

第 37 回
阪神アブレーション電気生理研究会
プログラム

日 時：平成28年7月2日(土) 14:30~18:50

場 所：ブリーゼタワー7F ブリーゼプラザ 小ホール

当番世話人：峰 隆直
兵庫医科大学 循環器内科 心疾患先端治療学講座

参 加 費：1,000円

第 37 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 峰 隆直
兵庫医科大学 循環器内科 心疾患先端治療学講座

Session I (14:35~15:25) 発表 7 分、討論 3 分

座長 吉谷 和泰
兵庫県立尼崎総合医療センター 循環器内科

1. 誘発性・持続性に乏しく治療に難渋した肥大型心筋症による心室頻拍の一例
大阪警察病院 循環器内科
○網屋 亮平 平田 明生 中野 智彰 柏瀬 一路 樋口 義治
安村 良男
2. 右室 Purkinje 起源心室調律の 1 例
大阪市立総合医療センター 小児不整脈科
○渡辺 重朗 加藤 有子 吉田 葉子 鈴木 嗣敏 中村 好秀
3. 心外膜アプローチが有効であった陳旧性側壁梗塞に伴う持続性心室頻拍の一例
1) 神戸大学大学院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部門、
2) 王子会 神戸循環器クリニック
○兵庫 聖大¹⁾ 木内 邦彦¹⁾ 小西 弘樹¹⁾ 市堀 博俊¹⁾
今田 宙志¹⁾ 黒瀬 潤¹⁾ 永松 裕一¹⁾ 秋田 朋己¹⁾
末廣 英也¹⁾ 福沢 公二¹⁾ 福家 啓起²⁾ 大西 宏之²⁾
4. 頻脈誘発性心筋症が疑われカテーテルアブレーションを施行した補助人工心臓装着術後の一例
1) 大阪大学大学院医学系研究科 循環器内科学、2) 同 心臓血管外科学
○小津賢太郎¹⁾ 小西 正三¹⁾ 南口 仁¹⁾ 水野 裕八¹⁾
木岡 秀隆¹⁾ 大谷 朋仁¹⁾ 山口 修¹⁾ 戸田 宏一²⁾
澤 芳樹²⁾ 坂田 泰史¹⁾

5. 僧房弁輪前中隔を含む複数の部位に Kent 束を認めた WPW 症候群の一例

大阪府済生会中津病院 循環器内科

○高見 充 藤原 竜童 木島 洋一 名越 良治 上月 周
望月 泰秀 柴田 浩遵 中野 慎介 福山 裕介 柿崎 俊介
藤本 大地 益子 絵里 栗本 浩行 志手 淳也

— 休憩 — (15:25~15:35)

Session II (15:35~16:25) 発表7分、討論3分

座長 木内 邦彦

神戸大学大学院医学研究科 循環器内科学

6. 房室結節回帰性頻拍に対するアブレーション後に、顕在化したアデノシン感受性心房頻拍の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 青木 恒介 山下宗一郎
横井 公宣 谷口 泰代 矢坂 義則 川合 宏哉

7. 治療に難渋した再発性 ATP 感受性心房頻拍の一例

神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科

○石橋 健太 佐々木康博 小堀 敦志 安積 佑太 堀田 怜
石津 賢一 中村 譲 中嶋 正貴 村井 亮介 太田 光彦
金 基泰 山根 崇史 江原 夏彦 木下 慎 加地修一郎
古川 裕

8. Non-PV foci に対しクライオバルーンを用いて冷凍焼灼を試みるも有効な焼灼が得られず RF カテーテルに変更し焼灼し得た発作性心房細動の一例

桜橋渡辺病院 心臓血管センター

○中丸 遼 田中 宣暁 井上 裕之 岡田 真人 岡 崇史
豊島 優子 田中 耕史 井上 耕一

9. アブレーション中に左右心房解離を認めた持続性心房細動の一症例

大阪府立急性期・総合医療センター 心臓内科

○玉置 俊介 古川 善郎 山田 貴久 森田 孝 岩崎 祐介
川崎真佐登 菊池 篤志 近藤 匠巳 尾崎 立尚 佐藤 嘉洋
瀬尾 昌裕 池田 依代 福原 英二 阿部 誠 中村 淳
福並 正剛

10. 発作性心房細動再発例に対するカテーテルアブレーション再セッションにて分界稜への通電が有効であった一例

兵庫県立尼崎総合医療センター

○宮崎裕一郎 吉谷 和泰 山本 恭子 清水友規子 鷹津 良樹
佐藤 幸人

— 休憩 — (16:25~16:35)

特別講演 (16:35~17:35)

座長 峰 隆直

兵庫医科大学 循環器内科 心疾患先端治療学講座 特任准教授

『ブルガダ症候群に対するカテーテルアブレーション』

因田 恭也

名古屋大学大学院医学系研究科 循環器内科学 准教授

優秀演題の表彰 (17:35~17:40)

意見交換会 (17:50~18:50)

会場：8F / 会議室 801・802

—MEMO—

抄 録

一般演題

1. 誘発性・持続性に乏しく治療に難渋した肥大型心筋症による心室頻拍の一例

大阪警察病院 循環器内科

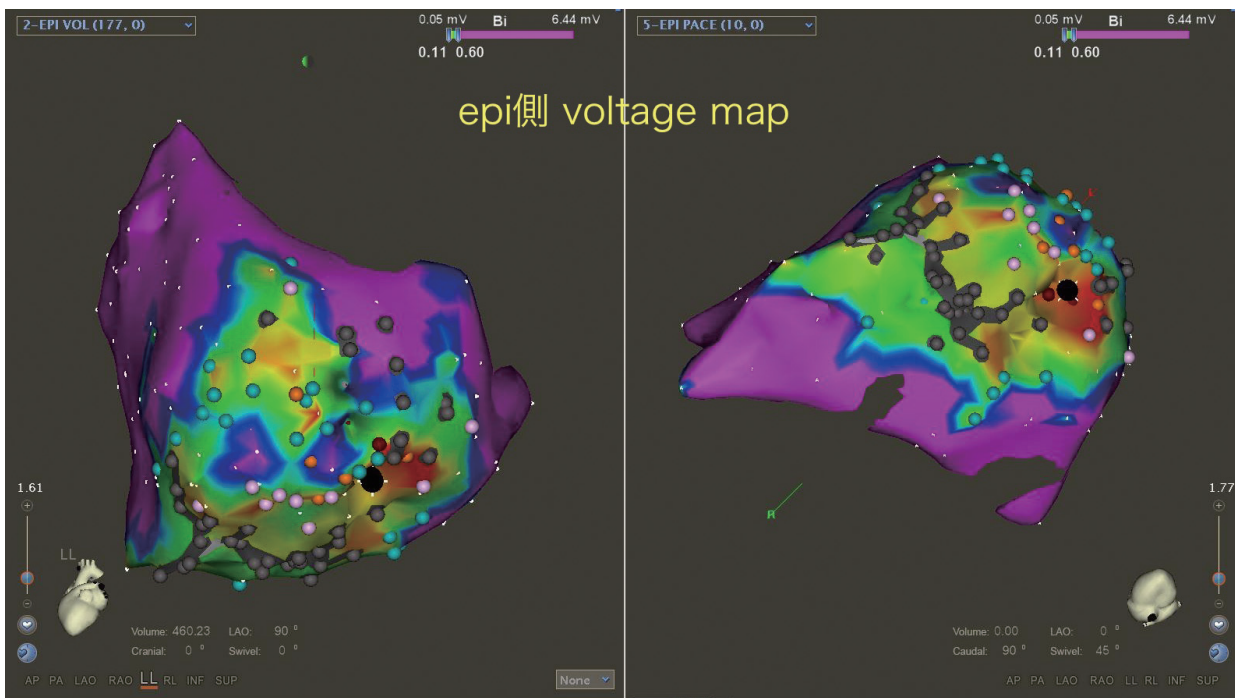
○網屋 亮平 平田 明生 中野 智彰 柏瀬 一路 樋口 義治
安村 良男

症例は60歳男性。肥大型心筋症、持続性心房細動、慢性腎不全で維持透析中の症例。心室頻拍に対して頻回のICD作動を認めるため、カテーテル・アブレーション施行。

心内膜側には癒痕は認めず、低電位領域は心尖部前壁のみであった。心尖部前壁および下壁領域をそれぞれ最早期興奮とするVT1、VT2が出現したが、誘発性および再現性に乏しく、十分なマッピングは困難であった。最早期興奮部位を焼灼したが、再発を認めたため、2nd session 施行。

心外膜側には下壁および後側壁に広範囲な癒痕を認めた。VTの誘発性・持続性に乏しいため、PASO module を用いて pace mapping をおこなったところ、下壁心基部よりの部位で心内膜および心外膜共に95%一致し、同部位を双方から通電。さらに心外膜側前側壁および下壁心尖部を最早期興奮とするVTも認めたため、同部位を通電。

肥大型心筋症による数種類の心室頻拍を認めたが、誘発性や持続性に乏しく、治療に難渋した一例を報告する。



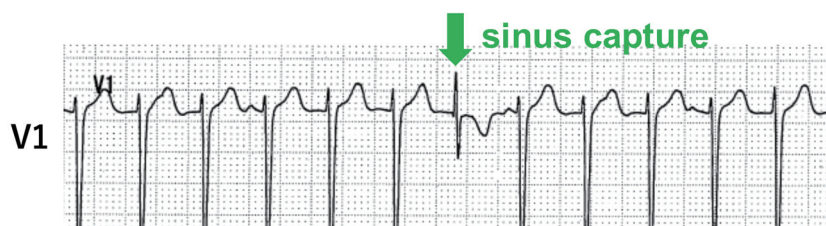
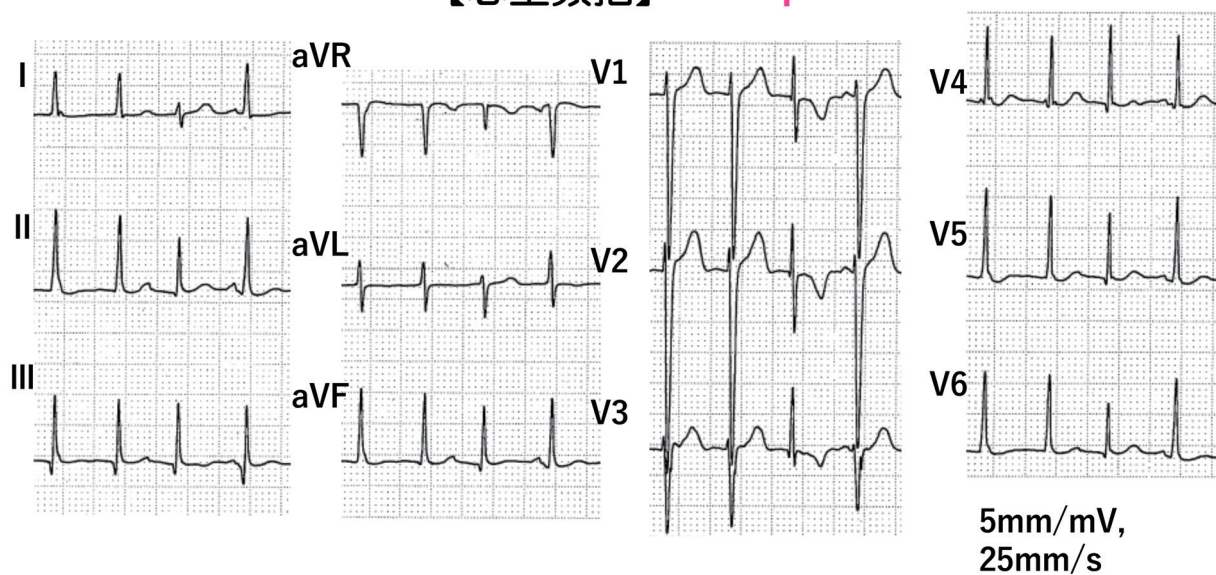
2. 右室 Purkinje 起源心室調律の 1 例

大阪市立総合医療センター 小児不整脈科

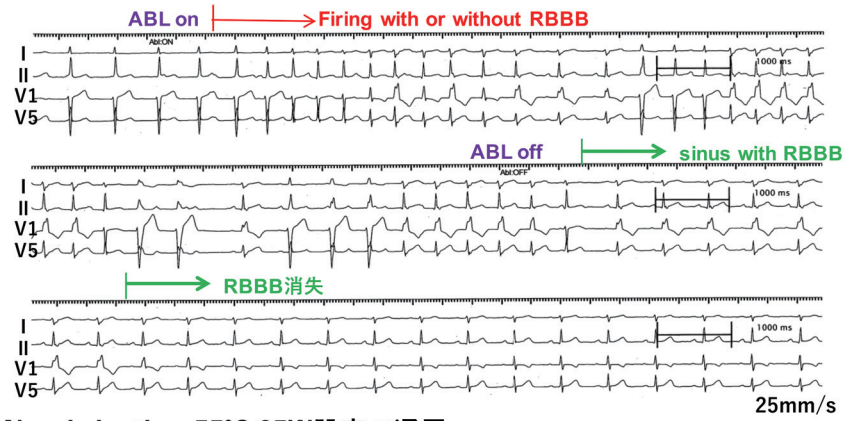
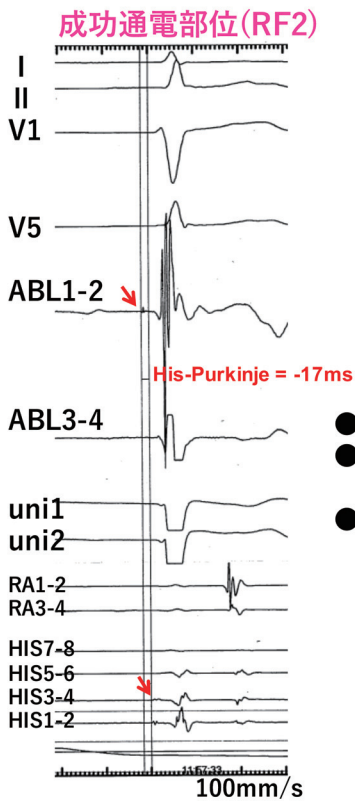
○渡辺 重朗 加藤 有子 吉田 葉子 鈴木 嗣敏 中村 好秀

症例は 8 歳女児、6 歳の学校心電図検診で心室調律を認めた。安静時心電図で心室調律は 100bpm で洞調律と混在、QRS 幅 92ms の左脚ブロック+下方軸の波形であり、右脚 Purkinje 起源が疑われた。運動負荷で心室調律は消失、ホルター心電図での心室調律の頻度は 55% of THB、自覚症状はなく頻拍誘発性心筋症を認めず経過観察していた。8 歳 1 か月の外来受診時に心室調律の心拍数が 150bpm に上昇して持続していた。自覚症状はなく心不全兆候も認めなかった。アブレーション治療の適応と判断し、2 週間後にアブレーションを施行。開始時は 100bpm の心室調律と洞調律が混在していたが、途中で心室調律は消失。ここでランジオロールを投与すると再び心室調律が出現、右室内を mapping すると His 電位および QRS 波に先行する右脚 Purkinje 電位の最早期を右室自由壁前方に認めた (Purkinje-QRS 間隔 27ms > His-QRS 間隔 12ms)。同部位を 55°C 25W で通電すると firing が頻発し右脚ブロック波形が続いたため 17 秒で停止、通電停止後は洞調律となり右脚ブロックは数秒後に消失した。同部位に 2 回通電を行った後心室調律は消失した。現在 5 か月の経過で再発せず経過観察中である。文献考察を加え報告する。

【心室頻拍】 150bpm

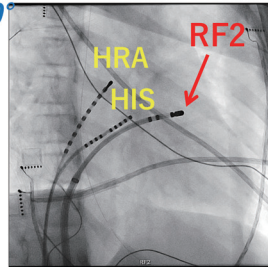


【earliest Purkinje部位で通電】

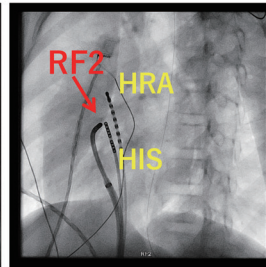


- Non-irrigation 55°C 25W設定で通電
- 通電開始するとfiringが頻発しQRSはLBBBとRBBBが入り交り、RBBBのfiringが続いたため17秒で通電停止
- 通電停止後は洞調律となり数拍はRBBBであったが、すぐにRBBBは消失

RAO 30°



LAO 60°



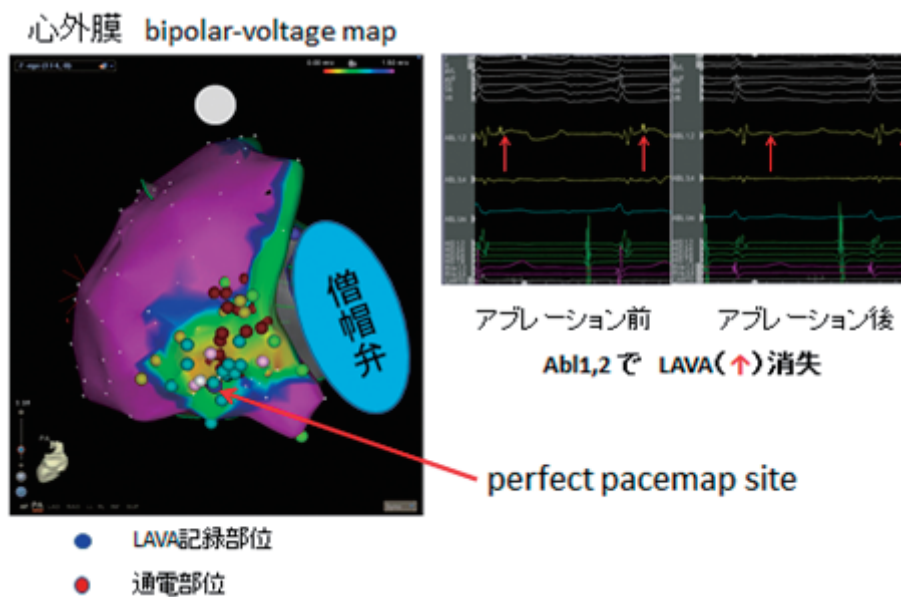
3. 心外膜アプローチが有効であった陳旧性側壁梗塞に伴う持続性心室頻拍の一例

1) 神戸大学大学院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部門

2) 王子会 神戸循環器クリニック

○兵庫 聖大¹⁾ 木内 邦彦¹⁾ 小西 弘樹¹⁾ 市堀 博俊¹⁾
 今田 宙志¹⁾ 黒瀬 潤¹⁾ 永松 裕一¹⁾ 秋田 朋己¹⁾
 末廣 英也¹⁾ 福沢 公二¹⁾ 福家 啓起²⁾ 大西 宏之²⁾

症例は78歳男性。陳旧性側壁梗塞に伴う持続性 VT (HR210bpm、右脚ブロック型上方軸、移行帯 V4) に対してアブレーションを施行した。心内膜側の substrate map では、左室側壁から下壁にかけて広範な低電位領域 (LVA) を認めた。LVA 内に local abnormal ventricular activities (LAVA) や VT 中の拡張期電位は認めず、VT 回路の同定には至らなかった。2ndセッションでは、anterior approach にて心外膜マッピングを行った。substrate map ではやや下壁側に LVA を認め、著明な遅延を伴う LAVA を認めた。pacemap でも stimulus-QRS 時間の延長を伴う perfect pacemap が得られた。non-clinical VT のみが誘発されたため、洞調律下で LAVA を認める部位に通電を行った。最終的に LAVA の消失を得ることができ、右室心尖部ならびに流出路からの3連期外刺激にていかなる VT も誘発されないことを確認し終了した。不整脈基質を心外膜側に認めた陳旧性心筋梗塞に伴う VT の一例を経験した。遅延造影 MRI による心筋線維化領域の分布について考察し報告する。

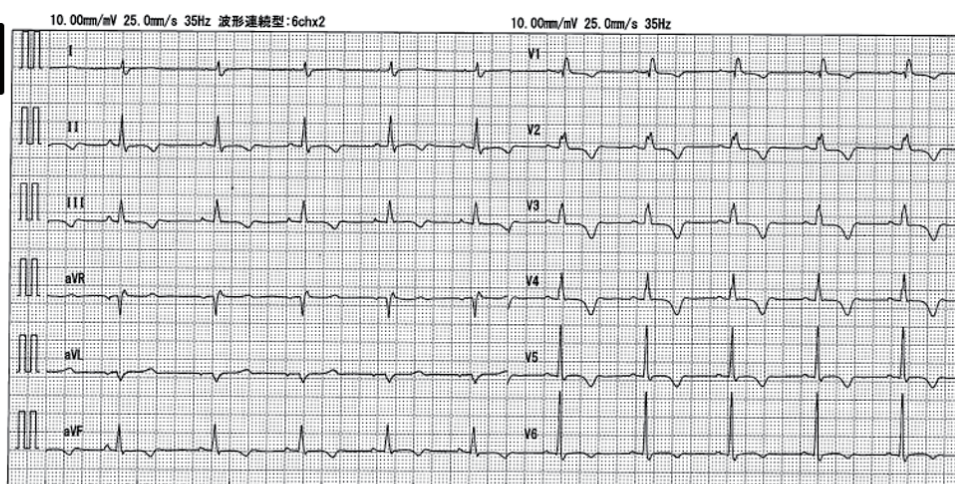


4. 頻脈誘発性心筋症が疑われカテーテルアブレーションを施行した補助人工心臓装着術後の一例

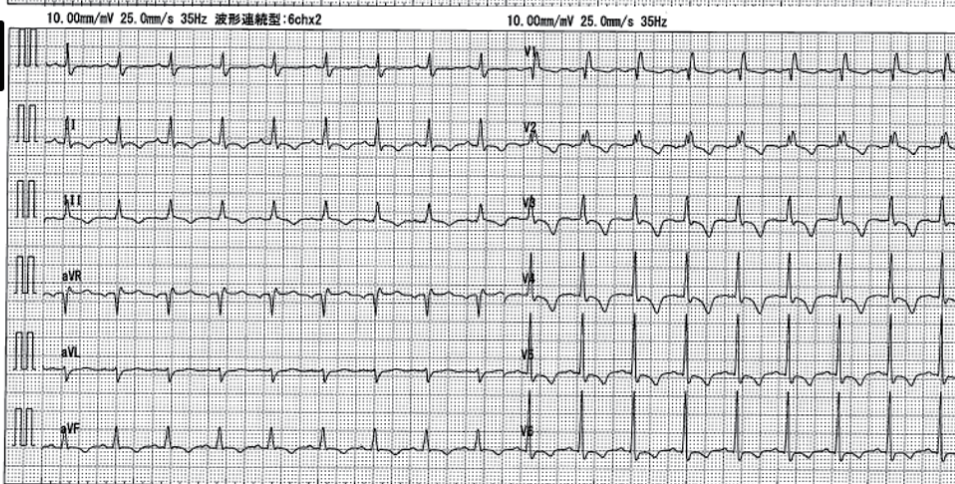
1)大阪大学大学院医学系研究科 循環器内科学、2)同 心臓血管外科学
○小津賢太郎¹⁾ 小西 正三¹⁾ 南口 仁¹⁾ 水野 裕八¹⁾
木岡 秀隆¹⁾ 大谷 朋仁¹⁾ 山口 修¹⁾ 戸田 宏一²⁾
澤 芳樹²⁾ 坂田 泰史¹⁾

症例は36歳女性。20年前から100/分台の頻脈を指摘も経過観察。2015年10月薬物治療抵抗性の収縮障害型心不全治療目的に転院となり補助人工心臓（VAD）装着を要した。経過中100-130/分の頻脈が長時間持続し、心電図上は1：1伝導の心房頻拍で洞調律と比しやや低位自由壁側起源が疑われ、ATPで徐拍化後停止するも速やかに再開し自動能亢進を機序と考えた。VAD装着後心機能は改善傾向も離脱後頻脈持続による再増悪を考慮しカテーテル心筋焼灼術を施行した。activation mappingは高位右房後側壁洞結節近傍が再早期の巣状興奮を示し、再早期興奮部位の通電で停止するも洞調律を認めず40/分の異所性心房調律となった。以降ペースメカで心拍維持は要したが心収縮能はさらに改善し今後VAD離脱を考慮している。頻脈誘発性心筋症を疑いカテーテル心筋焼灼術を施行したVAD装着後の一例を経験したため報告する。

洞調律時



頻拍時



5. 僧房弁輪前中隔を含む複数の部位に Kent 束を認めた WPW 症候群の一例

大阪府済生会中津病院 循環器内科

○高見 充 藤原 竜童 木島 洋一 名越 良治 上月 周
望月 泰秀 柴田 浩遵 中野 慎介 福山 裕介 柿崎 俊介
藤本 大地 益子 絵里 栗本 浩行 志手 淳也

症例は34歳男性。以前より WPW 症候群（C型）を指摘されており動悸の自覚もありアブレーション施行となった。順伝導のΔ波は間欠的であり逆伝導でのマッピングでは僧房弁輪（MVA）6時付近の Kent 束と考えられた。経中隔穿刺を行い MVA 6時で通電行うも Kent 束は離断できなかった。心外膜側の Kent 束の可能性を考え冠静脈洞内をマッピングしたところ MVA 5-6時方向の冠静脈洞内 roof 側で最早期部位を認め通電により同部位の Kent 束の離断に成功した。その後、逆伝導の最早期心房興奮は HisA に変化した。この逆伝導は減衰伝導特性を認めず、傍 His 束ペーシングでも副伝導路パターンを呈した。誘発で上室性頻拍認め心房興奮パターンは右室ペーシング時と同じであり、on His reset は陽性であった。His 束近傍に残存した Kent 束を介する房室回帰性頻拍と考え、頻拍中の最早期心房興奮部位のマッピングを行った。右房内では His 束近傍が最早期であったが、大動脈冠尖は更に早期性高く、左房に再度アプローチし MVA 前-中中隔をマッピングしたところ最早期心房興奮部位を認めた。更に Kent 束電位と考えられる電位を認め、同部位への通電にて頻拍は停止した。稀な部位に存在する Kent 束の一症例と考えられ報告する。

通電成功部位の電位(頻拍中):
アブレーションカテテルは僧房弁輪前中隔



6. 房室結節回帰性頻拍に対するアブレーション後に、顕在化したアデノシン感受性心房頻拍の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 青木 恒介 山下宗一郎
横井 公宣 谷口 泰代 矢坂 義則 川合 宏哉

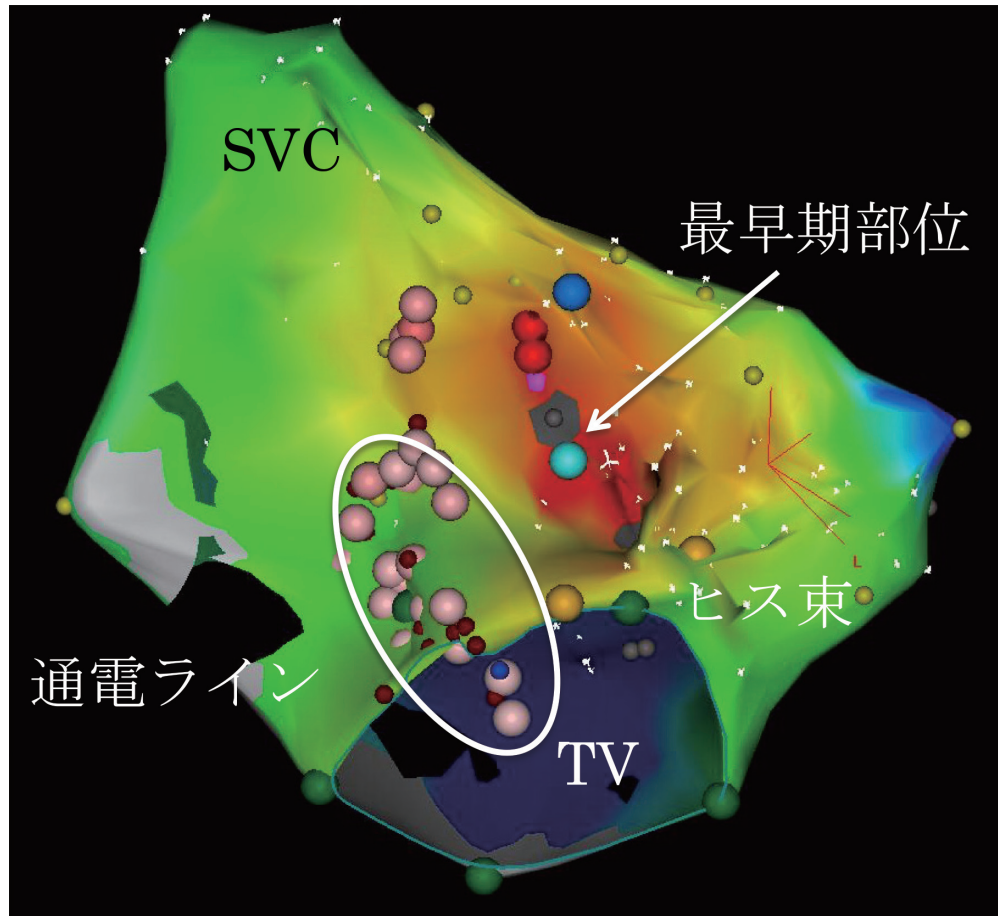
症例は、70歳女性。2年程前から動悸発作が出現し、近医で発作性上室性頻拍と診断され、当院を紹介受診となった。後日入院し、心臓電気生理学検査及びカテーテルアブレーションを施行した。コントロールで逆伝導は弱いながら、ヒス束領域で最早期心房興奮を認め、減衰伝導特性を認めた。心房の期外刺激で、jump up を伴わずに PSVT (CL 380ms) が誘発され、心房興奮の sequense は右室ペーシング時と一致した。頻拍中の右室心尖部刺激は心房を捕捉できず、心房頻拍の可能性も考えたが、丸山法では AVNRT を示唆したため、slow-fast AVNRT と判断し、antegrade slow pathway のアブレーションを行った。通電中、良好な junctional beat が得られたが、再度誘発を行うと、同様の心房興奮パターンを示す頻拍 (CL 420ms) が誘発され、房室ブロックを伴いながら持続した。antegrade slow pathway 近傍では PPI は一致せず、ATP2mg で頻拍周期が延長し停止したことから、アデノシン感受性心房頻拍と診断した。右房側の最早期興奮部位はヒス束領域であったが、三尖弁輪周囲での entrainment pacing では orthodromic capture が得られなかった。頻拍中に大動脈冠尖内の最早期心房興奮部位をマッピングし、洞調律下に通電後、頻拍は誘発されなくなった。房室結節回帰性頻拍に、アデノシン感受性心房頻拍を合併した興味深い症例を経験したので報告する。

7. 治療に難渋した再発性 ATP 感受性心房頻拍の一例

神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科

○石橋 健太 佐々木康博 小堀 敦志 安積 佑太 堀田 怜
石津 賢一 中村 譲 中嶋 正貴 村井 亮介 太田 光彦
金 基泰 山根 崇史 江原 夏彦 木下 慎 加地修一郎
古川 裕

症例は76歳男性。2013年に発作性心房細動に対して肺静脈隔離及び下大静脈 - 三尖弁輪峡部ブロックラインの作成を行った。その後心房頻拍 (AT) を認め2014年5月に再アブレーションを行った。AT の最早期部位を HIS 東近傍に認め、頻拍は少量の ATP 投与にて停止し、HIS 東近傍起源の ATP 感受性 AT と診断した。HIS 東近傍の最早期部位に対して両心房側や無冠尖からの通電は無効であり、I 度房室ブロックを呈したため治療を断念した。しかし頻回に発作を認め抗不整脈薬抵抗性であったため2016年2月に3度目のアブレーションとなった。前回同様に HIS 東近傍に最早期部位を同定し、最早期部位の背側からの pacing で orthodromic に頻拍を捕捉した。同部位と最早期部位の間で通電行うも頻拍は停止しなかった。その後、最早期部位から側壁側へ10mm 程離れた三尖弁輪前壁を横断するように通電したところ頻拍は消失した。以後は現在まで洞調律が維持されている。最早期部位への治療が無効であった AT に対して、リエントリー回路の一部と考えられる三尖弁輪への通電が奏功した HIS 東近傍起源 AT を経験したため報告する。



8. Non-PV foci に対しクライオバルーンを用いて冷凍焼灼を試みるも有効な焼灼が得られず RF カテーテルに変更し焼灼し得た発作性心房細動の一例

桜橋渡辺病院 心臓血管センター

○中丸 遼 田中 宣暁 井上 裕之 岡田 真人 岡 崇史
豊島 優子 田中 耕史 井上 耕一

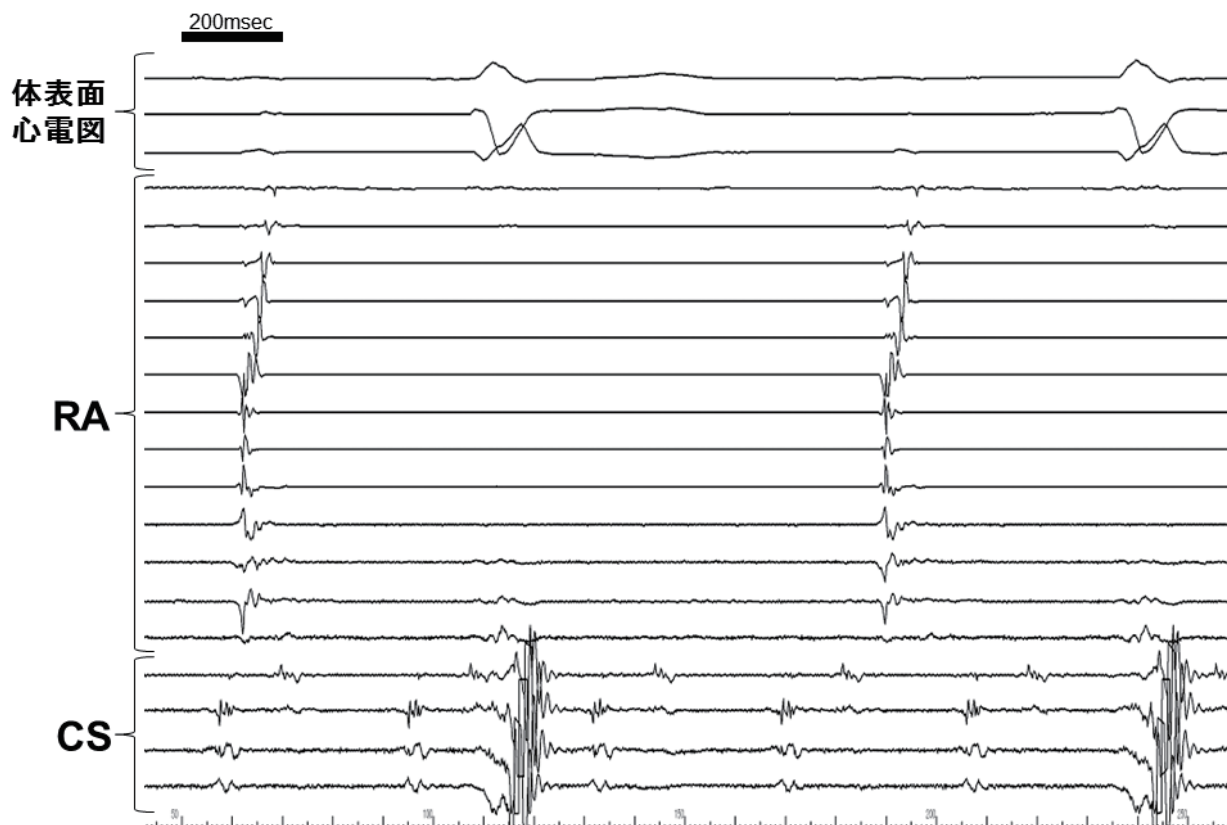
症例は60歳男性。有症候性で薬剤抵抗性の発作性心房細動（AF）に対し、クライオバルーンアブレーション（CBA）を施行。肺静脈隔離を行ったが、Non-PV トリガーから AF へ移行。電氣的除細動（ECV）を行うも、すぐに AF へ移行することを繰り返すようになった。EnsiteR を用いて Non-PV トリガーをマッピングしたところ、右肺静脈寄りの前中隔が最早期部位であった。AchieveR を右上肺静脈に挿入し同部位に CBA を行ったが、低電位になるも Non-PV トリガーは消失しなかった。そこで高周波カテーテルに変更し、同部位を焼灼した。AF は持続したため、ECV で洞調律化したところ、同トリガーは消失しており、以後は洞調律を維持した。術後1年間、再発なく経過している。過去に我々は左房自由壁の Non-PV トリガーを CBA で冷凍焼灼しえた経験があるが、今回はしえなかった。Non-PV トリガーの冷凍焼灼の可否に影響を与えた因子について考察を行いたい。

9. アブレーション中に左右心房解離を認めた持続性心房細動の一症例

大阪府立急性期・総合医療センター 心臓内科

○玉置 俊介 古川 善郎 山田 貴久 森田 孝 岩崎 祐介
川崎真佐登 菊池 篤志 近藤 匠巳 尾崎 立尚 佐藤 嘉洋
瀬尾 昌裕 池田 依代 福原 英二 阿部 誠 中村 淳
福並 正剛

69歳男性、維持透析例。2013年6月に通常型心房粗動および局所性心房頻拍に対するカテーテルアブレーション（CA）、2015年9月に持続性心房細動（AF）に対するCA（肺静脈隔離術+Box 隔離術）を施行された。AF再発のため今回3rdセッションを施行した。右下肺静脈に伝導再開を認め、再隔離を行った。後壁にも伝導再開を認め、Box 隔離のbottom lineに追加通電を行い、後壁を再隔離した。続いてCFAE アブレーションを施行。左房全体がlow voltageを呈していた。左房前壁への通電中にAFは粗動化（頻拍周期=375ms）し、それと同時に右房は洞調律となり、右房-左房間で伝導ブロックが生じているものと考えられた。その後左房から右房へ2:1~3:1伝導となった。左心耳基部のCFAEへの通電で頻拍は停止した。AFに対するCAにより両心房の電氣的解離を認めた比較的稀な症例を経験したので報告する。

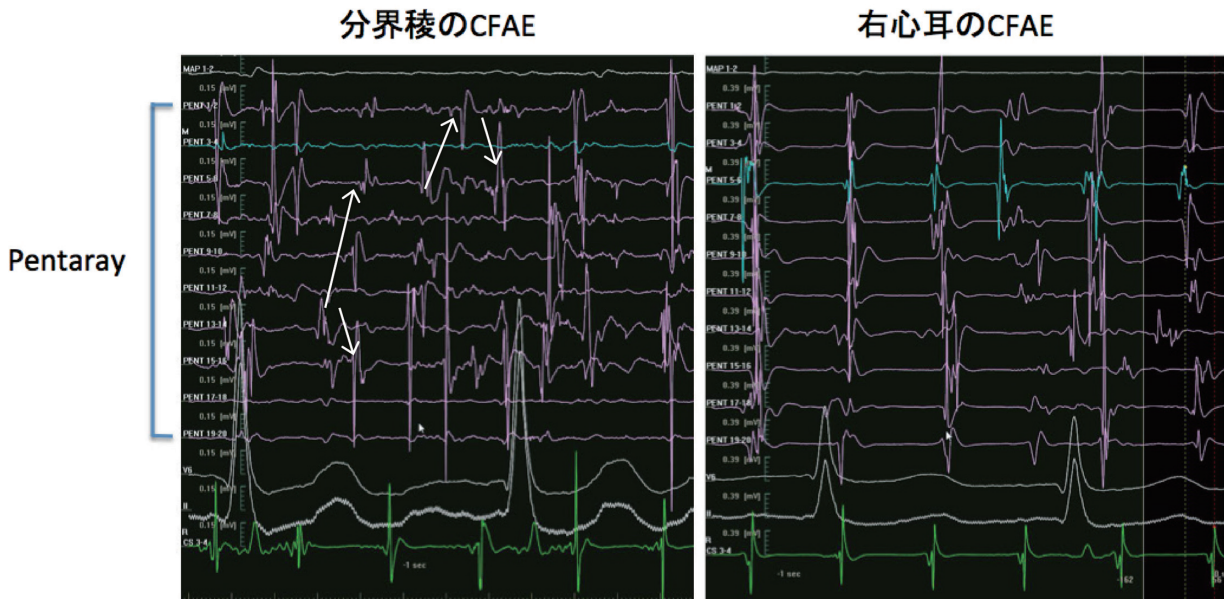


10. 発作性心房細動再発例に対するカテーテルアブレーション再セッションにて分界稜への通電が有効であった一例

兵庫県立尼崎総合医療センター

○宮崎裕一郎 吉谷 和泰 山本 恭子 清水友規子 鷹津 良樹
佐藤 幸人

症例は72歳女性。発作性心房細動（PAF）に対して、カテーテルアブレーション（両側肺静脈拡大隔離）を施行した患者である。しかし、術後に PAF 再発を認めたため、再セッションを行った。再セッションでは右肺静脈に再伝導を認め、イソプロレテノール負荷にて、右肺静脈起源の上室性期外収縮（PAC）から心房細動へ移行したため、右肺静脈の再隔離を行った。しかし、上大静脈の隔離を追加しても、複数回の電氣的除細動によっても洞調律化できなくなり、停止直後に右房由来の PAC から心房細動に移行した。右房内の CFAE（complex fractionated atrial electrogram）マップを作成すると、分界稜や右心耳周囲に CFAE を認めたが、Pentaray によるマッピングでは右心耳と比較し電極間での CFAE の時相が大きく異なっていた。分界稜を線状に通電すると、通電中に洞調律化し、薬剤・ペーシングにても誘発不能となった。



特別講演

ブルガダ症候群に対するカテテルアブレーション

名古屋大学大学院医学系研究科 循環器内科学
因田 恭也

Brugada 症候群は心室細動発作を特徴とする遺伝性疾患である。心室細動は心室期外収縮をトリガーに誘発され、その維持には基質となる右室流出路心筋が重要な役割を担っている。Brugada 症候群に対するアブレーションターゲットは、これまでのところ、このトリガー心室期外収縮と基質である右室心筋である。2003年 Haissaguerre らは、右室流出路起源と右室プルキンエ起源の心室期外収縮症例を報告した。2011年 Nademanee らは Brugada 症候群患者の右室流出路心外膜側 ablation により心室細動発作を抑制したと報告した。名古屋大学病院においてこれまで6例の Brugada 症候群患者に対し ablation を行った。症例はすべて男性で、20—62歳、全例ですでに ICD が装着されており、心室細動ストーム、ICD 作動頻回、心室細動易誘発性などの背景があった。全例心内膜側には遅延電位を認めず、心外膜側に fractionate した異常遅延電位を認めた。pilsicainide 投与により異常電位はさらに遅延し、広範な領域に認められるようになった。アブレーションはこれらの電位をすべて消失させるよう通電を行った。1例で J 波症候群を合併していた。通電範囲は広範で、通電時間は30—60分間であり、重篤な合併症は認められなかった。通電後6例中5例で心電図が正常化し、心室細動誘発も誘発できなくなった。さらに術後この5例に心室細動の自然発作を認めていない。Brugada 症候群に対する心外膜アブレーションは短期の発作抑制に有用と考えられた。6例の治療経過と心外膜側異常電位の特徴について報告したい。