

# 第20回

## 阪神アブレーション電気生理研究会 プログラム・抄録集

2008. 2. 9

日 時：平成20年2月9日(土) 15:00～18:00

場 所：ハービスOSAKA 6F ハービスPLAZA貸会議室4・5・6

当番世話人：岡嶋 克則（兵庫県立姫路循環器病センター 循環器科）

# 第 20 回阪神アブレーション電気生理研究会 プログラム

一般演題1 (15:00～16:00) 発表(討論含む) 12分  
座長 近畿大学医学部 循環器内科学 元木 康一郎 先生

- 1) 通常型及び非通常型房室結節回帰性頻拍を認めた修正大血管転位の 1 例  
日赤和歌山医療センター 心臓小児科  
○豊原 啓子 梶山 葉 芳本 潤 福原 仁雄 中村 好秀
- 2) incessant type AT に対するアブレーション施行時、その起源同定に苦慮した一例  
鳥取県立中央病院 循環器科  
○菅 敏光
- 3) PLSVC が心房細動の維持に関与したと考えられた発作性心房細動の 1 例  
国立循環器病センター 内科心臓部門  
○里見 和浩
- 4) Substrate modification が有用であった心房 remodeling が著明に認められた発作性心房細動の一例  
近畿大学医学部 循環器内科  
○安岡 良文 元木康一郎 諸岡 花子 高瀬 徹 生駒 興平  
藪下 博史 高井 博之 谷口 貢 木村 彰男 宮崎 俊一
- 5) 肺静脈電氣的隔離術後の心房細動再発例において 3 つの心房頻拍を認めアブレーションを施行した一例  
神戸大学大学院 内科学講座 循環器内科学分野  
○熊谷 寛之 吉田 明弘 福沢 公二 観田 学 高見 薫  
鳥居 聡子 高見 充 平田 健一

- 休憩 (16:00～16:05) -

一般演題2 (16:05～16:53) 発表(討論含む) 12分

座長 国立循環器病センター 心臓血管内科 須山 和弘 先生

- 6) 体表面心電図上、大動脈左冠尖由来心室性期外収縮と考えられたが、カルトシステムにより右室中隔由来の心室性期外収縮であった一例

関西労災病院 循環器科

○渡部 徹也

- 7) 右室流出路起源の心室期外収縮に対する高周波通電にて心室細動が誘発された一例

三田市民病院 循環器科

○木内 邦彦 吉川 糧平 濱田 晶子 大末 剛史 岡田 泰斗

新井 堅一 亀村 幸平 松田 祐一 佐野 博志

- 8) Voltage mapがAblation治療に有用であったファロー四徴症根治術後の心室頻拍の1例

大阪府立急性期・総合医療センター 心臓内科

○古川 善郎 奥山 裕司 安居 琢 岩崎 祐介 奥田 啓二

増田 正晴 塚本 泰正 真田 昌爾 森田 孝 山田 貴久

福並 正剛

- 9) VSDパッチ閉鎖術後の心室頻拍の一例

兵庫医科大学 冠疾患科/循環器内科

○金森 徹三 清水 宏紀 中村 浩彰 峰 隆直 大柳 光正

増山 理

- 休憩 (16:53～17:00) -

特別講演 (17:00～18:00)

座長 岡嶋 克則 先生

兵庫県立姫路循環器病センター 循環器科 医長

『心室頻拍・心室細動に対するカテーテルアブレーション』

演者 野上 昭彦 先生

横浜労災病院 循環器科 冠疾患集中治療部 部長

意見交換会 (18:00～) 貸会議室2

# 抄 録

1) 通常型及び非通常型房室結節回帰性頻拍を認めた修正大血管転位の 1 例

日赤和歌山医療センター 心臓小児科

○豊原 啓子 梶山 葉 芳本 潤 福原 仁雄 中村 好秀

<症例>症例は 17 歳、女性、修正大血管転位 (I, D, D) で心内短絡は認めず、三尖弁逆流を中等度認めた。12 歳から頻拍を認め、頻度が増加したため電気生理検査を行った。

僧帽弁輪の前方と後方の 2 か所で His 電位が記録された。プログラム刺激で通常型 (s/f) 及び非通常型 (s/s) 房室結節回帰性頻拍 (AVNRT) が誘発された。まず、心室ペーシング中に右心房の A 波のマッピングを行った。最早期は僧帽弁輪後中隔で、同部位に通電を行った。通電中は junctional rhythm を認め、その後は s/f AVNRT は認めなくなったが、s/s AVNRT は誘発された。頻拍中の最早期 A 波は、大動脈経由で記録された三尖弁輪後中隔であった。同部位を通電し頻拍は誘発されなくなり、検査を終了した。

<結語>修正大血管転位の房室結節回帰性頻拍を報告した。

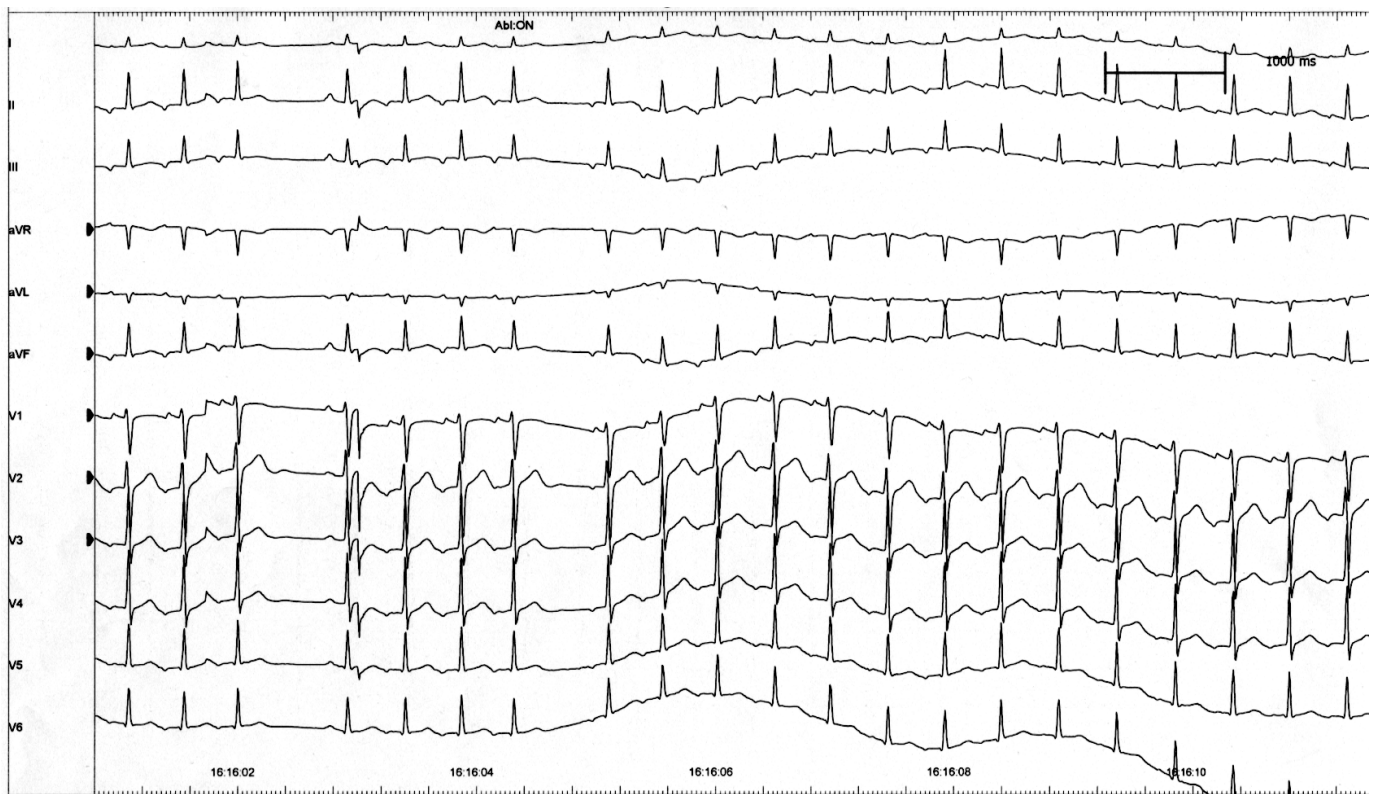
2) incessant type AT に対するアブレーション施行時、その起源同定に苦慮した一例

鳥取県立中央病院 循環器科

○菅 敏光

症例は 32 歳男性。主訴動悸。数年前から結滞の自覚があるも放置。本年 7 月に持続する動悸を自覚するため近医受診。心電図にて II, III, aVF で陰性 P 波の incessant type AT を認め、アブレーション目的に入院となる。心電図からはその起源が冠静脈洞入口部付近と考え、mapping を施行も同部位よりも左房中隔に再早期を認めた。同部位での通電では AT は持続するも頻拍周期の軽度延長と II, III, aVF での陰性成分が減少したのみであった。そこで ensite を使用し左房の起源同定を行うも中隔側の距離が遠いため判断できず。再度 mapping にて左房前中隔付近に再早期と思われる部位にて通電後 AT は停止。その周辺を ensite の navigation system にて追加を行った。以後 AT は再発していない。

心房中隔付近の頻拍起源の同定に関してみなさんのご意見を賜りたく症例を呈示いたしました。



### 3) PLSVC が心房細動の維持に関与したと考えられた発作性心房細動の 1 例

国立循環器病センター 内科心臓部門

○里見 和浩

AF トリガーの起源の一つとして、遺残左上肺静脈 (PLSVC) が報告されており、PLSVC の隔離が試みられている。AF 中に PLSVC 内の分裂電位 (CFAE) への通電により、AF が停止し、洞調律を維持できた症例を経験した。

【症例】64 歳女性。4 年前に発作性 AF と診断、抗不整脈薬に抵抗性であり、アブレーションを施行した。Lasso カテーテル及び CARTO を用い両側 PV 上下同時隔離に成功した。造影にて PLSVC が確認された。術後 1 週間で AF が再発。タンボコールを再開したが停止せず、持続するようになったため、2 回目セッションを施行、両側 PV は隔離されていた。電気ショックでも AF は停止できなかった。AF 中の両心房の電位は Organized されており、PLSVC 内のみで CFAE が記録された。PLSVC 内で CFAE をターゲットに通電。40.5 分の通電で AF は停止した。6 ヶ月後の経過観察でも無投薬で洞調律を維持している。

4) Substrate modification が有用であった心房 remodeling が著明に認められた発作性心房細動の一例

近畿大学医学部 循環器内科

○安岡 良文 元木康一郎 諸岡 花子 高瀬 徹 生駒 興平  
藪下 博史 高井 博之 谷口 貢 木村 彰男 宮崎 俊一

症例は 48 歳，女性．発作性心房細動のアブレーションのため紹介入院となった．器質的心疾患なく，明らかな既往歴なし．左心房径は 38mm と正常範囲内であった．2006 年 4 月肺静脈隔離術施行．心房後壁はほとんど電位が捕捉できなかった．肺静脈隔離術と三尖弁一下大静脈間にアブレーション施行し，終了となった．その後 1 年ほど心房細動はみられなかったが，2007 年 7 月に心房頻拍となり，9 月根治のため再度アブレーション施行．臨床上的心房頻拍は，心内電位では細動様であった．カルトシステムを用いたが，心房細動様であり，また左房の多くが低電位であったため，明らかなリエントリー回路は不明であった．このため，洞調律に戻すべく直流通電施行したが，360J でも停止せず．心房細動中に CFAE 電位と左房 roof のアブレーションを施行し，その後心内直流通電 10J にて停止した．左房 roof のブロックラインを作成し，終了した．現在までのところ，無投薬で頻拍の再発を認めていない．器質的心疾患を認めないが，著明な左房 remodeling が認められ，治療に難渋した症例を経験したため，報告する．



5) 肺静脈電氣的隔離術後の心房細動再発例において3つの心房頻拍を認めアブレーションを施行した一例

神戸大学大学院 内科学講座 循環器内科学分野

○熊谷 寛之 吉田 明弘 福沢 公二 観田 学 高見 薫  
鳥居 聡子 高見 充 平田 健一

【症例】45歳女性【主訴】動悸【現病歴】平成17年12月発作性心房細動（AF）を指摘され当科受診した。Pilsicainide無効であり、Bepriidil内服下に発作頻度の増加を認め、平成19年2月ablation目的で入院した。肺静脈隔離術を施行したのち通常型心房粗動が誘発され、TV-IVC isthmusを通電した。退院1ヵ月後のHolter心電図でAF、心房頻拍（AT）の再発を認め、翌年1月ablation目的で再入院した。LSPVとRIPVは伝導再開が認められた。遠位冠静脈洞（CS）連続刺激によりLSPVよりfiringが認められAFからAT①へ移行した。LSPV隔離通電前後にSVCよりfiringを認めAT②に変化した。SVC隔離通電中にAT②は停止した。RIPVを隔離した後にLSPVよりのfiringからAFとなりAT①に移行した。AT①は遠位CSに再早期興奮部位が認められたが中位CS近傍の左房にfragmented potentialを認め同部位通電でAT①はAT③に変化しAT①は停止した。AT③は近位部CSに再早期興奮が認められ同部位通電で停止した。心房連続刺激でATは誘発されずセッション終了とした。

- 6) 体表面心電図上、大動脈左冠尖由来心室性期外収縮と考えられたが、カルトシステムにより右室中隔由来の心室性期外収縮であった一例

関西労災病院 循環器科

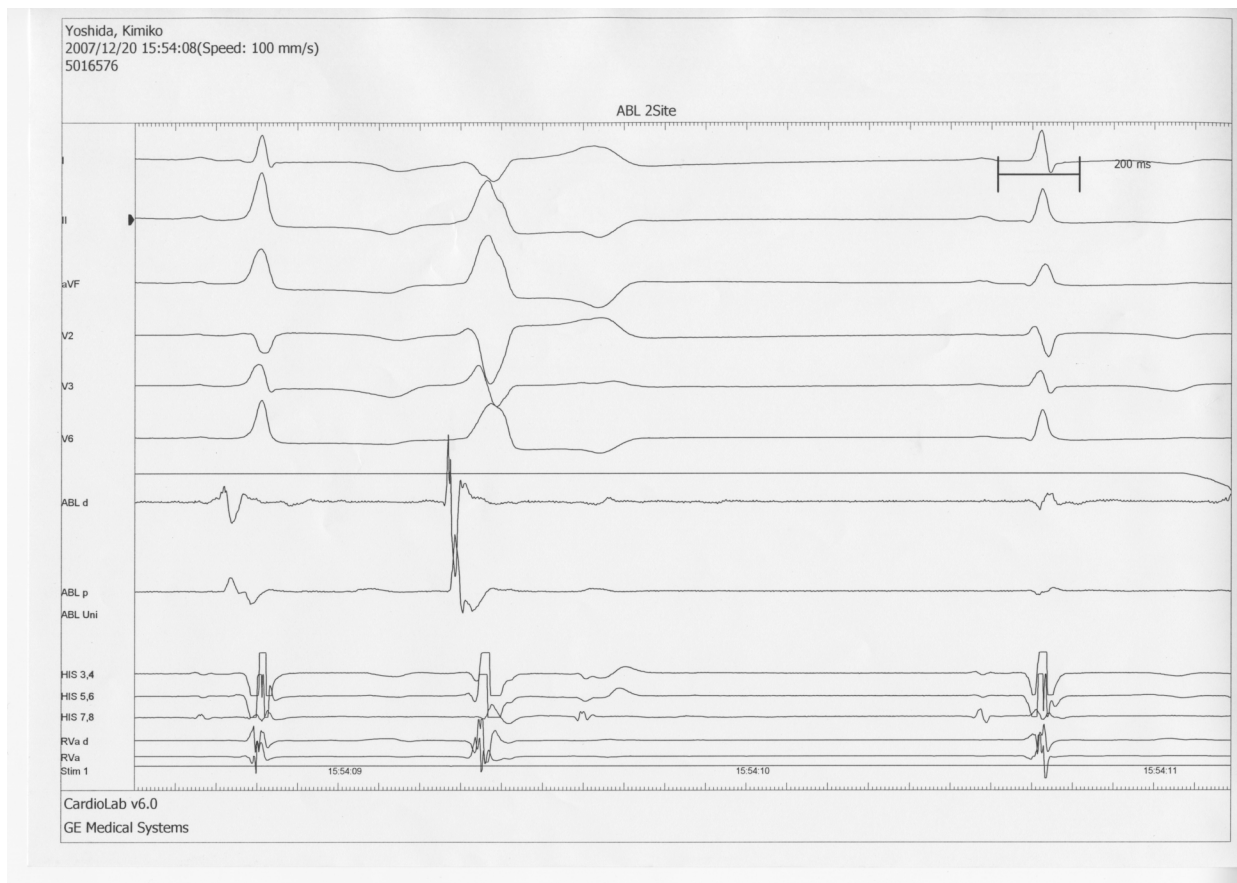
○渡部 徹也

症例は68歳女性。平成16年頃より動悸を自覚していた。平成19年7月当院受診。ホルター心電図にて動悸時に心室性期外収縮の多発を認めた。 $\beta$ ブロッカー投与するも効果なくカテーテルアブレーション目的で当院入院となった。体表面心電図上、大動脈左冠尖由来心室性期外収縮と考えられたが、カルトシステムにより大動脈冠尖をマッピングするもカテーテル先端の電位は心室性期外収縮に比べ早期性を認めなかった。その後右室から肺動脈にかけてマッピングを行ったところ、右室中隔後壁側を起源とする心室性期外収縮であった。同部位およびその周囲をマッピングし通電を行ったところ心室性期外収縮は著減した。アブレーション後のホルター心電図では心室性期外収縮は19.8%から1.8%へ減少し、本人の自覚症状も軽快した。

< 体表面心電図 >



< 心内心電図 >



7) 右室流出路起源の心室期外収縮に対する高周波通電にて心室細動が誘発された一例

三田市民病院 循環器科

○木内 邦彦      吉川 糧平      濱田 晶子      大末 剛史      岡田 泰斗  
    新井 堅一      亀村 幸平      松田 祐一      佐野 博志

症例は42歳男性。以前に意識消失にて当院入院し、冠動脈造影は正常、左室駆出率は41%であった。外来にてベータブロッカーとARBの投与にてフォローアップしていたが、心機能改善乏しく、ホルター心電図にて単形性の心室性期外収縮を2700発、NSVT（3連発）を認めたためカテーテルアブレーション目的にて当院入院となる。心室性期外収縮は左脚ブロック、下方軸で、coupling intervalは420msと短くはなかった。CARTOシステムでは右室流出路中隔に最早期興奮部位を認め、先行度とペースマップを指標に通電を行った。6回目の通電中に同じ波形の心室期外収縮から多形性のNSVTが出現したため、通電を中止した。通電中止、数十秒後に心室細動が出現し、電氣的除細動を必要とした。心室細動のはじめの数拍は通電中に出現したNSVTの波形と同一であり、高周波通電がtriggerとなったものと考えられた。右室流出路への通電による心室細動の誘発例は少なく、稀であると考えられるため報告する。

8) Voltage mapがAblation治療に有用であったファロー四徴症根治術後の心室頻拍の1例

大阪府立急性期・総合医療センター 心臓内科

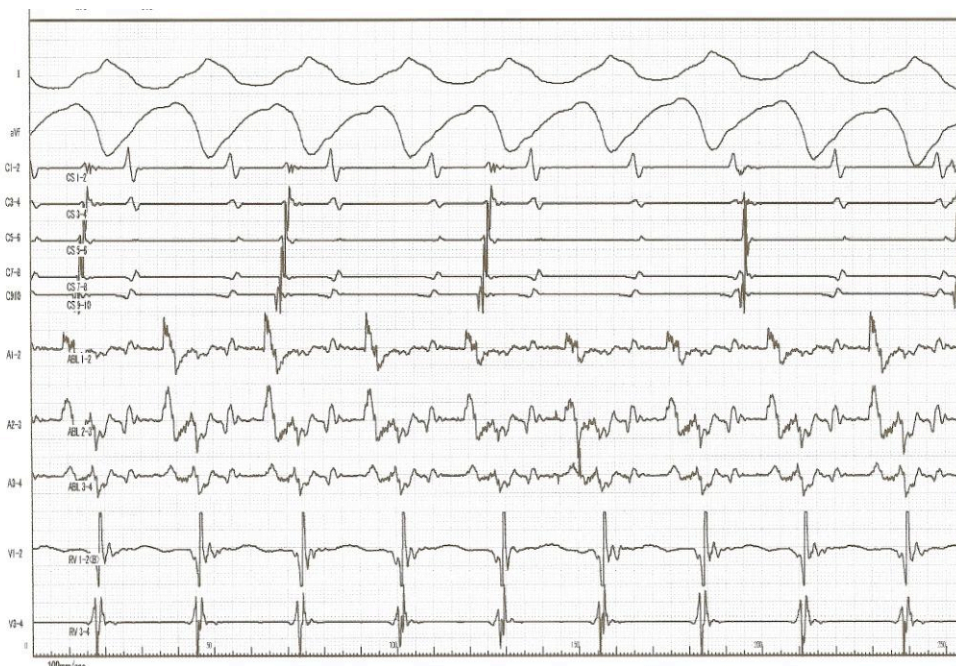
○古川 善郎 奥山 裕司 安居 琢 岩崎 祐介 奥田 啓二  
増田 正晴 塚本 泰正 真田 昌爾 森田 孝 山田 貴久  
福並 正剛

45歳女性。ファロー四徴症にて1972年（10歳時）根治術施行。1992年動悸を自覚、右室流出路起源心室頻拍（VT）と診断。フレカイニド内服にても時々動悸を自覚。1998年アブレーション施行。右室流出路領域で通電施行。VTの誘発消失し終了。その後フレカイニド内服下で動悸は短時間で自然に停止。

2006年1月VTが再発、再アブレーション施行。右室自由壁で2回通電、VT誘発不能となる。その後動悸は時々自覚するのみ。

2007年11月動悸にて来院。持続性VTを認めた。CARTOにて洞調律中にマッピング作成。右室自由壁と中隔～肺動脈に広範な低電位領域を認めた。VT中に右室自由壁の低電位領域と三尖弁間に拡張期電位を記録、同部位からの頻回刺激ではreturn cycleは頻拍周期とほぼ一致。線状焼灼しVTは停止。その後VT誘発されず。

ファロー四徴症術後の心室頻拍に対するアブレーションを経験したので報告する。



## 9) VSD パッチ閉鎖術後の心室頻拍の一例

兵庫医科大学 冠疾患科/循環器内科

○金森 徹三 清水 宏紀 中村 浩彰 峰 隆直 大柳 光正  
増山 理

症例は 64 歳男性。昭和 49 年に VSD に対してパッチ閉鎖術施行。平成 7 年に VT に対して EPS 施行し、内服（シベンズリン）にて加療され発作はなく経過していた。平成 19 年 3 月 24 日、胸部不快と呼吸困難を認めたため救急車にて当科搬送される。心電図上 wide QRS regular tachycardia(左脚ブロック＋上方軸、HR140bpm)を呈し、当科に緊急入院となる。リドカイン投与にて頻拍は停止したが、心不全を認め引き続き心不全の加療を行った。心不全改善後の 4 月 5 日にアブレーション術施行した。RVOT からの期外刺激にて、同様の wide QRS regular tachycardia が誘発され、同頻拍は VT と考えられた。VT 中に CARTO system による electroanatomical mapping を施行した。右室を mapping したところ、右室流入路の、三尖弁輪近傍の中隔側を最早期とする focal VT と考えられた。同部位にて fragmented potential が記録されたが、pacing を行うも capture しなかった。同部位にて VT 中に通電を行ったところ、約 7 秒後に VT は停止した。その後 VT の誘発試みるも誘発されず、アブレーション終了した。VSD パッチ閉鎖術後の、focal パターンを示した心室頻拍の一例を経験した。

## 特別講演

### 心室頻拍・心室細動に対するカテーテルアブレーション

横浜労災病院 循環器科 冠疾患集中治療部 部長  
野上 昭彦

器質的心疾患に伴った心室頻拍（VT）におけるカテーテルアブレーションの成功率は決して高いものではなく、また心室細動（VF）に至ってはその機序が完全には解明されていないこともあって、アブレーションは未だに課題であった。埋込型除細動器（ICD）の出現でVTおよびVFの予後は著明に改善したが、VTやVFはいったん生じるとelectrical stormの状態に陥ることもあり、またQOLの観点からもVTやVFの抑制治療は必要である。

近年、VTやVFに対する新たなカテーテルアブレーション手法が開発されてきている。癒痕組織関与VTにおいては、substrate mapping法が用いられている。われわれは洞調律時における孤立性遅延電位（IDP）に注目し、特に催不整脈性右室心筋症においてはIDPの消失・遅延が焼灼のendpointとして長期予後改善に有用であると考えている。特発性VFあるいは虚血性心疾患に伴ったVF stormにおいては、トリガーとなる末梢Purkinje組織起源心室性期外収縮に対するアブレーションが有用である。われわれはVF発生の初期を詳細にmappingし、Purkinje組織網にはトリガーのみならずリエントリー様役割も存在すると考えた。また近年、動物実験などによりVF発生における乳頭筋の関与も注目されてきている。

様々な新しいアブレーション手法の出現によって難治性VTやVFに対する治療には大きな突破口が開かれた。今後も新たなアイデアにより次の段階への突破口が開かれる可能性がある。

【メモ】