

●一般演題

右房中隔側での通電により根治が得られた Superior slow pathwayを介するslow/slow type AVNRTの1例

埼玉石心会病院心臓血管センター 入江忠信・金山純二・岩崎 司

はじめに

房室結節リエントリー性頻拍(AVNRT)の中には通常のslow pathway領域で成功通電が得られない症例が一部に存在することが報告されている¹⁾。また, superior slow pathwayを有するものや三尖弁輪前壁で成功通電が得られる特殊なAVNRTも近年報告されている^{2,3)}。これらの特殊なAVNRTはuncommon AVNRTの一部として心房頻拍(AT)との鑑別が問題になる。さらに, lower common pathway(LCP)などの存在のために室房伝導がしないことにより診断に苦慮する例も存在する。

1 症 例

80歳, 女性。III/aVF誘導で陰性成分の強いP波を呈するshort RP頻拍に対して心臓電気生

理検査を施行した。心室ペーシングでは室房伝導は明らかではなく(図1A), 心房からの連続刺激法で頻拍が誘発され, 心房最早期興奮部位はヒス束部であった(図1B)。頻拍周期500msに対して470msの周期で右室心尖部よりオーバードライブペーシングを行うと, 室房解離がみられたため, 心室を回路に含む房室リエントリー性頻拍を除外した。ペーシング周期を430msに減じると房室解離がみられるまま, 心房周期の延長と短縮のいずれもみられた(図2)。さらにペーシング周期を410msにしたところ, 心房を捕捉せずに頻拍が停止(図3A)したことから心房頻拍を除外し, 房室結節リエントリー性頻拍と診断した。AH/HA比>1でVA間隔が70ms以上であることから定義上のslow/slow typeであった。また, 頻拍中に房室ブロックが

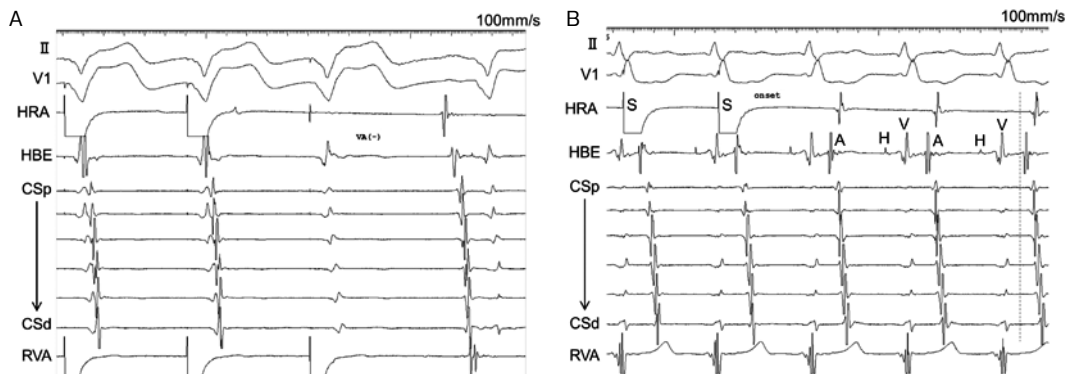


図1 paired PVC(A), 心房からの連続刺激法で誘発された頻拍(B)の心内電位図

Tadanobu Irie, et al. : A case of slow/slow type AVNRT with superior slow pathway, successfully ablated in right atrial septum

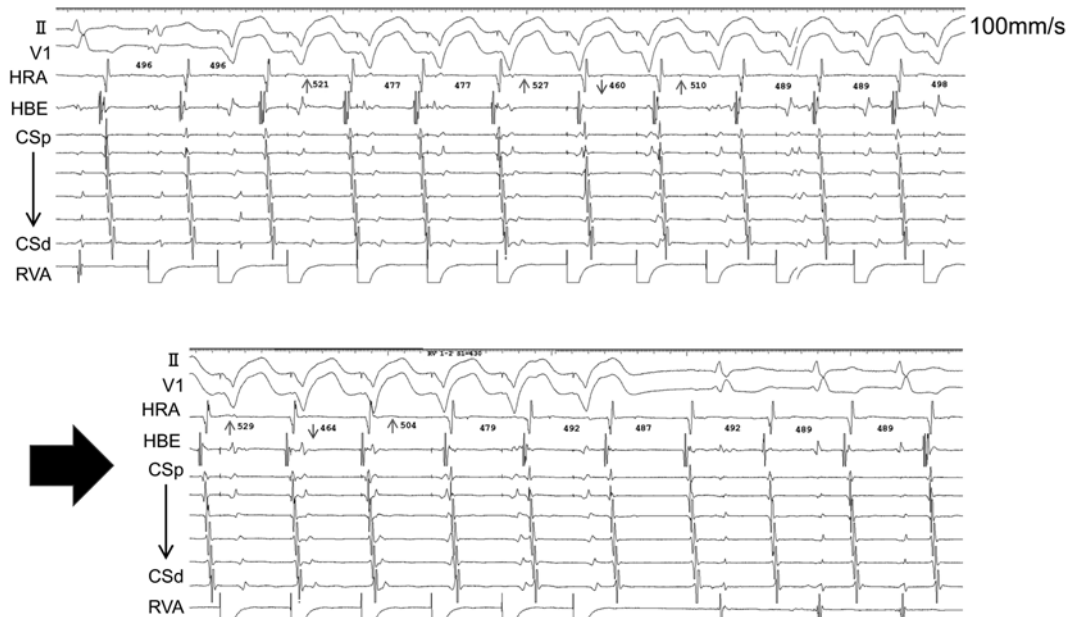


図2 頻拍中に右室心尖部よりS-S = 430 msでoverdrive pacingを行った際の房室解離の継続および心房周期の延長・短縮

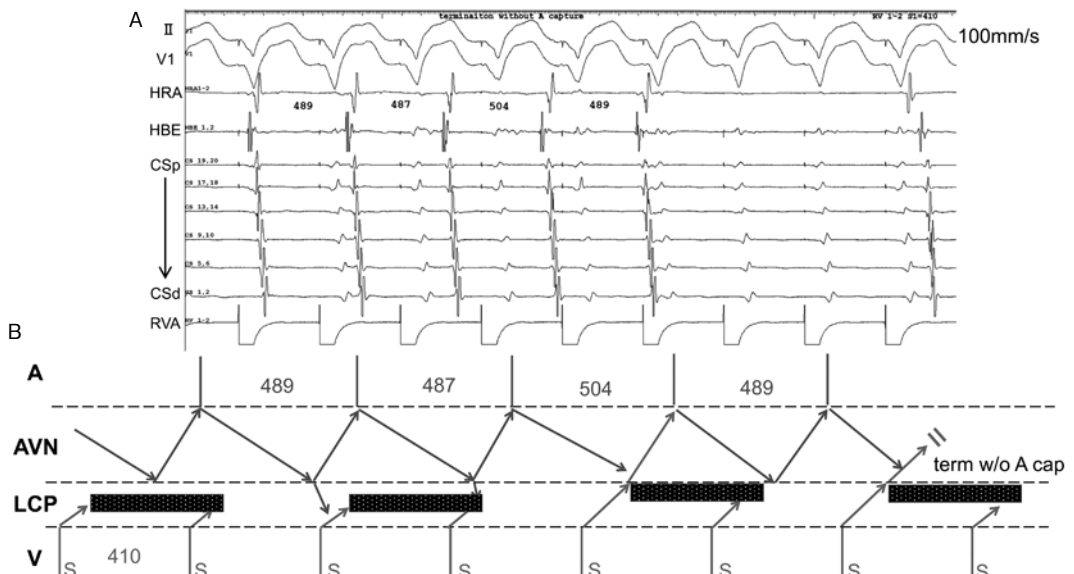


図3 右室心尖部からS-S = 10 msでoverdrive pacingを行った際に心房捕捉せずに頻拍が停止した心内電位(A)と想定されるラダーグラム(B)

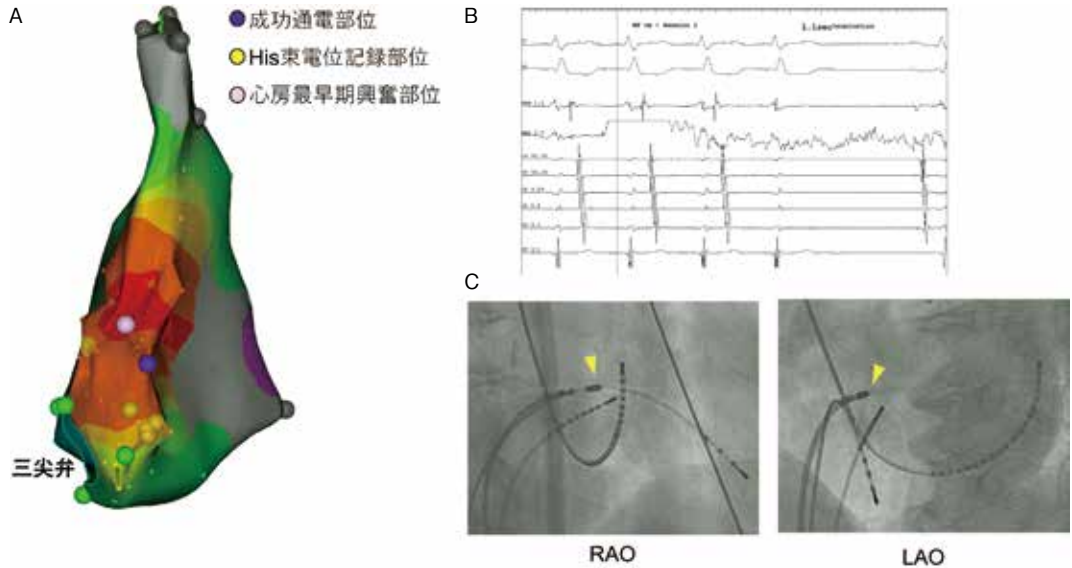


図4A ヒス電位記録部位より後方やや頭側を最早期とする centrifugal pattern
 B 最早期興奮部位とヒス束記録部位の中間地点での通電開始直後の頻拍停止
 C 成功通電部位の透視像

出現する所見もあり、下部共通路(lower common pathway：LCP)が存在すると考えた。

CARTO systemを用いて頻拍中のactivation mapを作成すると、ヒス電位記録部位より後方やや頭側を最早期とするcentrifugal patternを呈していた(図4A)。最早期興奮部位とヒス束記録部位のちょうど中間地点で通電を行うと、通電開始直後に頻拍は停止した(図4B)。

2 考 察

本例では房室解離(overdrive pacing中および頻拍中)がみられたことから房室リエントリー性頻拍の除外は容易であった。しかし、室房伝導が明らかでないことから、心房頻拍とLCPを有する房室結節リエントリー性頻拍の鑑別はやや困難であった。Overdrive pacingを繰り返しても、LCPでブロックされる場合には心房周期を修飾せず、診断が困難となる。本例ではoverdrive pacingを繰り返しても多くは室房解離の所見のみであり、鑑別が困難であった。しかし、ペーシング周期を変更しながら検査を進めていると、心房周期が変動する所見と、心房

を捕捉せずに頻拍が停止する所見が得られた。前者は室房伝導により心房がリセットされた所見と考えられ、後者は房室結節内にペーシングによる興奮が入り込むことで頻拍を停止したと考えられる(図3B)。

本例はshort RP頻拍でヒス束領域を最早期としているが、VA間隔が70 ms以上と長くなっているため、定義上はslow/fast typeではなくslow/slow typeとなる。しかし、LCPの伝導により頻拍中の心室の興奮のタイミングが遅れるため、実際の順伝導はfast pathwayの可能性もある。頻拍中に房室ブロックがみられた次の心拍ではAH間隔は短くなっており、fast/slow type AVNRTにLCPが併存しているとも考えられる。いずれにしても逆伝導はslow pathwayであるが、ヒス束領域を最早とすることからsuperior slow pathwayとなる。AVNRTのアブレーションの際にはKoch三角の認識が重要である。Slow/fast type AVNRTであれば最早期興奮部位はKoch三角の頂点に近いヒス束領域になり、通常のslow/slow typeやfast/slow typeなど逆伝導がslow pathwayであるAVNRTであ

ば冠静脈洞入口部が最早になることが多い。しかし、本例ではKoch三角の上後方を最早としており、AVNRTという頻拍の特性上房室結節を回路に含むため、最早期から回路への伝導があるとすれば、ヒス束領域と最早期興奮部位の間が重要だと考えた。実際に最早期興奮部位とヒス束領域の中間点での通電によりただちに頻拍が停止し、以後誘発不能となった。

Superior slow pathwayが解剖学的に相当する構造物としてretroaortic node(RAN)の存在が挙げられる。RANは大動脈弁無冠尖の後方にあたるが、ヒス束領域の対側に大動脈弁無冠尖が存在することを想定すると、本例での成功通電部位の透視像(図4C)からはRANに相当する部位を通電したと言える。しかし、実際にsuperior

slow pathwayが相当する構造物は確定しておらず、臨床的に成功通電が得られた症例の蓄積によって将来的に解明されることを期待したい。

文 献

- 1) Stavrakis S, et al. Slow/fast atrioventricular nodal reentrant tachycardia using the inferolateral left atrial slow pathway. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2018;11(9):e006631.
- 2) Kaneko Y, et al. Atypical fast-slow atrioventricular nodal reentrant tachycardia incorporating a “Superior” slow pathway. *Circulation* 2016;133:114-23.
- 3) Kaneko Y, et al. Atypical fast-slow atrioventricular nodal reentrant tachycardia using a slow pathway extending to the superoanterior right atrium. *Int Heart J* 2019;60:756-60.