

## ● 一般演題

## 失神を契機に発見された Brugada 症候群症例に施行した Pilsicainide 負荷試験の 1 自験例

済生会川口総合病院循環器科 船崎 俊一・内藤 直木・柴 正美  
荒井 裕

## はじめに

Brugada 症候群は V1-3 での ST 上昇を主体とし不完全右脚ブロックを呈する疾患群である<sup>1,2)</sup>。予後良好な症例が多い一方で心室頻拍による失神あるいは急死に至る症例があり治療としては植え込み式除細動器がしばしば用いられている<sup>2)</sup>。近年、本症候群の予後の違いを知るための工夫として Na チャネルブロッカーを用いて ST 部分の変化をみる薬物負荷法が試みられている<sup>3,4)</sup>。今回われわれは pilsicainide 静注負荷試験を施行し典型的な ST 上昇パターンに移行した Brugada 症候群症例において右側胸部誘導に呼吸性 ST 変化を認めた症例を経験したので若干の考察を加え報告する。

## 1 症 例

47 歳男性。

生来健康で特記すべき既往歴なし。

現病歴：2002 年 3 月 4 日夜 9 時過ぎ、眼球上転を伴う失神発作を初めて経験し救急外来受診。

心電図は平均心拍 94/分の心房細動で、V1-2 が不完全右脚ブロック型の ST 上昇を示していた(図 1)。頭部 CT や脳波に問題なく翌日当科紹介となった。心電図は洞調律に復していたが V1-2 での ST 上昇は同様であった(図 2)。心エコーやホルター心電図には異常所見は認めず電解質も正常であった。V1-2 での ST 上昇と失神発作から Brugada 症候群を疑い pilsicainide 負荷を施行した。

pilsicainide 負荷のプロトコール：安静仰臥位

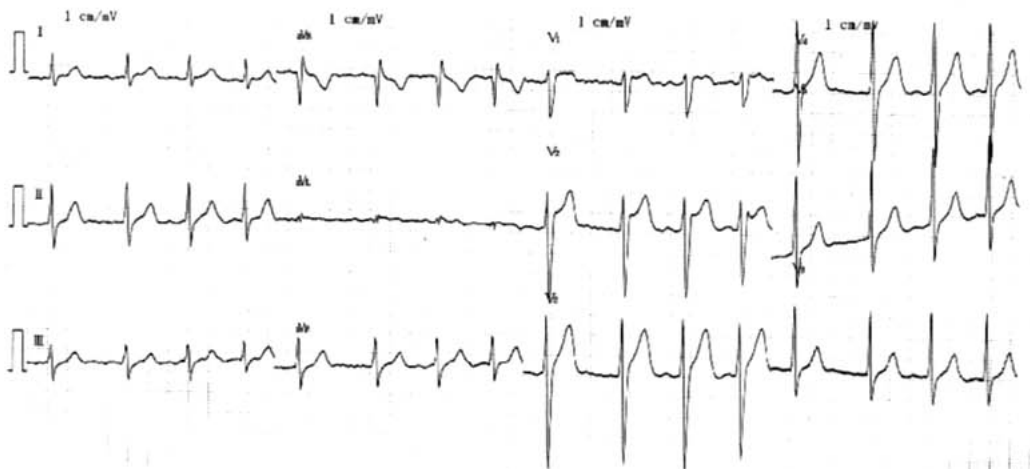


図 1 救急外来受診時心電図

心房細動(平均心拍数 94/分)、V1-2 での 2mm 以上の ST 上昇を認める。



図2 発作翌日の心電図

正常洞調律 HR 59/分、自動診断では正常範囲。V1-2でのST上昇(J点で2~4mm)を認める。

で特別な鎮静剤を使用せず以下の検査を行った。体重あたり1mg/kg(最大50mg)のpilsicainideを15分間かけて静注し経時的に血圧、心拍、および12誘導心電図を記録した。STではJ点とJ点から80msecの点(J80)でのSTの基線よりの高さを計測しST部分の形状を評価した。pilsicainide静注終了後も45分間は毎分心電図を確認し、その後120分までは15分ごとにデータを得た。ST部分の付加的上昇あるいはcoved-typeへの移行、あるいは心室性不整脈の誘発をもって陽性と判定した。重篤な不整脈に対応できる準備をしつつホルター心電図を装着し、翌朝最終確認のための12誘導心電図をとり検査終了とした。

投与前V1はrsr', V2はRSでJ点とともに2mm, J80msecでそれぞれ1mm, 2mmのST上昇がみられた。投与開始1分目、V1のST変化は僅かに上昇し始め、V2ではJ点で3mm, J80点で3.5mmと上昇した。15分後pilsicainide 50mg投与終了時には後方のr'の成分が増高しV1はrsR'となりST上昇はJ点4mm, J80点3mmとなりcoved type様となった。一方、V2ではJ点, J80

点とともに6mmに達する高いST部分を示した。45分後の心電図ではV1でJ点3mm, J80点2.5mm, V2でJ点, J80点とも5mmのsaddle-back様のST上昇となった。血圧・心拍数には明らかな変化は認めなかった(図3)がV1-2でST波形の変動を認めた。この時点で最大吸気位を保持してもらうとV1, V2ともにBrugada症候群に典型的なcoved typeに移行した(図4)。なお、V1とV2, V1とV5, およびV2とV5との間でのQT dispersionは前値20-40msで、負荷後も45分目にV1-V2間で60msになった程度であった。180分後のST上昇はV1でJ点2.5mm, J80点2mm, V2ではJ点5mm, J80点で4mmとともにsaddle-back様であったが翌朝(18時間後)には負荷前に戻っていた。この時点で行った最大吸気位と一肋間上下での心電図記録は一肋間上げた心電図でV1-2はsaddle-back型ST上昇がみられたが、最大吸気位のST部分には明らかな変化は認めなかった。

## 2 考 察

Brugada 症候群患者では心停止による蘇生術

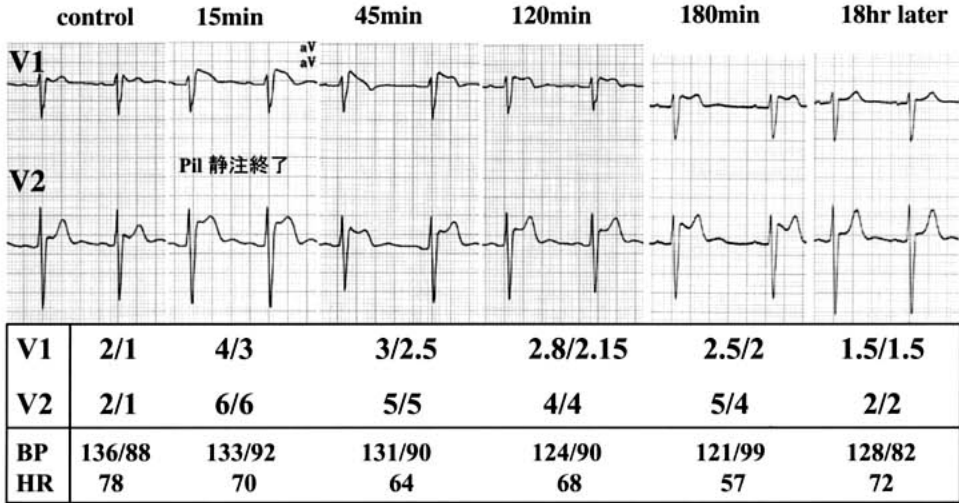


図 3 Pilsicainide 50mg 静注後の ST 部分の変化

V1, V2 に示す数値は J 点 / J80msec における ST の高さ (mm)。BP (mmHg), HR (/min)

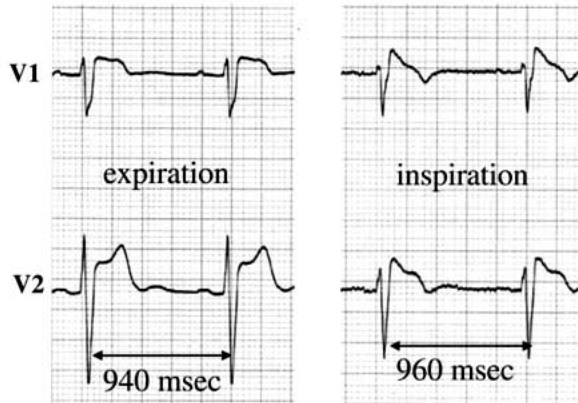


図 4 深呼吸での ST 部分の変化

浅い呼吸時および呼気位では saddle-back 型 ST 上昇であったが最大吸気時に V1-2 の ST 上昇は coved 型に変化。

の既往, 失神発作の既往, Na チャネルブロッカー投薬後を含む V1-3 での典型的 coved 型 ST 上昇出現, そして SCN5A 変異の存在が予後不良因子と考えられる。原因不明な突然死の家族歴, 心臓電気生理検査での心室頻拍や心室細動誘発の可否については controversial であるが心臓性急死のリスクとの立場が多い<sup>4~6)</sup>。本例では純粋な Na チャネルブロッカーである Ic 群抗不整脈薬 pilsicainide 50mg を 15 分間かけて点滴静注

した。開始 1 分目から V1-2 での saddle-back 型 ST 上昇がみられ, 投与終了時の 15 分で ST 上昇はピークを迎え 45 分では coved 型 ST 変化を呈した。その後徐々に ST 上昇は軽減し 18 時間後には心電図所見は回復していた。静注での pilsicainide の半減期は  $\alpha$  相で 4 分未満,  $\beta$  相で 6 時間未満といわれる<sup>7)</sup>が本症例では ST 部分への影響は 3 時間後も持続していた。安全のため入院し十分なモニター管理下で行う負荷検査で

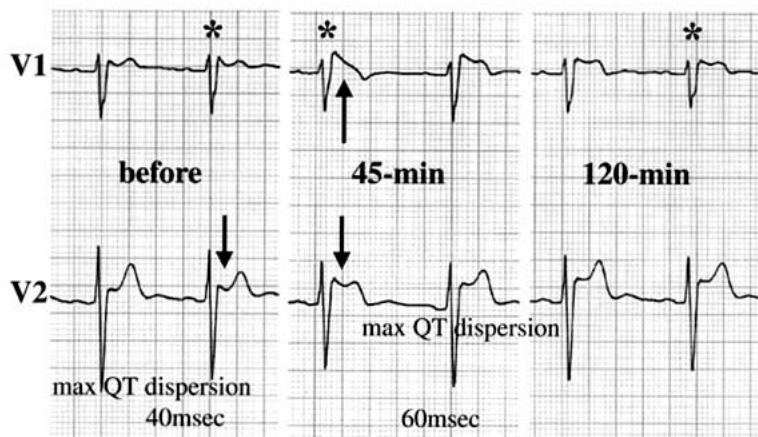


図5 仰臥位での通常呼吸-心拍の間にみられたST部分の変化  
 上昇したJ点に続くST部分の変化がpilsicainide 負荷後は明瞭となった。QRS  
 の振幅が小さい方(\*)が吸気位と考えられる。QT dispersionは薬剤負荷前後  
 での変動はわずかであった。

あると思われた。

pilsicainide 投与後明らかとなった呼吸性 ST 部の変動の機序については吸気時に横隔膜が下降し、V1-2の電極位置と右室(流出路)の位置関係が変化したためと推察される。しかし翌日施行した同様の検討では呼吸性的変動はほとんどなく、V1-2を一肋間上げた時のような変化はみられなかった。図5に示したように安静呼吸下の一心拍の間に、しかも薬物投与前と投与120分にもST部分に若干の変化がみられており、同薬剤により本症例での呼吸性 ST 変動が顕著化したものと推察された。機序は定かではないが covered 型ST上昇の存在が予後に影響することから Brugada 症候群を疑い施行する pilsicainide 負荷試験時には確認すべき事柄と思われた。本例は失神の既往があり pilsicainide 負荷試験で典型的 Brugada 所見を呈したことから、植え込み型除細動器の適応とすべき Brugada 症候群症例と思われ心臓電気生理検査後の手術を予定している。

## 文 献

1) Brugada P, Brugada J. Right bundle branch block, persistent ST segment ventricular elevation and sud-

den cardiac death: a distinct clinical and electrocardiographic syndrome: a multicenter report. J Am Coll Cardiol 1992;20:1391-6.

- 2) Brugada J, Brugada R, Brugada P. Right bundle-branch block and ST-segment elevation in leads V1 through V3: a marker for sudden death in patients without demonstrable structural heart disease. Circulation 1998;97:457-60.
- 3) Miyazaki T, Mitamura H, Miyoshi S, et al. Autonomic an antiarrhythmic drug modulation of ST segment elevation in patients with Brugada syndrome. J Am Coll Cardiol 1996;27:1061-70.
- 4) Brugada R, Brugada J, Anzelevitch C, et al. Sodium channel blockers identify risk for sudden death in patients with ST-segment elevation and right bundle branch block but structurally normal hearts. Circulation 2000;101:510-5.
- 5) Brugada J, Brugada R, Anzelevitch C, et al. Long-term follow-up of individuals with the electrocardiographic pattern of right bundle-branch block and ST-segment elevation in precordial leads V1-V3. Circulation 2002;105:73-8.
- 6) Priori SG, Napolitano C, Gasparini M, et al. Natural history of Brugada syndrome: insights for risk stratification and management. Circulation 2002;105:1342-7.
- 7) 中島光好, 金丸光隆, 塩酸ピルジカイニド(SUN-1165)注射剤の臨床第I相試験. 臨床医薬 1998;14:47-61.