

第41回阪神アブレーション電気生理研究会 プログラム

当番世話人 挨拶 (14:30~14:35)

当番世話人 小堀 敦志
神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科

一般演題 1 (14:35~15:40) 発表10分、質疑3分

座長 古川 善郎
大阪急性期・総合医療センター 心臓内科

1-1. 三尖弁輪周囲の心筋中層に緩徐伝導部位の存在が疑われた ATP sensitive AT の一例

明石医療センター

○松本 晃典 加藤 幸範 鈴木 雄也 小平 睦月 松浦 岳司
平山 恭孝 足立 和正

1-2. 逆行性 slow pathway の心房端を AV ring 上の4領域で認めた fast-slow AVNRT の1例

桜橋渡辺病院 心臓血管センター 不整脈科

○岡田 真人 田中 耕史 二宮 雄一 平尾 優子 岡 崇史
田中 宣暁 井上 裕之 高安幸太郎 北垣 諒 井上 耕一

1-3. Organized AF に対し Rhythmia を用いて mapping が可能であった1例

大阪急性期・総合医療センター 心臓内科

○河合 努 古川 善郎 山田 貴久 森田 孝 玉置 俊介
岩崎 祐介 川崎真佐登 菊池 篤史 瀬尾 昌弘 阿部 誠
中村 淳 山本 杏子 香山 京美 川平 正継 田邊 和也
上田 薫平 木村 鎬成 坂本 大輔 福並 正剛

1-4. ホットバルーンアブレーション時に pinhole perforation を生じた1例

八尾市立病院 循環器内科

○渡辺 徹也

1-5. Spatiotemporal electrogram dispersion ablation により細動が停止し、残存した focal discharge が明らかとなった長期持続性心房細動の1例。

愛仁会高槻病院 不整脈内科

○山下宗一郎 山城 荒平

— 休憩 — (15:40~15:45)

一般演題 2 (15:45~16:50) 発表10分、質疑 3分

座長 高見 充

神戸大学医学部医学研究科 内科学講座循環器内科学分野 不整脈先端治療学部門

2-1. 心房細動治療を契機に顕在化した QT 延長によって生じた VF に対して trigger ablation が奏功した症例

大阪労災病院循環器内科¹⁾、臨床工学室²⁾

○松永 泰治¹⁾ 江神 康之¹⁾ 山本 敬二²⁾ 塩野 敦²⁾
川浪 翔大¹⁾ 菅江 宏樹¹⁾ 浮田 康平¹⁾ 河村明希登¹⁾
安永 元樹¹⁾ 柳川 恭佑¹⁾ 中村 仁¹⁾ 松廣 裕¹⁾
安村 圭介¹⁾ 安元 浩司¹⁾ 田中 彰博¹⁾ 中村 大輔¹⁾
矢野 正道¹⁾ 山戸 昌樹¹⁾ 習田 龍¹⁾ 西野 雅巳¹⁾
田内 潤¹⁾

2-2. 発作性心房細動により誘発される僧帽弁輪起源心室頻拍の一例

大阪府済生会泉尾病院 循環器内科

○大石 洋平 松井由美恵 吉長 正博 豊 航太郎 秋田 雄三
向井 悠 末吉 裕幸 唐川 正洋

2-3. 不顕性副伝導路を介する Pseudo VT の一例

神戸大学医学部医学研究科 内科学講座循環器内科学分野 不整脈先端治療学部門

○中村 俊宏 坂井 淳 矢富 敦亮 竹本 良 秋田 朋己
末廣 英也 永松 裕一 黒瀬 潤 高見 充 木内 邦彦
福沢 公二

2-4. Extensive Ablation により根治し得た虚血性心室頻拍の一例

神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科

○佐々木康博 小堀 敦志 梶本 慧子 三好悠太郎 河野 裕之
辻坂 勇太 安積 佑太 堀田 怜 太田 光彦 金 基泰
北井 豪 山根 崇史 江原 夏彦 木下 慎 加地修一郎
古川 裕

2-5. 心外膜側起源と考えられた心室頻拍に対して、心内膜側からの通電が有効であった非虚血性心筋症の1例

兵庫県立姫路循環器病センター 循環器内科

○今村 公威 嶋根 章 松山 苑子 Kyaw Thet Naing
伊藤 光哲 横井 公宣 谷口 泰代 矢坂 義則 川合 宏哉

— 休憩 — (16:50~16:55)

特別講演 (16:55～17:55)

座長 小堀 敦志
神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科

心房細動に対するカテーテルアブレーション～現状とこれからの展望～

宮崎 晋介

福井大学不整脈心不全先端医療講座 特命講師

優秀演題表彰 閉会の挨拶 (17:55～18:00)

代表世話人 高木 雅彦
関西医科大学総合医療センター 不整脈治療センター

意見交換会 (18:10～19:10)

会場：8F／会議室 801・802

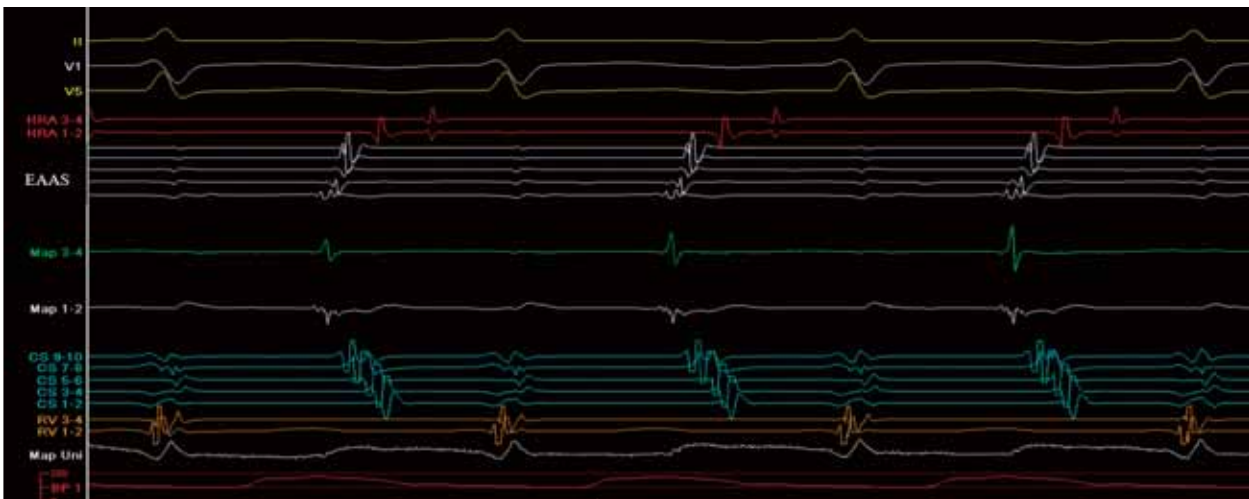
抄 録

1-1. 三尖弁輪周囲の心筋中層に緩徐伝導部位の存在が疑われた ATP sensitive AT の一例

明石医療センター

○松本 晃典 加藤 幸範 鈴木 雄也 小平 睦月 松浦 岳司
平山 恭孝 足立 和正

症例は68歳男性。動悸を主訴に来院され12誘導心電図で Long RP' 頻拍を認めた。EPS では頻拍は VAAV パターンで誘発され、少量の ATP 静注で頻拍周期が延長し VA ブロックで停止した。さらに心房からのオーバードライブペーシングでは VA linking を認めず ATP 感受性 AT と診断した。3D マッピングでは最早期興奮部位を三尖弁輪 7 時方向に認めたが、同部位でのエントレイメントペーシングでの復元周期は頻拍周期に比べ 28ms 延長していた。3D マッピングに基づき周囲で PPI マップを作成するとやはり最早期部位での復元周期と頻拍周期の差が最も小さく、頻拍の興奮伝播様式に一致して広がっていた。また頻拍中の最早期興奮部位での電位は心房電位に 10-15ms 先行する far-field potential を認め心筋中層に緩徐伝導部位が存在すると考えられた。通電開始後 4 秒で頻拍は停止し、その後頻拍は誘発さなかった。



1-2. 逆行性 slow pathway の心房端を AV ring 上の 4 領域で認めた fast-slow AVNRT の 1 例

桜橋渡辺病院 心臓血管センター 不整脈科

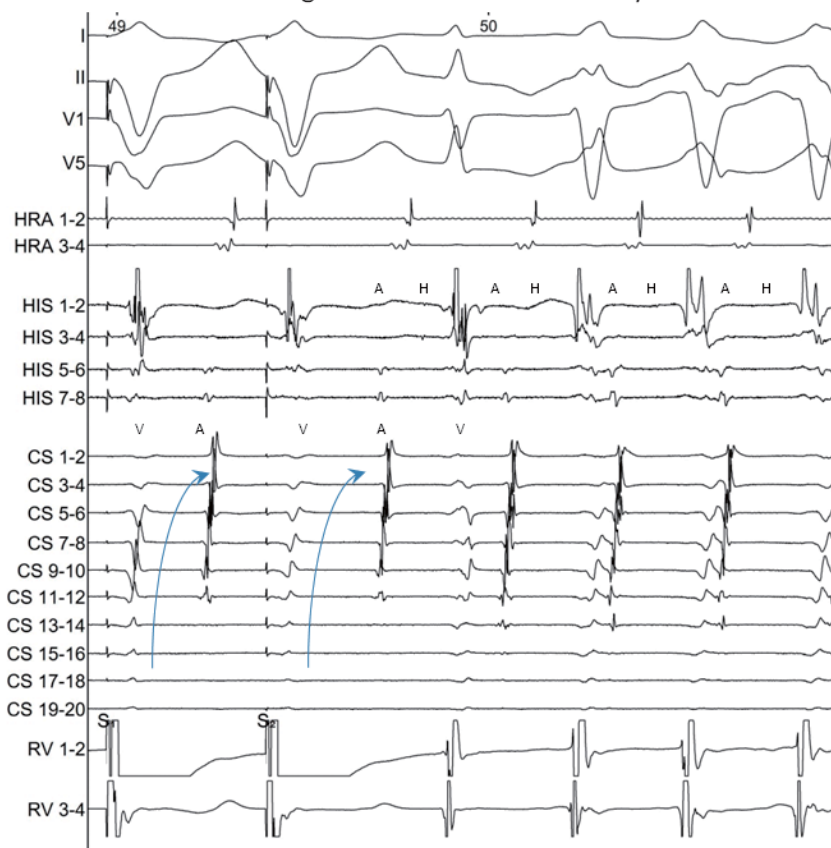
○岡田 真人 田中 耕史 二宮 雄一 平尾 優子 岡 崇史
田中 宣暁 井上 裕之 高安幸太郎 北垣 諒 井上 耕一

70歳女性。動悸を伴う Regular wide QRS tachycardia を認め、EPS/ablation を施行した。CS 入口部を最早期興奮部位 (EAS) とする VA 伝導を認め、VA・AV 伝導とも減衰し、心室期外刺激で jump up なく頻拍が誘発された。AH 時間<HA 時間で、心房 sequence は V pacing 時と同一であった。頻拍は間欠的に AV 2:1 伝導となり、心房 overdrive pacing で VA linking を認め、fast-slow AVNRT と診断した。Wide QRS は変行伝導であった。

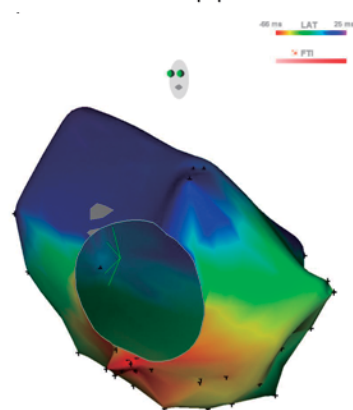
頻拍中に逆行性 slow pathway の心房端を mapping し、EAS (RF1: CS 入口部 bottom) の通電にて局所電位の早期性消失と頻拍周期の延長を認めたが、頻拍は停止しなかった。再 mapping で同定した EAS を順に通電すると (RF2: CS 入口部 roof, RF3: 三尖弁 6 時, RF4: 後中隔)、その都度局所電位の遅延と頻拍周期の延長を認めた。RF3 通電部は中隔から解剖学に離れていたが、Differential ventricular pacing maneuver を行い AVNRT が持続していると考えた。RF4 で頻拍は停止し、以後頻拍は誘発されなかった。

逆行性 slow pathway の心房端が AV ring 上の 4 領域にわたり位置し、それぞれが頻拍回路を形成していたと推察され、稀な症例として報告する。

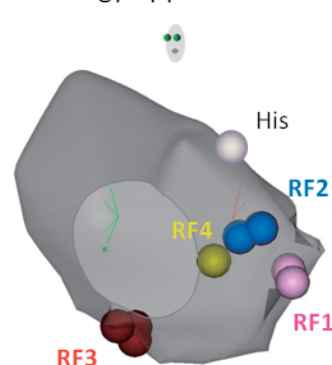
Intracardiac EGM during the induction of the tachycardia



Activation map post RF2



RF energy application site



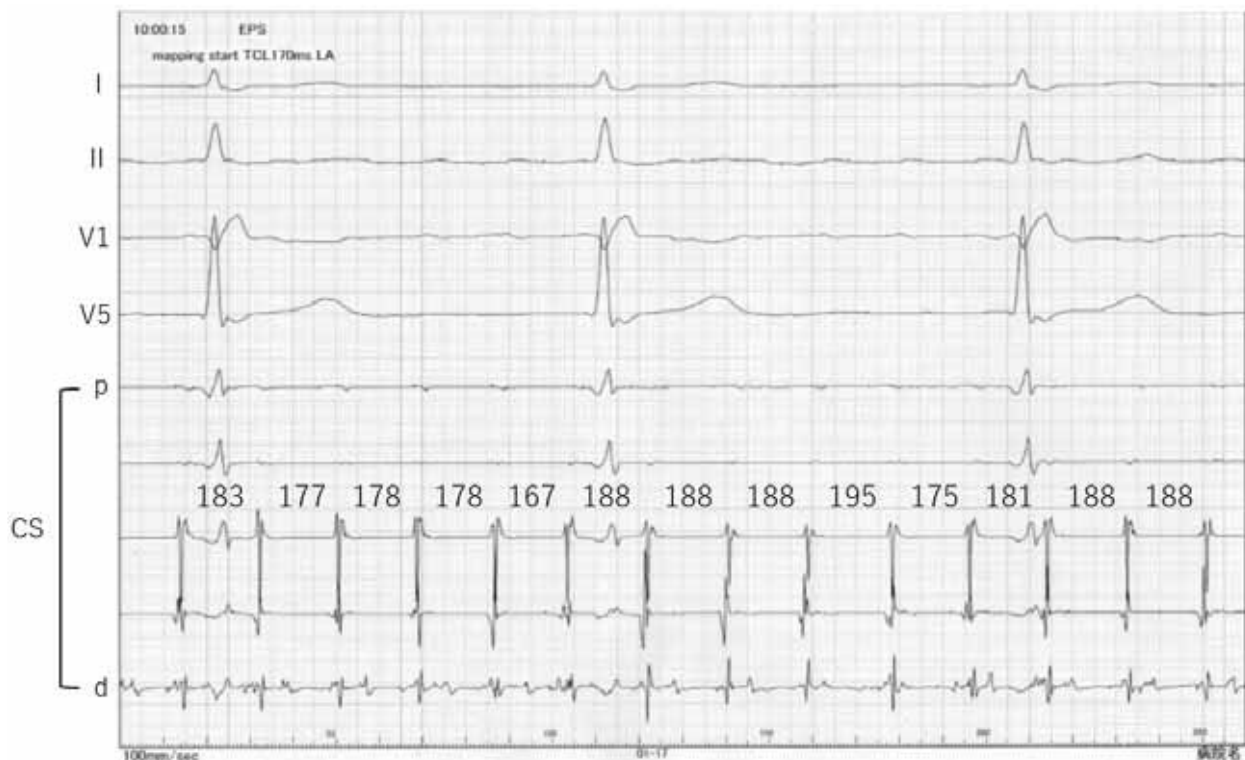
1-3. Organized AF に対し Rhythmia を用いて mapping が可能であった 1 例

大阪急性期・総合医療センター 心臓内科

○河合 努 古川 善郎 山田 貴久 森田 孝 玉置 俊介
 岩崎 祐介 川崎真佐登 菊池 篤史 瀬尾 昌弘 阿部 誠
 中村 淳 山本 杏子 香山 京美 川平 正継 田邊 和也
 上田 薫平 木村 鎬成 坂本 大輔 福並 正剛

症例は89歳女性、6年前に発作性心房細動に対し両側肺静脈隔離・下大静脈三尖弁輪峡部線状焼灼術を施行している。心房粗動が再発し症状が強いためカテーテルアブレーションの方針となった。

頻拍周期 (TCL) は 165-195ms と不安定であり、CS の sequence も一定しなかった。まず、天蓋部の線状焼灼を行ったところ、TCL は延長し、ある程度安定した。この頻拍に対し Rhythmia の Beat Acceptance Criteria を用いて安定した頻拍のみを選択して mapping したところ、左房前壁を巡回する回路を同定できた。同回路の遅延伝導部の通電にて頻拍は停止しなかったものの、TCL は延長し安定した (290ms)。再度 mapping を行い、Marshall 静脈を回路の一部とすると思われる僧帽弁峡部依存性心房頻拍を同定し得た。前述の焼灼部を延長し左房前壁に block line を作成し頻拍は停止した。



1-4. ホットバルーンアブレーション時に pinhole perforation を生じた1例
八尾市立病院 循環器内科
○渡辺 徹也

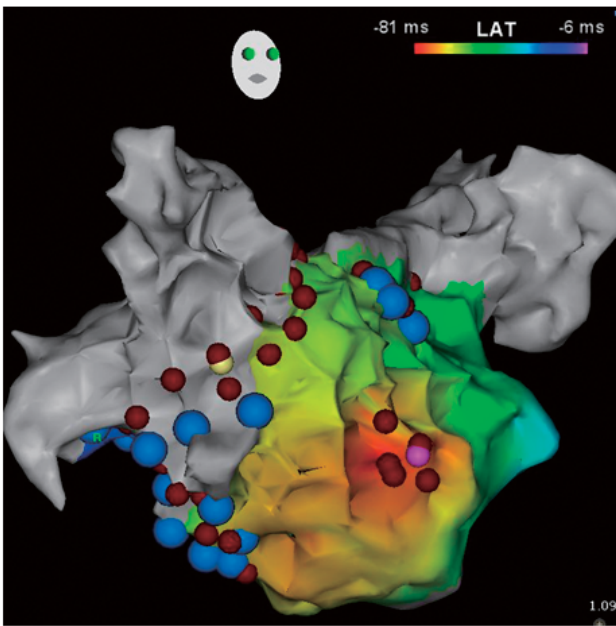
症例は70歳代女性。薬剤無効、有症候性の発作性心房細動患者。アブレーション目的で紹介になった。当院入院後、hot-balloon カテを用いて肺静脈隔離を行った。LSPV, LIPV, RIPV の隔離後、RSPV の隔離を行った。一旦肺静脈電位の消失を認めたが、焼灼終了後直ちに肺静脈電位の再伝導を認めた。そのため、再度 RSPV の隔離を試みた。2回目の焼灼開始後2分で透視を確認したところ balloon の虚脱を認めた。直ちに balloon に陰圧をかけ体外へ取り出した。引き続き、高温の造影剤漏出による冠動脈への影響を確認するため冠動脈造影検査を施行したが冠動脈狭窄や攣縮は認めなかった。体外にて balloon を拡張したところ balloon に小さな穿孔を認めた。血行動態は安定しており、肺静脈電位は消失していたため手技を終了した。患者は健康被害や不整脈の再発なく退院された。

1-5. Spatiotemporal electrogram dispersion ablation により細動が停止し、残存した focal discharge が明らかとなった長期持続性心房細動の1例。

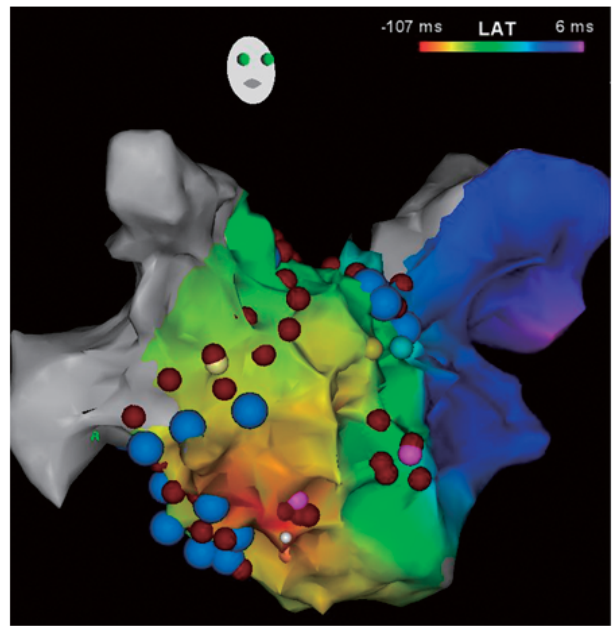
愛仁会高槻病院 不整脈内科
○山下宗一郎 山城 荒平

44歳男性。3年持続した長期持続性心房細動（AF）に対し、カテーテルアブレーションを施行した。Pentaray を用いて、AF 中に左房内の spatiotemporal electrogram dispersion (STD) area を同定し通電。その後右房内の STD も同定。分界陵付近への通電で頻拍周期が延長後 AF は停止し、心房頻拍（AT）となった。AT1（225ms）を map すると僧帽弁輪の巣状興奮パターンであり、最早期への通電で AT2（230ms）へと変化した。AT2 は左房前中隔の巣状興奮パターンであり通電にて停止。以後は心房連続刺激で頻拍は誘発されなくなった。Rotor を焼灼することで AF が維持できなくなり、focal discharge のみが残存したものと考えられた。AF 中の mapping では観察できない頻拍周期の長い focal discharge が STD ablation 後に明らかとなった症例を経験した。

Activation map for AT1 (225ms)



Activation map for AT2 (230ms)



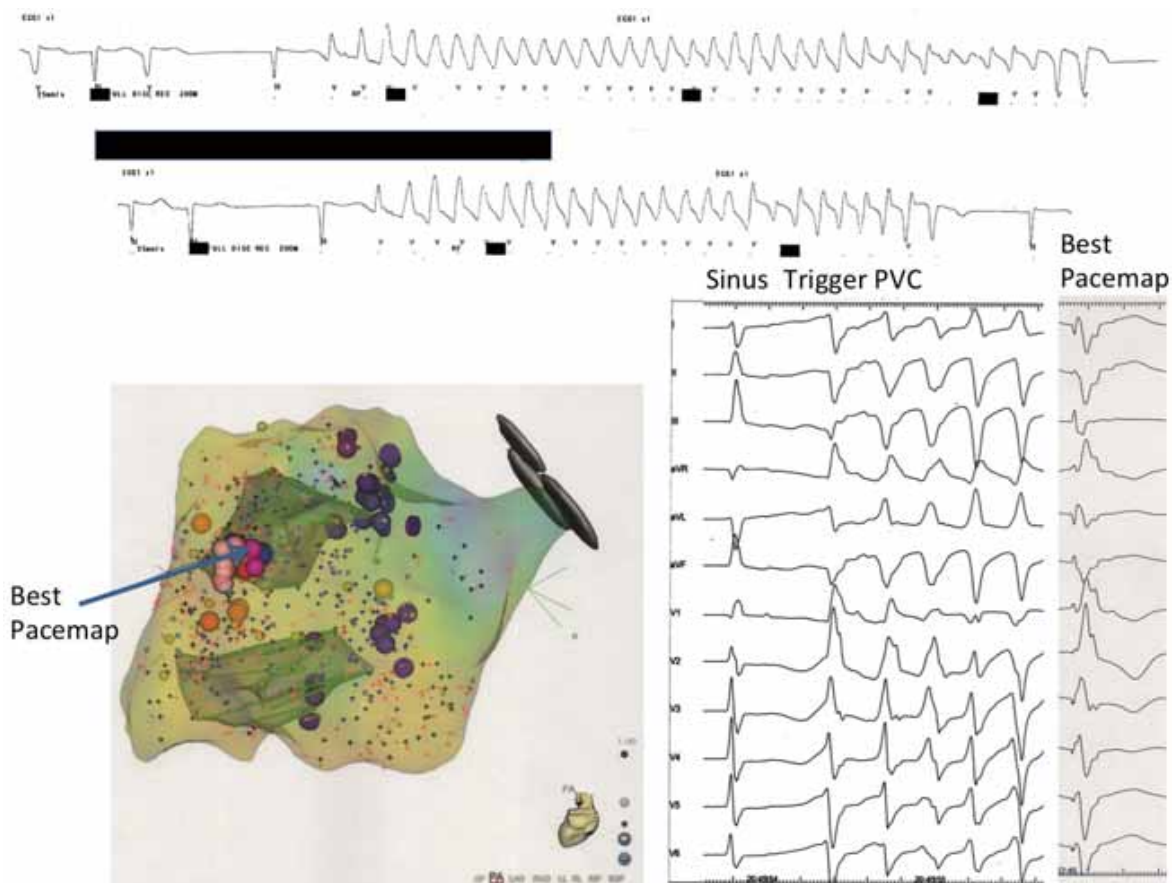
- Spatiotemporal electrogram dispersion
- Ablation
- AT termination

2-1. 心房細動治療を契機に顕在化した QT 延長によって生じた VF に対して trigger ablation が奏功した症例

大阪労災病院循環器内科¹⁾、臨床工学室²⁾

○松永 泰治¹⁾ 江神 康之¹⁾ 山本 敬二²⁾ 塩野 敦²⁾
 川浪 翔大¹⁾ 菅江 宏樹¹⁾ 浮田 康平¹⁾ 河村明希登¹⁾
 安永 元樹¹⁾ 柳川 恭佑¹⁾ 中村 仁¹⁾ 松廣 裕¹⁾
 安村 圭介¹⁾ 安元 浩司¹⁾ 田中 彰博¹⁾ 中村 大輔¹⁾
 矢野 正道¹⁾ 山戸 昌樹¹⁾ 習田 龍¹⁾ 西野 雅巳¹⁾
 田内 潤¹⁾

症例は79歳女性。2018年3月持続性心房細動に対して拡大肺静脈隔離術及び下大静脈三尖弁輪峡部ブロックライン形成術を施行した。術翌日心電図にて QT 延長 (QTc: 499msec) 及び PVC を認めたが経過観察とした。術後1ヶ月後の外来では心房頻拍を認めたが無症候のため経過観察とした。4月下旬心肺停止にて救急要請、AEDにてVF除細動後当院搬送となった。心電図にて QT 延長 (QTc: 536msec) 及び PVC 頻発を認めた。入院中に R on T からの polymorphic VT の自然発生を複数回認め、5月上旬 trigger PVC に対する ablation を行った。Best pacemap は前乳頭筋付着部近傍でえられ、同部において trigger PVC の QRS onset に 28msec 先行する電位をえた。アブレーション後 trigger PVC は認めず終了とした。術後再発なく ICD 植え込みの上退院となった。心房細動アブレーション後、遠隔期に QT 延長から VF を起こすことは稀であり今回報告する。



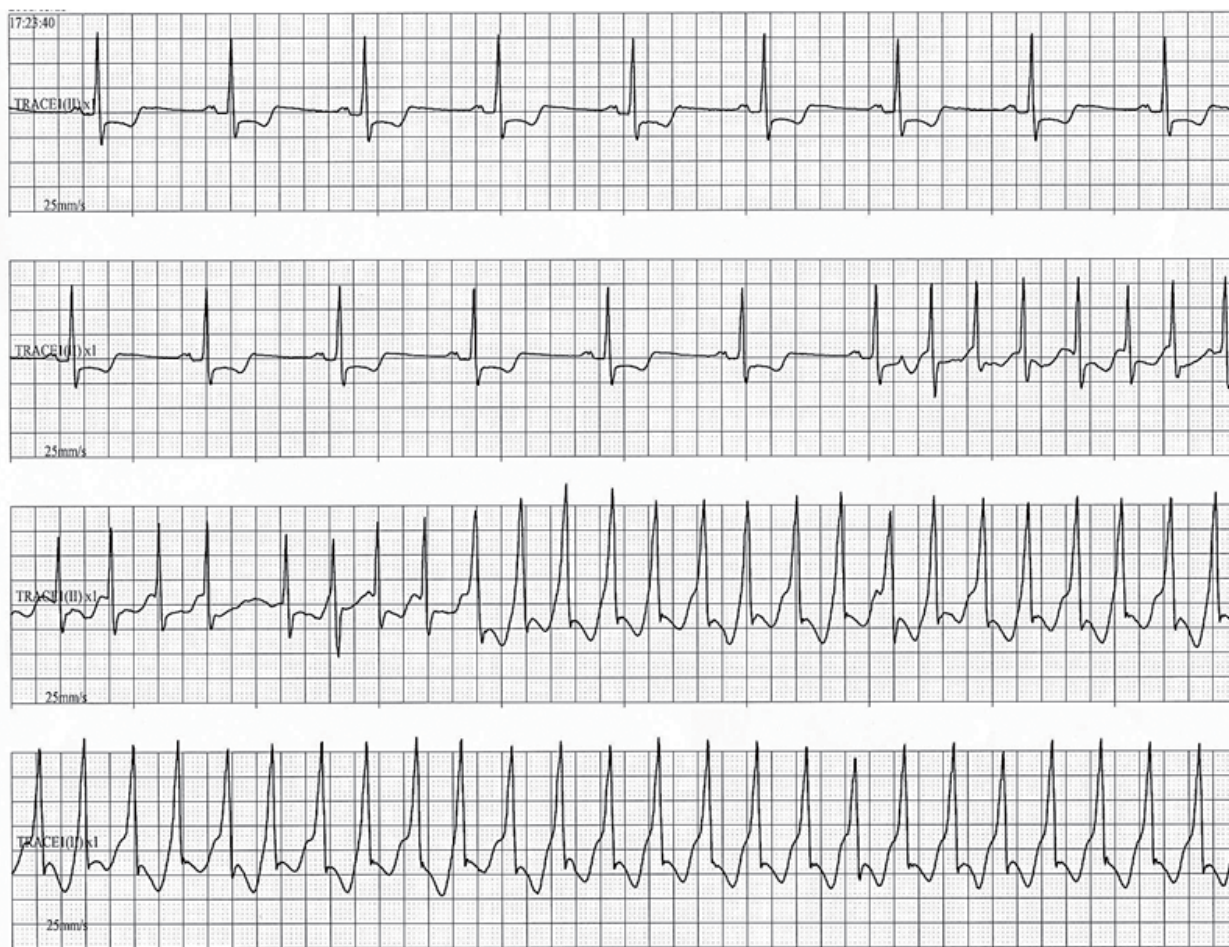
2-2. 発作性心房細動により誘発される僧帽弁輪起源心室頻拍の一例

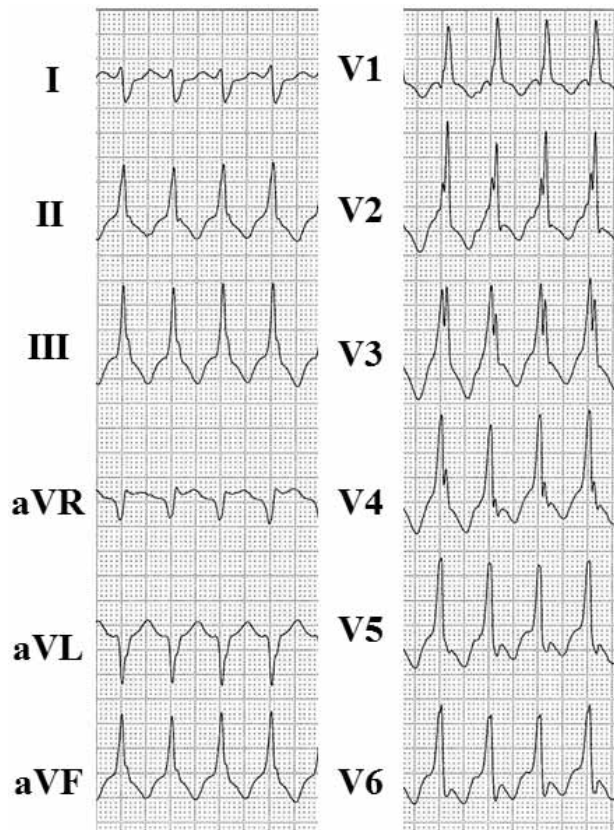
大阪府済生会泉尾病院 循環器内科

○大石 洋平 松井由美恵 吉長 正博 豊 航太郎 秋田 雄三
向井 悠 末吉 裕幸 唐川 正洋

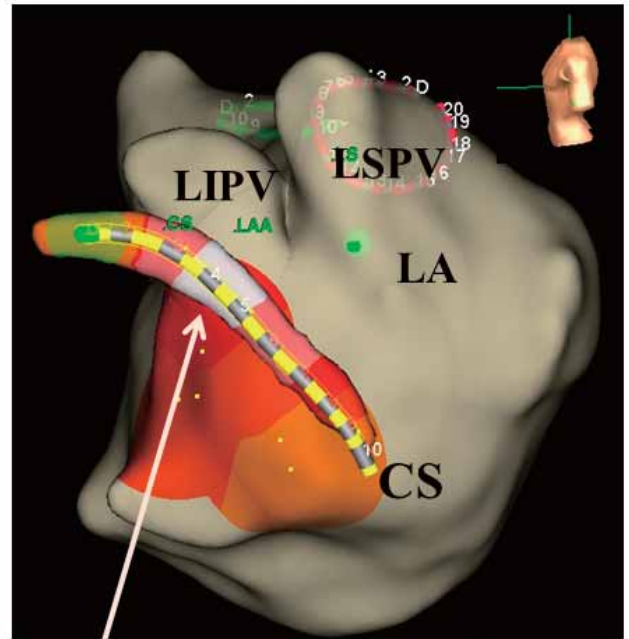
症例は70歳代男性。2018年5月にRBBB+RAD型のwide QRS tachycardiaで当院へ紹介入院となった。AF開始数秒後にwide QRS tachycardiaに移行するため変行伝導が疑われたがベラパミル・ATPに影響を受けないため左前側壁の間欠性WPW症候群が疑われた。AFアブレーション時のEPSでは室房伝導はなく、心房高頻度刺激ではcontrol・ATP投与後ともにデルタ波は出現しなかった。ISP投与後にLSPVのfiringからAFとなり数秒後にwide QRS tachycardiaへ移行したがAF停止後も頻拍が持続したためVTと診断した。僧帽弁輪前壁のCS3-4と5-6でV波の極性が逆転しており、同部位での高出力pacingで頻拍とほぼ同じQRS波形となったため僧帽弁輪起源のVTが疑われた。BOX隔離施行後はAF・VTともに再発なく経過した。本症例においてAFからVTが誘発される機序は明らかではないが、僧帽弁輪部に分布しているPurkinjeの末梢にAFによる高頻度刺激が加わりVTが誘発されることが推察される稀な症例であり報告する。

AF開始時のモニターECG





VT activation map

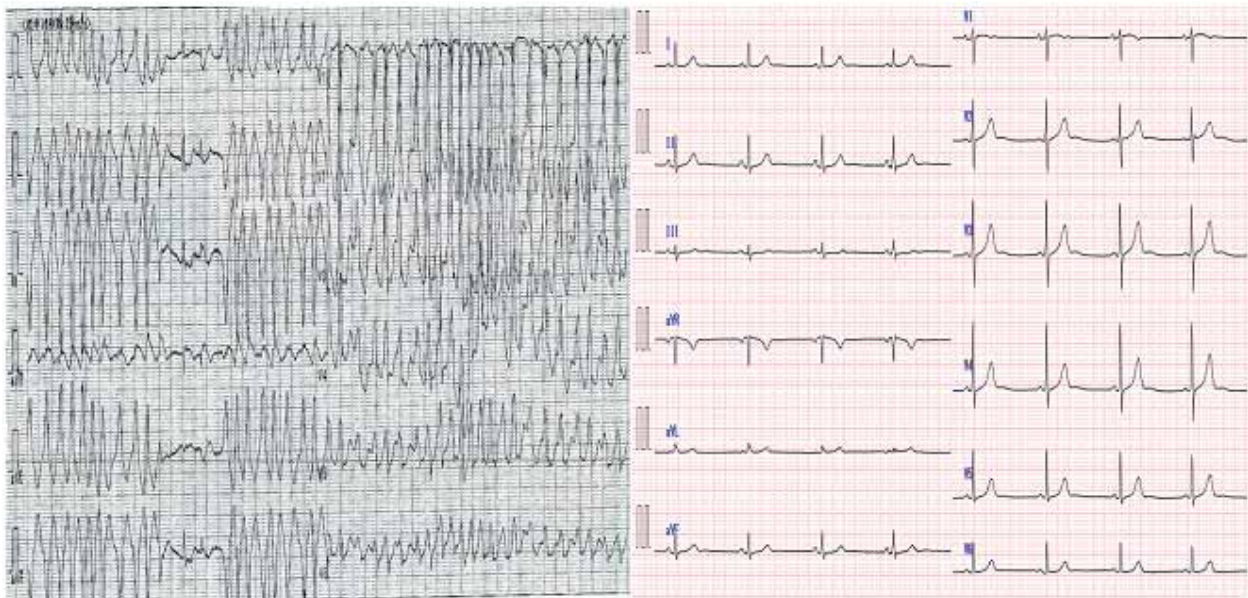


CS最早期V波

2-3. 不顕性副伝導路を介する Pseudo VT の一例

神戸大学医学部医学研究科 内科学講座循環器内科学分野 不整脈先端治療学部門
○中村 俊宏 坂井 淳 矢富 敦亮 竹本 良 秋田 朋己
末廣 英也 永松 裕一 黒瀬 潤 高見 充 木内 邦彦
福沢 公二

症例は64歳女性。4年前に AED による救命処置を受けた既往があるが詳細不明。20XX年、農作業中に動悸・倦怠感を自覚し前医を独歩受診。Wide QRS頻拍（図A）を認め、電氣的除細動を受け洞調律へ復帰した。不整脈精査加療目的に当院紹介となった。安静時12誘導心電図（図B）はデルタ波を認めないが、発作時心電図所見（図A）から Pseudo VT を疑い EPS を施行。室房伝導の最早期は冠静脈洞入口部近傍、減衰伝導特性を認めず、逆行性副伝導路の存在が示唆された。130ppm 以上の心房刺激でデルタ波が顕在化し、その極性は前医救急受診時と一致した。コントロールの副伝導路 Block rate 260ppm、プロタノール投与下 310ppm であった。本患者の前医救急受診時の心電図は Pseudo VT であったと診断した。心房連続刺激中に三尖弁輪 6時半の位置で副伝導路様電位を見たが、同部位への通電は一過性効果のみ。三尖弁輪 5時半の心室最早期部位への通電で離断に成功した。伝導時間が非常に長いため非発作時心電図ではデルタ波を認めないが、不応期は著明に短くハイリスク群に分類される副伝導路の1例を経験したため報告する。



図A

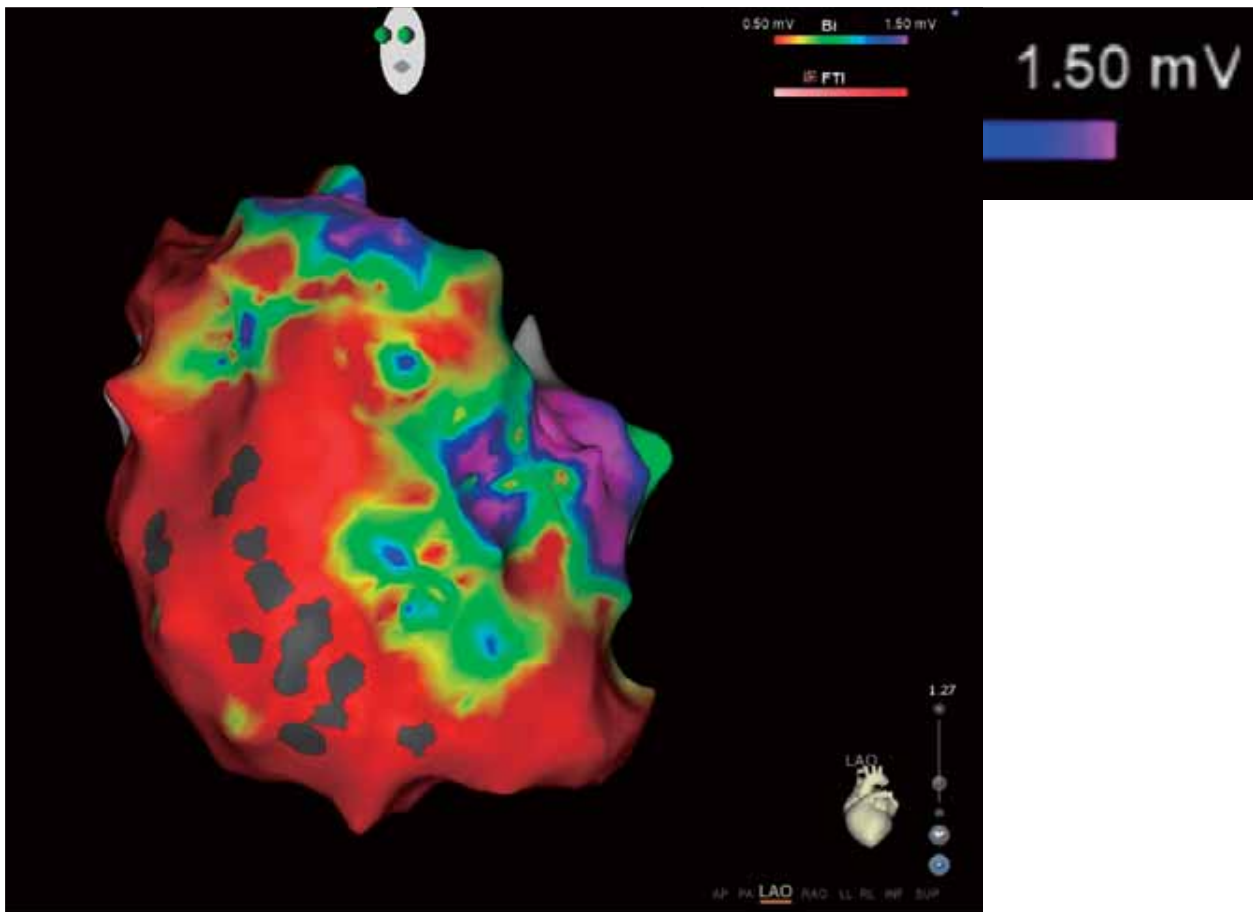
図B

2-4. Extensive Ablation により根治し得た虚血性心室頻拍の一例

神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科

○佐々木康博 小堀 敦志 榎本 慧子 三好悠太郎 河野 裕之
辻坂 勇太 安積 佑太 堀田 怜 太田 光彦 金 基泰
北井 豪 山根 崇史 江原 夏彦 木下 慎 加地修一郎
古川 裕

症例は70歳の男性。199×年前壁心筋梗塞を発症、2017年より VT が頻繁に認めるようになりアブレーション目的に入院となった。初回治療では通電にて頻拍が停止したが術数日後に再発を認め、再治療を施行した。左室前壁～心尖部に低電位領域を認め、前壁には異常電位を認めた。カテーテル刺激にて VT (CL=440ms) が出現し、前壁心尖部に mid-diastolic-potential を認めた、activation-map では左室前壁心尖部を上方に巡回する回路と考えられた。MDP 記録部位では concealed entrainment を認め、stim-QRS/CL=約30%であり exit と判断し、同部位の通電で頻拍が停止した。同部位から前壁上方の異常電位が分布領域を通電し誘発性消失にて手技を終了とした。術後再発なく経過し、初回治療と比較し extensive に焼灼したことが成功につながったと考えられた。



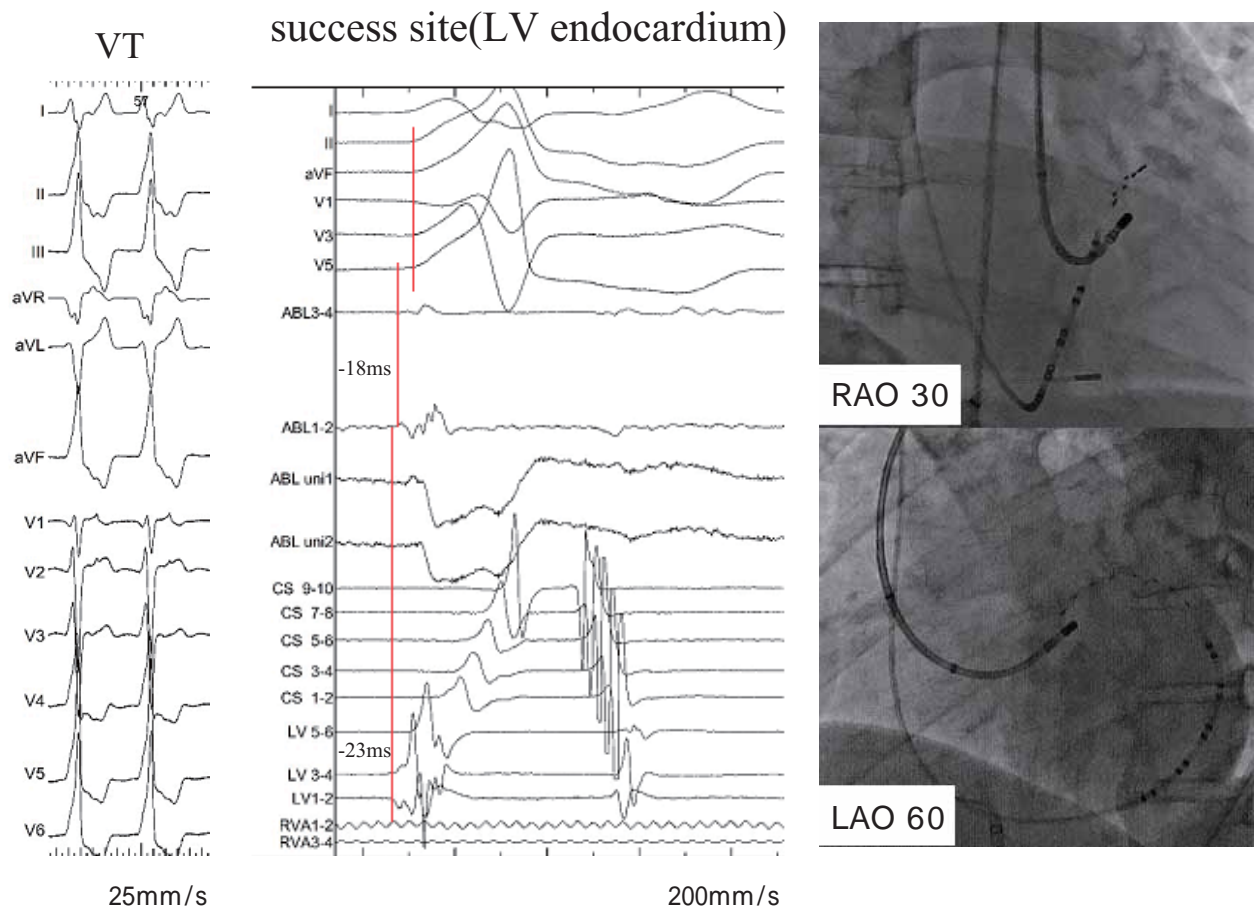
2-5. 心外膜側起源と考えられた心室頻拍に対して、心内膜側からの通電が有効であった非虚血性心筋症の1例

兵庫県立姫路循環器病センター 循環器内科

○今村 公威 嶋根 章 松山 苑子 Kyaw Thet Naing

伊藤 光哲 横井 公宣 谷口 泰代 矢坂 義則 川合 宏哉

症例は40代男性。数年前から認める動悸が増悪し、ホルター心電図で、心室性期外収縮の頻発、心室頻拍を認め、当院を受診。心エコー図上EF26%と低下し、冠動脈造影では異常を認めず、カテーテルアブレーションを施行した。VTを誘発し、左室、大動脈冠尖、冠静脈のmappingを行うと、GCVのbranchに留置した2.0Fr.電極カテ(LV1-2, 3-4)が、最早期であった。同部位に可能な限りアブレーションカテーテルを近づけて、冠動脈の走行を確認後、GCV内で15-20Wで通電したが、有効通電を得られず。2.0Fr.電極カテ(LV1-2, 3-4)の対側で、左室心内膜側の比較的早期性の高い部位(しかしunipolarではRを認める)で、35Wで通電すると、頻拍の停止が得られ、以後誘発されなくなった。Anatomical approachが有用であった症例を経験したため、報告する。



特別講演

心房細動に対するカテーテルアブレーション～現状とこれからの展望～

福井大学不整脈心不全先端医療講座 特命講師

宮崎 晋介

心房細動に対するカテーテルアブレーション治療はこの20年で飛躍的な進歩を遂げ、多くの施設で施行されるようになった。発作性心房細動においては point-by-point での高周波アブレーションに加えて、バルーンテクノロジーによる治療が可能となり、肺静脈再伝導の減少によって非再発率は大きく改善した。一方、持続性心房細動においては肺静脈前庭部隔離術後の付加的アブレーションの有用性を支持するデータは乏しく、現在も施設ごとに試行錯誤しながら治療が行われているのが実情である。本講演ではアブレーション治療から見える心房細動のメカニズム、現在のアブレーション治療戦略、心房細動治療におけるアブレーションの役割、アブレーション治療の将来展望についてお話ししたい。

寄付企業

日本ライフライン(株)
フクダ電子(株)
(株)ホクシンメディカル
ボストン・サイエンティフィック ジャパン(株)

出展企業

アボットメディカルジャパン(株)
ジョンソン・エンド・ジョンソン(株)
日本ライフライン(株)
ボストン・サイエンティフィック ジャパン(株)

広告掲載企業

アステラス製薬(株)
アボットメディカルジャパン(株)
興和創薬(株)
ジョンソン・エンド・ジョンソン(株)
第一三共(株)
ディーブイエックス(株)
トーアエイヨー(株)
日本光電工業(株)
日本ベーリンガーインゲルハイム(株)
ノバルティスファーマ(株)
バイエル薬品(株)
バイオトロニックジャパン(株)
フクダ電子(株)
ブリistol・マイヤーズ スクイブ(株)／ファイザー(株)
ボストン・サイエンティフィック ジャパン(株)

バナー広告掲載企業

アボットメディカルジャパン(株)
日本光電工業(株)
日本メドトロニック(株)
日本ライフライン(株)

平成30年7月6日現在
敬称略・五十音順