

第 2 5 回
阪神アブレーション電気生理研究会
プログラム

2010. 7. 3

日 時：平成22年7月3日(土) 15:00～18:00

場 所：ブリーゼプラザ 7F/小ホール

当番世話人：松井 由美恵

(大阪府済生会泉尾病院 循環器科)

第 25 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 (15:00～15:50) 発表7分、討論3分

座長 大阪府済生会泉尾病院 循環器科 松井由美恵 先生

- 1) 減衰伝導特性を呈し、低容量ATPにより伝導途絶を認めた左側副伝導路を有するWPW症候群の1例

大阪府立急性期・総合医療センター 心臓内科

○川崎真佐登 古川 善郎 奥山 裕司 山田 貴久 森田 孝
田中 耕司 岩崎 祐介 上田 宏達 岡田 健史 内藤 尚
藤本 忠男 福並 正剛

- 2) Bump 現象にて消失した肺静脈電位が ATP 投与でのみ回復を認めた発作性心房細動の一例

鳥取県立中央病院 心臓内科¹⁾、城山病院 不整脈科²⁾

○菅 敏光¹⁾ 吉田 泰之¹⁾ 那須 博司¹⁾ 遠藤 昭博¹⁾ 黒飛 俊哉²⁾

- 3) 1回のGap通電が有効であったMaze手術後再発性心房細動の一例

神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科

○西野 共達 小堀 敦志 井手 裕也 豊田 俊彬 本田 怜史
木村 紀遵 舟越 俊介 金 基泰 北井 豪 江原 夏彦
木下 慎 加地修一郎 山室 淳 谷 知子 古川 裕

- 4) 拡大肺静脈隔離術後に出現した左心耳基部起源の心房頻拍の一例

大阪労災病院 循環器内科

○江神 康之 西野 雅巳 田中 彰博 岡本 直高 菊池 篤志
森 直己 正木 豪 李 泰治 吉村 貴裕 中村 大輔
谷池 正行 牧野 信彦 加藤 弘康 習田 龍 田内 潤
山田 義夫

- 5) 右心耳先端の瘤状構造物内に起源を有する異所性心房頻拍、頻拍誘発性心筋症の4歳児例

大阪市立総合医療センター 小児不整脈科¹⁾、大阪医科大学付属病院 小児科²⁾

○岸本慎太郎¹⁾ 尾崎 智康¹⁾ 鈴木 嗣敏¹⁾ 中村 好秀¹⁾ 奥村 謙一²⁾

- 休憩 (15:50～16:00) -

一般演題2 (16:00～16:50) 発表7分、討論3分

座長 豊橋ハートセンター 循環器内科 山城 荒平 先生

- 6) ASD閉鎖術後に出現した持続性心房細動および心房頻拍に対するカテーテルアブレーション

桜橋渡辺病院

○増田 正晴 井上 耕一 木村 竜介 豊島 優子 伊東 範尚

- 7) 完全大血管転位術後にマクロリエントリー性心房頻拍、及び房室接合部頻拍が認められた一症例

医療法人医仁会平井病院 内科¹⁾、奈良県立医科大学 循環器・腎臓・代謝内科²⁾、
天理よろづ相談所病院 循環器内科³⁾

○滝爪 章博¹⁾ 中嶋 民夫¹⁾ 西田 卓²⁾ 染川 智²⁾ 石神 賢一²⁾
川田 啓之²⁾ 川上 利香²⁾ 堀井 学²⁾ 上村 史朗²⁾ 斎藤 能彦²⁾
貝谷 和昭³⁾

- 8) 薬剤抵抗性のOMI-VTのカテーテルアブレーションにCARTOが有用であった一例

静岡県立総合病院 循環器内科

○毛利 晋輔 澤田 三紀 松前 宏信 藤田 真也 鏑木 敏志
森脇 秀明 吉田 裕 土井 修 神原 啓文

- 9) 閉塞性肥大型心筋症患者のVT stormに対しカテーテルアブレーションを施行した1例

関西労災病院 循環器科

○渡部 徹也 上松 正朗 三嶋 剛 田中 宣暁 永田 正毅

- 10) 難治性心室頻拍に対し心外膜アプローチによるカテーテルアブレーションが有効であった不整脈源性右室心筋症の1例

兵庫県立姫路循環器病センター 循環器内科¹⁾、神戸大学大学院医学研究科内科学講座循環器内科分野不整脈先端治療部門²⁾

○観田 学¹⁾ 岡嶋 克則¹⁾ 嶋根 章¹⁾ 水谷 和郎¹⁾ 林 孝俊¹⁾
谷口 泰代¹⁾ 山田慎一郎¹⁾ 岩田 幸代¹⁾ 高谷 具史¹⁾ 横井 公宣¹⁾
三好 直貴¹⁾ 水口 幸生¹⁾ 大石 醒悟¹⁾ 淀井 景子¹⁾ 柴田 浩遵¹⁾
鳥羽 敬義¹⁾ 梶谷 定志¹⁾ 吉田 明弘²⁾

- 休憩 (16:50～17:00) -

特別講演 (17:00～18:00)

座長 松井由美恵 先生
大阪府済生会泉尾病院 循環器科 医長

『心房細動のカテーテル・アブレーション：現状とトピックス』

演者 埴田 浩 先生
筑波大学大学院 人間総合科学研究科
次世代医療研究開発・教育統合センター 准教授

意見交換会 (18:15～) ブリーゼプラザ 8F/会議室801・802

抄 録

1) 減衰伝導特性を呈し、低容量ATPにより伝導途絶を認めた左側副伝導路を有するWPW症候群の1例

大阪府立急性期・総合医療センター 心臓内科

○川崎真佐登 古川 善郎 奥山 裕司 山田 貴久 森田 孝
田中 耕司 岩崎 祐介 上田 宏達 岡田 健史 内藤 尚
藤本 忠男 福並 正剛

59歳男性。発作性上室性頻拍を伴うA型WPW症候群のためカテーテル心筋焼灼術を施行した。

洞調律時の心室最早期興奮部位は左室側壁で、右室刺激時の心房最早期興奮部位は左房側壁であった。僧帽弁輪下にて洞調律中に局所心房心室間隔が十分に短い部位にて通電を行ったところ、局所房室伝導時間が延長し、副伝導路の順行性伝導ブロックが得られた。しかし右室刺激を行うと心房最早期興奮部位は左房側壁のままであり、副伝導路の逆行性伝導の残存と考えられた。右室連続刺激中にATP 4mgを投与したところ、再現性を持って心房最早期興奮部位が左房側壁からヒス束領域へ変化し、逆行性副伝導路のATP感受性が示唆された。また右室期外刺激では副伝導路はいわゆる“減衰伝導特性”を呈した。弁上アプローチにて通電を追加し、逆行性副伝導路ブロックも得られた。

減衰伝導特性と低容量ATP感受性を持つ副伝導路の報告は少なく、文献的考察も交え報告する。

2) Bump 現象にて消失した肺静脈電位が ATP 投与でのみ回復を認めた発作性心房細動の一例

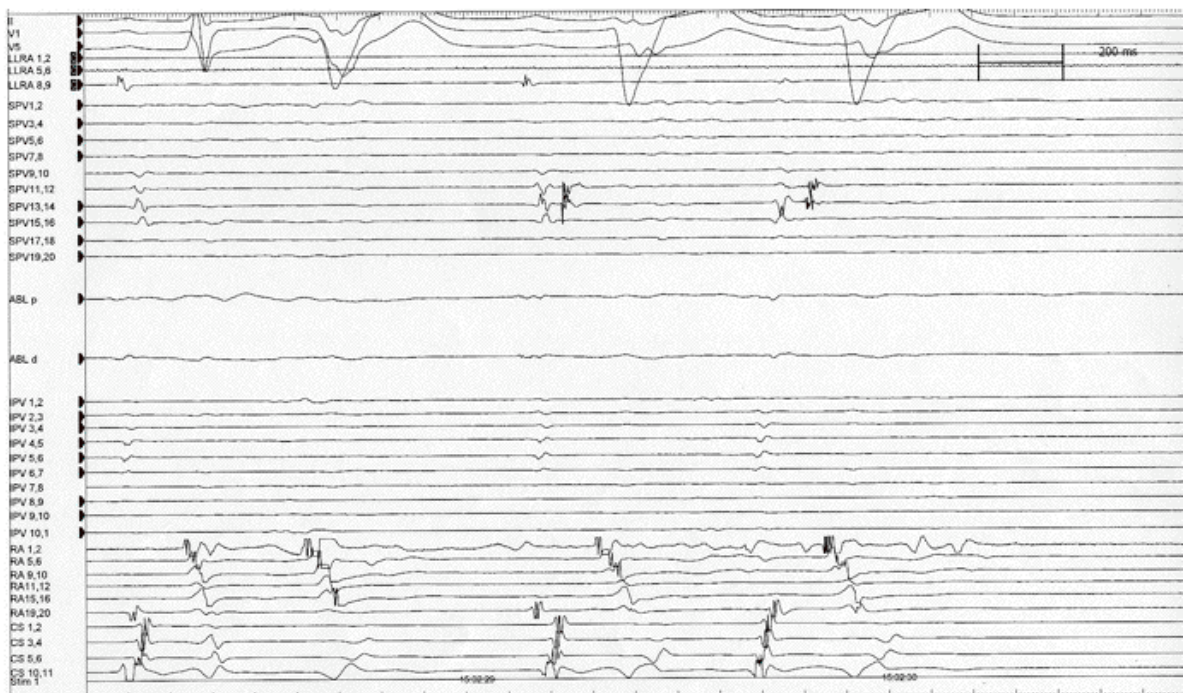
鳥取県立中央病院 心臓内科¹⁾、城山病院 不整脈科²⁾

○菅 敏光¹⁾ 吉田 泰之¹⁾ 那須 博司¹⁾ 遠藤 昭博¹⁾ 黒飛 俊哉²⁾

症例は 78 歳、女性。主訴は動悸。発作性心房細動に対するアブレーション目的に平成 20 年 1 月に入院。左右肺静脈造影後に 2 本の ring catheter を左上下肺静脈に留置し、拡大肺静脈隔離を施行した。冠静脈洞刺激下に前壁側を上から下へポイント通電を施行中に左上肺静脈側の肺静脈電位は遅延していった。カテーテルを移動中に bump 現象を認め、上肺静脈電位が消失した。その後しばらく経過観察したが再発しなかった。引き続き後壁側の通電を施行し、左下肺静脈電位隔離に成功した。次に右上下肺静脈電位の隔離に成功後、左上肺静脈電位を再確認するため ring catheter を再度留置し、心房頻回刺激、Isoproterenol 負荷による心房細動誘発などにて電位の再発を試みたが出現しなかった。引き続き ATP20mg を静注後に bump 部分付近の肺静脈電位の回復を認めた。この伝導は離断前よりも伝導の回復を認め持続した。同部位付近にて通電を行い電位は消失した。近年アブレーション後に ATP にて伝導回復を示す症例

(Dormant PV conduction) の報告があるが、Bump にて消失した肺静脈電位が ATP でのみ持続伝導回復を示した症例に対してご意見を賜りたいと思います。

PV conduction recovery in LSPV (ATP 20mg bolus shot)



3) 1回のGap通電が有効であったMaze手術後再発性心房細動の一例

神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科

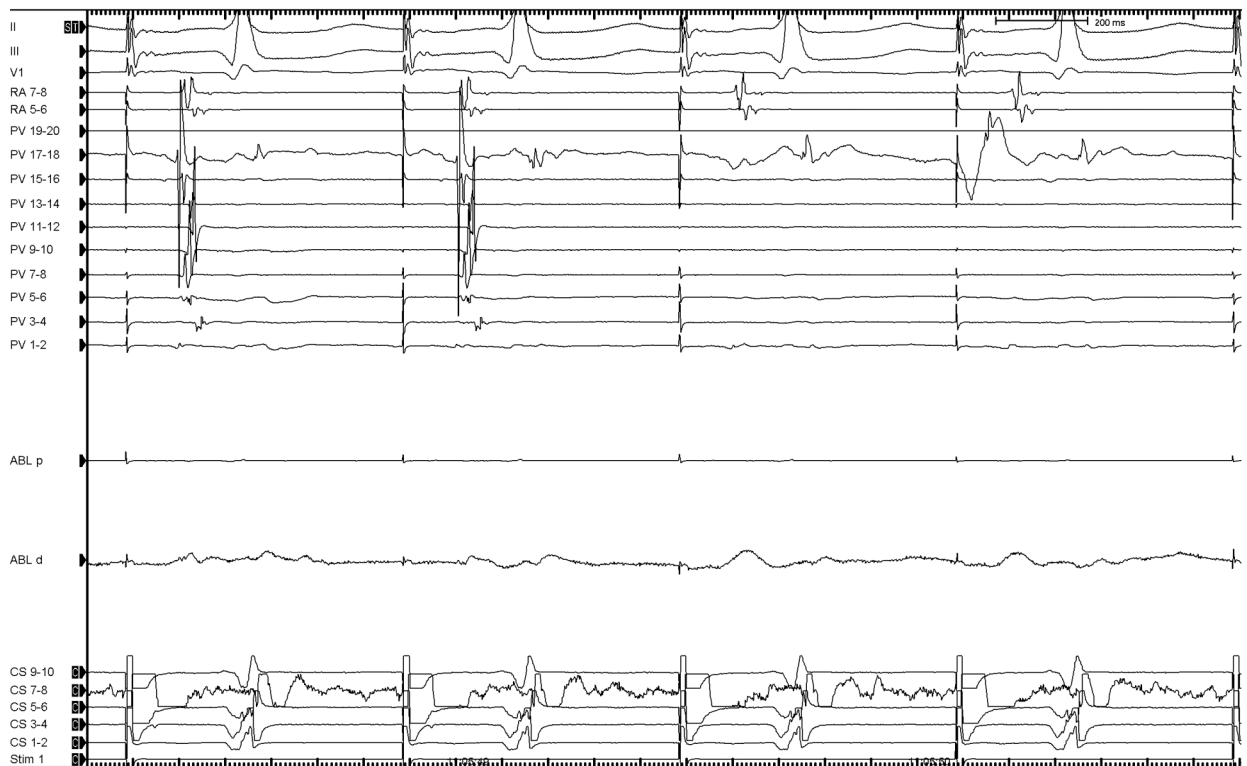
○西野 共達 小堀 敦志 井手 裕也 豊田 俊彬 本田 怜史
木村 紀遵 舟越 俊介 金 基泰 北井 豪 江原 夏彦
木下 慎 加地修一郎 山室 淳 谷 知子 古川 裕

症例は、65歳女性。2002年7月、重症僧帽狭窄症、心房細動に対して、僧帽弁置換術とMaze手術を施行。Maze手術は、右側左房切開後、左房loofとbottom、左肺静脈前側へCryoablationを施行し、4PV及びLA後壁をボックス隔離した。加えて、僧帽弁輪と切除・縫合後の左心耳に向けてCryoablationを施行した。術後は洞調律を維持し、無投薬で退院。

2005年ごろより発作性心房粗動・細動(AF/AFL)が再発し、2009年より発作頻度が上昇しDCショックによる除細動を要するようになったため、カテーテルアブレーション目的に入院となった。

左房へリング電極カテーテルを1本挿入し、4PVおよびLA後壁電位の再発を確認。LS起源のAFが頻回に出現し、AFLも一過性のためactivation mapを得られず。洞調律時の各PV早期性よりLSPVが最早期と判断。AF中にLA CARTO mergeし、LS前壁に対して通電しLSPV隔離成功。リング電極にてLI/RS/RI/LA後壁の一括隔離成功を確認。その後は各所での頻回刺激にてもAF/AFLの誘発性は消失した。

左上肺静脈前壁ラインへのGap通電が有効であったMaze手術後再発性心房細動の一例を経験したので報告する。



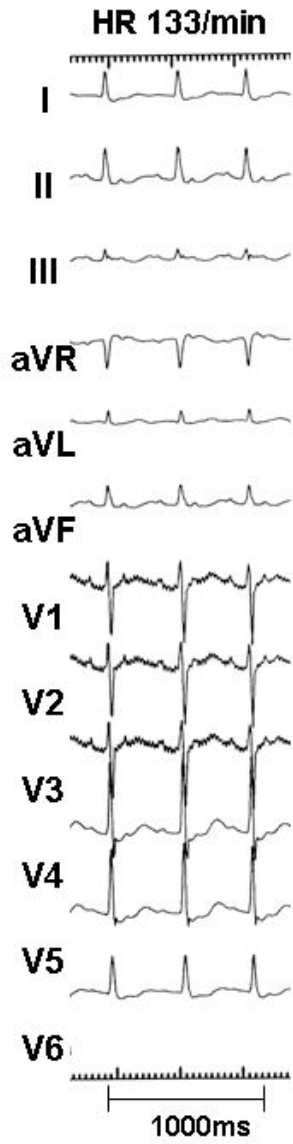
4) 拡大肺静脈隔離術後に出現した左心耳基部起源の心房頻拍の一例

大阪労災病院 循環器内科

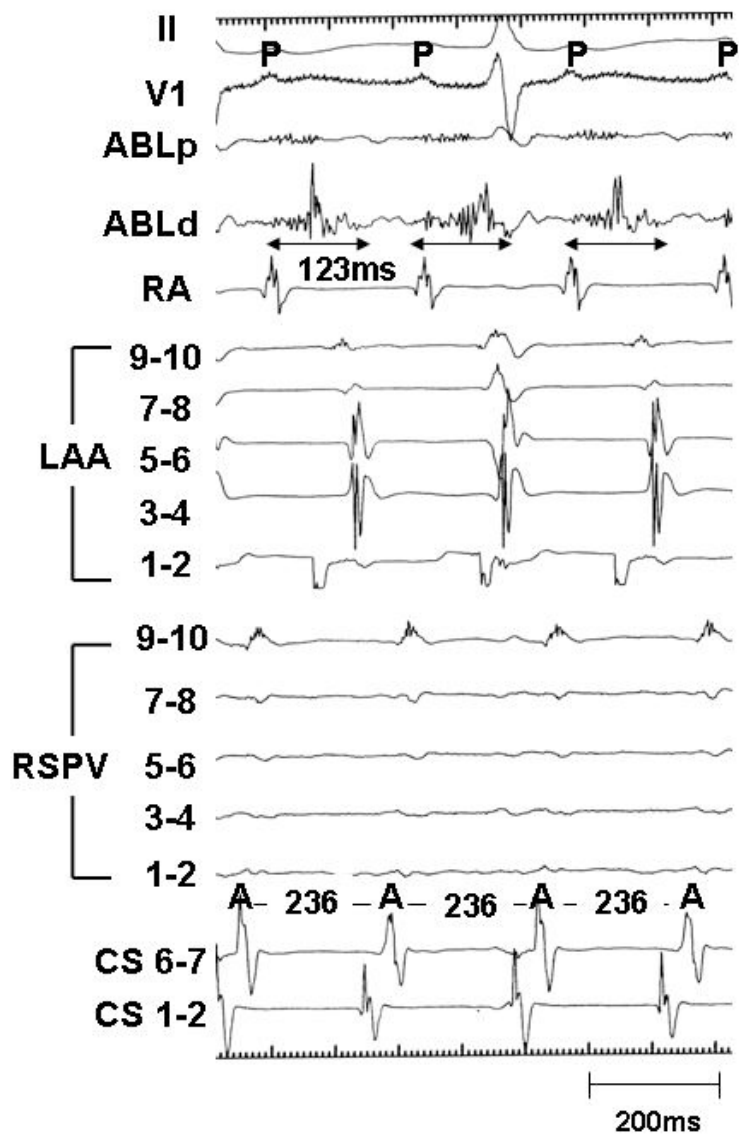
○江神 康之	西野 雅巳	田中 彰博	岡本 直高	菊池 篤志
森 直己	正木 豪	李 泰治	吉村 貴裕	中村 大輔
谷池 正行	牧野 信彦	加藤 弘康	習田 龍	田内 潤
山田 義夫				

症例は66歳男性。薬剤抵抗性発作性心房細動に対して2010/2/9に拡大肺静脈隔離術（EPPVI）および三尖弁-下大静脈間峡部焼灼を施行した。術後心房細動の再発を認めたが自然停止したため抗不整脈薬を併用せず退院となった。退院後に持続する動悸を自覚し、心電図にて心房頻拍（AT）（HR:133bpm）を認めたため、AT根治術目的にて2010/4/8 second sessionを施行した。入院時は洞調律に復しており洞調律下に電気生理学的検査を施行したところ左上下肺静脈、右上肺静電位の再伝導を認めたため再隔離術を施行し、続いて左心房天蓋部に線状アブレーションを追加した。冠静脈洞からの誘発検査にてclinical AT（CL:225ms）が誘発された。AT中のEnsite Navix Systemによるelectro anatomical mappingでは左心耳基部を起源とするfocal patternを呈した。続いて左心耳内を詳細にmappingしたところ拡張早期から中期にかけて連続電位（123ms:頻拍周期の55%）が記録でき、同部位での通電によりATは頻拍周期延長後に停止した。その後、頻拍は誘発されず手技を終了した。肺静脈隔離術後に出現した左心耳起源の心房頻拍を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

12誘導心電図



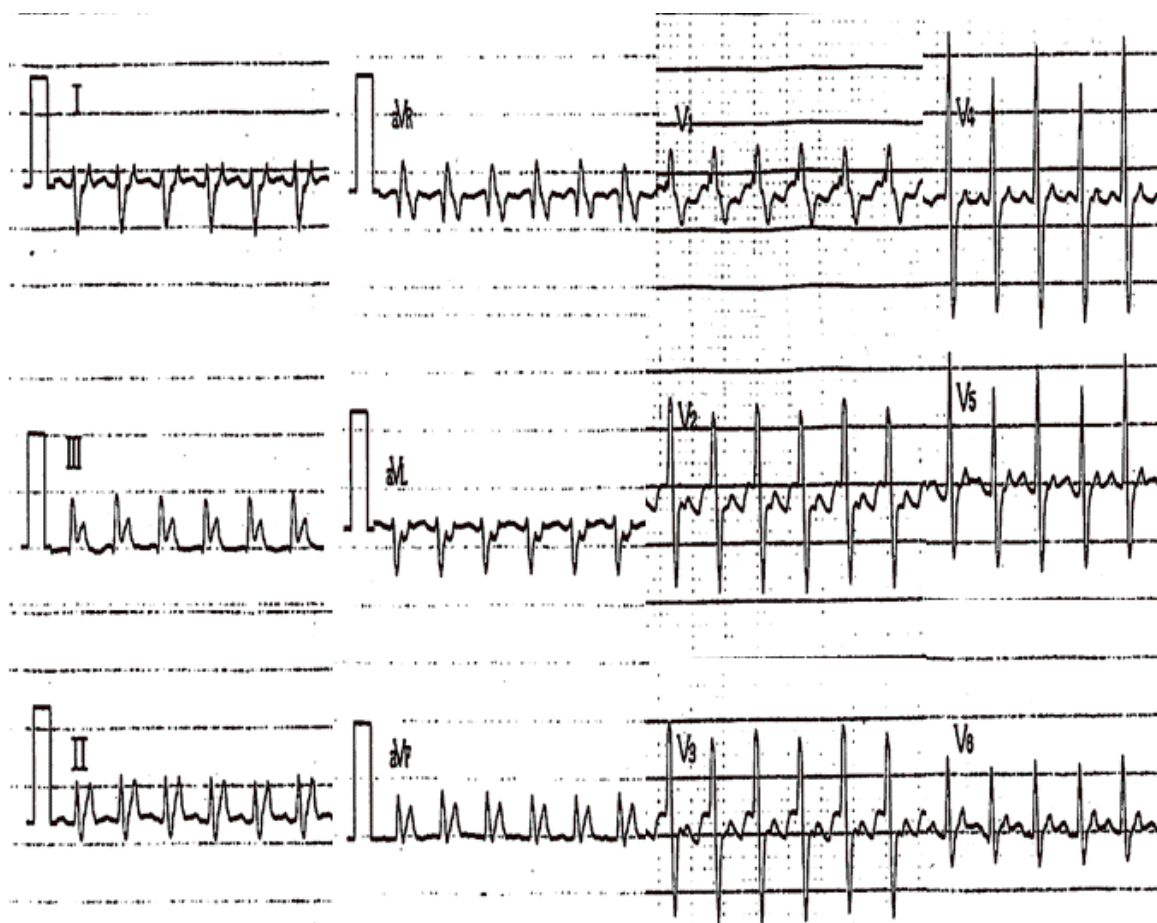
心内心電図



5) 右心耳先端の瘤状構造物内に起源を有する異所性心房頻拍、頻拍誘発性心筋症の4歳児例

大阪市立総合医療センター 小児不整脈科¹⁾、大阪医科大学付属病院 小児科²⁾
○岸本慎太郎¹⁾ 尾崎 智康¹⁾ 鈴木 嗣敏¹⁾ 中村 好秀¹⁾ 奥村 謙一²⁾

【現病歴】4歳、男。既往歴無し。4/17 腹痛・嘔吐、4/20 顔面浮腫、尿量減少あり、前医紹介入院。心機能低下と220bpm前後の持続性の異所性心房頻拍（EAT）を認め、rate control 開始。塩酸ランジオロール持続静注を40 μ まで漸増されたが、心室拍数150bpm。内科的治療のみでは限界で、4/27 アブレーション目的で当科転院。【経過】4/28 電気生理検査・アブレーション。造影で右心耳先端に瘤状の異常構造物を認め、マッピングで瘤状構造物内に起源を有するEATと診断。カテーテルが瘤状構造物内部には入らず、その基部でイリゲーションカテーテルを用いて9回通電、EAT消失した。翌日再発した。【考察】右心耳起源のATは、心耳の基部に発生する事が多いが、稀に心耳瘤に起源を有する症例が報告されている。外科手術の適応及びカテーテル治療の効果と安全性について考慮が必要と考えられ、報告する。



6) ASD閉鎖術後に出現した持続性心房細動および心房頻拍に対するカテーテルアブレーション

桜橋渡辺病院

○増田 正晴 井上 耕一 木村 竜介 豊島 優子 伊東 範尚

症例は52歳男性。1978年ASD閉鎖術施行。持続性心房細動（AF）に対して2010年2月CA（肺静脈拡大隔離術）を施行した。しかし、術後、AFおよび心房頻拍（AT）の再発を認めたため、2010年5月再CAを施行した。伝導再開していた左上下肺静脈を再隔離した後、バースト刺激でATを誘発した。三尖弁輪峡部（CTI）を含む右房の広範な領域でconcealed entrainmentを認めたためCTI線状焼灼を施行したが、ATは持続した。このため、CARTOシステムで3Dマッピングを行い、右房側壁の手術瘢痕領域と三尖弁輪間を上行し、右房前壁から高位中隔を経て後側壁を下行しLLRAに至るマクロリエントリーと診断した。右房の広範囲が回路に含まれていたためエントレインマッピングではその同定が困難であったものと考えられた。瘢痕領域とIVC間に線状焼灼を加えATは停止し、以後、頻拍は誘発されなくなった。ASD閉鎖術後に出現したATの頻拍回路同定にCARTOシステムが有用であった症例を経験したので報告する。

7) 完全大血管転位術後にマクロリエントリー性心房頻拍、及び房室接合部頻拍が認められた一症例

医療法人医仁会平井病院 内科¹⁾、奈良県立医科大学 循環器・腎臓・代謝内科²⁾、
天理よろづ相談所病院 循環器内科³⁾

○滝爪 章博¹⁾ 中嶋 民夫¹⁾ 西田 卓²⁾ 染川 智²⁾ 石神 賢一²⁾
川田 啓之²⁾ 川上 利香²⁾ 堀井 学²⁾ 上村 史朗²⁾ 斎藤 能彦²⁾
貝谷 和昭³⁾

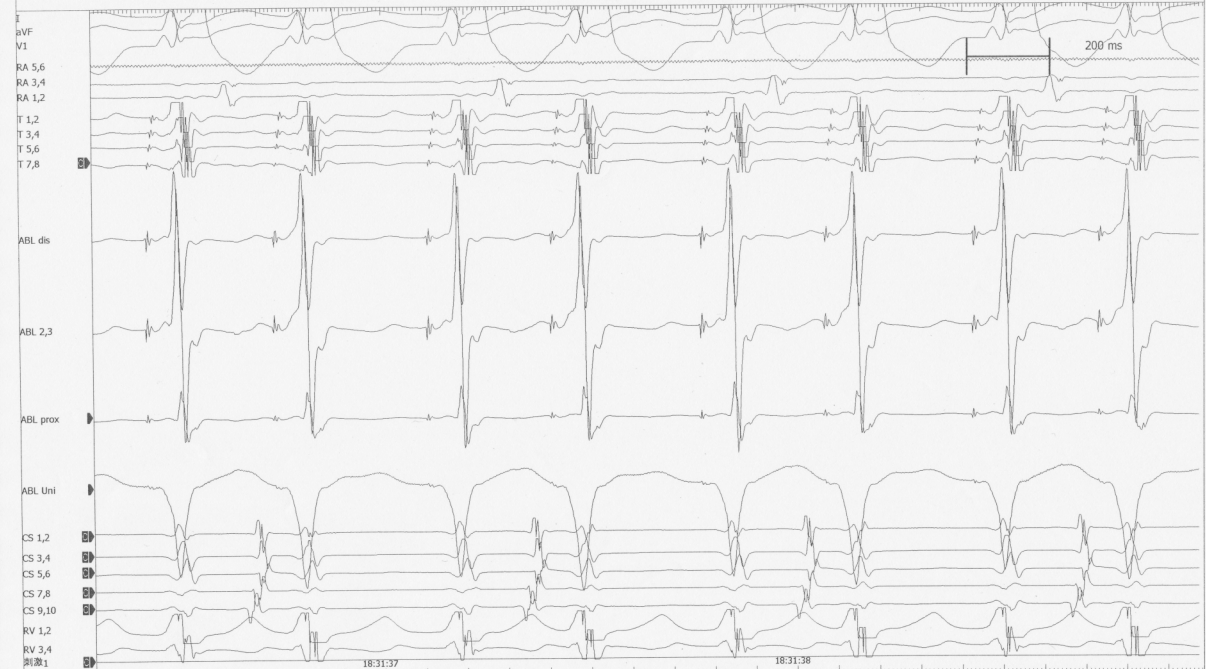
症例は23歳男性。生後1ヶ月時にTGA I型のためJatene手術施行。小学生時より不整脈を指摘、2006年Holter心電図で184bpmのCRBBB型頻拍が認められたため当科紹介。ATが疑われ、bisoprolol、flecainideにより改善したが、2009年末に増悪、左室機能低下も認められ、2010年4月15日にEPSを行った。2種の頻拍が観察され、一つは右房電極が最早期興奮部位であり、EnSiteで右房のcontact mapを作成し、右房自由壁の低電位領域を巡回するマクロリエントリー性ATと診断した。低電位領域から下大静脈及び三尖弁輪方向への線状通電により頻拍は停止し、誘発不能となった。もう一つの頻拍はHis束電極を最早期興奮部位としており、His:Aは2:1、His:Vは1:1伝導を示した。右室頻回刺激ではprogressive fusionを認めず、心室を頻拍回路に含むリエントリー性VTは否定的であり、異常自動能による房室接合部頻拍と考えられた。verapamil投与により徐々に徐拍化し洞調律が得られたため終了したが、verapamil120mg/日投与中のHolter心電図でも頻拍が30%を占めている。

CONTROL 12-LEAD(Tachy)



CardioLab v5.1D
GE Medical Systems Information Technologies

HIS



CardioLab v5.1D
GE Medical Systems Information Technologies

8) 薬剤抵抗性のOMI-VTのカテーテルアブレーションにCARTOが有用であった一例

静岡県立総合病院 循環器内科

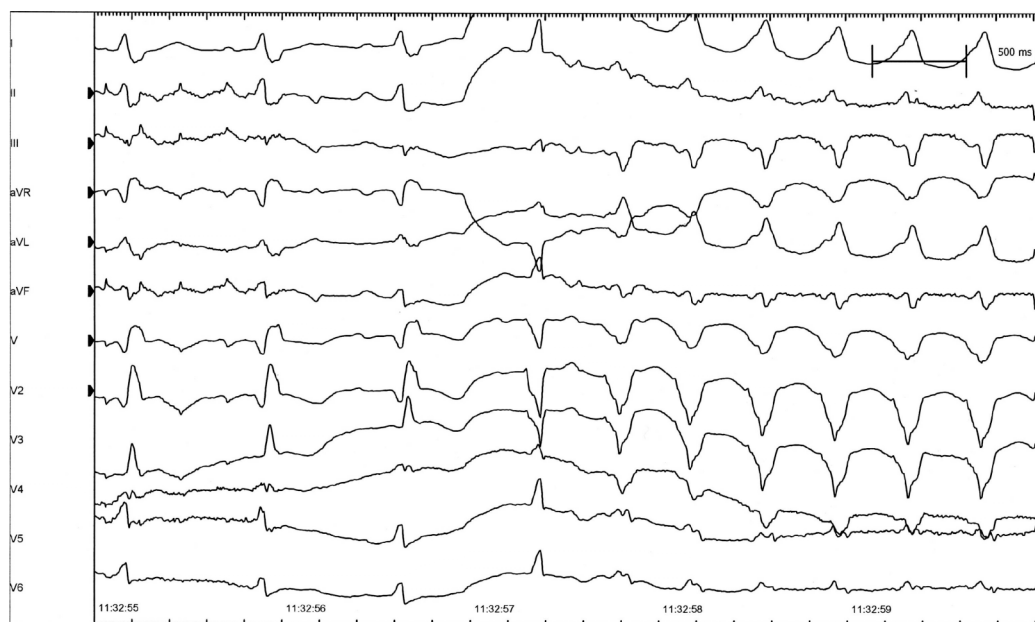
○毛利 晋輔 澤田 三紀 松前 宏信 藤田 真也 鏑木 敏志
森脇 秀明 吉田 裕 土井 修 神原 啓文

症例は61歳男性。H22年2月下壁心筋梗塞で入院し2枝病変を認めPCI施行された。4月PCI目的の再入院時より左脚ブロック型のVT1が見られた。このVT1はDC抵抗性でメキシレチンによって抑制された。経過中には右脚ブロック型のVT2も認めた。VT1は徐々に薬剤抵抗性となったため4/23カテーテルアブレーションを試みた。

RVへのカテーテル刺激だけで容易にVT1が誘発された。Activation mapを作成したところ三尖弁輪周囲8時方向に最早期のfocal patternを認めた。Entrainment pacingによりprogressive fusionを認め機序はリエントリと考えられた。最早期ではfragmentation様の局所電位を認め同部位でのPP1は420msecと頻拍周期(400msec)に近似していた。

この部位に通電したところ5秒程度で頻拍は停止したため近傍の数か所を追加通電した。術後心室頻回刺激法、単発期外刺激法ではVT1の誘発は不能であった。2回刺激(400-260-200)を行うとunstableな多形性VT3(左脚ブロック、上方軸型)が誘発された。これは20秒未満で自然停止した。検査中VT2は誘発不能であった。低左心機能でありICDの適応と考え後日植え込み術を施行した。

OMI-VTの起源同定にCARTOが有用であった症例であり報告する。



9) 閉塞性肥大型心筋症患者のVT stormに対しカテーテルアブレーションを施行した
1例

関西労災病院 循環器科

○渡部 徹也 上松 正朗 三嶋 剛 田中 宣暁 永田 正毅

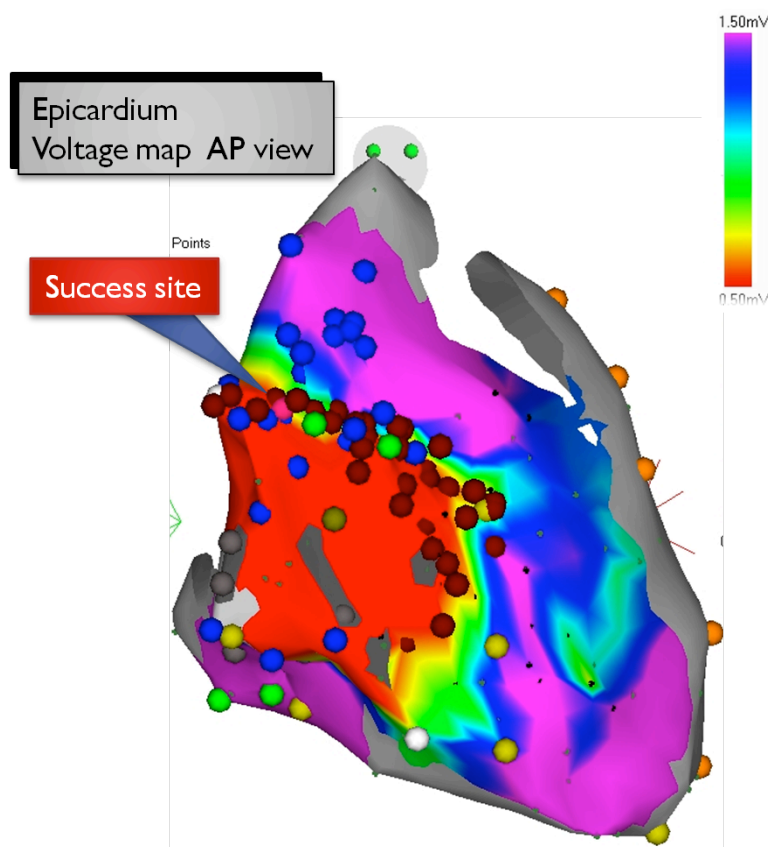
症例：77歳男性。閉塞性肥大型心筋症（心室中部閉塞型）で他院通院中であったが、平成22年1月26日、意識消失を認め当院緊急入院。入院時心室頻拍（HR 200/min）を認め、キシロカイン、アミオダロン投与するも無効であったため、翌日Cartoガイド下にてアブレーションを施行した。心エコー図上、左室流出路の圧格差は100mmHg以上あり、心尖部は瘤状となっていた。VTにより容易に血行動態は破綻した。流出路高度狭窄の為、カテーテル操作は制限されたがCarto上、心尖部はscarとなっておりscar周囲をを巡回するVTと判断した。同部位に対し線状にアブレーション施行した。アブレーション後、心室頻拍は減少したが後日ICDを挿入し退院した。

10) 難治性心室頻拍に対し心外膜アプローチによるカテーテルアブレーションが有効であった不整脈源性右室心筋症の1例

兵庫県立姫路循環器病センター 循環器内科¹⁾、神戸大学大学院医学研究科 内科学講座循環器内科分野不整脈先端治療部門²⁾

○観田 学¹⁾ 岡嶋 克則¹⁾ 嶋根 章¹⁾ 水谷 和郎¹⁾ 林 孝俊¹⁾
谷口 泰代¹⁾ 山田慎一郎¹⁾ 岩田 幸代¹⁾ 高谷 具史¹⁾ 横井 公宣¹⁾
三好 直貴¹⁾ 水口 幸生¹⁾ 大石 醒悟¹⁾ 淀井 景子¹⁾ 柴田 浩遵¹⁾
鳥羽 敬義¹⁾ 梶谷 定志¹⁾ 吉田 明弘²⁾

症例：55歳女性。2009年1月心室頻拍（VT）を発症。ε波と著明な右室拡大から不整脈源性右室心筋症と診断。入院後もVTを繰り返し、心内膜側からカテーテルアブレーションを行ったが、VTは誘発不能とはならなかった。ICD植え込みとアミオダロン導入を行い退院。肝障害によりアミオダロンを中止後、ICD頻回作動を認め、2009年8月と9月にアブレーションを行ったが再発を繰り返した。心内膜側からのアブレーションが無効なため、2010年2月、心外膜アプローチによるアブレーションを行った。心窩部より心膜腔を慎重に穿刺しカテーテルを挿入。CARTOシステムを用い心内外膜両側から右室をマッピングした。VTは心外膜側右室自由壁三尖弁輪部での通電により停止し、以後誘発不能となった。本邦での心外膜アプローチの経験は少なく、当院でも初めての症例である。今後のアブレーション治療において重要な症例と思われるため報告する。



特別講演

心房細動のカテーテル・アブレーション：現状とトピックス

筑波大学大学院 人間総合科学研究科

茅田 浩

薬剤抵抗性心房細動症例に対する拡大肺静脈隔離術±線状焼灼/CFAEs アブレーションの成功率は現在、発作性心房細動で 70-90%、持続性心房細動で 60-80%程度にまでに達するが依然として再発例が存在し、その機序は十分には明らかでない。

心房細動の発症・維持に炎症が深く関連し、心房細動症例で CRP の上昇を認めることが報告されているが、焼灼術前後の炎症所見の変化を詳細に検討した報告はない。発作性 AF 患者の検討において、術直後の炎症反応が術後早期の再発に深く関与していること、術直後に短期間ステロイドを投与するとこの早期の再発が抑制されることがわかった。また、この術早期の再発と晩期の再発との間に相関はなかった。これに対して、術後 4 日-1 ヶ月の間に認める心房細動の再発と術前後の炎症所見との間には有意な関係は認めないが、この時期に再発の認める症例は晩期の経過観察時にも再発を認める症例が多かった。また、近年、慢性腎臓病 (CKD) やメタボリック症候群に関する報告が散見されるが焼灼術後の再発との関連を検討した報告はない。われわれの検討では心房細動の罹患年数、左房の大きさに加えて、CKD は長期観察時の心房細動再発の有意な予測因子であった。一方、メタボリック症候群は再発の有意な予測因子ではなかった。CKD を有する心房細動症例では、CKD のない症例に比べて左房サイズ、心室重量、血清 BNP 値、および CRP 値が有意に大きかった。

一般的に持続性心房細動症例は発作性心房細動症例よりも術後の成功率は低い。持続性心房細動症例では心房も大きく、心房のリモデリングがより高度に進んでいることがその一因として挙げられている。近年、電氣的除細動後の洞調律維持期間の長い症例、あるいは強力な抗不整脈療法により除細動に成功した症例がそうでない症例に比べて焼灼術後の予後の良好なことが報告されており、焼灼術前に電氣的除細動、あるいは抗不整脈療法の反応を見ることで術後の予測が可能かもしれない。

本発表では上記のほか最近の焼灼術のトピックスも交えて話したいと考えています。