

● 一般演題

右室流出路起源心室頻拍に Delayed Potential を認め、 広範囲に焼灼が必要であった心室頻拍の1例

獨協医科大学越谷病院循環器内科 黒柳 享義・田中 数彦・清野 正典
 虎溪 則孝・中原 志朗・酒井 良彦
 高柳 寛

はじめに

心室頻拍(VT)の出現は突然死の原因となり、特に右室流出路起源のVTはアブレーション治療のよい適応である¹⁾。今回われわれは、非持続性心室頻拍(NSVT)に対しアブレーションを施行した際delayed potential²⁾と思われる電位を認め、右室流出路の広範囲な焼灼を要した1例を経験したので報告する。

1 症 例

65歳、男性。

主訴：眼前暗黒感。

既往歴：平成11年、狭心症(左冠動脈#6に対し冠動脈形成術施行)。

現病歴：平成17年に上記主訴の精査目的にトレッドミル運動負荷テスト中、左脚ブロック型、下方軸、移行帯がV₄の右室流出路起源と考えられるNSVTが出現し、メトプロロール内服にて近医で経過観察されていた。今回、平成19年2月、眼前暗黒感を主訴とするNSVT(図1A)が頻発したため、同医に緊急入院となり、前医にて施行した電気生理学的検査にて右室流出路2連刺激(S1-S2-S3:400-200-180ms)にて心室細動(VF)に移行するVTが出現したため、精査加療目的に同年3月に当院転院となった。

入院時現症：血圧120/68mmHg, 心拍数70bpm, 聴診上心雑音は聴取されなかった。

血液検査では、NSVTの原因となるような電

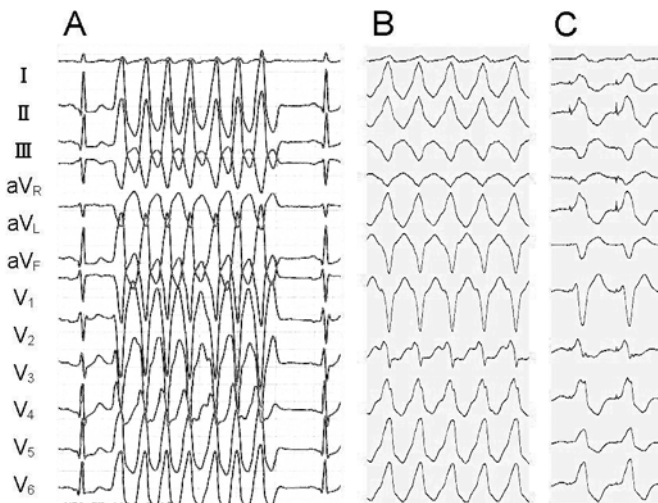


図1 A : Clinicalに認められた下方軸で左脚ブロック型を示す非持続性心室頻拍
 B : EPS中に記録されたclinical VT
 C : 10/12の一致のpace map

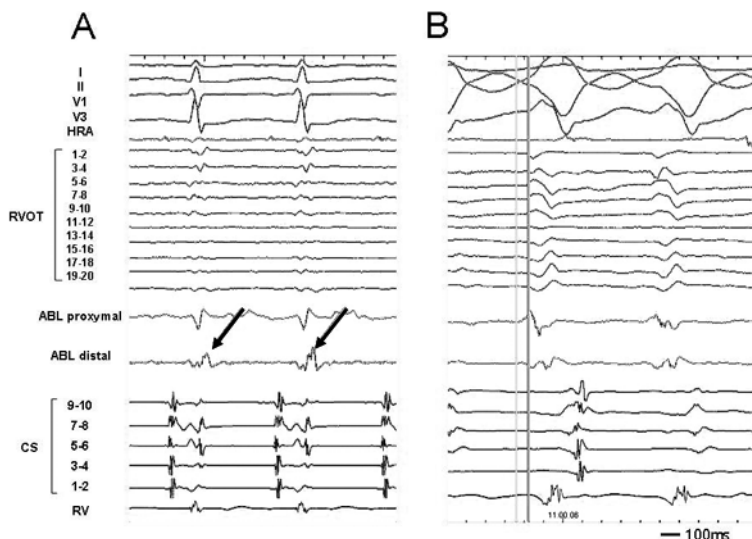


図2 A:12回目の通電以降に認められたdelayed potential(矢印)
B:通電23回目直前のactivation map
体表面心電図QRS波から27msの先行を認めた。

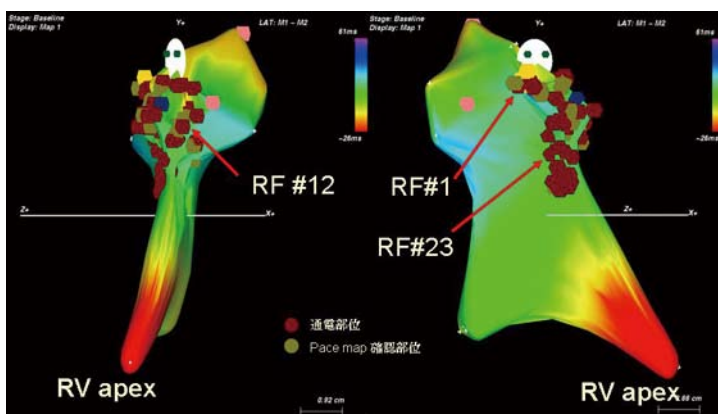


図3 CARTO 画像
焼灼部位はRVOT上中隔から下方へ移動した。RAO view (左), LAO view (右)。

解質異常は認めず、胸部X線では心胸郭比46%で異常所見は認めず、心エコーにおいても左室壁運動の低下や弁膜症などの異常所見は認められなかった。

入院時心電図は心拍数62bpm、左室高電位を認めた。運動負荷試験にて左脚ブロック型、下方軸、移行帯V₄、心拍数200bpmのNSVTが当院でも確認された。T-wave alternansは心拍数上昇に伴うNSVTの頻発のため判定不能であった。

再現性のある右室流出路起源の心室頻拍であったためカテーテルアブレーションを施行

した。電気生理学的検査では心室頻拍(CL=323ms)は右室心尖部頻回刺激(350ms×30)にて容易に出現した(図1B)。アブレーションは右室流出路上中隔のVT中における最早期興奮部位の電位とペースマップを指標として通電を行った(図1C)。12回の通電にて心室頻拍の頻度は減少してきたが、同起源と考えられる心室性期外収縮が頻発するようになった。また12回目の通電後からはQRS波に遅れてdelayed potentialと考えられる電位を認めた(図2A)。その後もVT中の最早期興奮部位の電位とペースマップを指標として至適部位の通電を繰り返

したが、ペースマップ一致部位が右室流出路上部から下方へ次第に移動していった(図3)。23回目の10/12のペースマップ一致とVT中の胸部誘導心電図のQRSの立ち上がりより、27ms先行を認めた部位に対して追加通電したところ(図2B)、通電中に心室頻拍のaccelerationとその後の心室性期外収縮の消失が確認された。心室頻回刺激や心室プログラム刺激にて心室頻拍の誘発がされなくなったことを確認して、セッションは終了とした。

既往の虚血性心疾患と、前医での電気生理学的検査におけるVFの誘発も確認されていたため、植え込み型除細動器の植え込み術を施行し、経過良好であったため退院となった。

2 考 察

通常、右室流出路起源心室頻拍は器質性心疾患のない特発性頻拍であり、その機序はtriggered activity¹⁾と考えられており、アブレーションにおいては局所の通電にて頻拍の停止を認めることが多い。また、本症例では通電直後からdelayed potential²⁾を認めた。delayed potentialなどのfractionated electrogramは、通常、心室内伝導遅延を示す所見であり、reentryを機序とする基礎心疾患を有する心室頻拍で認められることが多い^{3,4)}。また、本症例では焼灼部位が次第に上方から下方へ広範に移動したことを考えると、心室性頻拍の機序がreentryで、そのexitが移動したと考察され⁵⁾、QRS後のdelayed potentialの出現はアブレーション至適部位である可能性が高いと考えられた。その原因として、本症例は左冠動脈#6領域が原因

とされる虚血性心疾患に対する冠動脈拡張術を施行した既往があり、心エコー上壁運動の異常はなかったものの局所での心筋組織への影響も否定できないと考えられる。

結 語

右室流出路起源心室頻拍のアブレーションの際には、局所の通電にて消失するtriggered activityだけでなく、本症例のようにreentryを機序とする心室頻拍を念頭にアブレーションを施行する必要がある。

文 献

- 1) O'Donnell D, Cox D, Bourke J, Mitchell L, Furniss S. Clinical and electrophysiological differences between patients with arrhythmogenic right ventricular dysplasia and right ventricular outflow tract tachycardia. *Eur Heart J* 2003;24:787-8.
- 2) Josephson ME, Simson MB, Harken AH, Horowitz LN, Falcone RA. The incidence and clinical significance of epicardial late potentials in patients with recurrent sustained ventricular tachycardia and coronary artery disease. *Circulation* 1982;66:1199-204.
- 3) Gardner PI, Ursell PC, Fenoglio JJ Jr, Wit AL. Electrophysiologic and anatomic basis for fractionated electrograms recorded from healed myocardial infarcts. *Circulation* 1985;72:596-611.
- 4) de Bakker JM, van Capelle FJ, Janse MJ, Wilde AA, Coronel R, Becker AE, et al. Reentry as a cause of ventricular tachycardia in patients with chronic ischemic heart disease: electrophysiologic and anatomic correlation. *Circulation* 1988;77:589-606.
- 5) 櫻田春水. 心室頻拍における心内心電図;時空間心電情報の新しい視点. *ライフメディコム*;1998. p. 74-88.