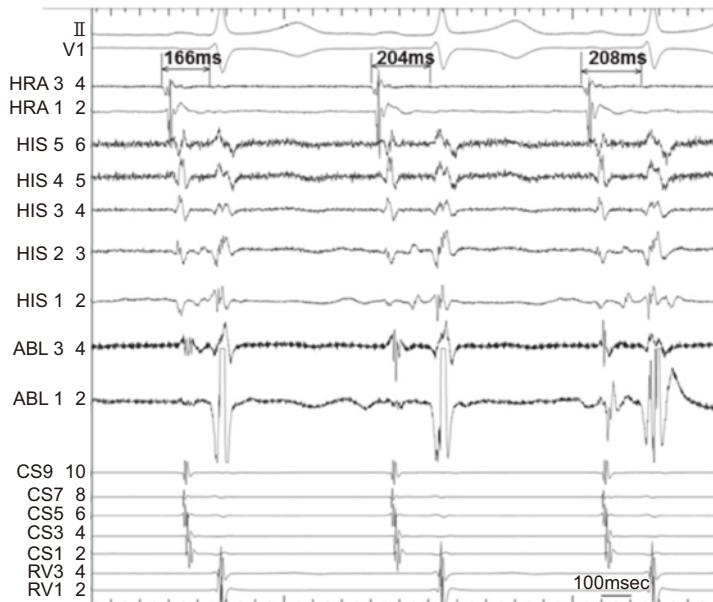


図5 ABL2にてクライオマッピング施行時的心内心電図
房室伝導が延長したためクライオマッピングを中止。その後一過性の2度房室ブロックを認めた。LVA: low voltage area

した。その後3ヵ月経過しても頻拍発作はなく、心電図でデルタ波も認めなかつた。

3 考 察

本症例は心室ペーシング下で、中隔領域に副伝導路を介する最早期心房興奮を含め、洞調律下では広範囲に His 電位が記録された。高周波通電による房室ブロックの危険性を考慮し、クライオマッピングを併用したクライオアブレーション法を選択した。クライオマッピングはチップ先端温度が0°Cから-32°Cであり、アブレーション時(-80°C以下)と比較して温度が高い。そのため、His 東近傍でのクライオマッピング中に房室伝導の低下を認めた場合でも、細胞は一時的に電気活動を停止するのみで、ただちに冷却を停止すれば不可逆的な障害(房室ブロック)を回避することが可能である。

Insulanderらは中隔の副伝導路に対するクライオアブレーション100例を報告している。初回再発率は27%であったが、冷凍焼灼中に発生

した房室ブロックは13例(1度ブロック7例、2度ブロック6例)のすべてが一過性であったと報告している¹⁾。His 東近傍の副伝導路に対するアブレーションでは、恒久的な房室ブロックを回避することが最重要である。本法は恒久的な房室伝導障害を回避できる可能性が高く、His 東近傍に存在する副伝導路に対する治療において有用であると考えられた。

結 語

His 東近傍の副伝導路に対してクライオアブレーションにより安全に治療に成功し得た1例を報告する

文 献

- 1) Insulander P, et al. Cryoablation of substrates adjacent to the atrioventricular node: acute and long-term safety of 1303 ablation procedures. *Europace* 2014;16:271-6.