

Brugada 症候群に対する EPTesting の中間報告および非 Brugada 型特発性心室細動症例の登録状況に関する続報 2014

特発性心室細動研究会 (J-IVFS) 事務局

関口幸夫 高木雅彦 横山泰廣 相原直彦

平岡昌和 青沼和隆

Brugada 症候群における電気生理学的検査による心室不整脈誘発の意義に関しては現在でも意見が分かれるところであり、特発性心室細動研究会 (J-IVFS) では統一されたプロトコルを用いて国内の多施設で電気生理学的検査を行い、その結果とイベント発生との相関について前向きに調査する研究を 2009 年から施行している。また、非 Brugada 型特発性心室細動についても、2002 年から症例を前向きに登録することで前向きの follow up を行ってきた。今回は 2002 年 11 月から 2013 年 12 月までに心電図登録された特発性心室細動 84 例に対して、J 波およびイベントに関する中間報告を行った。

I. Brugada 症候群に対する EPTesting の中間報告

1. はじめに

本研究は、わが国における Brugada 症候群症例に対し、統一されたプロトコルを用いて電気生理学的検査を施行し、その結果とイベント発生に相関が見られるか否かを前向きに調査する多施設研究で

Keywords

- Brugada 症候群
- 特発性心室細動
- 電気生理学的検査

特発性心室細動研究会 (J-IVF) 事務局
筑波大学医学医療系循環器内科
(〒 305-8575 茨城県つくば市天王台 1-1-1)

ある。2009 年から症例登録が開始されており、今回はその途中経過について報告する。

2. 対象と方法

2009 年 4 月から 2014 年 1 月までの、Brugada 型心電図を呈し EPS 適応ガイドライン (日本循環器学会：山口班) class I ~ class II b に相当する患者で、電気生理学的検査の施行に際し同意が得られた 109 症例 (平均観察期間； 2.8 ± 1.4 年) に関する電気生理学的検査結果について検討を行った。

統一プロトコル

抗不整脈薬非投与下にて検査を施行することとし、検査方法は下記の通りである。

心室刺激出力：刺激閾値の 2 倍の出力を用いる

心室刺激部位：2 本のカテーテルを右室心尖部と

Follow-up Report of the Registry of Electrophysiological Study (EPTesting) in the Patients with Brugada Syndrome and of Cases of Idiopathic Ventricular Fibrillation 2014

Yukio Sekiguchi, Masahiko Takagi, Yasuhiro Yokoyama, Naohiko Aihara, Masayasu Hiraoka, Kazutaka Aonuma

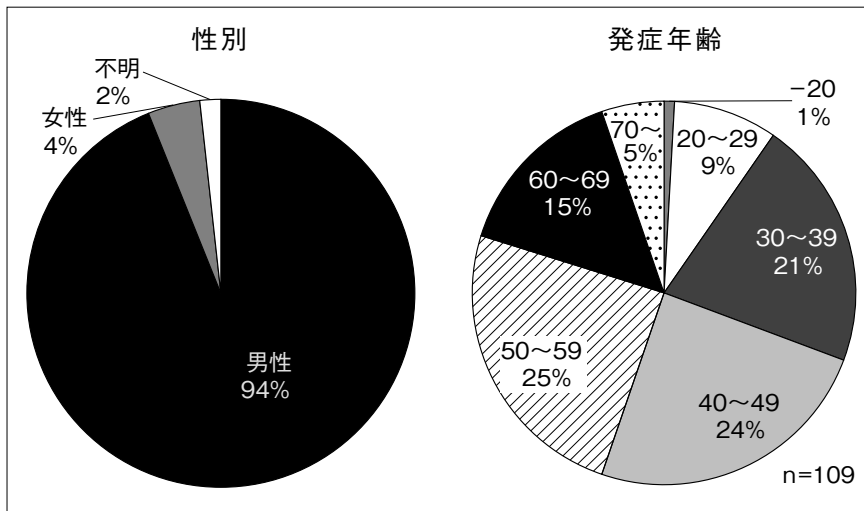


図 1 Brugada症候群における性別・発症年齢

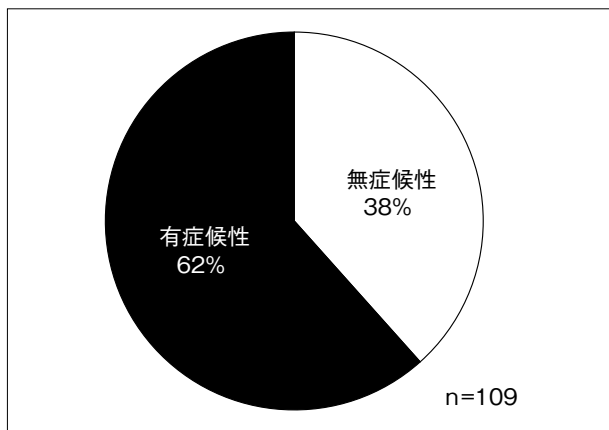


図 2 症状別に分類した Brugada症候群

右室流出路へそれぞれ留置し、2カ所から刺激を行う。

刺激基本周期(S1)：600 msecと400 msecで行う。なお、洞調律時の心拍数が100 bpm以上の症例は400 msecのみとする。

心室期外刺激の連結期：S2, S3 \geq 200 msec, S4 \geq 180 msecとする

刺激順序：

- ① 右室心尖部から初めに施行する。600 msecの基本周期から開始しS3刺激まで行い、続いて400 msecの基本周期でS3刺激まで行う。
- ② 次に右室流出路から、同様に600 msecと400 msecの基本周期でS3刺激まで行う。

③ S4刺激は基本周期600 msecで右室心尖部、右室流出路の順で刺激を行い、続いて基本周期400 msecで右室心尖部、右室流出路の順に刺激を行う。

④ 期外刺激は300 msecまでは20 msecずつ、300 msec以下では10 msecずつ漸減する。

EPS陽性基準については、

- ① 心室細動
- ② 持続性心室頻拍
- ③ 失神もしくは血行動態の破綻を伴う7拍以上連続する非持続性心室頻拍(7拍未満の非持続性心室頻拍でも臨床上ハイリスクと判断される場合)

上記のいずれかが誘発された場合を陽性とした。

3. 結果

登録された109症例の94%が男性であり、登録時の平均年齢は48 \pm 14歳であった。年代別に見ると、20代が9%、30代が21%、40代が24%、50代が25%、60代が15%、70代が5%であり、やはり壮年期に多い印象を受けた(図1)。症状の有無による分類では、有症候性Brugada症候群が62%、無症候性が38%であり(図2)、これらの症例に対して電気生理学的検査を施行した。

検査施行時間帯に関する検討では41%が午前、53%が午後、に電気生理学検査を施行していた。そのうちの75%の例において上記の陽性基準を満たす

心室不整脈が誘発された。誘発された不整脈の種類は85%が心室細動、残る15%に非持続性心室頻拍が誘発され、持続性心室頻拍が誘発された例はなかった(図3)。心室不整脈が誘発された頻度を症状の有無に分けて検討したが(図4)、両群間での誘発頻度に有意差は見られなかった。

次に心室不整脈が誘発された82例において、誘発部位に関する検討を行ったところ、43%にあたる35例が右室流出路からの心室早期プログラム刺激で誘発されており、右室心尖部からの刺激により誘発された症例は57%にあたる47例であった。これらの結果を先ほどと同様に、症状の有無に分けて検

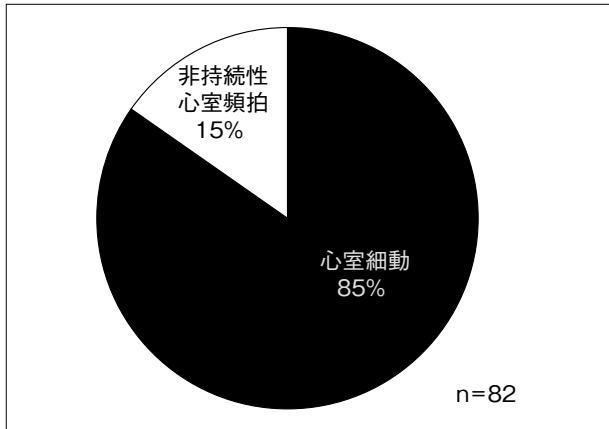


図3 電気生理学的検査にて誘発された不整脈のタイプ(Brugada症候群)

討したところ、有症候性例では右室流出路からの誘発例が56%、右室心尖部から38%であり、両方の部位から誘発された例も3%に見られた。一方、無症候性例では右室流出路からの誘発例が34%、右室心尖部から66%と、無症候性例では右室心尖部から誘発される例が多く、有症候性例では右室流出路から誘発された例が多かった(図5)。

4. 考察

Brugadaらは、電気生理学的検査による心室不整脈の誘発の有無が致死性不整脈イベントと相関することを報告しており、我が国の現在のガイドラインにおいても電気生理学的検査による心室不整脈の誘発が今後の不整脈イベントを予測するひとつの指標という位置付けになっているが¹⁾、電気生理学的検査の結果はBrugada症候群の予後を反映しないとする報告も見られ²⁾、この問題はいまだ解決に至っていない。

このため、我が国独自のデータを前向きに集積することで、このBrugada症候群における電気生理学的検査の意義が解明されるのを期待しているが、そのためにはさらなる症例数の増加と経過観察期間が必要であり、现阶段でのデータから結論を導くには時期尚早である。今後の解析結果が待たれるところである。

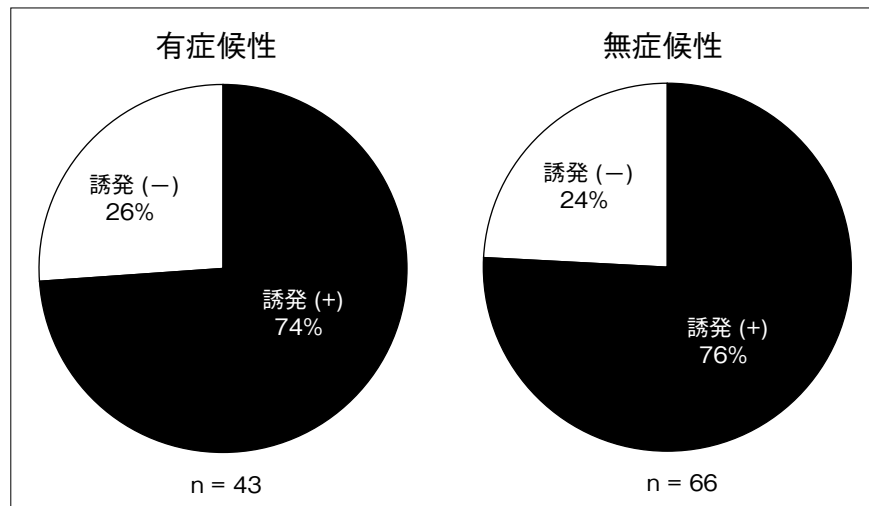


図4 症状別にみた不整脈誘発性の検討(Brugada症候群)

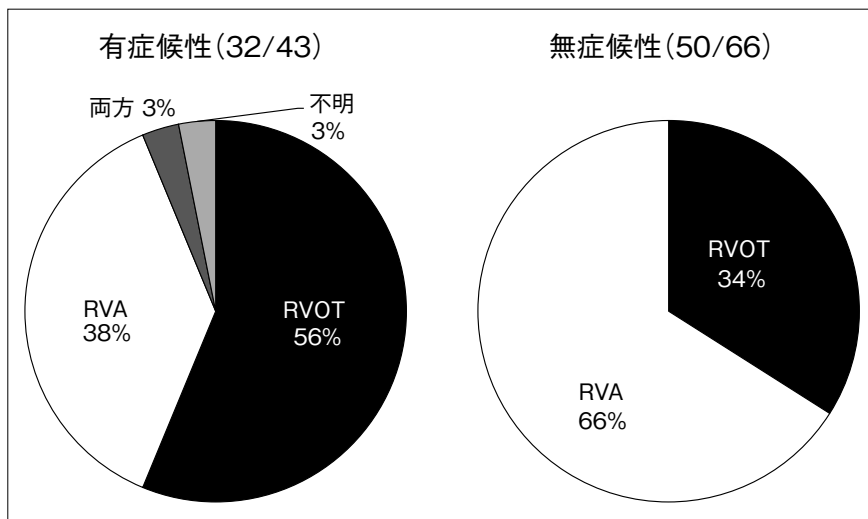


図5 症状別に見た不整脈誘発部位の検討 (Brugada症候群)
RVA : 右室心尖部, RVOT : 右室流出部

II. 非 Brugada型特発性心室細動症例の登録状況

1. はじめに

非 Brugada型特発性心室細動は、J波症候群とともに最近注目を集めている疾患であるが、J-IVFSでは2002年からこれらの症例の follow upを前向きに行ってきた。今回は2002年11月から2013年12月までに心電図登録がなされた特発性心室細動84例に対して、J波およびイベントに関する中間報告を行った。

2. 対象と方法

2002年11月から2013年12月までにJ-IVFSに心電図登録がなされた特発性心室細動84例(男性70%,女性30%)を対象として、登録時心電図におけるJ波の出現頻度、局在性、波形、およびその臨床的意義について、それぞれ検討を行った。なお、J波の定義としては、基線からJ点まで0.1 mV以上の上昇が側壁、もしくは下壁誘導の2誘導以上に認められる症例をJ波陽性症例とした。

3. 結果・考察

これらの症例のうち、J波を認めた症例は40%にあたる34例であり、その80%以上が男性であった。一方で、J波を認めない50例の性別比はおよそ男性6、女性4であり、特発性心室細動の既往がありJ

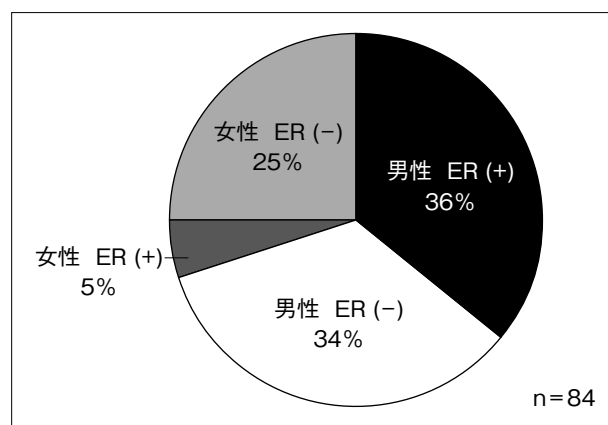


図6 特発性心室細動登録症例におけるJ波および性別分布

ER : 早期再分極

波を有する症例は男性に多かった(図6)。これらのことから、特発性心室細動例における本邦でのJ波の出現率は海外同様に高いといえるだろう。

次に、J波の有無による症例登録時からのイベントについて前向きに比較検討した。比較したイベントは、失神、心室不整脈、その他の心疾患イベント、心疾患以外による死亡であるが、失神を含む心疾患イベントは7例に生じており、心疾患以外の死亡は2例存在した。しかし、観察期間が短いこともあり、現在のところ両群間で有意な差は見られなかった。

今後, さらなる症例数の増加, そして長期の経過観察が必要であると思われる.

[文 献]

- 1) Priori SG, Gasparini M, Napolitano C, Della Bella P, Ottonelli AG, Sassone B, Giordano U, Pappone C, Mascioli G, Rossetti G, De Nardis R, Colombo M : Risk stratification in Brugada syndrome : results of the PRELUDE (PRogrammed ELectrical stimUlation preDICTive valuE) registry. J Am Coll Cardiol, 2012 ; 59 : 37 ~ 45
- 2) Sieira J, Conte G, Ciconte G, de Asmundis C, Chierchia GB, Baltogiannis G, Di Giovanni G, Saitoh Y, Irfan G, Casado-Arroyo R, Julia J, La Meir M, Wellens F, Wauters K, Van Malderen S, Pappaert G, Brugada P : Prognostic value of programmed electrical stimulation in Brugada syndrome : 20 years experience. Circ Arrhythm Electrophysiol, 2015 ; 8 : 777 ~ 784