

●一般演題

特徴的なP波形を示しPace Mappingが有効であった
右心耳起源心房頻拍の1例

自衛隊中央病院循環器科 森 仁・濱部 晃・荒川純子・小西崇夫
石神徳郎・中家 和宏・久留秀樹・永井知雄
田畑博嗣・勝然秀一

防衛医科大学校集中治療部 高瀬 凡平

1 症 例

症例は37歳，男性。2年前に動悸発作が出現し心房頻拍(AT)と診断された。心エコーでは異常所見はなかった。ATによる動悸発作はピルジカイニド内服により消失していたが，最近になり再発したためカテーテルアブレーション目的で入院した。

図1に洞調律時およびAT時の12誘導心電図を示す。AT時のレートは156 bpm。ベラパミル40mgの内服後，2:1房室ブロックが出現してP波が明瞭化した。AT時のP波は，下壁誘導では洞調律時と同じく陽性P波を示したが，V1誘導では小さなノッチを有する陰性P波を示し洞調律とは明らかに異なっていた。ATの停止後には心房性期外収縮(PAC)が頻発し，このPACとATはP波形が同じで同一起源と考えられた。このため，PACをターゲットとしたカテーテルアブレーションが可能と考えられた。

入室時もPACが頻発していたが，デクスメトミジンによる鎮静を開始したところ，PACの頻度が減少した。また，イソプロテレノール負荷や心房刺激ではATは誘発不能であった。このため，PAC/ATの起源を同定する第一段階として，下壁誘導で陽性P波を示す高位心房領域においてpace mappingを行いP波形を比較し

た。RSPV(図2a)，SVC(図2b)，および心房中隔右房側(図2c)におけるpace mappingでは，V1誘導で陽性P波を示しPACとは明らかに異なっていた。分界稜(図2d)では，V1誘導でP波の後半成分が陰性を示したが，V2誘導では陽性P波となりPACと異なっていた。三尖弁輪(図2e)では，胸部誘導のP波形は類似していたが，下壁誘導で幅広く浅い陽性P波になる点が異なっていた。

これに対して，右心耳基部(図3a)では四肢誘導のP波高がやや低いもののV1，V2誘導ではPACとよく似たノッチのある陰性P波を示した。このため，右心耳内をさらに詳しくmappingした。右心耳中部(図3b)のpacingでは，下壁誘導でのP波高が高くなりPACと似ていたが，aVLが等電位であり若干異なっていた。右心耳先端(図3c)では，aVLの陰性部分も類似して全体的に良好なpace mappingを示した。これらの結果より，PACの起源は右心耳先端部と考えられた。

この時点でPACが再度出現してきたため，右心耳先端部に2本の10極カテーテルを配置してmappingを行った。図4のRAAで示すカテーテルの3-4電極(赤の星印)が最早期興奮部位であり，同部位にアブレーションカテーテルを配置

Hitoshi Mori, et al. : Successful catheter ablation using pace mapping for atrial tachycardia originating from right atrial appendage presenting a characteristic P wave morphology: a case report

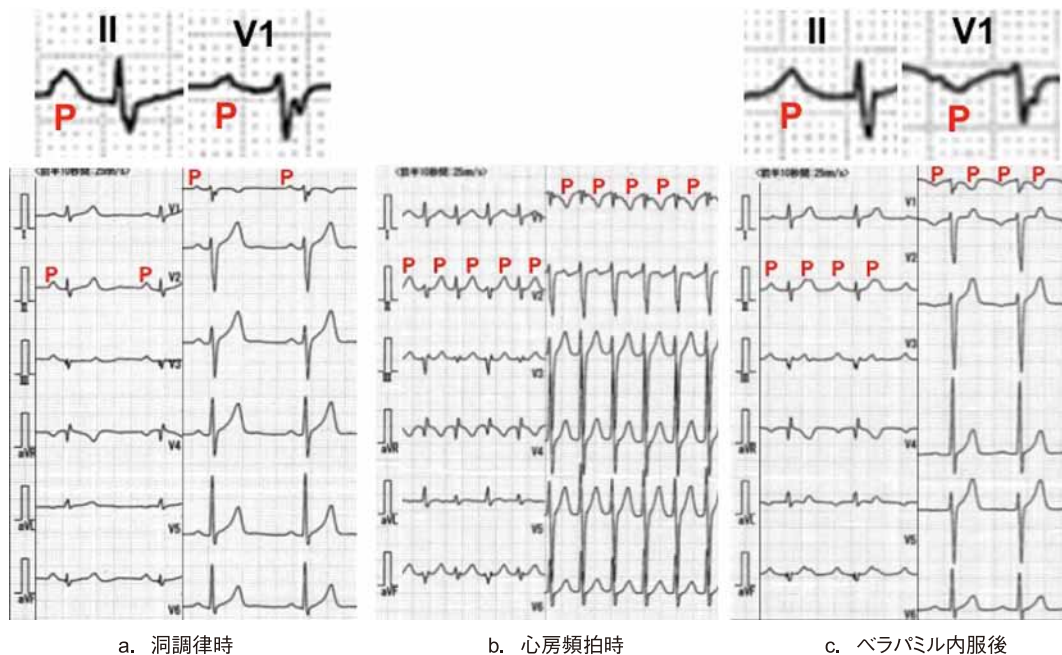


図1 洞調律時および心房頻拍時の12誘導心電図

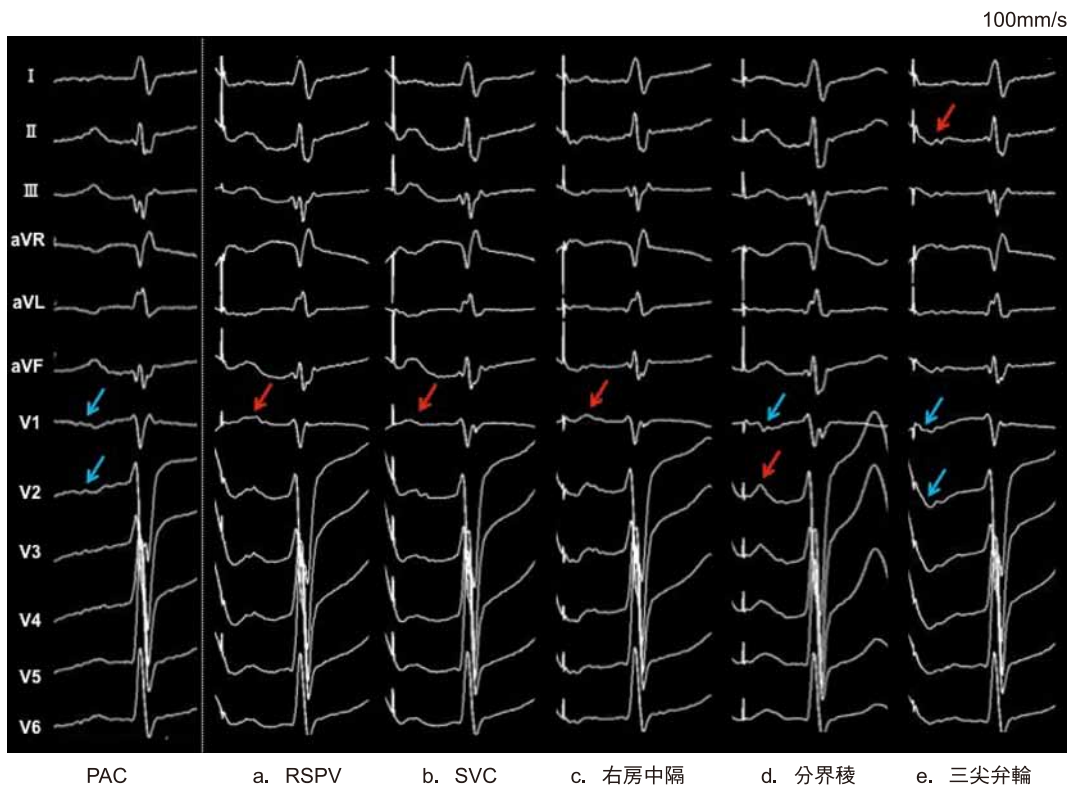


図2 心房各部位でのpace mapping

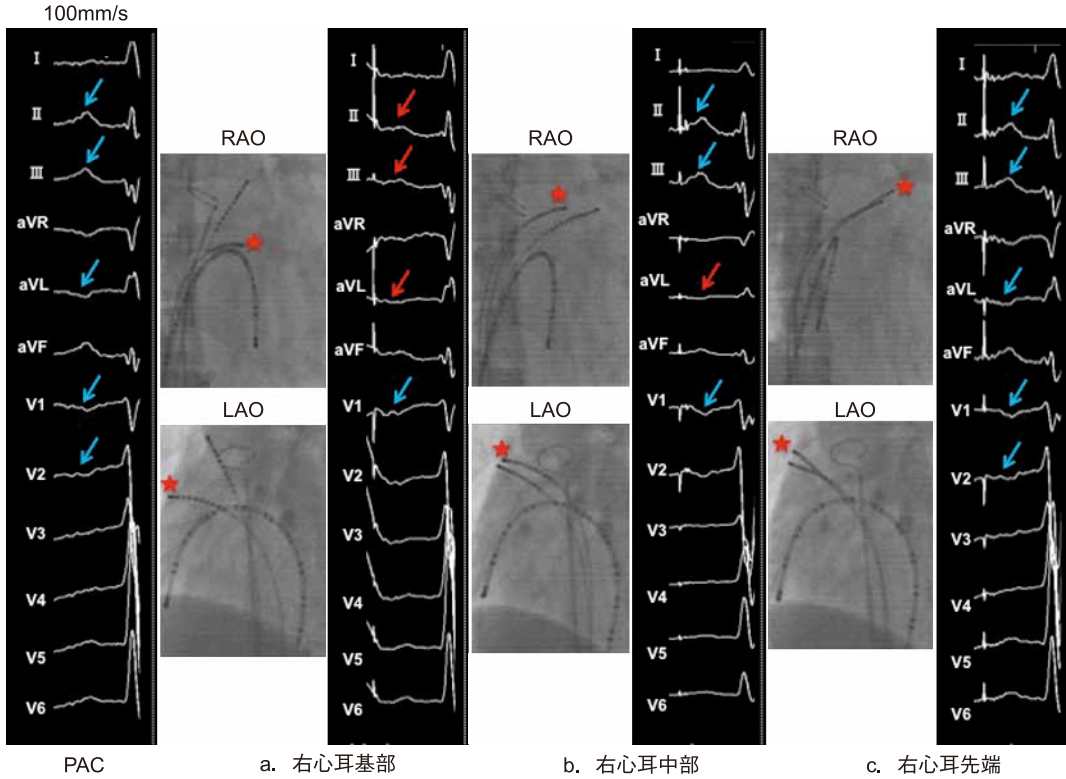


図3 右心耳内でのpace mapping

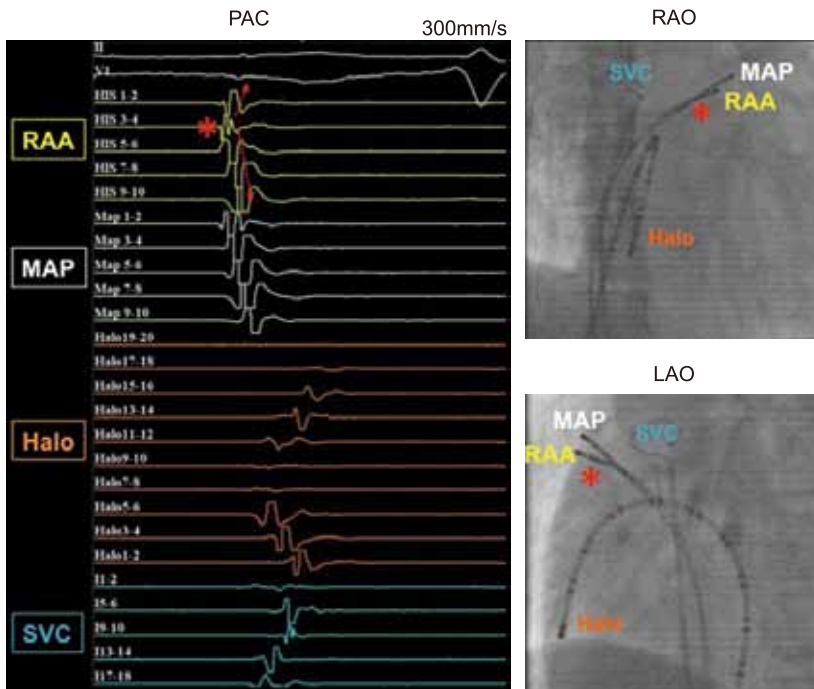


図4 心房性期外収縮 (PAC) 出現時の右心耳内最早期興奮部位

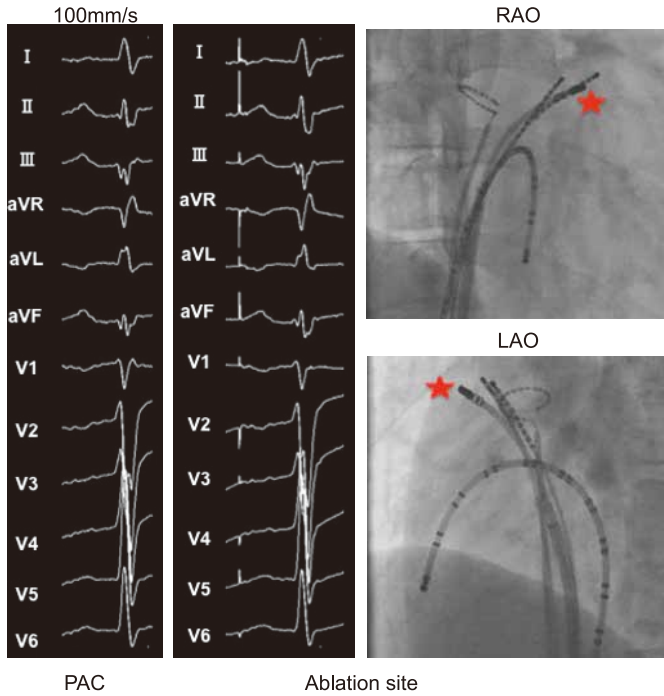


図5 ablation siteにおける perfect pace mapping

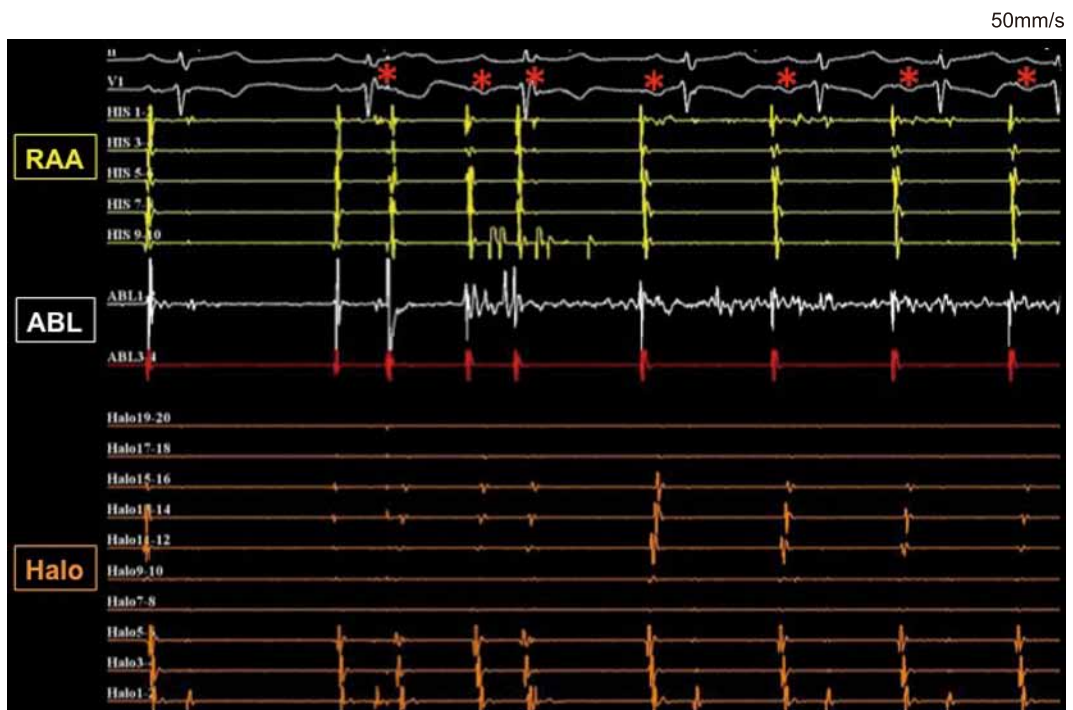


図6 通電中に発生した心房頻拍

した。この部位の pacing mapping は、PAC と同一 P 波形を示し perfect mapping であった (図5)。同部位で焼灼を行うと、通電開始直後に V1 誘導で陰性 P 波を示す AT が出現し (図6)、有効通電と考えられた。周囲への追加通電を行って手技を終了した。

術後の心電図モニターでは PAC は出現せず術後3日目に軽快退院した。以後の外來フォローでも PAC/AT の再発は認めず良好な転機を辿っている。

2 考 察

Focal AT の P 波形態はその起源を推定するうえで重要である。特に、右心耳起源の AT は、0.6% と頻度が低いものの P 波形が特徴的である¹⁾。右心耳起源 AT の診断において、P 波が V1・V2 誘導で陰性、V3-V6 誘導で等電位～陽性を呈する場合、感度 100%、特異度 98%、陽性的中率 88%、陰性的中率 100% と報告されている²⁾。心房の pace mapping は、心室の pace

mapping と比較して pacing 時の波形 (P 波) が小さく微妙な違いを鑑別するのが困難である。しかし、右心耳起源の AT は特徴的な P 波形を呈するため、本症例のように pace mapping が比較的容易で有用であったと考えられる。また、右心耳内でも部位によって P 波形が異なるため、pace mapping による詳細な起源同定が可能であった。右心耳起源 AT が疑われる症例で、手技中に AT や PAC がほとんど出現せず誘発も困難な場合には、起源同定手段の option として pace mapping が有用である可能性が示唆された。

文 献

- 1) Kistler PM, Roberts-Thomson KC, Haqqani HM, et al. P-wave morphology in focal atrial tachycardia: development of an algorithm to predict the anatomic site of origin. *J Am Coll Cardiol* 2006;48:1010-7.
- 2) Freixa X, Berruezo A, Mont L, et al. Characterization of focal right atrial appendage tachycardia. *Europace* 2008;10:105-9.