

## ●一般演題

急性期にQT延長, Torsade des Pointesを合併した  
右房頻拍による頻脈依存性心筋症の1例

東京慈恵会医科大学附属柏病院循環器内科 宮 永 哲・奥山虎章・前原智紀  
福島啓介・樺 敬人・吉田 律  
大木理次・白崎圭輔・久保田健之  
小武海公明

## 要 約

症例は75歳, 女性。2017年12月, 前医で低左心機能(EF 39%), long R-P'頻拍(心拍数130-180/分)(心房波はII, III, aVFで陰性, V1で陽性)を指摘されて当院へ紹介入院となった。

利尿薬, ドブタミン点滴投与で心不全加療中の第3病日, 心室期外収縮(PVC)後の代償性休止期によるlong-shortからR on TのTorsade des Pointesとなった。同日の心臓カテーテル検査では冠動脈に有意狭窄なく, 大動脈弁逆流軽度のみであった。QT延長を伴っており, 一時ペーシングで心拍数を確保して $\beta$ 遮断薬を導入したが, 第5病日に自己波形チェック中に再度Torsade des Pointesとなった。前医での心電図からQT延長は認めており(QT=0.46-0.50秒(QTc 590)), long R-P'頻拍を繰り返していたため, 頻脈依存性心筋症が疑われた。第12病日, 頻拍中のEnSiteマッピングで右房後中隔(冠状静脈洞入口部上方)が頻拍起源と判明し, イリゲーションカテーテルでの通電直後に頻拍は停止し, 以後頻拍は出現しなくなった。術後, 一時ペーシングを挿入しAAIペーシングで心拍を確保していたが, 徐々に自己の心拍数が上昇しQTは短縮傾向となった(QTc 440)。低左心機能は変わらず, 第31病日に条件付きMRI対応植込み

型除細動器植込み術(ICD-DDD)を行った。

以後, 2年半の経過観察中に心房頻拍や致死性不整脈の再発なく, EF 55%まで回復し, 心不全再燃も認めていない。

## 1 症 例

75歳, 女性。

現病歴: 2017年10月頃から動悸症状あり, 息切れ, 食欲低下, 浮腫を認めるようになり, 12月に前医で低左心機能(EF 39%), long R-P'頻拍(心拍数130-180/分)を指摘されて当院へ紹介入院となった。

既往歴: 市の健診を毎年受ける程度で, 既往疾患なし。

来院時現症: 血圧123/57 mmHg, 脈拍89/分・整, SpO<sub>2</sub> 96%。

胸部に心雑音, ラ音聴取せず。下腿浮腫なし。

血液生化学検査: WBC 7500/ $\mu$ L, Hb 11.3 g/dL, PLT 41.0万/ $\mu$ L, PT-INR 1.19, APTT 30.8 sec, Fbg 291 mg/dL, AST 17 U/L, ALT 10 U/L, LDH 191 U/L, ChE 181 U/L,  $\gamma$ -GTP 30 U/L, CK 85 U/L, UN 22 mg/dL, Cr 0.54 mg/dL, UA 2.0 mg/dL, K 4.1 mmol/L, TG 49 mg/dL, TC 190 mg/dL, LDL-c 123 mg/dL, BS 118 mg/dL, HbA1c 5.5%, CRP 1.15 mg/dL, BNP 1283.9

Satoru Miyana, et al.: A case of right atrial tachycardia induced cardiomyopathy accompanied with QT prolongation and Torsade des Pointes during heart failure worsening

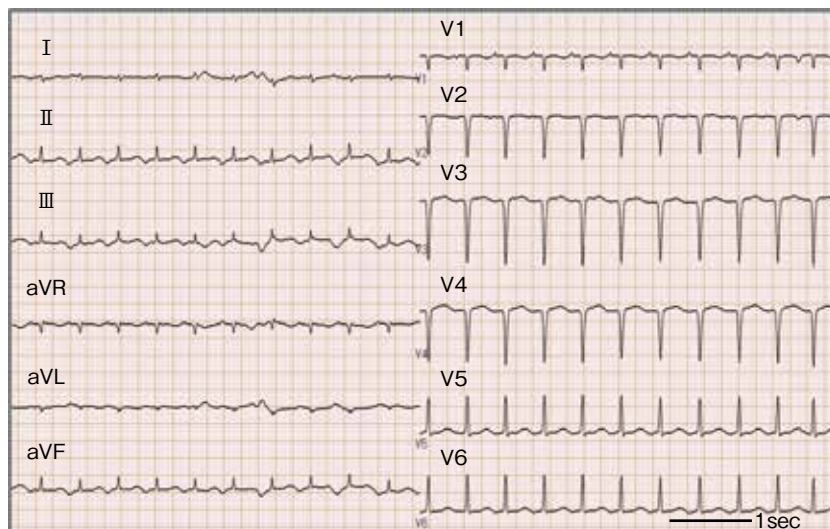


図1 来院時心電図(頻拍時)

long R-P'頻拍(心拍数 130/分)。心房波はII, III, aVFで陰性, V1で陽性。

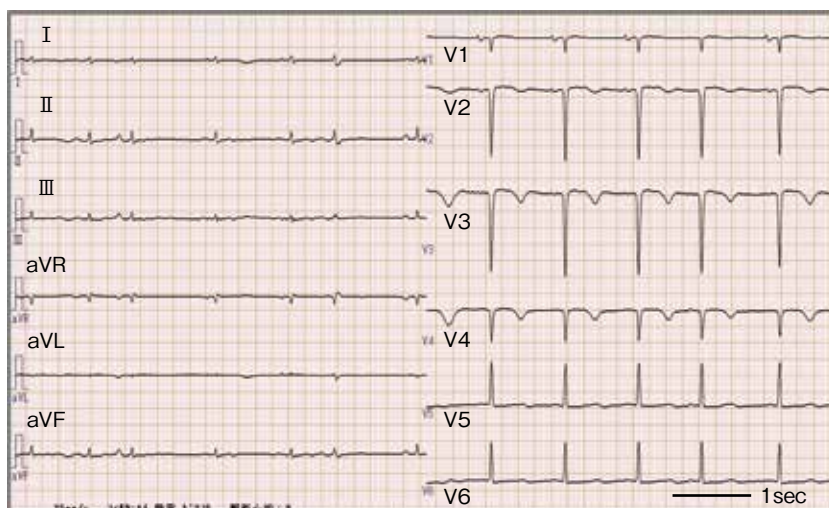


図2 来院時心電図(洞調律時)

洞調律(心拍数 70/分)。V1-4 poor r。上室期外収縮あり。QT 0.50秒(QTc 540)でありQT延長あり。

pg/mL, TSH 1.75  $\mu$ IU/mL, fT3 2.45 pg/mL, fT4 2.18 ng/dL。

胸部X線：CTR 67%。

来院時心電図(頻拍時)(図1)：long R-P'頻拍(心拍数130/分)。心房波はII, III, aVFで陰性, V1で陽性。

来院時心電図(洞調律時)(図2)：洞調律(心拍数70/分)。V1-4 poor r。上室期外収縮あり。QT 0.50秒(QTc 540)でありQT延長あり。

入院後経過：CCU入院として、利尿薬、ドブタミンの点滴投与で心不全加療中の第3病日に、心室期外収縮(PVC)後の代償性休止期によ

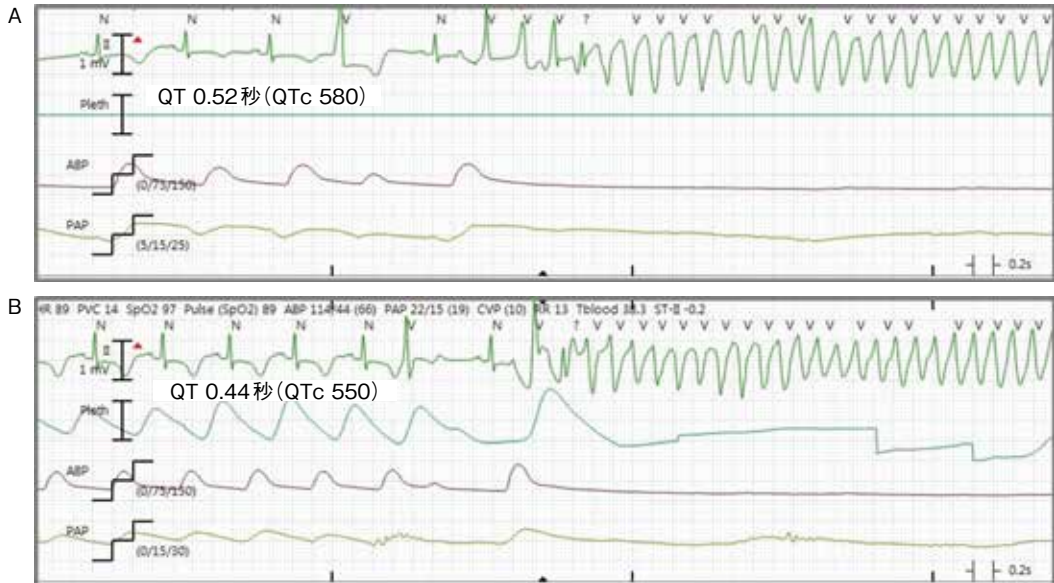


図3 モニタ心電図 (Torsade des Pointes)

A: 第3病日, 心室期外収縮 (PVC) 後の代償性休止期による long-short から R on T の Torsade des Pointes となった。

B: 第5病日, 自己波形チェック中に再度 PVC 後の代償性休止期に R on T の Torsade des Pointes となった。

る long-short から R on T の Torsade des Pointes となった (図3A)。そのため, 同日心臓カテーテル検査を行ったが, 冠動脈に有意狭窄なく, 大動脈弁逆流軽度のみであった。QT延長 (QT 0.52 秒 (QTc 580)) を伴っており, 右室一時ペーシングで心拍数を確保して  $\beta$  遮断薬を導入したが, 第5病日に自己波形チェック中に再度 PVC 後の代償性休止期に R on T の Torsade des Pointes となった (図3B)。

前医での心電図から QT延長は認めており (QT = 0.46–0.50 秒 (QTc 590)), long R–P' 頻拍を繰り返していたため, 頻脈依存性心筋症が疑われた。入院後も頻拍を繰り返しており, 第12病日に頻拍根治のため, カテーテルアブレーションを行った。頻拍は自然に繰り返し出現し, プログラム刺激を行うと途中で容易に誘発された。冠状静脈洞内電位は prox → distal であり, 心房最早期興奮部位は冠状静脈洞入口部付近 (CS 5–6) であった (図4)。右房起源の頻拍と考へ, 頻拍中に EnSite マッピングを行ったところ,

右房後中隔 (冠状静脈洞入口部上方) が起源と判明した (図5)。同部では局所電位が QS パターンとなったため, イリゲーションカテーテルで頻拍中に通電を行うと, 通電直後に頻拍は停止し (図6), 以後頻拍は出現しなくなった。当初, 右房下位からの頻拍を想定していたため, 下大静脈–三尖弁輪間峡部の線状焼灼も行った。また, 心房期外刺激で jump up, 1 echo まで認め, 房室二重伝導路の存在が考えられたが, 頻拍は誘発できなかった。術後, 右心耳, 右室心尖部へ一時ペーシングを挿入し, AAI ペーシング (rate 80) で心拍数を確保していたが, 徐々に自己の心拍数が上昇し QT は短縮傾向となった (QTc 440)。

低左心機能は変わらず, 致死性不整脈再発の危険性あり, 第31病日に植込み型除細動器植込み術 (ICD–DDD) を行い, AAI ⇄ DDD rate 80–130 設定として, 心房ペーシングとした。

以後, 2年半の経過観察中に心房頻拍や致死性不整脈の再発なく, EF 40% → 55% まで回復

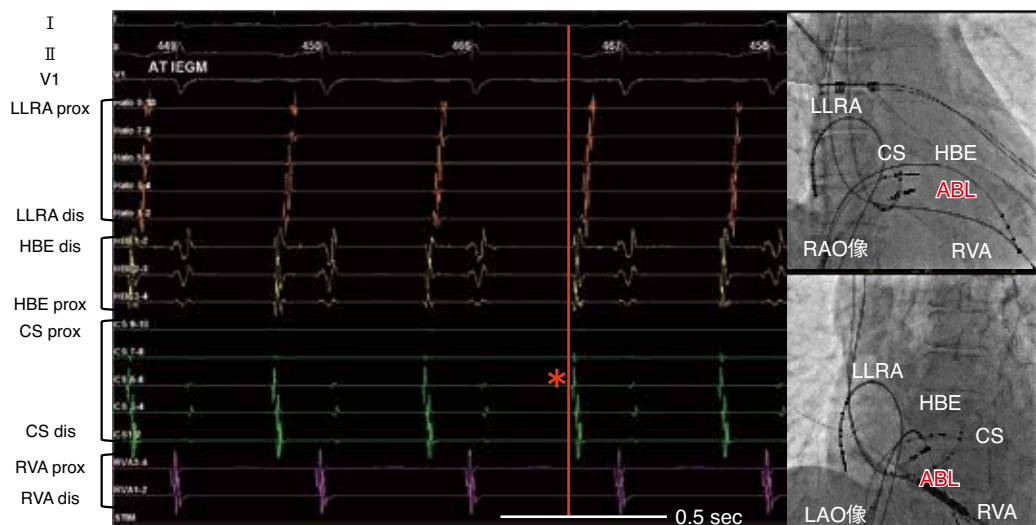


図4 頻拍中の心内心電図と透視画像

頻拍中の心房最早期興奮部位は冠状静脈洞入口部付近(CS 5-6)であった。

ABL：アブレーションカテーテル，CS：冠状静脈洞電位，HBE：ヒス束電位，LLRA：右房低位側壁電位，RVA：右室心尖部電位

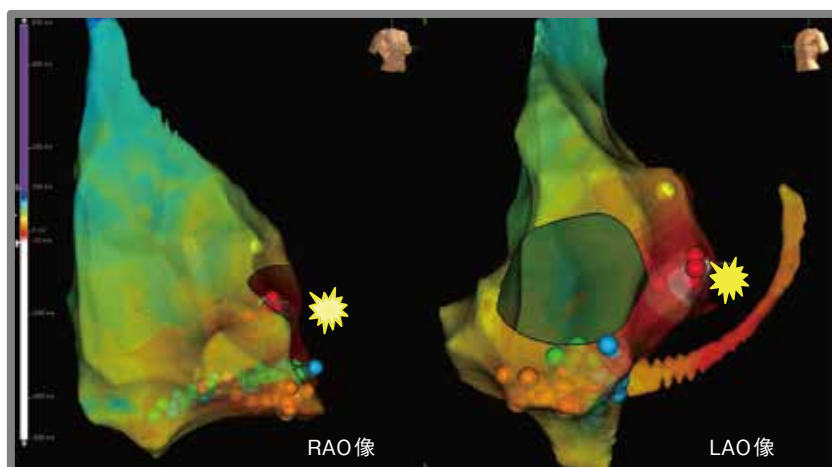


図5 頻拍中の三次元カラーマッピング(右心房)

頻拍中のEnSite マッピングで右房後中隔(冠状静脈洞入口部上方)が起源と判明した。

し、心不全再燃も認めていない。

## 2 考 察

本症例では、心不全入院の初期に著明なQT延長を認めた(QT = 0.46-0.50秒(QTc 590))。心房頻拍と洞調律の繰り返し、心不全、女性、

高齢(75歳)を誘因とする二次性QT延長症候群と考えられた。また、服薬歴や合併疾患はなく、電解質異常も指摘できなかった<sup>1)</sup>。

二次性QT延長症候群であれば、QT延長の要因が明らかであり、その要因を回避できればICDの積極的な適応にはならないと考えられ





図6 アブレーション中の心内心電図

右房後中隔(冠状静脈洞入口部上方)で局所電位がQSパターンとなったため、イリゲーションカテーテルで頻拍中に通電を行うと、通電直後に頻拍は停止し、以後頻拍は出現しなくなった。

る。しかし、心停止から回復した43名の二次性QT延長症候群に対してICDを植込んだ研究(女性27名(63%),  $61 \pm 16$ 歳)では、13名(30%)に不適切作動がみられたが、19名(44%)に適切作動を認めている(平均  $84 \pm 55$  ヶ月の観察期間中)<sup>2)</sup>。適切な電気ショックは、基礎心疾患のあった患者群の48%, 基礎心疾患のなかった患者群の35%に作動しており、有意差は認められておらず( $p = 0.32$ ), ICD適応の判断は難しいと考える。

## ま と め

右房頻拍による頻脈依存性心筋症の急性期にQT延長, Torsade des Pointesを合併した症例を経験した。カテーテルアブレーションで治療に成功したため報告した。

## 文 献

- 1) 日本循環器学会. 遺伝性不整脈の診療に関するガイドライン(2017年改訂版). 2018.
- 2) Mönnig G, Köbe J, Löher A, et al. Role of implantable cardioverter defibrillator therapy in patients with acquired long QT syndrome: a long-term follow-up. *Europace* 2012;14(3):396-401.