

●一般演題

心筋梗塞急性期に認めたVFのTrigger PVCに対し
Ablationを施行した1例

埼玉県立循環器・呼吸器病センター循環器内科 遠田賢治・布田有司・藤井拓郎
寺尾吉生・東谷迪昭・太田正人
鶴崎哲士・岡田尚之・石川哲也
阪本宏志・武藤 誠・今井嘉門
堀江俊伸

はじめに

血圧が保てず、血行動態が不安定となるような致死性不整脈に対するカテーテルアブレーション治療の有効性に関しては確立したエビデンスはないが、trigger PVCに対するアブレーション治療は数例報告されている^{1,2)}。

今回、急性心筋梗塞の急性期に頻発した血行動態不安定な多形性持続性心室頻拍発作に対し、右心室由来のtrigger PVCのアブレーションが有効であった症例を経験したため報告する。

1 症 例

症例:79歳,女性。

主訴:労作時息切れ。

既往歴:特記することなし。

現病歴:2004年9月10日頃より労作時息切れが出現,9月27日近医を受診したところ心電図上心筋梗塞が疑われ当院を紹介受診となった。X線所見上,両側胸水著明であり,心胸郭比の拡大を認めた。心電図上,胸部誘導のR波の減高とST上昇を認めた(図1)。発症時期不明の無痛性心筋梗塞による心不全の診断で同日緊急入院となった。

入院後経過:遅れ入院の急性心筋梗塞であり,心不全を合併していたため,まずは心不全の治療を行ったうえで,カテーテルの評価を行う方針となった。

9月29日の夜間,心室性期外収縮から多形性持続性心室性頻拍症となり(図2①),意識消失した。直流電気的除細動200Jにて停止させ,気管内挿管し人工呼吸器管理とした。採血上はカリウム4.3mEq/Lと,電解質異常は認められなかった。

同日カテーテル検査を行ったところ,冠動脈は左前下行枝#6100%,左回旋枝#1475%,右冠動脈#175%の3枝障害であった。左心室造影検査では左室駆出率26%であり,拡張終期容積201mLと著明に拡大しており,今回の梗塞領域である前壁領域は無収縮となっていた。心筋の虚血の残存が不整脈の誘因と考えられ,まず回旋枝病変にカテーテルインターベンションを施行した。

10月2日,再び心室性期外収縮から多形性持続性心室性頻拍症となり,リドカインの点滴持続投与を開始し,アミオダロンの導入を行った。10月12日,心臓リハビリにて歩行中に多形性持続性心室性頻拍症となり,直流電気的除細動200Jにて停止させた。洞調律に復したが繰り返す致死性不整脈の発作のため,再び人工呼吸器管理とし,ニフェカレントを併用した。心筋虚血改善のため10月13日に左前下行枝,15日に右冠動脈へのカテーテルインターベンションを施行し,成功した。しかし,10月16日抜管直後に心室性期外収縮から多形性持続性心室性頻拍症

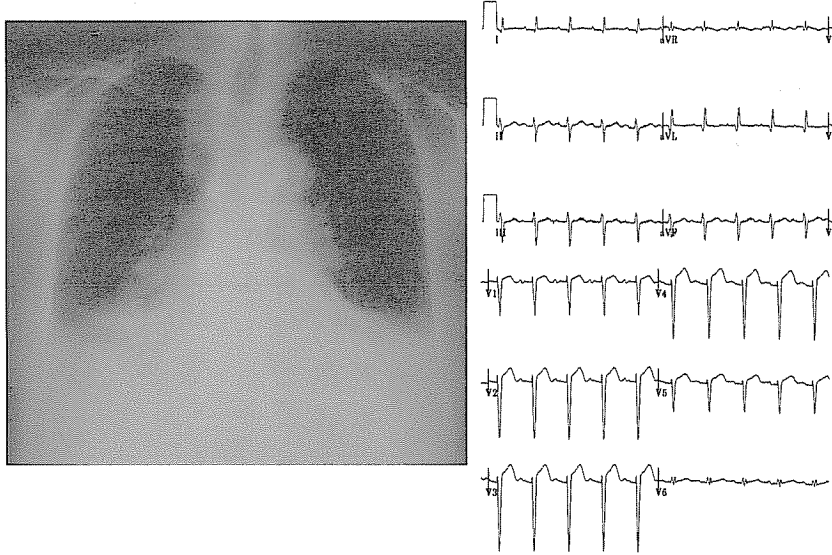


図 1 入院時の胸部 X 線写真と 12 誘導心電図
 胸部 X 線では両側胸水貯留と心拡大の所見が認められる。心電図では胸部誘導の R 波の減高が認められる。

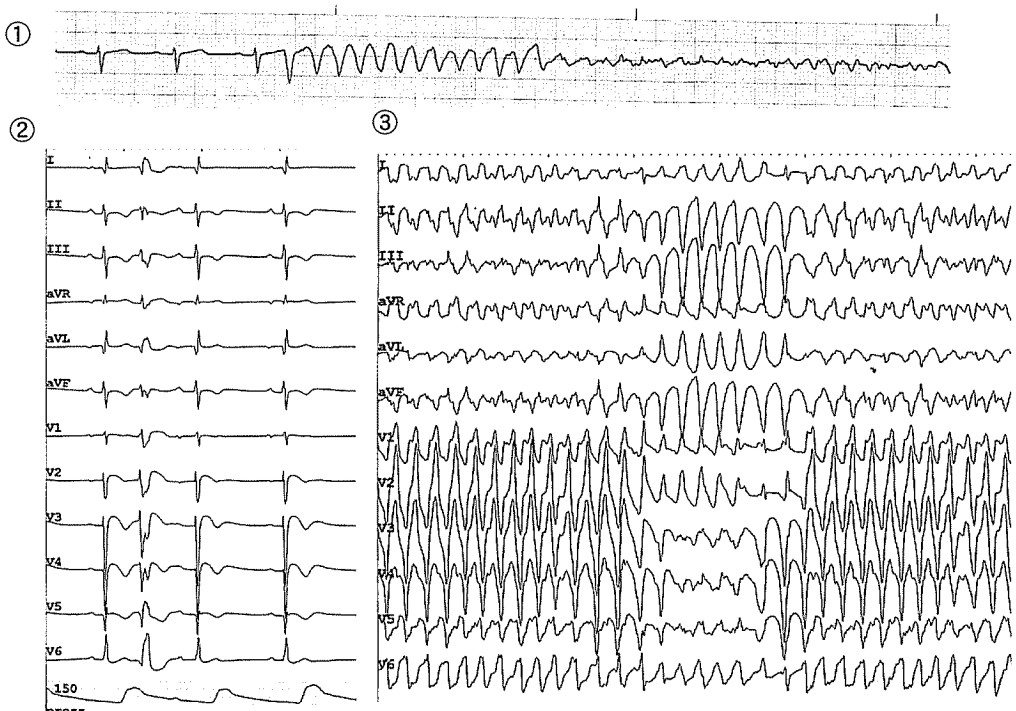


図 2 ①: 9 月 29 日入院後に初めて多形性持続性心室性頻拍が認められたモニター波形
 ②: 心臓電気生理検査施行時に認められた心室性期外収縮の波形
 ③: 心室頻回刺激により心室細動が容易に誘発された。



図3 右室心尖部中隔よりの部位で心室性期外収縮に先行して認められた電位
この部位にて通電を行った。

となった。そのため、再挿管となり、カルベジロールの併用を開始とし、一時的ペースメーカーを右心房、右心室へ挿入し、overdrive pacingを行った。しかし、10月23日に抜管したところ、再び心室性期外収縮から多形性持続性心室性頻拍症となり、直流電気的除細動200 Jにて停止させ、再挿管となった。この時に原因となった心室性期外収縮と同形の期外収縮が12誘導心電図上でとらえられた。薬剤抵抗性の繰り返す多形性持続性心室性頻拍症の原因となる心室性期外収縮に対しカテーテルアブレーション治療を行う方針とした。

10月28日、心臓電気生理検査を行った。検査開始時には心室性期外収縮はほとんど認められなかったが、右室頻回刺激後に心室細動となり、直流電気的除細動にて停止させた。その後、心室性期外収縮が認められるようになった(図2②)。右室心尖部近くの心室中隔に電極カテーテルを留置すると、プルキンエ電位と、心室性期外収縮に先行する電位を認めた(図3)。そのため、この電位を目標に右室心尖部から中隔部に対し8回通電を行ったところ、右室起源の

心室性期外収縮が消失した。カテーテル治療後に右室頻回刺激を行うと、容易に心室細動の誘発が可能であった(図2③)。

カテーテルアブレーション治療施行後、抜管したが、致死性不整脈は認められなくなった。右室頻回刺激にて心室細動が容易に誘発可能であるため、11月9日、植え込み型除細動器植え込み手術を行った。植え込み型除細動器の植え込み術後、作動は認められておらず、外来経過観察中である。全体の経過を図4に示す。

2 考 察

カテーテルアブレーション治療はさまざまな不整脈に対し有効な治療手段として行われているが、不整脈発作時に血圧が低下したりする血行動態不安定なものに対しては治療困難と考えられてきていた。しかし、不整脈の成立の機序として、期外収縮などの誘因と、その後の不整脈を持続させる器質が問題になると考えられており、血行動態不安定な不整脈発作に関しても、その誘因となる期外収縮に対する治療を行う方法が報告されるようになってきた^{1,2)}。今回の症

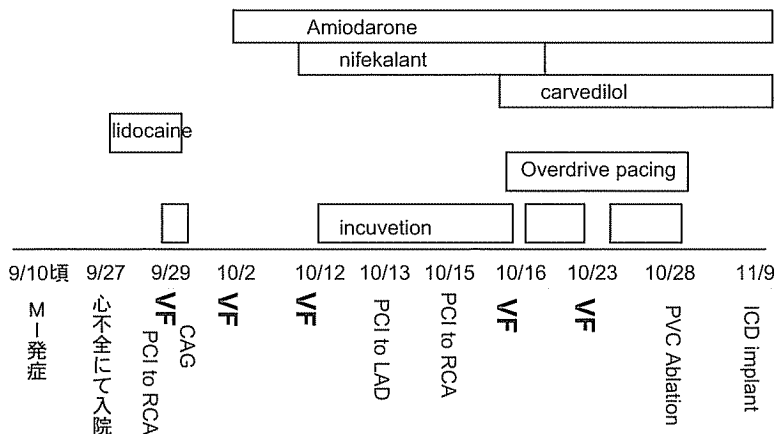


図 4 経過表

例も心筋梗塞の急性期に血行動態不安定な薬物抵抗性の致死性不整脈を繰り返しており、人工呼吸器管理を離脱できない状態であった。心室性期外収縮の数は多くなかったが、同形ものが認められており、これが不整脈発作の誘因であると考えられ、これを治療のターゲットとしてカテーテルアブレーション治療を行った。

症例は左前下行枝病変による前壁梗塞であったが、心室性期外収縮は右心室由来のものであった。実際に右心室内のマッピングを行ったところ、右脚末梢のプルキンエ電位より期外収縮に先行する異常な電位が認められ、この電位に対するアブレーションにて治療は成功した。おそらく、心筋梗塞周辺部のプルキンエ線維の異常が誘因であったものと考えた^{3,4)}。不整脈の誘因は治療されたが、器質は変わらないため、心室頻回刺激にて容易に致死性不整脈は誘発可能であり、植え込み型除細動器の植え込み手術を行った。術後数ヵ月経過しているが、除細動器の作動は認められていない。

心筋梗塞急性期に認められた薬物治療抵抗性の血行動態不安定な致死性不整脈発作に対し、カテーテルアブレーション治療が有効であった症例を経験したため報告するものである。

文 献

- 1) Haissaguerre M, Shoda M, Jais P, Nogami A, Shah DC, Kautzner J, et al. Mapping and ablation of idiopathic ventricular fibrillation. *Circulation* 2002;106: 962-7.
- 2) Takatsuki S, Mitamura H, Ogawa S. Catheter ablation of a monofocal premature ventricular complex triggering idiopathic ventricular fibrillation. *Heart* 2001;86:e3.
- 3) Janse MJ, Kleber AG, Capucci A, Coronel R, Wilms-Schopman F. Electrophysiological basis for arrhythmias caused by acute ischemia: role of the subendocardium. *J Mol Cell Cardiol* 1986;18:339-55.
- 4) Samson RA, Cai JJ, Shibata EF, Martins JB, Lee H. Electrophysiological effects of 2-adrenergic stimulation in canine cardiac Purkinje fibers. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 1995;268:H2024-35.