

# 左脚ブロックおよび右脚ブロック上方軸の心室性期外収縮を認め、無症候性Brugada症候群として経過観察中に突然死をきたした1例

熊谷寛之\* 山城荒平\* 水谷和郎\* 岡嶋克則\*  
高見 薫\* 林 孝俊\* 池田嘉弘\* 山田慎一郎\*  
月城泰栄\* 赤神隆文\* 井上通彦\* 村井直樹\*  
梶谷定志\*

症例は56歳男性、平成11年8月の健診で高脂血症および肝機能障害を指摘され近医受診した。心電図上心室性期外収縮、V<sub>1</sub> - V<sub>3</sub>誘導でcoved型ST上昇を認め当センター紹介受診となった。失神歴はなく、家族歴も認めなかった。来院時、心電図上V<sub>1</sub> - V<sub>3</sub>誘導でsaddle-back型ST上昇、日差変動が認められた。左室駆出率は60%で器質的心疾患は認めず、ホルター心電図で心室性期外収縮22,531発/日、2連発まで認めていた。運動負荷心電図で運動後安静時にV<sub>2</sub>、V<sub>3</sub>誘導でST上昇を認めたが、6分後に元のSTレベルに戻った。その後の5年間、症状なく経過していたが、平成16年7月13日、椅子に腰掛けテレビを見たまま死亡しているのを家族に発見され

## I. はじめに

有症候性Brugada症候群では、突然死のリスクが高いことが明らかになっている<sup>1)</sup>が、無症候性Brugada症候群の予後に関しては突然死はまれと報告されている<sup>2)</sup>。今回当センターにて無症候性Brugada症候群として経過観察中に突然死をきたした症例を経験したので報告する。

**Keywords**

- Brugada症候群
- 心室性期外収縮
- 突然死

\* 兵庫県立姫路循環器病センター循環器科  
(〒670-0981 兵庫県姫路市西庄甲520)

## II. 症 例

症例は56歳の男性。既往歴、家族歴に特記すべきことはない。51歳時、健康診断にて高脂血症および肝機能障害を指摘され、近医受診した。心電図上coved型ST上昇を指摘され、精査目的で当センター紹介となった。

前医の標準12誘導心電図(図1)は洞調律で、V<sub>2</sub>誘導でcoved型ST上昇(0.3 mV)を認めたが、当センター初診時の心電図(図2)においてもcoved型ST上昇、および右脚ブロック上方軸の心室性期外収縮を認めていた。一肋間上での心電図変化は認められなかった。血液検査所見においては血清カリウムがやや低

*A case of sudden death during observation as asymptomatic Brugada syndrome with multifocal ventricular premature beats*  
Hiroyuki Kumagai, Kohei Yamashiro, Kazuo Mizutani, Katsunori Okajima, Kaoru Takami, Takatoshi Hayashi, Yoshihiro Ikeda, Shinichiro Yamada, Yasue Tsukishiro, Takafumi Akagami, Michihiko Inoue, Naoki Murai, Teishi Kajiya

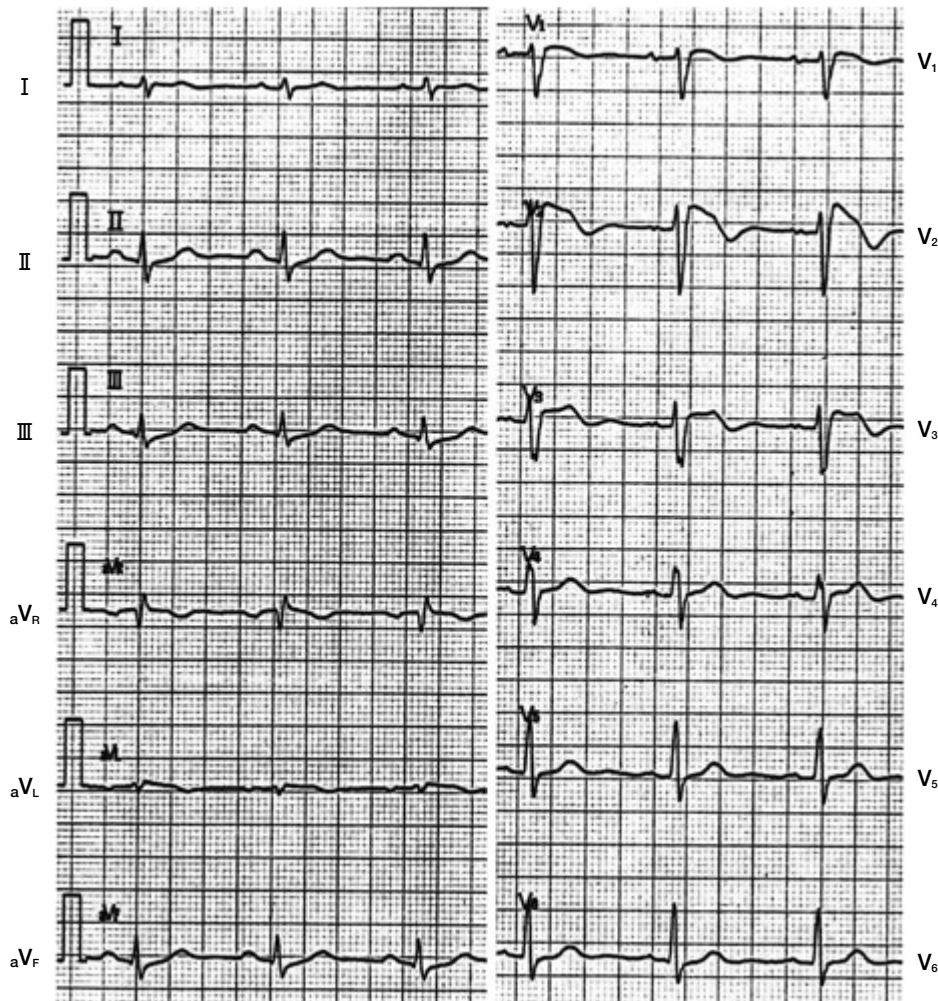


図1 前医の12誘導心電図

い傾向(3.6 mEq/L)にあったが正常範囲内であった。胸部X線写真においても心拡大はなく、心臓超音波検査でも明らかな器質的心疾患は指摘しえなかった。

無症候性Brugada症候群として外来経過観察中の右側前胸部誘導(図3)では、coved型ST上昇を呈する日もあれば、saddle-back型ST上昇を呈していることもあった。平成15年4月7日、ホルター心電図(図4)を施行した。CM<sub>2</sub>誘導にて深夜saddle-back型ST上昇、日差変動が認められた。また、主に左脚ブロック型、上方軸の心室性期外収縮を22,531発/日、2連発まで認めていた。安静時における心室性期外収縮の連結期は500 msecで変動はみられなかった。さらに、平成16年2月23日に施行した運動負荷心電図

(図5)において運動負荷終了2分後にV<sub>2</sub>誘導においてcoved型ST上昇を認めた。また、平成16年1月22日に再施行したホルター心電図(図6)において、心室性期外収縮の頻度(4,975発/日)は減少するも、非持続性心室頻拍3連(130拍/分)を認めた。

平成16年7月12日、仕事を終え20時30分に自室に戻った本人がテレビを見たまま椅子に座って死んでいるのを、7月13日6時30分に家人が発見した。検死により直腸温、死斑から7月12日22時が死亡推定時刻であった。

### Ⅲ. 考 察

無症候性Brugada症候群の有病率は成人男性では

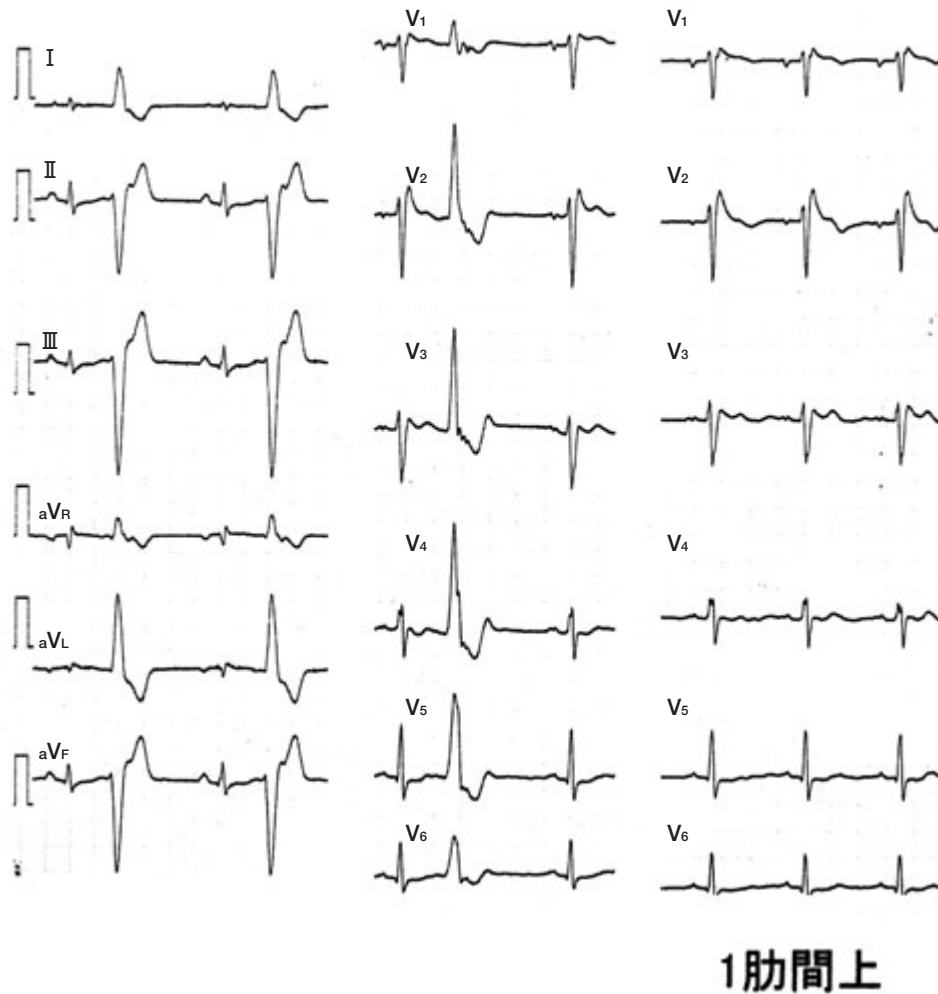


図2 当センター初診時の12誘導心電図

約0.2%である<sup>3)</sup>が、無症候性Brugada症候群の心室細動の頻度は32±24ヵ月の経過観察期間で8%<sup>4)</sup>から45±50ヵ月で0.8%<sup>5)</sup>といわれている。その一方で、有症候性Brugada症候群における心室細動の再発頻度は同様の経過観察期間で69%<sup>4)</sup>とされ、無症候性Brugada症候群とのイベントの頻度に大きな差がある。無症候性Brugada症候群のリスク層別化の方法は、確たるものがないのが現状である。

Brugada症候群患者において、心室性期外収縮は心室細動発作直後を除けばまれであると報告されている<sup>1)</sup>。心室性期外収縮との関連においては、Moritaら<sup>6)</sup>の検討によればBrugada症候群患者の心室性期外収縮の起源とプログラム刺激の誘発部位に関連が

ある。心室性期外収縮の存在は電気的な異常や不整脈基質の存在をさし示すとし、右室流出路自由壁に大部分の不整脈基質があるのではないかとしている。今回の症例では心室性期外収縮の多くは右脚ブロック、あるいは左脚ブロック上方軸を示したことから右室流出路以外に起源および不整脈基質が存在した可能性がある。近年、下壁誘導でST上昇を示す特発性心室細動例の報告が散見されるが<sup>7), 8)</sup>、本症例ではST変化は前胸部誘導のみであり、心室性期外収縮と突然死との関連性は明らかでない。

無症候性Brugada症候群の予後を予測するうえで、電気生理学的検査の有用性については一定した見解はない<sup>1), 2), 5)</sup>。現在のところ、心室細動が誘発

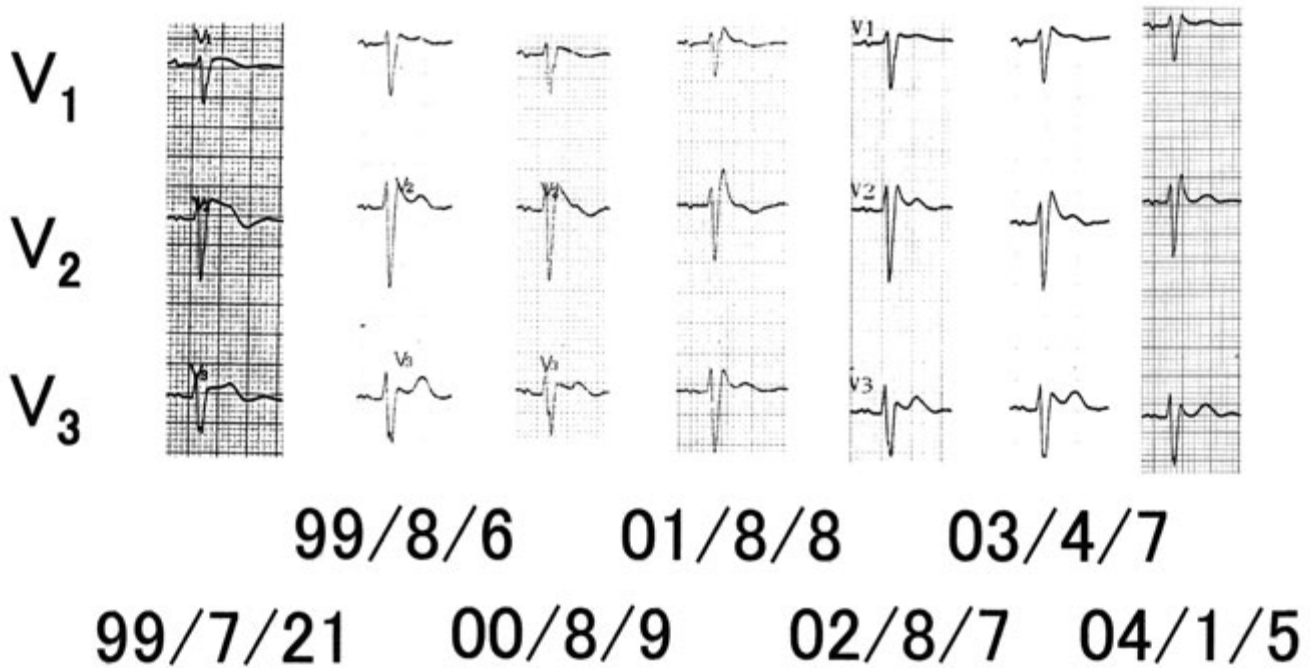


図3 外来受診時における右側前胸部誘導の経過

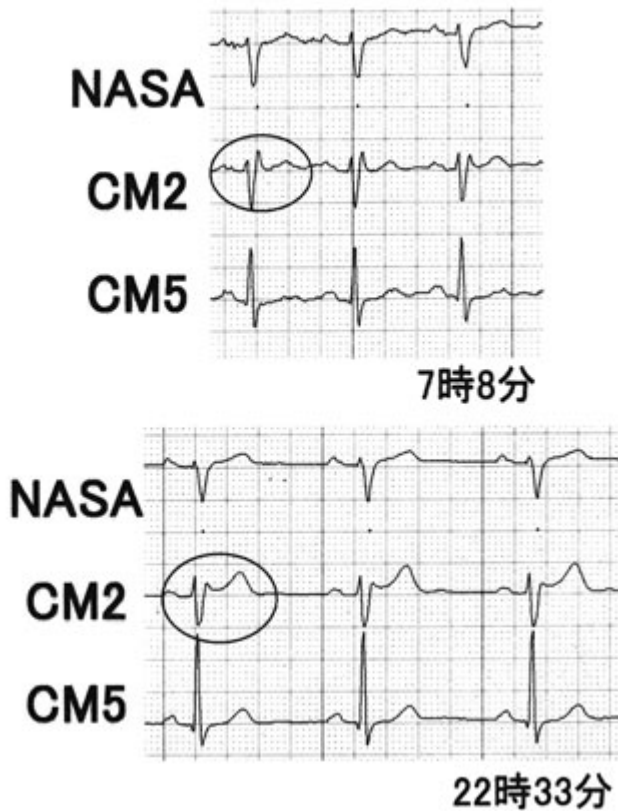


図4 平成15年4月7日施行したホルター心電図  
CM<sub>2</sub>誘導にてsaddle-back型ST上昇を認める。

された場合は非誘発例より不整脈事故発生率が高いとしたBrugadaら<sup>1)</sup>の報告が最も多数例を検討した内容であり、電気生理学的検査において心室細動が誘発された患者には植込み型除細動器植込みを一つの選択として考慮すべきであると考えられる。今回の症例においては、患者本人が検査を希望せず施行に至らなかった。

Atarashiら<sup>9)</sup>の検討によればV<sub>1</sub>、V<sub>2</sub>誘導のS波幅80 msec以上、V<sub>2</sub>誘導におけるST上昇0.18 mV以上を呈する患者が有症候性患者において有意に多く認められたとあり、本患者においても上記基準を満たしており、無症候性患者においても上記基準を満たす場合には注意が必要と考える。また、Prioriら<sup>2)</sup>は失神歴および右側前胸部誘導における一過性のST上昇は心事故の強い予測因子であるとし、失神のない一過性のST上昇でも中等度のリスクがあるとしている。本症例においてもホルター心電図、運動負荷心電図にて一過性のST変化を認めており、リスクの高い群として更なる検討が必要であった可能性が考えられる。

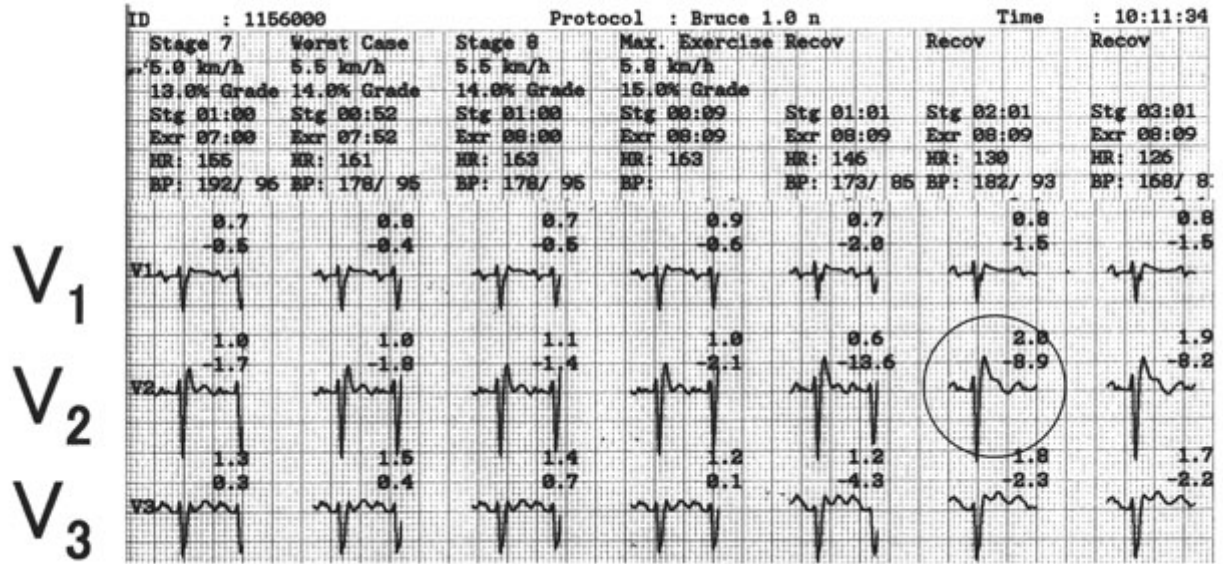


図5 平成16年2月23日に施行した運動負荷心電図  
負荷終了2分後にcoved型ST上昇を認める。



図6 平成16年1月22日に施行したホルター心電図  
心室頻拍3連を認める。

〔文 献〕

1) Brugada J, Brugada R, Antzelevitch C, Towbin J, Nademanee K, Brugada P : Long-term follow-up of individuals with the electrocardiographic pattern of right bundle-branch block and ST-segment elevation in precordial leads V<sub>1</sub> to V<sub>3</sub>. Circulation, 2002 ; 105 : 73~78

2) Priori SG, Napolitano C, Gasparini M, Pappone C, Della Bella P, Giordano U, Bloise R, Giustetto C, De Nardis R, Grillo M, Ronchetti E, Faggiano G, Nastoli J : Natural history of Brugada syndrome : insights for risk

stratification and management. Circulation, 2002 ; 105 : 1342~1347

3) 櫻田春水, 水澤有香, 酒井 毅, 辰本明子, 小泉章子, 伊藤晋平, 永島正明, 山口博明, 呉 正次, 岡崎英隆, 手島 保, 西崎光弘, 平岡昌和 : Brugada症候群の電気生理検査. 心電図, 2004 ; 24 : S-435~S-438

4) Antzelevitch C, Brugada P, Brugada J, Brugada R, Towbin JA, Nademanee K : Brugada syndrome : 1992-2002 : a historical perspective. J Am Coll Cardiol, 2003 ; 41 : 1665~1671

- 5 ) Eckard L, Probst V, Smits JP, Bahr ES, Wolpert C, Schimpf R, Wichter T, Boisseau P, Heinecke A, Breithardt G, Borggreffe M, LeMarec H, Bocker D, Wilde AA : Long-term prognosis of individuals with right precordial ST-segment-elevation Brugada syndrome. *Circulation*, 2005 ; 111 : 257 ~ 263
- 6 ) Morita H, Fukushima-Kusano K, Nagase S, Takenaka-Morita S, Nishii N, Kakishita M, Nakamura K, Emori T, Matsubara H, Ohe T : Site-specific arrhythmogenesis in patients with Brugada syndrome. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 2003 ; 14 : 373 ~ 379
- 7 ) Ogawa M, Kumagai K, Yamanouchi Y, Saku K : Spontaneous onset of ventricular fibrillation in Brugada syndrome with J wave and ST-segment elevation in the inferior leads. *Heart Rhythm*, 2005 ; 2 : 97 ~ 99
- 8 ) Riera AR, Ferreira C, Schapachnik E, Sanches PC, Moffa PJ : Brugada syndrome with atypical ECG : downsloping ST-segment elevation in inferior leads. *J Electrocardiol*, 2004 ; 37 : 101 ~ 104
- 9 ) Atarashi H, Ogawa S ; Idiopathic Ventricular Fibrillation Investigators : New ECG criteria for high-risk Brugada syndrome. *Circ J*, 2003 ; 67 : 8 ~ 10