

第24回  
阪神アブレーション電気生理研究会  
プログラム

2010.2.27

日 時：平成22年2月27日(土) 15:00～18:00

場 所：梅田スカイビル タワーウエスト22F/会議室E

当番世話人：鈴木 嗣敏

(大阪市立総合医療センター 小児不整脈科・小児循環器内科)

# 第 24 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5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) Incessant VTに対し緊急カテーテルアブレーションが有効であった陳旧性心筋梗塞の1例

大阪警察病院 心臓センター内科

○和田 暢 平田 明生 柏瀬 一路 中西 浩之 赤澤 康裕  
廣谷 信一 小笠原延行 西尾 まゆ 根本 貴祥 松尾 浩志  
増村 雄喜 樫山 智一 小西 正三 小林 勇介 上田 恭敬

- 2) 心外膜アプローチにて治療を行った Incessant に出現する特発性持続性心室頻拍に対するカテーテルアブレーション

桜橋渡辺病院 心臓血管センター 内科・不整脈科

○井上 耕一 伊東 範尚 木村 竜二 豊島 優子 岡村 篤徳  
岩倉 克臣 藤井 謙司

- 3) 心房からの一方向性の電氣的興奮の進入が細動維持に関与していたと思われる持続性心房細動の2症例

一上大静脈および肺静脈における両方向性伝導ブロックの完成による細動の停止—

大阪府済生会泉尾病院 循環器科

○山本 聖 松井由美恵 吉長 正博 原 英幸 秋田 雄三  
石戸 隆裕 塚田 敏 豊 航太郎 唐川 正洋

- 4) 隔離後肺静脈の再伝導に対するA T Pの負荷容量依存性について —関西多施設前向き試験 (K-CAF Trial)

K-CAF Investigators : 桜橋渡辺病院 循環器内科<sup>1)</sup>、神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科<sup>2)</sup>、天理よろづ相談所病院 循環器内科<sup>3)</sup>、兵庫県立姫路循環器病センター 循環器内科<sup>4)</sup>、岡村記念病院 循環器内科<sup>5)</sup>

○黒飛 俊哉<sup>1)</sup> 小堀 敦志<sup>2)</sup> 貝谷 和昭<sup>3)</sup> 岡嶋 克則<sup>4)</sup> 八尾 武憲<sup>5)</sup>

- 休憩 (15:50～16:00) -

一般演題2 (16:00～16:50) 発表7分、討論5分

座長 大阪市立総合医療センター 循環器内科 中川英一郎 先生

- 5) 左房中隔を起源とするATP感受性心房頻拍に対してアブレーションを施行した1例  
神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科

○安 珍守 小堀 敦志 西野 共達 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

- 6) Slow-slow typeの房室結節リエントリー性頻拍に対するアブレーションの1例  
鳥取県立中央病院 心臓内科

○菅 敏光 吉田 泰之 那須 博司 遠藤 昭博

- 7) 「E可」で経過観察中に17歳で心室細動から蘇生された無症候性WPW症候群の一例  
兵庫県立姫路循環器病センター 循環器内科

○岡嶋 克則 嶋根 章 観田 学 横井 公宣 水谷 和郎  
林 孝俊 谷口 泰代 山田慎一郎 岩田 幸代 熊田 全裕  
高谷 具史 月城 泰栄 田頭 達 岩崎 正道 柴田 浩遵  
平石 真奈 梶谷 定志

- 8) 冠静脈開口部異常を伴った左側潜在性副伝導路症候群の一例

大阪医科大学 内科学III

○宮村 昌利 坂根 和志 片嶋 隆 梅田 達也 北浦 泰

- 休憩 (16:50～17:00) -

特別講演 (17:00～18:00)

座長 鈴木 嗣敏 先生  
大阪市立総合医療センター 小児不整脈科

『EPSの温故知新 -アブレーションに必要な心臓電気生理-』

演者 庄田 守男 先生  
東京女子医科大学 循環器内科 准教授

意見交換会 (18:15～) タワーウエスト22F/会議室F

【メ モ】

# 抄 録

1) Incessant VTに対し緊急カテーテルアブレーションが有効であった陳旧性心筋梗塞の1例

大阪警察病院 心臓センター内科

○和田 暢 平田 明生 柏瀬 一路 中西 浩之 赤澤 康裕  
廣谷 信一 小笠原延行 西尾 まゆ 根本 貴祥 松尾 浩志  
増村 雄喜 樫山 智一 小西 正三 小林 勇介 上田 恭敬

症例は82歳男性。下壁陳旧性心筋梗塞、三枝病変に対し冠動脈バイパス術後で通院中であった。動悸で救急受診し、心拍数160/分の右脚ブロック・上方軸型のwide QRS tachycardiaを認めた。QRS幅は130msと狭く、頻拍は洞調律を1-2拍挟んで繰り返すincessant formを呈した。上室性頻拍の変行伝導を鑑別するためにATPを静注したが、頻拍は変化なく持続した。verapamil, nifekalantも無効であった。新たな虚血の関与を否定するために緊急冠動脈造影を施行したが以前と変化なく、頻拍が持続するため引き続いてカテーテルアブレーションを試みた。右房、右室に電極を留置したところ、室房伝導を伴うVTと判断した。右脚ブロック波形であったことから左室起源を疑い、左室のactivation mappingを行った。左室後中隔でQRSより42ms先行するspike状のbipolar電位を認め、unipolar電位で急峻なQS patternを認めた。同部位が頻拍起源と判断して通電を行ったところ頻拍は停止し、以降誘発されなかった。洞調律時にはQRSとほぼ同時相にPurkinje電位を認めた。3か月後の経過観察では再発を認めていない。頻拍起源は梗塞領域と考えられたが、Purkinje線維の関与も疑われ、頻拍機序に関して興味深い症例と思われたため報告する。



2) 心外膜アプローチにて治療を行った Incessant に出現する特発性持続性心室頻拍に対するカテーテルアブレーション

桜橋渡辺病院 心臓血管センター 内科・不整脈科

○井上 耕一 伊東 範尚 木村 竜二 豊島 優子 岡村 篤徳  
岩倉 克臣 藤井 謙司

症例は67歳、男性。20年3月20日にCPAとなり蘇生を受けた。Vf Survivorと診断され、当院でICD植え込み治療を受けた。21年12月20日、HR130msの単型性VTとなり搬送された。薬剤およびATPは無効であり、CVをしてもすぐにVTとなった。VTが持続したため心機能が低下し、23日にはPCPSが挿入されるに至った。24日、アブレーションを施行した。心内膜側からではペースマップは一致せず、興奮伝播は左室前側壁が最早期のFocal Patternであった。同部位への通電が無効であったため、心外膜よりマッピングした。内膜側の最早期部位と対面の外膜側でQRSに先行する電位が得られたが、次の瞬間にBumpしてしまった。同部位は正常と低電位領域の境界部であり、ペースマップもVTと一致したため、境界領域を線状に焼灼し、同VTは消失した。2日後より他の種々の波形のVTを認めたが、これらは薬剤によるコントロールが何とか可能であった。心外膜アプローチが部分的だが有効であった症例を経験したので報告する。

3) 心房からの一方向性の電氣的興奮の進入が細動維持に関与していたと思われる持続性心房細動の2症例

—上大静脈および肺静脈における両方向性伝導ブロックの完成による細動の停止—

大阪府済生会泉尾病院 循環器科

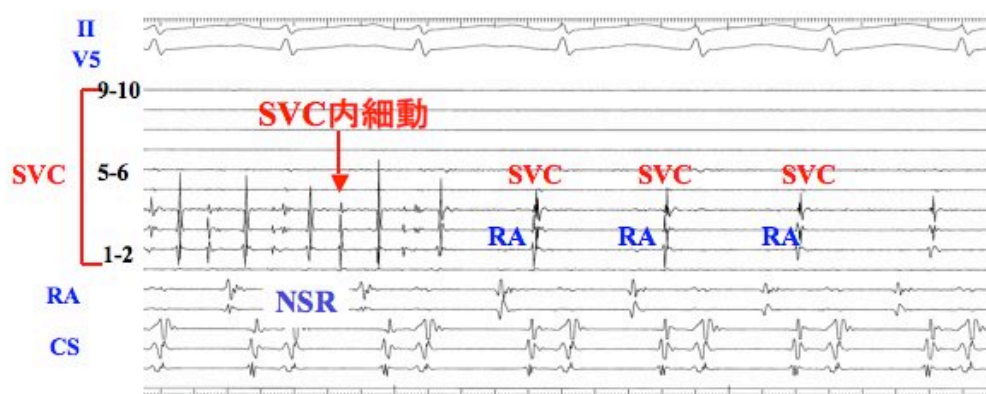
○山本 聖 松井由美恵 吉長 正博 原 英幸 秋田 雄三  
石戸 隆裕 塚田 敏 豊 航太郎 唐川 正洋

<症例1>38歳男性。持続性心房細動(AF)に対する広範囲肺静脈隔離術(EPV)後に再発を認め、2ndセッションを施行。PVの伝導再開は認めず、上大静脈(SVC)のfiringからAFへ移行した。SVC isolation中にSVC内は細動のまま洞調律へ復したが、SVC内細動が一過性に停止した際にSVC電位を認め、右房からSVCへの一方向性伝導の残存と考えられた。SVC前側壁での通電でSVC内細動が停止し、SVC電位も消失した。その後、SVC内細動は出現せず誘発もされなかった。

<症例2>67歳男性。持続性AFに対してEPPVIを施行。RPVの隔離中、RSPV内で細動が間歇的に出現するも、洞調律となった。しかしPV内細動停止時にPV電位を認め、左房からPVへの伝導は残存していると考えられた。RSPVのroofでの通電でPV電位の消失と同時にPV内細動も停止し、以後出現しなくなった。

上記2症例では、洞調律時の心房からSVCもしくはPVへの一方向性電氣的興奮の進入が血管内での細動維持に関与していたことが示唆された。隔離血管内が細動のまま洞調律に復してもentrance blockが未完成の場合もあり、注意を要する。

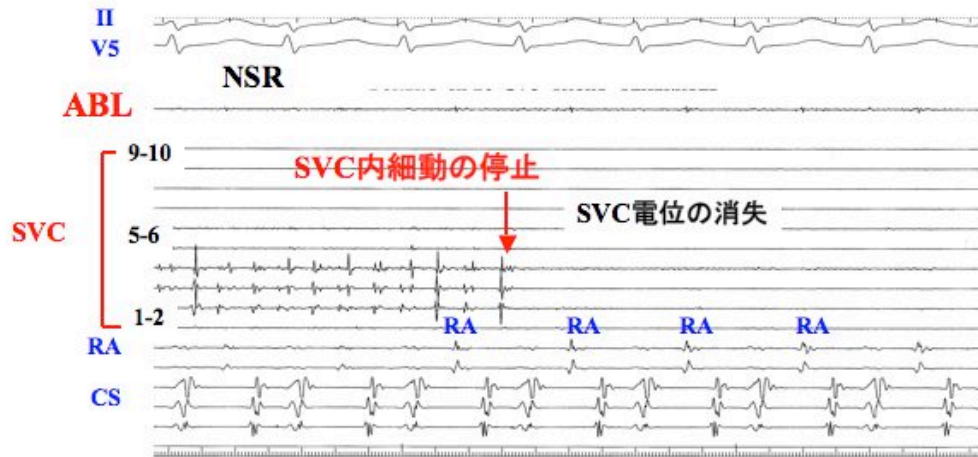
## SVC内細動停止後の RAからSVCへの一方向性伝導



SVCの隔離後もSVC内細動が持続したが、体表面心電図は洞調律でありexit blockは完成しているものと考えられた。しかし、SVC内細動の一過性停止時にSVC電位が認められ、RAからSVCへの一方向性のみの伝導と考えられた。



## 通電中のSVC内細動の停止と SVCへの伝導ブロック



SVCの前側壁での通電にて、SVC内細動が停止するとともにSVC電位も消失し、RAからSVCへの伝導ブロックが完成した。以後、SVC内細動も消失した。

4) 隔離後肺静脈の再伝導に対するATPの負荷容量依存性について－関西多施設前向き試験 (K-CAF Trial)

K-CAF Investigators : 桜橋渡辺病院 循環器内科<sup>1)</sup>、神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科<sup>2)</sup>、天理よろづ相談所病院 循環器内科<sup>3)</sup>、兵庫県立姫路循環器病センター 循環器内科<sup>4)</sup>、岡村記念病院 循環器内科<sup>5)</sup>

○黒飛 俊哉<sup>1)</sup> 小堀 敦志<sup>2)</sup> 貝谷 和昭<sup>3)</sup> 岡嶋 克則<sup>4)</sup> 八尾 武憲<sup>5)</sup>

肺静脈隔離(PVI)後の伝導再開を推測するために、ATP 負荷による再伝導誘発試験が有用とされている。しかし手法、誘発性および臨床効果は施設間に差異があり定まっていない。

【方法】 関西 6 施設において PVI を施行した発作性心房細動(PAF)患者 86 名(男性 60 名)、年齢 62 才、左房径 38mm)を対象に肺静脈拡大隔離を行った。隔離術後イソプロテレンオール(1-2  $\mu$ g/分)持続投与下に主に冠静脈洞ペーシングを行い、ATP を段階的(10mg, 20mg, 40mg)に負荷し左房-肺静脈間伝導への反応性を検討した。【結果】 ATP 負荷は、左 PVI 完成 55 分後、右 PVI 完成 35 分後に行った。再伝導(陽性反応)を呈したのは左 PV18 名(20.9%)、右 PV12 名(14.0%)であった。左 PV 陽性は、10mg 11 例、20mg 16 例、40mg 18 例であり右 PV では、10mg 5 例、20mg 10 例、40mg 12 例が陽性で、容量依存性だった。陽性反応の持続時間も容量依存性に延長傾向を示した。伝導再開部位は、上肺静脈の底部と天井部が多かった。全例で追加通電を行い ATP 再投与にて再伝導を認めない事を確認した。【結語】 ATP 負荷による PVI の再伝導誘発は、約 20% の頻度にみられ負荷容量に依存する傾向を認め左右差は認められなかった。短期フォローデータとの関連も含め報告したい。

【メ モ】

5) 左房中隔を起源とするATP感受性心房頻拍に対してアブレーションを施行した1例

神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科

○安 珍守 小堀 敦志 西野 共達 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

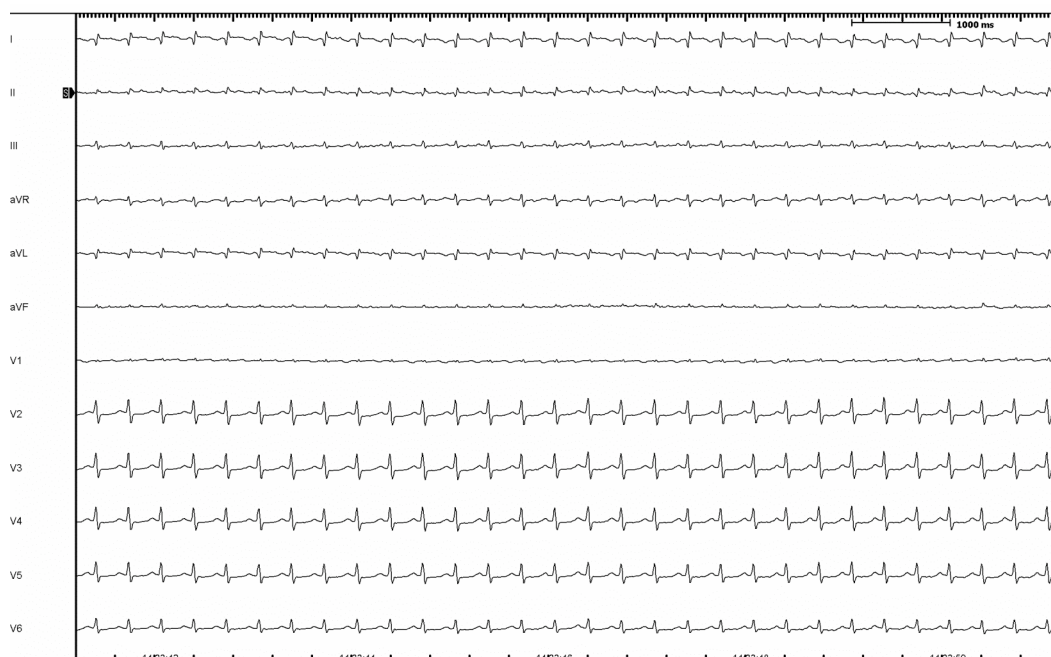
【症例】62歳女性。動悸時の頻拍《図1》は脈拍140/分でNarrow QRS。Baselineの心室プログラム刺激では室房(VA)伝導の最早期はHis近傍であり、心房プログラム刺激では房室(AV)伝導のjump upなし。イソプロテレノール負荷後に心房プログラム刺激にて頻拍が誘発。誘発された頻拍は、

1. His位置の心房興奮が最早期
2. 高位右房と冠動脈洞入口部でのdifferential pacing法によるVA interval > 14msec
3. 2mgのATPにて頻拍が停止
4. 頻拍中にAH blockを伴ったが、心房興奮intervalは不変で頻拍が持続
5. 頻拍中His波を早期補足するタイミングで早期心室刺激しても、心房波は早期補足されず頻拍のリセットなし

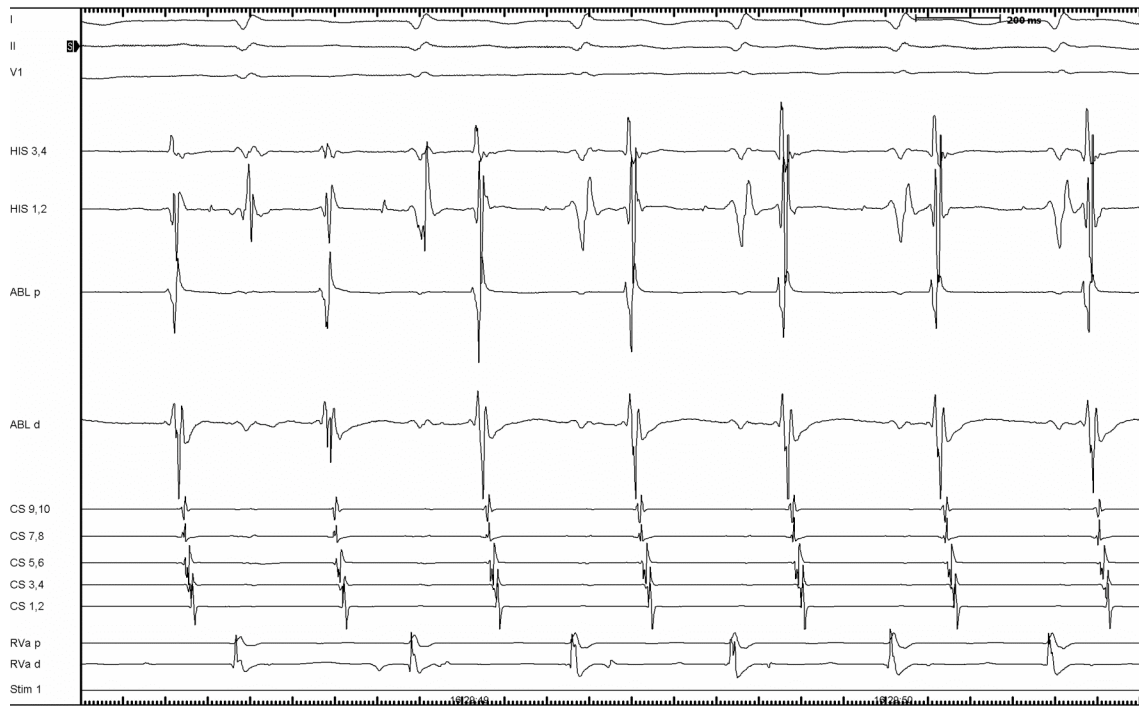
以上から心房頻拍と診断。右房内にEnsiteを留置し、解析にてHis東よりも前上方の右房中隔近傍が最早期部位と考えられたが局所電位はdull《図2》であり、通電するも無効。左房起源と判断し、心房中隔穿刺にて左房内へアプローチし左房中隔中位にさらなる早期性を有するsharpな局所電位を同定《図3》。1.5secの通電にて、以降は誘発不能となった。

【結語】Non-contact mappingにて最早期のgeometryを推定し、局所電位ガイドにて治療に成功した左房中隔起源のATP感受性心房頻拍を経験したので報告する。

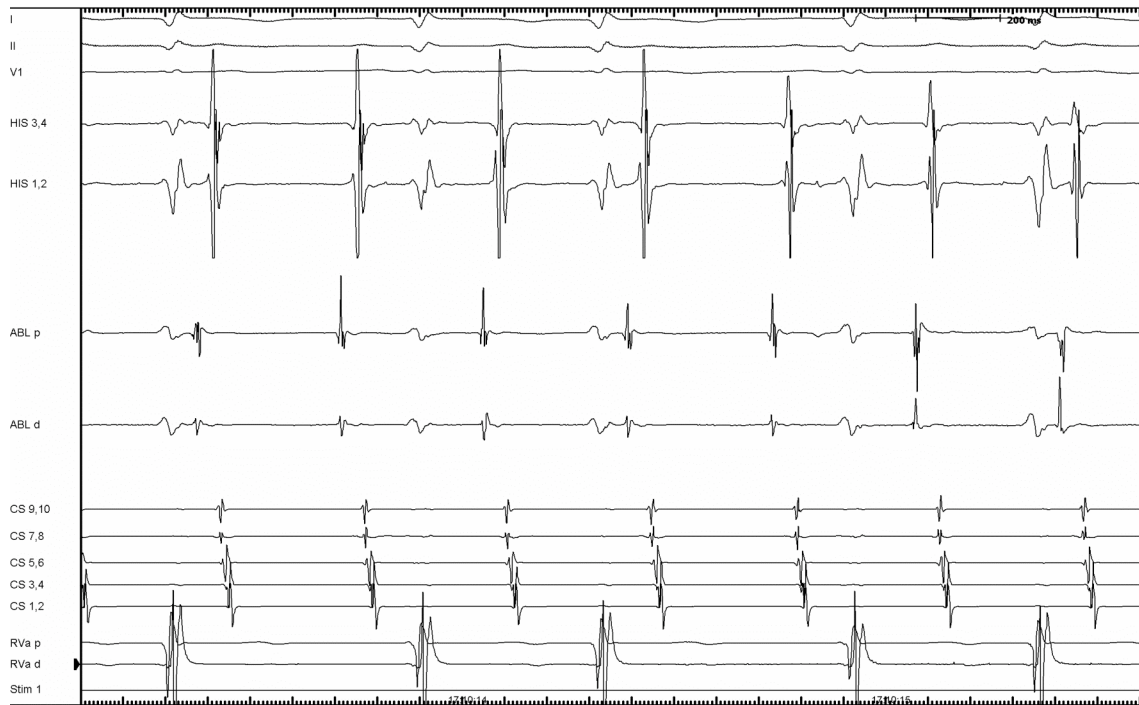
《図1》



《图 2》



《图 3》

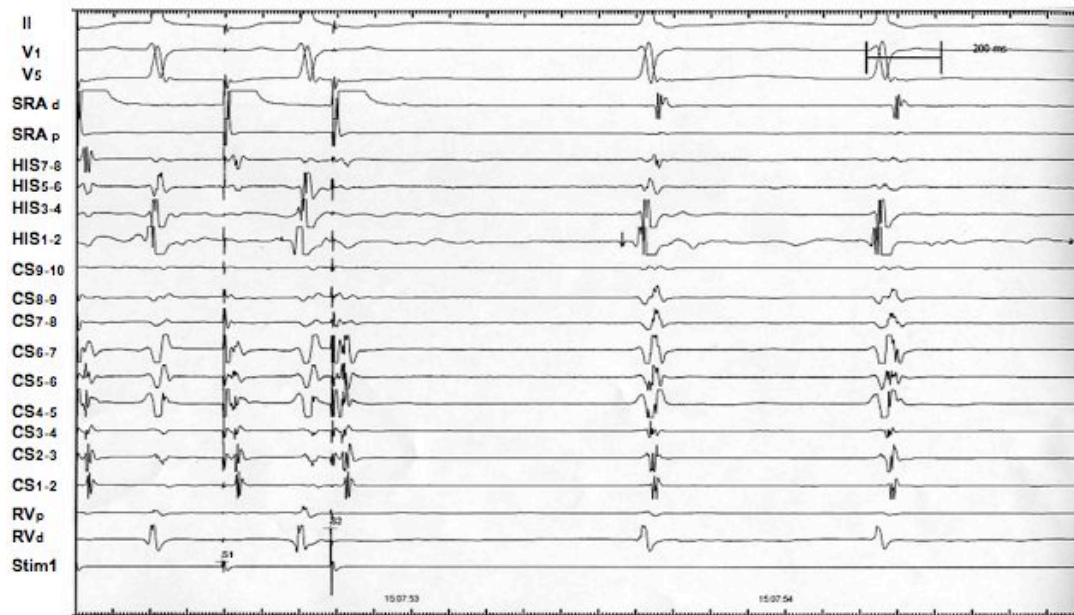


6) Slow-slow typeの房室結節リエントリー性頻拍に対するアブレーションの1例

鳥取県立中央病院 心臓内科

○菅 敏光 吉田 泰之 那須 博司 遠藤 昭博

症例は16歳、女性。主訴動悸。動悸精査目的にH22.1.6 心臓電気生理検査施行。逆伝導路はCS入口部付近に認め、Decremental property およびparahis pacingにてAV node patternを示した。頻拍は心房期外刺激にてAH時間760msと延長し誘発された。頻拍周期550msで最早期興奮部位はCSos入口部付近と逆伝導路と同一と判断、頻拍中に心室からの単一刺激でのリセットを認めなかった。誘発様式からslow -slow typeのAVNRTと診断した。Slow pathway領域において洞調律中に通電を施行、その後の心房からの刺激ではjump upを認めず、さらに逆伝導路も消失した。しかし、順行性の伝導は再開することなく逆伝導路のみ再開した。心室pacing下に再度通電し、その後両方向性伝導は認めなくなった。Slow-slow pathwayについて若干の文献考察を加えて報告する。



7) 「E可」で経過観察中に17歳で心室細動から蘇生された無症候性WPW症候群の一例

兵庫県立姫路循環器病センター 循環器内科  
 ○岡嶋 克則 嶋根 章 観田 学 横井 公宣 水谷 和郎  
 林 孝俊 谷口 泰代 山田慎一郎 岩田 幸代 熊田 全裕  
 高谷 具史 月城 泰栄 田頭 達 岩崎 正道 柴田 浩遵  
 平石 真奈、 梶谷 定志

症例は17歳、男性。2005年に検診でWPW症候群（A型）を指摘され、当院受診。無症候性かつトレッドミルで不整脈は認めず、学校管理区分は「E可」として経過観察中であった。2009年12月13日、ジョギング中に気分不良を自覚し、脈不整を認めていた。約1時間後に意識消失し、救急隊によりVFが確認されAEDにて除細動に成功し当院へ搬送された。本人の意識レベル改善後に電気生理学的検査を施行。左側壁副伝導路及び房室結節を介する逆伝導を認め、プロタノール投与下に順行性副伝導路のblock rate 180ms、ERP 400/220であり、antidromic及びorthodromic AVRTを認めた。持続する心房細動は誘発されず、心室細動への移行は確認出来なかった。副伝導路に対しては経大動脈アプローチにてアブレーションに成功した。無症候性WPW症候群の管理に関して諸先生方のご意見を賜りたいと考え報告する。



## 8) 冠静脈開口部異常を伴った左側潜在性副伝導路症候群の一例

大阪医科大学 内科学III

○宮村 昌利 坂根 和志 片嶋 隆 梅田 達也 北浦 泰

症例は29歳男性。平成21年9月より顔面浮腫と体重増加を認め10月初旬より咳嗽と呼吸困難感を認めるため10月中旬に近医を受診した。心拍数240/分の narrow QRS regular tachycardia であり入院となったが、薬剤無効で心不全症状が増悪したため当院へ転院となった。心エコーで著明な心拡大と駆出率の低下を認め、薬剤管理も困難なことから緊急カテーテルアブレーションを施行した。冠静脈洞開口部異常があり診断に難渋したが、左側潜在性副伝導路症候群による房室回帰性頻拍と判明し、副伝導路の離断に成功した。その後、頻拍発作は認めず左室径・駆出率も短期間で著明に改善し心不全も消失した。冠静脈開口部異常を伴った頻脈誘発性心筋症は稀であり今回経験したので報告する。



## 特別講演

EPS の温故知新 -アブレーションに必要な心臓電気生理-

東京女子医科大学 循環器内科 准教授  
庄田 守男

最近のカテーテルアブレーションは、心房細動に対しては肺静脈、心房粗動に対しては下大静脈三尖弁間峡部、心室頻拍や心房頻拍に対しては低電位領域を同定し、焼灼部位を解剖学的に設定する手技が多くなってきた。これにより、電気生理学的な機序診断よりも、正確な解剖の把握と十分な焼灼に重きが置かれ、基本的な電気生理学的知識の獲得がなおざりになってきた印象を拭うことができない。

今回は、アブレーションを始める若手医師にとって、どうしても必要な心臓電気生理学的な知識と、関連機器に関する基本事項を確認したい。