

アドレナリン高用量負荷により再現性をもって誘発された心室細動に対して、心室細動起源の心室期外収縮と周辺の Purkinje 網に高周波通電を行い、抑制しえた J 波症候群の 1 例

篠田康俊 五十嵐都 蔡 榮鴻 アハメド・ターリブ
小川孝二郎 深田光敬 増田慶太 油井慶晃
町野 毅 黒木健志 関口幸夫 野上昭彦
青沼和隆

【背景】心室細動 (VF) の高周波アブレーションに関しては、2003 年に Haissaguerre ら¹⁾が報告して以来、起源となる心室期外収縮 (VPC) へのアブレーションや Purkinje ネットワークなど不整脈基質のアブレーションの有効性がいくつか報告されている。アブレーションの際には 12 誘導ホルター心電図などを用いて VF 起源の VPC の記録が重要であり、ペースマッピングや VPC 時の Purkinje の最早期興奮部位などを指標にアブレーションを行っていく²⁾。しかしながら、VPC が出現しない場合や VF が誘発されない場合も少なからずあり、治療が困難なこともある。【症例】症例は 67 歳女性。繰り返す失神と QT 延長を認め、2012 年に植込み型除細動器 (ICD) が植込まれている。以後、不整脈イベントなく経過していたが、2014 年遠隔モニタリングにて睡眠中に ICD ショック作動を認めた。ICD の記録では VF が記録されており、電気生理学的検査ならびにアブレーション目的に入院となった。12 誘導心電図では、QTc の延長と下壁誘導に J 波が記録されていた。右室心尖部、右室流出路からのプログラム刺激では VF は誘発されず、アドレナリン負荷では QT 延長を認めなかった。VF は ICD のログでのみ記録されており、VF の起源となる心室期外収縮 (VPC) の波形も不明であったため、薬物負荷試験を行った。アドレナリン低用量負荷 (10 μ g) では VPC 出現を認めなかったが、高用量負荷 (70 μ g, 90 μ g) にて再現性をもって多形性心室頻拍 (PMVT) / VF が誘発された。VF は右脚ブロック型上方軸で連結期 420 msec の VPC から開始 (図 1) しており、VF の前には下壁誘導の J 波が再現性をもって増高していた。上記から、本症例は J 波症候群と考えられた。左室の voltage mapping では低電位領域は認めなかった。左室心尖部よりの中隔～下壁では局所に Purkinje 電位 (PP) が記録され (図 2A, 図 2B)、同部位のペースマップは VF 起源の VPC に近似していた (図 2A,

Keywords

- 心室細動
- アブレーション
- 薬物負荷試験

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)

Successful Catheter ablation of ventricular fibrillation in a patient with J-wave syndrome using provocation with high dose adrenaline
Yasutoshi Shinoda, Miyako Igarashi, Eikou Sai, Ahmed Talib, Koujiro Ogawa, Mitsutaka Fukada, Keita Masuda, Yoshiaki Yui,
Takeshi Machino, Kenji Kuroki, Yukio Sekiguchi, Akihiko Nogami, Kazutaka Aonuma

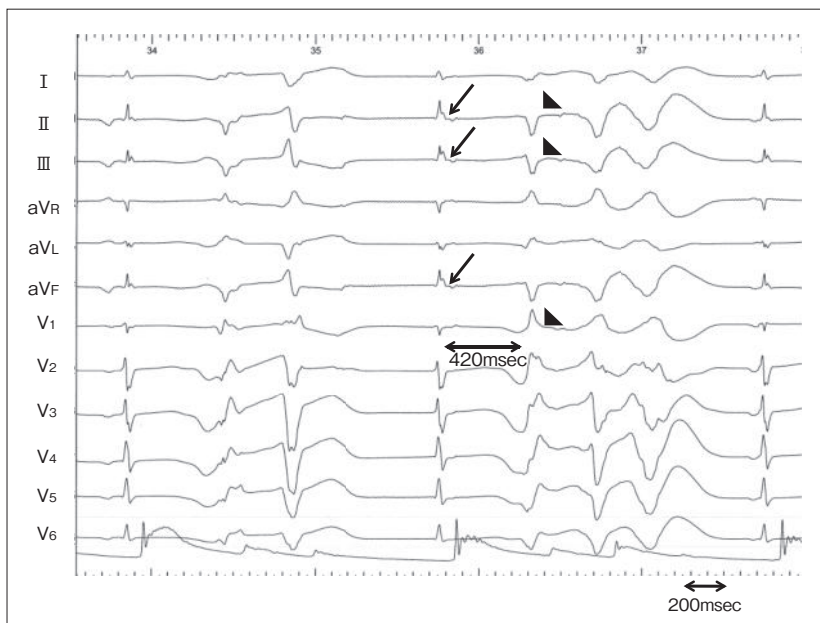


図 1
 高用量アドレナリン投与後の
 12誘導心電図
 アドレナリン高用量(70 μ g)投与後、右脚ブ
 ロック型上方軸、連結期 420 msec の心室期
 外収縮(VPC) (arrow head) から非持続性の
 多形性心室頻拍が誘発された。VPCの前の
 心拍は補充調律で、下壁誘導のJ波の増高
 (arrow) を認めた。

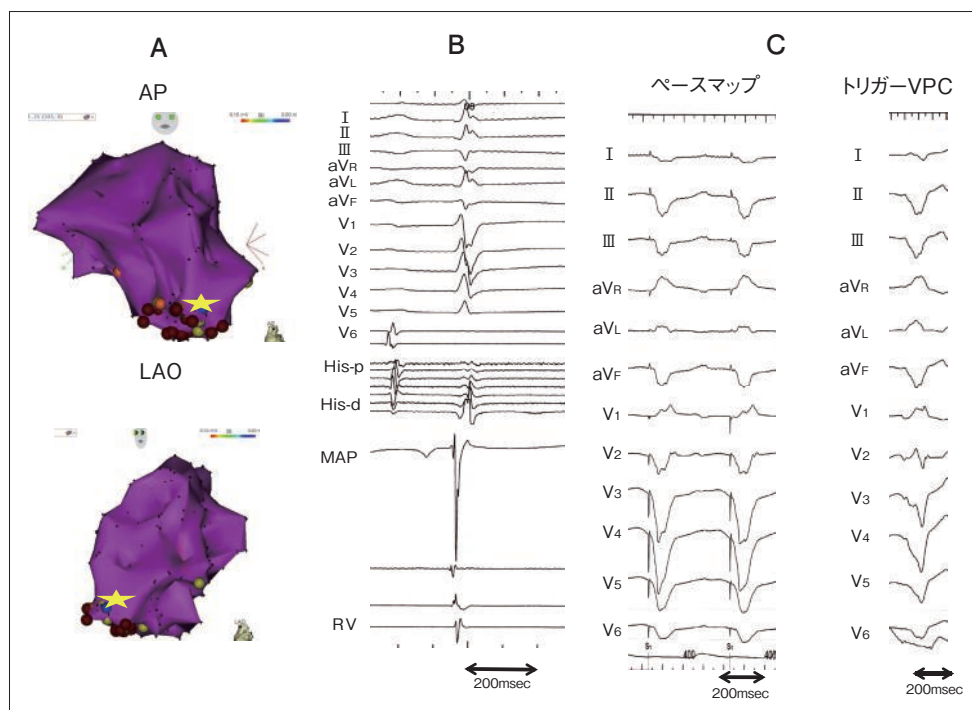


図 2 トリガー VPC のペースマップおよび通電箇所

- A : ●タグ部は通電箇所を示している。下壁から中隔にかけて通電を行っている。
- B : 図 2A の☆部位の心内電位。局所で Purkinje 電位が記録されていた。
- C : 図 2A の☆部位のペースマップは、トリガーとなる心室期外収縮に近似していた。

図 2C). 同部位への通電と周辺の PP 記録部位へ広範に通電を行い(図 2A), 手技を終了とした. 【結果】本症例では, VF の記録が ICD ログのみであり, またプログラム刺激でも VF が誘発されず, 少量の薬剤投与でも不整脈は誘発されなかった. 高用量のアドレナリン負荷で VF が再現性をもって誘発され, 治療の手がかりとなった症例であり, VF アブレーションにおけるあらたな治療手段への手がかりとしての可能性が示唆された.

〔文 献〕

- 1) Haïssaguerre M, Extramiana F, Hocini M, Cauchemez B, Jaïs P, Cabrera JA, Farré J, Leenhardt A, Sanders P, Scavée C, Hsu LF, Weerasooriya R, Shah DC, Frank R, Maury P, Delay M, Garrigue S, Clémenty J : Mapping and ablation of ventricular fibrillation associated with long-QT and Brugada syndromes. *Circulation*, 2003 ; 108 : 925 ~ 928
- 2) Nogami A : Mapping and ablating ventricular premature contractions that trigger ventricular fibrillation: trigger elimination and substrate modification. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 2015 ; 26 : 110 ~ 115