

P61

カテーテルアブレーションが有効であった失神を伴う右室流出路起源心室頻拍4症例の検討

○盛重邦雄¹, 向井 靖², 田代英樹¹

¹社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院循環器内科,

²九州大学病院循環器内科

特発性心室頻拍は、カテーテルアブレーション(CA)の有効性が期待出来る。特に右室流出路(RVOT)起源の心室頻拍(VT)に対しては有効であるが、血行動態の破綻を来すVT既往例では、有効性の判定に慎重を期す必要がある。当院でも、RVOT-VTに対しては積極的にCAを施行し、失神既往のあるRVOT-VTは、2012年より4症例(平均年齢40.3歳、女性3例、男性1例)を経験、全症例にCAを施行した。1例は、特発心室細動の診断にて8年前にICD植込み施行。その後RVOT-VTが度々documentされ、CA施行後VTは消失、2年以上再発していない。1例は、2回の

CAでRVOTの全周性焼灼を要した。他2例はRVOT中隔側のCAが有効であった。全例術後経過良好で、失神やVT再発は認めず、症状の改善が認められる。ただし、ICD植込み例以外では、不整脈イベントのモニタリングに限界がある。CA施行後も、PVCが残存したケースがあり、VTはdocumentされないが、慎重に経過観察し、適宜 β ブロッカーの内服や生活指導を継続している。ICD植込み例以外の上記3症例では、自動車運転中に症状の既往があるものの、術後短期間を除き運転の絶対的禁止は指導していない。ただし、画一的管理は困難であり、治療効果の判定には慎重な判断が求められ、術後長期間のフォローアップが必要と考えられる。

P62

左室中隔側での通電が有効であったHis東近傍起源心室性期外収縮の2症例

○足利敬一¹, 西野 峻¹, 木村俊之¹, 福島裕介¹,
井上洋平¹, 仲間達也¹, 古堅 真¹, 相良秀一郎¹,
小岩屋宏¹, 栗山根廣¹, 柴田剛徳¹

¹宮崎市郡医師会病院心臓病センター循環器内科

症例1は60歳男性。心電図上、左脚ブロック+正常軸型(QS in V1)の心室性期外収縮(PVC)を認めた。マッピング上、右室側ではHis電位記録部-冠静脈洞入口部間上1/3心室側に最早期興奮を認め、PVCのQRS onsetに24msec先行していた。同部でのpace mapは良好であり、通電中はPVC消失するものの、通電後に再出現した。経大動脈的左室マッピングにて左室高位後中隔のHis電位記録部下方にてPVCのQRS onsetに77msec先行するfragment potentialsを認め、洞調律時は同部位でdelayed potentialを認めた。pace mapは一致しなかったが、同部での通電に

てPVCは消失した。症例2は61歳男性。心電図上、左脚ブロック+左軸偏位型(QS in V1)のPVCを認めた。右室側ではHis電位記録部-冠静脈洞入口部間1/2心室側に最早期興奮を認め、PVCのQRS onsetに17msec先行していたが、同部での通電ではPVCは消失しなかった。経大動脈的左室マッピングにて左室中位後中隔にPVCのQRS onsetに24msec先行する最早期電位を認めた。洞調律時同部位でvery delayed potentialが記録され、pace mapは良好であり、同部での通電にてPVCは消失した。2症例ともに有効通電部位にて洞調律時delayed potentialを認めたが、症例1ではdelayed potentialがPVCの起源と考えられ、症例2ではPVCとの明らかな関連は不明であった。

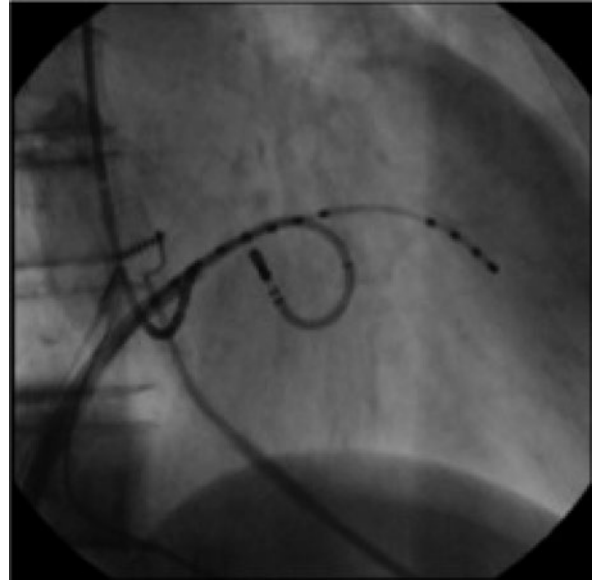
P63

His束電位記録部位近傍起源の心室性期外収縮の焼灼に成功した1例

○重田卓俊¹, 岡田寛之¹, 羽田昌浩¹, 山口正男¹, 谷中妙子¹, 藤波竜也¹, 石丸 剛¹, 稲垣 裕¹, 土信田伸夫¹, 高元俊彦¹, 山内康熙², 平尾見三³
¹草加市立病院循環器内科, ²武蔵野赤十字病院循環器内科, ³東京医科歯科大学医学部附属病院不整脈センター

症例は73歳男性。ふらつきと動悸で救急外来を受診し、心室頻拍(VT)が認められたため電氣的除細動後に緊急入院となった。リドカイン持続点滴およびソタロール内服によりVTは出現しなくなったが、心室性期外収縮(PVC)が頻発していた。抗不整脈薬投与を中止した後に心臓電気生理検査を行ったが、clinical VTは誘発されなかったため、PVCに対するカテーテルアブレーションを行った。PVCの再早期興奮はHis束電位記録部位近傍であったが、右房側からアプローチすると局所電位で明瞭なHis束電位が記録された。そこで右室側からカテーテルを反転させて同部位にア

プローチし通電を行ったところ、房室ブロックが出現することなくPVCの消失に成功した。房室ブロックが出現する危険性が高いHis束電位記録部位近傍起源のPVCに対し、心室側からのアプローチで合併症なく根治に成功した1例を経験した。

**P64**

心内膜側、CS内からのsequential unipolar RFで焼灼に成功したLV summit起源のVPCの1例

○村瀬陽介¹, 小川恭弘¹, 今井 元¹, 許 聖服¹, 根岸陽輔¹, 尾竹範朗¹, 沢田博章¹, 荒尾嘉人¹, 川口克廣¹
¹小牧市民病院循環器内科

症例は74歳、女性。健診にて心室性期外収縮(VPC)を指摘され近医受診。ホルター心電図にて36,000発/日とVPC多発認められ動悸も伴っており当院紹介受診。既往は高血圧症、脂質異常症。十二誘導心電図では左室流出路起源(VPC1: 下方軸+右脚ブロック型)と右室起源(VPC2: 上方軸+左脚ブロック型)と思われる2種類のVPCが認められた。カルベジロール20mg/日、メキシレチン200mg/日内服したが症状コントロール不良でありカテーテルアブレーション施行。アブレーション中、VPC1が多発し、VPC2も少なかったが認められた。VPC1は、大心静脈-

前室間静脈分岐部で、体表面心電図のQRS波形に20msec先行していた。解剖学的には大動脈弁左冠尖(LCC)近傍であり同部位のpace mapは11/12であった。LCCから通電を行ったところVPC1は一過性に抑制されるもすぐに再発。大動脈弁直下のpace mapは11/12で、同部位の通電をおこなったがVPC1の抑制できなかった。次いでLCC近傍に位置するCS遠位部で通電を行ったところVPC1の波形変化が得られた。再度大動脈弁直下をmappingしたところperfect pace mapが得られ、同部位の通電でVPC1は消失した。VPC2はHis近傍の右室中隔でperfect pace mapが得られ通電にて消失した。VPC1はLV summit起源のVPCであったが、心筋中層起源であり心内膜側、CS内からのsequential unipolar RFで焼灼が有効であった症例を経験し、貴重な症例と思われるため報告する。

P65

肺動脈内に不整脈基質を有することが示唆された単形性心室頻拍の1例

○大津圭介¹, 佐藤 実¹, 加藤瑞季¹, 菊池麻美¹,
本間恒章¹, 武藤晴達¹, 明上卓也¹, 小松博史¹,
金子壮朗¹, 藤田雅章¹, 井上仁喜¹, 寺西純一¹,
竹中 孝¹

¹国立病院機構北海道医療センター循環器内科

症例は40歳, 男性。主訴はめまい, 動悸。心室期外収縮 (PVC) を指摘されホルター心電図を施行したところ, 多発するPVCと最長37連発の非持続性単形性心室頻拍 (NSVT) が記録された。心室頻拍は左脚ブロック型, 下方軸で右室流出路起源と考えられた。電気生理検査では, 肺動脈内に心室波 (V波) 後方の遅延電位 (delayed potential; DP) が記録され, V波-DP時間は部位により変動した。またDPが記録された肺動脈内自由壁前壁側のpace mapは, clinical VTと合致した。DPを指標に高周波通電を施行するとDPはほぼ消失し, 以後NSVTの再発は認めていない。本症例

は, 電気生理検査から肺動脈内不整脈基質を有するNSVTが示唆され, DPを指標としたカテーテルアブレーションが有用と考えられた。

P66

右冠動脈起始異常を合併した右室流出路起源心室頻拍の1例

○細谷奈津子¹, 竹内亮輔¹, 三竹啓嗣¹, 石田真理奈¹,
松倉 学¹, 児玉圭太¹, 高木 保¹, 影山茂貴¹,
渡邊祐三¹, 杉山博文¹, 村田耕一郎¹, 縄田隆三¹,
小野寺知哉¹

¹静岡市立静岡病院循環器内科

53歳男性。既往は脂質異常症。faintnessがあり, 心電図で非持続性心室頻拍を指摘され, 当院に受診した。ホルター心電図では最大26連の心室頻拍を認め, 精査のため入院となった。心エコーでは左室拡張末期径57mm, 収縮末期径45mm, EF51%でびまん性に壁運動の低下が認められ, 虚血性心疾患除外のため施行した冠動脈造影では有意狭窄は認められなかったが, LCCから右冠動脈が分岐していた。MDCTでは右冠動脈が肺動脈基部と大動脈基部の間を走行しており, さらに右冠動脈の入口部が狭小化していた。心筋虚血の関与を調べるためにトレッドミルを施行したとこ

ろ, clinical VTがincessantに出現したが胸痛はなくST変化も認めなかった。RFCAにて, clinical VTは消失し, ISP負荷でも出現しなかった。その後, 右冠動脈起始異常に伴う心筋虚血の関与を否定するためにプレッシャーワイヤーで評価したが, ATP負荷時でもFFR 1.00で心筋虚血はないと判断した。14ヶ月後の心エコーでは左室拡張末期径54mm, 左室収縮末期径34mm, EF75%で, 壁運動の低下は改善されていた。直近 (21ヶ月) のホルター心電図では, PVC 46発/日を認めるが, morphologyは異なるものであり, 良好な経過をたどっている。

P67

マッピング中の“bump”により誘発困難となった特発性左室頻拍に対しCARTO上の不完全なデータから“拡張期電位”領域を推定し集簇的通電を行った1例

○石川 妙¹, 畔上幸司¹, 飯田啓太¹, 村田和也¹,
渡部真吾¹, 櫻井 馨¹, 沖重 薫², 平尾見三³,
磯部光章⁴

¹新百合ヶ丘総合病院循環器内科, ²横浜市立みさと赤十字病院心臓病センター, ³東京医科歯科大学医学部附属病院不整脈センター, ⁴東京医科歯科大学医学部附属病院循環器内科

症例は65歳男性。スポーツジムでのトレーニング中にめまいを伴う胸部不快感を生じ当院救急部搬送された。心電図は、心拍数189/分で右脚ブロック左軸偏位型を呈する頻拍を呈していた。抗不整脈薬の投与で頻拍は停止。心エコー上の器質的心疾患なし。本例に対しカテーテルアブレーション治療を行った。右室流出路からの頻回刺激により先の頻拍と同一のwide-QRS頻拍(HR=205/分)が誘発された。房室解離が認められ心室頻拍と診断。CARTOシステムを用い頻拍中のactivationマッピングを行ったところ、左室の中

隔側後下壁領域で拡張期電位を伴う最早期心室興奮が記録された。しかし、マッピング途中で頻拍は停止し、以後如何なる手法を試みるも誘発不能な状態となってしまった。CARTO上に残されたポイントの局所電位から早期性と拡張期電位の有無を再評価しCARTO上に至適通電部位と予想される領域を描出した。同領域に対し集簇的通電を施行。計12回の通電を行い手技を終了した。術後、胸部不快感の再発はなく、トレッドミル運動負荷試験においても頻拍は誘発されず、経過は良好である。特発性左室頻拍では“bump”により頻拍の誘発が困難となる例が少なくない。このような症例に対し、不完全なマッピングデータから拡張期電位領域を推定し集簇的通電を行う方法も有効であると思われた。文献的考察とともに報告する。

P68

AMC起源とAMC近傍左冠尖直下起源左室流出路心室性期外収縮の2症例

○北村政美¹, 新谷卓也¹, 田中淳子¹
¹NHO三重中央医療センター循環器科

左冠尖と僧帽弁輪間のAMC起源およびAMC近傍の左冠尖直下心内膜起源でPVC3~4万/日と多発する2症例を報告。症例1 65歳男, 主訴動悸, 器質的心疾患なし。PVCは下方軸, RBBBタイプ。カルト3使用し, カルトサウンドにて左室流出路, 冠尖を図示し, PVC activation mapping最早期興奮部位はAMCで, 同部でPace Mapping (PM)。PM10/12 (症例2の12誘導と類似, 同部では, 単極QSでもABL無効。11/12の部位でQRS波に36ms先行, 単極QSでABLにてPVC消失。PM10/12では, 症例2の12誘導と類似。症例2 80歳男, DM, HT, 狭心症。主訴動悸, 前胸部不

快感, 下肢浮腫。PVCは下方軸, V1qR, V2-6Rで4万/日, 主に単発, 3連発まで。EnSiteによる流出路, 冠尖のMapping。PVC activation mapping最早期興奮部位はAMC近傍左冠尖直下数mmで, PM11.5/12の部位, QRS波に36ms先行, 単極QSにてABL開始10秒後PVC消失し60秒間ABL。結語: 典型的なAMC起源PVCとその近傍左冠尖直下起源PVCを報告。サウンドエコーなどで左冠尖, AMC, 冠尖下部心内膜の図示が正確になり, 典型的なAMC起源の1例と近傍の左冠尖直下心内膜起源の1例でPMによる波形には移行性があった。冠尖起源と違いこの2症例は, カルトとエンサイトによる解剖学的検討と冠尖起源と違い十分なPMが可能でABLに役立った。

P69

Simultaneous map機能を用いて、sustained VT ablationの際にvoltage mapとPVC mappingを行い、PVCのfocusを特定し良好な結果が得られた2例

○堀 裕一¹， 中原志朗¹， 塚田直史¹， 岡野亜紀子¹，
虎溪則孝¹， 久内 格¹， 酒井良彦¹

¹獨協医科大学越谷病院循環器内科

頻発するPVCを伴うscar related VT ablationにおいて、PVCの起源と瘢痕領域およびVTのreentry circuitsとの関係はまだ解明されていない。今回NavX version 4.0と多極カテーテルを使用し、voltage mapと同時にPVC activation mapを作成し、PVCの最早期興奮部位に対する通電を施行した2症例を経験したので報告する。【症例1】40代男性、動悸症状にて他医受診しsustained VT（左脚ブロック・上方軸）と診断された。右室の心尖部と下壁基部にscar（<1.0mV）を認め、手技中に2種類のPVCを確認しえた。PVCの最早期興奮部位はそれぞれのscar内に認め、洞調律中の局

所電位にてlate potentialが記録された。同部位への通電にて2種類のPVCはそれぞれ消失した。心室刺激にてPVC・VTは共に誘発されず手技終了とした。【症例2】70代男性、虚血性心疾患によるscar related VT（右脚ブロック上方軸）にて当院紹介受診。下後壁に広範囲なscarを認めた。PVC mapではscarのborderに最早期を認め、通電を行った。PVCの完全な消失までには至らなかったが、著明な減少を認めた。同システムと多極カテーテルの併用にて、効率よくsubstrate mapおよびPVC activation mapの同時記録が施行でき、手技時間の短縮および臨床的有用性が示唆された。

P70

心室性期外収縮のカテーテルアブレーションにエムピーバスケットカテーテルが有用であった2症例の検討

○小木曾正隆¹， 二川圭介¹， 岩波裕史¹， 浅野 奏¹，
磯貝俊明¹， 森 大¹， 巴里彰吾¹， 伊東勸介¹，
田中博之¹

¹東京都立多摩総合医療センター循環器内科

【症例1】75歳男性。維持透析症例の薬剤抵抗性の多発性心室性期外収縮（PVC）に対し、カテーテルアブレーション（CA）を施行。His束に10極電極カテーテルを留置し、右室流出路にエムピーバスケットカテーテル（St. Jude Medical社製）を留置し、cool flex ablation catheter（St. Jude Medical社製）でEnSite Velocity（St. Jude Medical社製）のactivation mappingを作成。早期性を指標に通電を行った。数回通電を繰り返すことでPVCは消失し、誘発されないことを確認し終了とした。【症例2】38歳男性。基礎心疾患はないが、有症状のPVCが出現しており、薬剤抵抗性であっ

たため、PVCに対しCAを施行。His束に10極電極カテーテルを留置し、冠静脈洞にエムピーバスケットカテーテル（St. Jude Medical社製）を留置し、症例1と同様にアブレーションを施行。早期性を指標にmappingを行い、右室流出路中隔側で焼灼を行ったところ4回の通電でPVCは消失。その後、誘発されないことを確認し終了とした。最近ではCAの際に様々なdeviceを用いることが可能でその有用性が報告されている。今回、20極多電極カテーテルがPVCのCAに有用であった2症例を経験したので報告する。

P71

心外膜側起源の心室性期外収縮に対する高周波カテーテルアブレーション治療で経冠静脈的アプローチを試みた症例の検討

○中村知史¹, 沖重 薫¹, 後藤健太郎¹, 加藤信孝¹, 山下光美¹, 川口直彦¹, 長谷川智明¹, 浅野充寿¹, 志村吏左¹, 鈴木秀俊¹, 青柳秀史¹, 倉林 学¹, 磯部光章², 平尾見三³

¹横浜市立みなと赤十字病院心臓不整脈先進診療科, ²東京医科歯科大学循環制御内科学, ³東京医科歯科大学医学部附属病院不整脈センター

【背景】左室流出路心室性期外収縮 (LPVC) に対する高周波カテーテルアブレーション (RFCA) としては左室心内膜側およびバルサルバ洞内アプローチがまず試みられるが、無効例も少なくない。このような場合、経冠静脈アプローチ法が治療戦略の一つとして挙げられるが、その有効性については未だ十分に明らかではない。【方法と結果】当院でRFCAを施行したLPVCの中で経冠静脈アプローチにより左室心外膜側に起源を有すると考えられたのは5例。これらの心電図・アブレーション所見を検討した(表)。いずれも心室最早期

興奮部位は冠静脈内の前室間静脈と大心静脈の移行部であった。RFCAを試みた4例(1例はirrigation system未認可時であり断念)のうち長期観察で根治を得たものは1例で、3例は急性期成功を得たが経過観察中に再発した。成功例と不成功例間では局所電位の心室興奮の早期性を含め明らかな有意差および予測因子はなかった。【結論】LPVCに対する経冠静脈アプローチは高周波通電効果の及ぶ範囲が限られていると考えられた。

年齢	性別	心疾患	EF	先行度	場所	結果	R wave duration index	R/S amplitude ratio	Maximam deflection index
57	M	caf	57%	-26ms	AIV-GCV	通電せず	0.57	0.8	0.59
70	F	CHF	37%	-14ms	AIV-GCV	成功	0.53	0.93	0.6
69	M	AP	72%	-33ms	AIV-GCV	一過性成功	0.56	0.41	0.68
74	M	none	67%	-31ms	AIV-GCV	一過性成功	0.55	0.83	0.71
65	F	none	52%	-32ms	AIV-GCV	一過性成功	0.73	1	0.73

P72

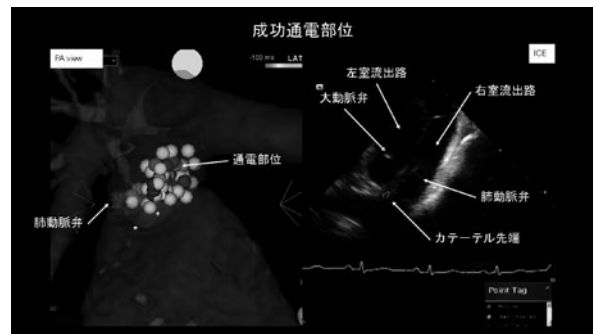
肺動脈弁上部からの通電で根治した特発性心室性期外収縮の1例

○檜村 晋¹, 高月誠司¹, 中嶋一品¹, 勝俣良紀¹, 西山崇比古¹, 木村雄弘¹, 西山信大¹, 相澤義泰¹, 谷本陽子¹, 福田恵一¹

¹慶應義塾大学病院循環器内科

動脈弁冠尖でも良好なpace mapを得られなかった。心内エコーで肺動脈弁より11mm上部の中隔後壁で良好なpace mapを得て同部位を通電しPVCは消失した。イソプロテレノールやエドロフォニウム投与、覚醒下でも再発せず終了とした。翌日にQRS波形の異なる左脚ブロック型のPVCを認めたが術前のPVCは認めなかった。内服中止もホルター心電図上PVCは1日8発であり自覚症状も著明に改善した。

32歳女性。2008年頃より心室性期外収縮(PVC)による動悸症状が出現、薬剤抵抗性のため他院でカテーテルアブレーションを施行された。PVCはI, aVLで陰性、左脚ブロック型、II, III, aVFで高いR波を呈した。肺動脈弁直下中隔側でpace mapは一致し同部位を通電も初回は翌日に、2回目は1週間後に再発した。ホルター心電図上1日15,000発のPVCを認め当院でアブレーションを施行した。手技中PVCは散発する程度でありイソプロテレノールやエドロフォニウム投与もPVCは増加せずactivation mapは作成できなかった。右室流出路肺動脈弁下でのpacemapは一致せず大



P73

Double Potentialを認める右室流出路起源心室頻拍に対してExitからOriginへの線状焼灼が有効であった1例

○榎崎容史¹, 大道近也¹, 藤井大輔¹

¹JCHO東京新宿メディカルセンター循環器内科

患者は65歳男性、失神発作を認め循環器外来を受診。ホルターECGを施行されPVC24,754/日、総心拍数の20%を認めた。2回目の来院時にIncessant型Wide QRS Tachycardiaと同型のPVCの頻発を認め、失神前症状があり入院となった。PVCは左脚ブロック型、下方軸で、移行帯はV4-5であった。リドカインで頻拍は抑制されたが、PVCの頻発を認めたためアブレーションを施行した。頻回刺激でWide QRS Tachycardiaが誘発され、房室乖離を認め、右室流出路および前室間静脈-大心静脈の電位の早期性から右室流出路起源の心室頻拍 (VT) と診断した。右室流出路に置

かれた10極カテーテルでは洞調律で近位から遠位のDouble Potential (DP) を認め、preferential pathwayもしくはVTのSubstrateの存在が示唆された。頻拍中もしくはPVCでV波と重なりDP-sequenceの変化は、明確に追跡はできなかった。非持続性であったためentrainmentによるsubstrateの確認はできなかったが、頻発するPVCを目標にアブレーションを行った。pace mappingが良好なExitと考えられる部位で通電するも効果は少なく、EnSite 3D mappingからPVC-originと考えられる部位へExitから線状焼灼を行ったところPVCは完全消失しVTも誘発されなくなった。その後、イリゲーションカテーテルに変更して追加焼灼を加え手技を終了した。1ヶ月後のホルターECGでPVC、VTの再発なく経過は良好である。DPの成因および心室頻拍の機序について考察を加え報告する。

P74

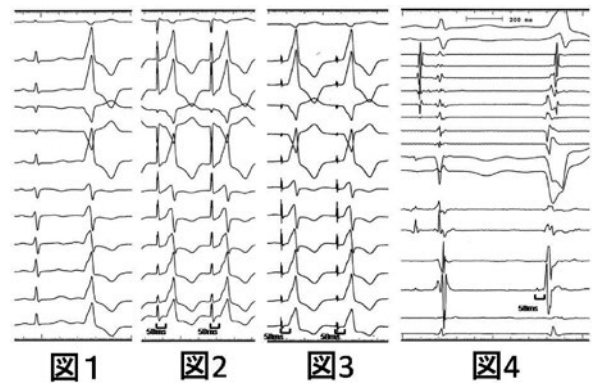
左冠尖洞でfar field captureによるperfect pace mapを得られた肺動脈起源心室性期外収縮の1例

○稲葉 理¹, 山内康照¹, 山口純司¹, 新井紘史¹, 岩井雄大¹, 庄司 聡¹, 川初寛道¹, 平尾龍彦¹, 宮崎亮一¹, 山下 周¹, 関川雅裕¹, 山口徹雄¹, 原 信博¹, 梅本朋幸¹, 宮本貴庸¹, 尾林 徹¹, 平尾見三²

¹武蔵野赤十字病院循環器科, ²東京医科歯科大学医学部附属病院不整脈センター

症例は基礎心疾患を有さない47歳女性。頻回的心室性期外収縮 (PVC) の根治目的で入院した。PVCの12誘導心電図では、移行帯がV2-V3に存在し、左冠尖洞 (LCC) 起源が推定された。(図1) LCCのactivation mappingでは、局所電位はPVCのQRSのon setより21msec先行し、同部位でperfect pace mapとなったが (図2), captureには高出力を要し、同部位にpre-potential (PP) は認めなかった。透視上対側の肺動脈弁上 (PA) では、低出力でperfect pace mapとなり、(図3) PVCのQRSのon setに58msec先行するPPを認めた。(図4) PAへの通電をおこなったところ、通

電5秒でPVCは消失し、以後PVCは誘発されなかった。LCC, PAいずれのpace mapでも、ペーシング刺激からQRSまで58msecのintervalを認め (図2, 3), PAで認めたPPをcaptureしたと考えられた。LCCではPPは記録されず、captureに高出力を要したことから、PPはPA側に存在し、LCCでのpace map時はfar field captureによりperfect pace mapを認めたと考えられた。



P75

肺動脈弁直下右室流出路に迷走神経局在を認めた特発性心室期外収縮の1例

○東 祐圭¹, 吉野知秀¹, 角野元彦¹, 今井雄太¹, 寺村真範¹, 進士和也¹, 保坂文駿¹, 樽谷康弘¹

¹岡村記念病院循環器内科不整脈センター

【症例】57歳女性。38歳時にWPW症候群に対しアブレーション(ABL)を受けている。56歳時、右室流出路起源心室期外収縮(RVO-PVC)に対しABLを受けるがPVCが残存。動悸・前失神感があり、RVO-PVCに対し再度のABLを施行した。PVCは下方軸・左脚ブロック型、移行帯はV3/V4, QRS幅128msec, I誘導qr型でRVO中隔と推測された。EPSで肺動脈弁直下前中隔でPVCに35msec先行し、pre-potentialを有する電位が得られ、同部でのpacemapは12/12であった。Irrigationカテでの通電を行ったところ、再現性をもって洞周期が延長し、心室調律またAHblock

の発生を認めたが、通電停止により消失し、この現象は機能的であった。通電中、心筋虚血を示唆するST-T異常、胸痛はなくABLによりPVCは消失し種々の刺激にも誘発されなかった。術後3Dmapの検討では、通電部位は肺動脈弁下中隔で、大動脈弁の左右冠尖移行部の前側、左前下行枝から1cm、ヒス束電位記録部より3.5cm離れていた。ABL後PVCはABL前19,098拍/日(1日総心拍数の15%)から0.71%に著減し、術半年の経過で心電図異常、狭心症症状を認めない。【結語】肺動脈弁直下前中隔に起源を有するPVCで通電時に強い迷走神経反射を認め、同部の迷走神経局在が示された。

P76

右室流出路起源の頻発性心室性期外収縮を認めた心肺停止蘇生後の1例

○山上 文¹, 横山泰廣¹, 小松一貴¹, 安達 亨¹, 西裕太郎¹, 丹羽公一郎¹, 吉野智哉², 土屋勇樹², 木村勇斗², 柴田信哉², 藤原麻衣², 丹羽 望², 秋葉博元²

¹聖路加国際病院循環器内科, ²聖路加国際病院臨床工学科

症例は26歳男性。健診で不整脈を指摘されていたが加療は必要ないと判断されていた。突然死の家族歴はない。会社でデスクワーク中に卒倒して心肺停止となったが、バイスタンダーによる蘇生処置、自動体外式除細動器(AED)による心室細動(VF)除細動で自己心拍再開し当院へ救急搬送された。緊急冠動脈造影、心エコーでは明らかな異常は認めなかった。12誘導心電図では不完全右脚ブロックを認め、連結期390msの右室流出路(RVOT)起源の心室性期外収縮(VPC)が頻発していた。サンリズム負荷試験は陰性であった。心臓MRIでは右室拡大を認めたが壁運動異常、脂肪

沈着は認めなかった。VoltageマップではRVOT前壁から中隔領域に<0.5mVの低電位領域を認め、同部位からのS4刺激(600×6, 260-210-180ms)でVFが誘発された。RVOT起源のVPCアブレーション後にVFは誘発不能となり、二次予防のため植込み型除細動器植込みを行なった。RVOT起源のVPCは良性の不整脈であることが多いが、本症例のようにVFのトリガーとなることがある。本症例は不整脈原性右室心筋症(ARVC)の診断基準/タスクフォース2010改訂版のminor criteriaを2つ満たしていることからARVCの可能性が疑われたが、事前の疑診は困難であったと思われる。RVOT起源のVPCの良性、悪性の判別方法の検討が望まれる。

P77

イリゲーションカテーテルで焼灼不能であった右室流出路起源の心室期外収縮に対し、5mm tipアブレーションカテーテル (Ablaze 5Fr) で根治に成功した2症例

○藤野紀之¹, 小林建三郎¹, 浅田俊樹¹, 小池秀樹¹, 北原 健¹, 木下利雄¹, 湯澤ひとみ¹, 鈴木健也¹, 阿部敦子¹, 佐藤秀之¹, 福永俊二¹, 岡野喜史¹, 池田隆徳¹

¹東邦大学医学部内科学講座循環器内科学分野

症例1は48歳の女性。当院で右室流出路起源の心室期外収縮 (RVOT-VPC) に対しカテーテルアブレーション (CA) を行ったが再発し、ピソプロロール10mg/日投与下で15,000発/日のVPCを認め本年2月に2回目のCAを行った。マッピングにCARTOシステム、治療にイリゲーションカテーテルを使用したものの効果は乏しかった。しかしながら、5mm tipアブレーションカテーテル (Ablaze Fantasia 5Fr) へ変更したところ、同様の焼灼部位での通電でVPCは消失し以後再発を認めない。症例2は32歳の女性。健診で多発性VPCを指摘され当院へ紹介受診。Holter心電図上

20,000発/日のVPCを認め、CAによる根治を希望し本年2月に治療を行った。RVOT中隔側で体表面心電図のQRSよりも-40ms先行する最早期興奮部位を認め、また同部位でのペーシングではperfect pacemapであった。イリゲーションカテーテルによる通電では効果は一過性であった。症例1同様に、5mm tipアブレーションカテーテルへ変更し、同部位の通電でVPCは消失した。2例ともイリゲーションカテーテルによる通電の効果は一過性であり、心室中隔筋層内起源が疑われた。イリゲーションカテーテルでは平均5~7Ω抵抗値が減少したのに対し、5mm tipカテーテルでは、平均10~12Ωも抵抗値が減少した。RVOT-VPCのCAで治療に難渋する症例では、5mm tipアブレーションカテーテルによる通電が有効と考えられた。

P78

左室瘤を伴う持続性心室頻拍に対してlate potentialを指標としたカテーテルアブレーション治療が奏功した1例

○中井健仁¹, 内藤雅紀¹, 岩井篤史¹, 石原里美¹, 平井香衣子¹, 橋本行弘¹, 藤本 源¹, 磯島琢弥¹, 鈴木 恵¹, 岩間 一¹, 土肥直文¹

¹奈良県西和医療センター循環器内科

症例は71歳、男性。2012年1月にテニス中に失神、胸骨圧迫処置を受け救急要請された。心室細動を認め、救急隊によるAEDで蘇生された。入院後、冠動脈に異常は認めず、左室造影で下壁領域に心室瘤が疑われた。ICD植込みを行い退院した。退院後、労作時に持続性心室頻拍 (VT: 頻拍周期300-330msec) が頻回に生じ、ICD作動を繰り返したため、カテーテルアブレーション (CA) 目的で入院した。EnSite systemを用いたvoltage map (VM) では左室瘤内にlow voltage area (LVA) は認めず、左室瘤辺縁、基部よりから前壁にかけて僧帽弁輪に沿ってLVAを認め、

同部位にはlate potential (LP) が散在していた。LPはLVA以外にLVAの延長上、前壁側にも認められた。心室頻回刺激で誘発されたVT (I誘導 (-), II, III, aVF (+), S in V2-6, R/s in V1-5, r/S in V6)は頻拍周期338msecでありclinical VTと考えられた。activation mapを試みたが、頻拍は自然停止した。再度、誘発を試みたが誘発されなかった。そのため、LPが確認された部位でpace-mapを行った。前壁側LP確認部位で、刺激から約35msecのdelayで心室捕捉されperfect mapが得られ、同部位で通電を行った。通電中clinical VTが出現し、その後停止した。さらに左室瘤周囲に認められたLPの部位を追加通電した。心室頻回刺激でVT誘発を試みたが誘発されず、終了した。術後、ICD checkでは心室頻拍を認めていない。

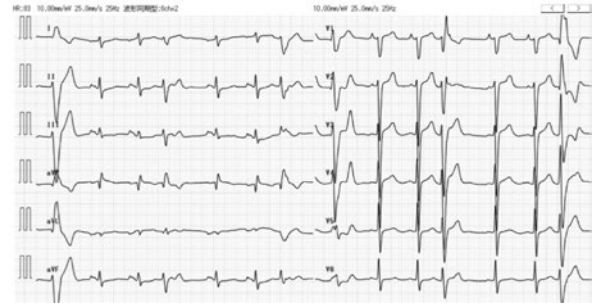
P79

多源性心室性期外収縮を有する低心機能症例に対しアブレーションが有効であった1症例

○中野智彰¹, 南口 仁¹, 水野裕八¹, 小西正三¹,
小津賢太郎¹, 木岡秀隆¹, 大谷朋仁¹, 奥山裕司¹,
坂田泰史¹

¹大阪大学医学部附属病院循環器内科

は左室中隔中部下壁付近, 左室中隔基部下壁付近, 左室心尖部側壁付近, 右室自由壁中部であった。最早期部位に対する通電により近接した領域で最早期部位が変化し再発するため難治性と考えられた。最終的にVPCが軽減した状態となった時点でアブレーションを終了した。多源性VPCを有する低心機能症例に対しアブレーションが有用であった1症例を経験したため, 文献的考察を含め報告する。



症例は56歳, 男性。生来健康であった。2003年に右脚ブロック, 左軸偏位型の心室性期外収縮(VPC)を指摘されたが経過観察されていた。2014年6月に下腿浮腫, 起座呼吸を自覚し心不全の診断で前医で入院となった。心不全症状は利尿薬で改善したが, 左室駆出率は28%と低下, ホルター心電図上多源性のVPCを36%認めアブレーション検討目的に当院に紹介となった。アブレーション施行時多源性にVPCが2~4段脈で出現していたが, 100ppmの心房ペーシングにより単源性となり, VPCの最早期マッピングが可能となった。術中VPCは4種類出現し, それぞれ起源

P80

筋緊張性ジストロフィーに合併した心室頻拍に対し, カテーテルアブレーションが奏功した1例

○大庭景介¹, 新垣朋弘¹, 小幡景太¹, 奥山和明¹,
新地明香¹, 嘉数 敦¹, 前田峰孝¹, 嘉数真教¹,
新崎 修¹, 新城哲治²

¹友愛会豊見城中央病院循環器内科, ²友愛会南部病院内科

理検査を施行。EnSite NavX systemにてcontct mappingを行うとRVOT後中隔が再早期であり(PVC onsetより30ms早期), pace mapも一致した。同部位でのアブレーションにて心室頻拍は消失した。術後の経過は良好であり, 外来でのホルター心電図でも心室頻拍は消失した。【結語】筋緊張性ジストロフィーに心室頻拍を合併症し, カテーテルアブレーションが奏功した症例を経験した。

【背景】筋緊張性ジストロフィーにおいて突然死は全死因の1割をしめるが, その大部分は房室ブロックや心室頻拍等の不整脈であることが報告されている。【症例】64歳, 男性。筋緊張性ジストロフィーにて当院神経内科通院中。症状に乏しいが, 12誘導心電図にて心室性期外収縮(PVC)を認め, ホルター心電図を施行したところ, 非持続性心室頻拍が多発しており, 当科紹介入院となった。【経過】入院後のモニターでも心室頻拍がincessantに出現しており, 右室流出路起源(RVOT)と考えられた。冠動脈造影検査を行ったが, 有意な狭窄はみられなかった。その後電気生

P81

EnSite™ Velocityによる房室結節周囲のマッピングにより治療に成功したHis 東近傍のWPW 症候群の1例

○小池秀樹¹, 藤野紀之¹, 小林建三郎¹, 浅田俊樹¹, 北原 健¹, 木下利雄¹, 鈴木健也¹, 湯澤ひとみ¹, 阿部敦子¹, 佐藤秀之¹, 福永俊二¹, 岡野喜史¹, 池田隆徳¹

¹東邦大学医学部内科学講座循環器内科学分野

28歳男性。以前より健診でWPW 症候群と指摘されていた。最近になり動悸発作が頻回となり当院へ紹介受診となる。12誘導心電図ではV1誘導でrS型, 下壁全誘導で陽性のデルタ波を認め, His 東近傍のKent 束を疑った。治療に難渋が予測され, EnSite™ Velocityを導入し, 心臓電気生理検査, アブレーションを開始した。頻拍は心房刺激で容易に誘発され, 房室結節を順行性にHis 近傍のKent 束を逆行性に伝導する順方向性房室回帰性頻拍と診断した。His 東とKent 束の詳細な位置を同定するため, 洞調律時, 心室ペーシング時, 頻拍時にリング状カテーテルを用いてmap-

pingした。いずれも三尖弁輪12~1時方向のHis 東電位が記録された位置にKent 束も存在することが示された。更に, アブレーションカテーテルでKent 束周辺を詳細にMappingし, 心室最早期興奮部位で通電するも接合部調律や一過性の房室ブロックが出現した。最終的に, 心室最早期興奮部位より少し離れたlateral側での通電で, 通電開始から20秒後にデルタ波は消失した。しかし, Kent 束の逆伝導は残存し, 逆伝導の心房最早期興奮部位もHis 東が記録されたため, 順伝導の離断に成功した通電部位の心室側で通電を行い, 逆伝導の離断にも成功した。Kent 束離断から30分後にATP40mgでKent 束の消失を確認し手技を終了した。EnSite™ Velocityを使用することで, 房室結節周辺を3次的に構築し, 通電部位が明瞭となり比較的安全に治療に成功したので報告する。

P82

室房伝導消失によりirregular narrow QRS頻拍を呈したJunctional ectopic tachycardiaの1例

○須永晃弘¹, 増田正晴¹, 神田貴史¹, 松田祥宏¹, 藤田雅史¹, 飯田 修¹, 岡本 慎¹, 石原隆行¹, 南都清範¹, 白記達也¹, 辻村卓也¹, 奥野翔太¹, 谷仲厚治¹

¹関西労災病院循環器内科

症例は60代男性。2009年頃より心室性期外収縮, 心房性期外収縮, 1度房室ブロックにて経過観察されていた。2014年1月に動悸の訴えあり心電図にてregular narrow QRS頻拍認めため, ATP投与おこなったところ頻拍は停止せず, irregular narrow QRS頻拍に変化した。精査加療目的に入院となり, EPS施行した。入室時よりregular narrow QRS頻拍を認めていた。室房伝導を認め, His電極に心房の再早期興奮部位を認めた。頻拍中の心房興奮順序は心室ペーシング時の逆伝導の心房興奮と同じでHis 東近傍を最早期とするものであった。頻拍中のHis 不応期での心

室期外刺激ではリセット現象は認めなかった。頻拍中に心室頻回刺激を行った後の頻拍再開順序はVAVパターンであった。房室伝導は減衰伝導特性を認め, jump upも認めた。以上のことからAVNRTが考えられた。しかしながら, 頻拍中に高位右房から刺激を行った後の頻拍再開順序はAHHAパターンであり, ATP投与後に房室解離とともにirregular narrow QRS頻拍が出現した。これらのことより, Junctional ectopic tachycardiaと診断した。通電は房室ブロックのリスクが高いと判断し, 通電は行わず術終了とし, 外来にて内服加療の方針とした。室房伝導消失によりirregular narrow QRS頻拍を呈したJunctional ectopic tachycardiaの1例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

P83

稀有型房室結節リエントリー性頻拍 (fast-slow type) に副伝導路症候群を合併した1症例

○藤本 源¹, 平井香衣子¹, 内藤雅起¹, 岩井篤志¹, 石原里美¹, 橋本行弘¹, 磯島琢弥¹, 鈴木 恵¹, 岩間 一¹, 中井健仁¹, 土肥直文¹

¹奈良県西和医療センター循環器内科

61歳, 男性。以前よりWPW症候群を指摘されており, 頻拍発作を主訴に当院を救急受診した。心電図でwide QRS頻拍を認め, ATP急速静注により頻拍は停止した。繰り返す頻拍発作に対してカテーテルアブレーションが施行された。安静時心電図は, 後中隔起源を疑うデルタ波を認めた。右房期外刺激でjump upなくCL 460msec, A-H 420msec, H-A 40msecの左脚ブロック型の頻拍が誘発された。頻拍中のH-A時間が40msecと短いことから, antidromic AVRTは否定的でaccessory pathway (AP) はbystanderと考えられた。心室期外刺激で, 心房二重応答を介して同頻拍を

認めた。また頻拍中に行った, 心室からのentrainmentの所見より頻拍の逆伝導はslow pathway (SP) であると考えられた。心室刺激時の心房最早期興奮部位, 右房刺激時の心室最早期興奮部位は三尖弁輪後中隔に認められた。以上より, 三尖弁輪後中隔起源のAPをbystanderとするAVNRT (fast-slow type) と診断し, SP焼灼を行った。稀有型房室結節リエントリー性頻拍 (fast-slow type) に三尖弁輪後中隔起源のAPをbystanderとする稀な症例を経験したので報告する。

P84

冠静脈内で逆行性の遅伝導路のアブレーションに成功したslow-fast/fast-slow房室結節リエントリー性頻拍の1例

○友森俊介¹, 中野由紀子¹, 徳山丈仁¹, 渡邊義和¹, 川副 宏¹, 松村誠也¹, 小田 望¹, 板倉希帆¹, 岸本真治¹, 木原康樹¹

¹広島大学病院循環器内科

症例は65歳男性。6年前より動悸あり, 本年初旬より頻度が増加, 立ちくらみあり, 近医でホルター心電図を施行し, 数種類の上室性頻拍(SVT)を頻回に認め当院へ紹介。電気生理学的検査施行。入室時洞調律であったが, spontaneousにsequenceやcycle lengthsの異なるSVTが起こり, 逆行性伝導 (VA) の最早期はHis束あるいはHis束と冠静脈洞 (CS) 入口部同時であった。高位右房(HRA)からの期外刺激でAH jumpに伴うslow-fast AVNRTが再現性を持って誘発され, CS入口部からの高頻度刺激でfast-slow AVNRTが誘発された。右心室 (RV) からのペーシングによるリ

セット現象は認めず, RV高頻度刺激後はV-A-Vであった。Slow pathway potential (SP) を指標にCS付近のmappingを行い, 通電を繰り返したが, 良好なjunctional beatが得られる部位の特定が困難であった。RVペーシング下にCARTO3を用いて逆行性心房最早期興奮部位のmappingを行ったところ, CS入口部から約1cm強CS内が最早期であった。同部位で, イリゲーションカテーテルを用いて25Wで冠静脈内の天井を通電したところ, VA伝導は消失した。CS内に遅伝導路の付着部位を認め, electro-anatomical mappingでの逆行性最早期心房興奮部位を指標にアブレーションを行い成功したので報告する。

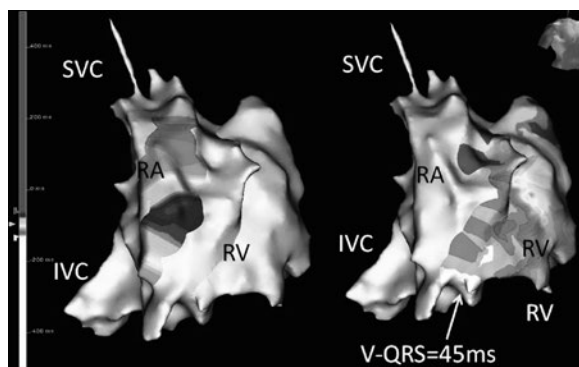
P85

副伝導路の離断に伴い消失する心室期外収縮に関し検討し得た1例

○藤林大輔¹, 森田典成², 神田茂孝¹, 網野真理¹, 吉岡公一郎¹, 飯田剛幸², 上野 亮², 小林義典²
¹東海大学医学部附属病院循環器内科, ²東海大学医学部附属八王子病院循環器内科

29歳男性。顕性WPW type Bおよび心室性期外収縮 (PVC) と思われる左脚ブロック上方軸のwide QRS波の出現による動悸症状の精査加療目的に入院となった。24時間心電図記録中に出現した単形性Wide QRS波は、先行PP間隔とP-Wide QRS間隔に逆相関を示さなかった。右室マッピング上、三尖弁輪 (TA) 直下の下側壁に最早期興奮部位 (EAS) を認めた。副伝導路 (AP) は房室伝導のみで、減衰伝導を認めなかった。右房TA側壁からの刺激-右室興奮間隔を指標とした心房側付着端マッピングにてAP付着端はwide QRS波出現時のEASに近接する心房側に存在した。ま

たAP心房端からのペーシングによるQRS波形はPVCと近似した。AP心房端の焼灼中にPVCと同波形の自動能が出現し、副伝導路離断と共にPVCは消失した。以上よりPVCと考えられる期外収縮は異常自動能を有するAPによる心室興奮と考えられた。異常自動能を有する副伝導路離断に伴い心室期外収縮を一期的に焼灼し得た希少な症例と考え報告する。



AP mapping

VPC mapping

P86

心不全を呈した房室結節回帰性頻拍の1例

○播磨綾子¹, 西楽顕典¹, 大野雅文¹, 山路貴之¹, 森田裕一¹, 橋本東樹¹, 大井 邦¹, 臺 和興¹, 岡 俊治¹, 中間泰晴¹, 西岡健司¹, 三浦史晴¹, 嶋谷祐二¹, 井上一郎¹
¹広島市立広島市民病院循環器内科

症例は57歳女性。4日前より夜間の呼吸困難感を自覚、その後起坐呼吸・労作時息切れが増強するため近医を受診、うっ血性心不全の疑いにて当院紹介受診となる。HR 170台で心電図上R-R整のnarrow QRS tachycardia、胸部レントゲンでは著明な肺水腫と両側胸水の貯留を認めた。EF 20%台と低下しており頻脈誘発性心筋症によるうっ血性心不全の診断にて緊急入院。ATP静注にて洞調律に復帰、しかしながらその後もnarrow QRS tachycardia頻発し、ビソプロロール貼付、ベラパミル内服にて洞調律維持可能となった。心不全改善後、入院第5病日に心臓電気生

理検査を施行。spontaneousにAH jumpに伴いCL 400msのnarrow QRS tachycardiaが起こり、通常型房室結節回帰性頻拍 (AVNRT) と診断した。手技中にAVNRTは頻回に起こったが動悸などといった症状は一切認めなかった。そのままカテテルアブレーションを施行、slow pathway modificationを行い、slow pathwayは消失した。AVNRTにより心不全を発症することは稀と考えられ、文献学的考察と併せて報告する。

P87

心房端の深度が深いと推定された左側slow kent束の1例

○田村峻太郎¹, 金古善明¹, 中島 忠¹, 太田昌樹¹,
飯島貴史¹, 田村未央¹, 飯塚貴士¹, 齋藤章宏¹,
倉林正彦¹

¹群馬大学医学部附属病院循環器内科

【症例】78歳, 男性。臨床的に周期330msのnarrow QRS long RP頻拍(頻拍1)と365msの左脚ブロック型long RP頻拍(頻拍2)を認めていた。心房刺激時に頻度依存性に左脚ブロック波形となった。心室刺激にて左室後中隔を最早期とし減衰伝導を伴う逆伝導を認め、傍His束ペーシングの結果は副伝導路(AP)パターンであった。心房あるいは心室刺激にて頻拍2(AH=87ms, HA=283ms)が容易に誘発され、心房興奮順序はAP逆伝導時と同一で、心房早期捕捉現象を認めた。心室刺激下に左房側より心房最早期をマッピングし、冠静脈洞(CS)電位に先行する心房波とAP

電位が記録された最短S-A=170msの部位(A点)にて通電したが、一過性の伝導途絶を認めるのみであった。CS内のマッピングでは、CS電位に先行する電位はなかった。そこで、経大動脈アプローチにて左室後中隔をマッピングし、最短S-A=146msの部位(B点)にて通電し、離断に成功した。A-B間距離は9.8mmであった。【結語】左側後中隔の房室間を接続するslow APを介するAVRTのためにlong RP頻拍を呈し、しかもAPと同側の脚ブロックの出現に伴うCoumel現象により頻拍1より頻拍2の周期が延長したものである。左房心内膜側からの焼灼が困難なAPは、左房筋の厚み等によりAP心房端の深度が深い可能性を考慮しアプローチを変更する必要があると考えられた。

P88

ATP感受性を有するHis近傍の潜在性中隔副伝導路で診断が困難であった1例

○武 寛¹, 伴場圭一¹, 松本健佑¹, 大原美奈子¹,
大江 透¹

¹心臓病センター榊原病院循環器内科

症例は45歳女性。2013年より心拍数200bpmのnarrow QRS tachycardiaが頻回になり電気生理学的検査を施行。12誘導心電図ではデルタ波は認めず、高位右房(HRA)から期外刺激を行ったが、房室結節二重伝導路はなく、また順伝導の副伝導路を示唆する所見は認めなかった。右室心尖部(RVA)ペーシング時の心房最早期興奮部位はHis束であり、RVAからの期外刺激で連結期を短くすると、高位右房(HRA)の刺激伝導(St-A)時間は一定であったが、冠静脈洞(CS)近位部のSt-A時間は延長した。しかしながらRVAペーシング中のATP投与で、HRAおよびCS近位部で

St-A時間の延長を認めた。室房伝導は、ATPへの感受性を認めたが、RVAからの期外刺激(基本周期400ms 連結期260ms)で逆伝導の不応期となり、傍His束ペーシングでは室房伝導時間は変化しないことから、逆伝導特性のみを有する中隔副伝導路と診断した。またHRAからの期外刺激でjump upなく頻拍が誘発され、RVAからの単回期外刺激でresetされることから、誘発された頻拍は房室回帰性頻拍と診断した。局所電位を指標に前中隔で通電を行い副伝導路は離断できた。通電後のRVAペーシングでは室房伝導は減衰伝導特性を示し、また傍His束ペーシングでも室房伝導時間の延長を認めた。ATP感受性を有するHis近傍の潜在性中隔副伝導路で診断が困難であった1例を経験したので報告する。

P89

冠静脈内心外膜側通電によりKent束離断に成功したWPW症候群の1例

○川田好高¹, 三好 徹¹, 山田忠克¹, 川村 豪¹,
重松達哉¹, 高橋龍徳¹, 木下将城¹, 原 佳世¹,
檜垣彰典¹, 日浅 豪¹, 岡山英樹¹, 風谷幸男¹

¹愛媛県立中央病院循環器内科

症例は、20代男性。車の運転中に頭がぼんやりする事を自覚していた。胸痛もあり当科外来受診しWPW症候群と診断される。職業がトラック運転手という事もあり精査加療目的に入院となる。Kent束は左側自由壁に認められたが、CS電位でAV fusionは認めなかった。Kent束を介する順・逆伝導の両伝導は存在したが減衰伝導は認めなかった。HRA、RVからのプログラム刺激ではSVTは誘発されなかったが、ISP投与下でのKent束順伝導は200bpmでも1:1伝導を認め偽性心室頻拍のリスクがありアブレーションを行った。当初弁上から通電を行ったが、離断までの通電時間は長く

一過性離断が得られるのみで再伝導を繰り返した。弁下アプローチに変更しイリゲーションカテーテルで40W出力で通電を行ったが同様に一過性離断しか得られなかった。再度弁上からの通電も行ったがやはり一過性離断までであった。心外膜側にKent束の存在が疑われた。心内より通電を行った対側の冠静脈内心外膜側にAV fusionは認めないが心内も含めAV間隔最短の電位を認めた。同部位でのイリゲーションカテーテルによる30Wの通電にて約2秒でKent束の離断が得られた。Kent束の再伝導はなく、治療成功を確認して終了した。左側自由壁心外膜側にKent束を有すると思われるWPW症候群に対して冠静脈内心外膜束通電にてKent束離断に成功した症例を経験した。若干の文献的考察を交えて報告する。

P90

心房ペーシングでは誘発されず心室頻回刺激でのみ持続性頻拍の誘発が可能であったslow/fast AVNRTの1例

○瀬戸口雅彦¹, 野田 誠¹, 鈴木文男², 仲村太一¹,
池ノ内孝¹, 村上 輔¹, 堀真理子¹, 加藤陽子¹,
市川健一郎¹, 薄井宙男¹, 中村健太郎³, 瀬崎和典³

¹独立行政法人地域医療機能推進機構東京山手メディカルセンター心臓病センター循環器内科, ²結核予防会複十字病院循環器内科, ³結核予防会新山手病院循環器内科

症例は70歳女性。主訴は動悸。動悸時毎分150回のnarrow QRS頻拍を認め当科紹介の上EPS施行。Baseline EPSにて心室刺激時の逆行性室房伝導の最早期興奮部位はHis>CSosであり若干の減衰伝導特性を示した(S1S2=280ms時S2A2=280ms)。ParaHis刺激でSA時間の変化を認め(Narrow QRS時96ms, Wide QRS時174ms), 心房早期刺激にてAH jump up(S1S2: 420→400ms; A2H2: 192→472ms)を認めたことより房室二重伝導路を介した頻拍が想定された。しかしいかなる心房プログラム刺激にてAH600msのAVNRe 2発を認めるのみで持続性頻拍は誘発されずiso-

proterenol負荷後も同様であった。唯一心室頻回刺激(S1-S10)を加えると再現性(280msと360ms)を以てslow/fast型AVNRTが誘発された。一般に心室刺激によるslow/fast AVNRTの誘発は稀であることが知られている。本例では、逆行性slow pathwayの不応期がfast pathwayのそれより長い状況が存在し、心室頻回刺激時に逆行性slow pathway blockが生じてfast pathway経由のimpulseが順行性にslow pathwayへ進入可能となったためreentryが成立し(比較的稀な現象)、頻拍が誘発されたと推定された。二重伝導路の性状を詳細に分析し得たslow/fast AVNRTの1例を報告する。

P91

冠静脈洞内通電を行い、遅延効果により消失が得られた atypical AVNRT の1例

○島田健太郎¹、廣田周子¹、白井達也¹、戸塚信之¹、
宮澤 泉¹、浦澤延幸¹、小林隆洋¹、持留智昭¹、
柏木大輔¹、吉岡二郎¹

¹長野赤十字病院循環器病センター循環器内科

症例は70歳、男性。意識消失発作のため当院へ救急搬送され、緊急入院となった。ホルター心電図で narrow QRS 頻拍及び停止直後に7.9secの洞停止が記録され、徐脈頻脈症候群と診断した。心臓電気生理検査ではHRA 頻回刺激及び期外刺激で jump up に引き続き上室性頻拍が誘発された。最早期心房興奮部位は冠静脈洞近位部で、心室期外刺激による reset 現象を認めず、atrial differential pacing における ΔVA interval が2msec であることより、atypical AVNRT と推定された。3D マッピング下で Slow pathway 電位や Koch 三角内における頻拍中の最早期心房興奮部位を指標に高

周波通電を行ったが、頻拍は容易に誘発された。頻拍中の冠静脈洞内マッピングで、最早期心房興奮部位において分裂電位が検出されており、更に洞調律下では Slow pathway 電位が認められたため、同部位で高周波通電を施行した。イソプロテレンール負荷後に20~30secで停止する頻拍が誘発されたものの、遅延効果を期待して治療を一旦終了した。アブレーション翌日より頻拍の再発は無く、その後ペースメーカー植込みを施行したが、デバイス内記録でも上室性頻拍は捕捉されていなかった。房室結節は leftward inferior extension を有し、冠静脈洞内での通電が有効であったものと考えられた。

P92

下大静脈奇静脈結合を合併したWPW症候群の1例

○仲村健太郎¹、山下慶子¹、名護元志¹、川島朋之¹、
宮城直人¹、島尻正紀¹、國吉達也¹、上原裕規¹

¹浦添総合病院循環器内科

生来健康な61歳女性。動悸を主訴に当院救急外来を受診した。心電図上、HR 167bpmのPSVTであり、ATPの急速静注にて洞調律に復帰した。精査加療目的に入院となった。第二病日、電気生理学的検査を行うため、右大腿静脈穿刺を行い、電極カテーテルを挿入したが、下大静脈から右房へのカテーテルの挿入が不可能であった。下大静脈造影を行ったところ、下大静脈は右房へは接続しておらず、奇静脈結合し上大静脈へ接続していた。上大静脈を介して電極カテーテルを挿入し、電気生理学的検査を施行した。右室ペーシングを行ったところ、心房の最早期興奮部位は冠静脈洞

入口部であった。同部に対し通電を行ったところ、Kent束は一旦離断されたが、再伝導を認めた。経大動脈アプローチに変更し、左側後中隔に僧房弁上より通電を行ったところ、Kent束は離断された。退院後、外来で行った造影CTにて下大静脈奇静脈結合が認められたほか、腸管回転異常、多脾症、下脛十二指腸動脈瘤が認められた。後日、腹部大動脈総肝動脈バイパス術が施行された。下大静脈奇静脈結合を合併したWPW症候群に対しカテーテルアブレーションを施行した症例は極めてまれであり報告する。

P93

副伝導路の逆行性伝導の顕在化が困難であった房室回帰性頻拍の1例

○寺澤無量¹

¹東京医科大学八王子医療センター循環器内科

症例は64歳女性。2010年に動悸のため近医を受診し、PSVTと診断された。以後経過観察されていたが、2013年から動悸発作が増加しアブレーション目的に当科入院となった。右室期外収縮では心房興奮の再早期部位はHis東であり、減衰伝導特性を有していたことから房室伝導は房室結節と判断した。右室から頻回刺激(刺激周期300ms)により、心房興奮の再早期部位がCS1-2となり、頻拍が誘発された。さらに右房期外収縮では(500/310ms)、明らかなジャンプを伴わず頻拍が誘発された。ペーシング部位から副伝導路までの距離や斜走を考慮して左室からペーシングや左房

前壁からペーシングしたが副伝導路を顕在化することは出来なかった。副伝導路を顕在化することが出来なかったため、頻拍中に心房興奮の再早期部位をマッピングし通電した。通電1回で頻拍が停止し、周囲を2回追加通電し成功した。副伝導路を顕在化できない場合に、心室ペーシング部位や副伝導路の副伝導路が斜走している可能性を考えるが、本例ではいずれを考慮しても副伝導路を顕在化することが出来なかった。副伝導路を顕在化出来なかった理由として房室結節の伝導が良好であったことに加え、心房～副伝導路～心室間に伝導遅延をきたす部位が存在していた可能性を考える。若干の文献的考察を加え報告する。

P94

心室性不整脈とWPW症候群を合併したwide QRS tachycardia症例

○三好美和¹, 佐伯 一¹, 小笠原延行¹, 中川雅美¹,
向井 隆¹, 田端智香¹, 蔵本美帆¹, 小林勇介¹,
小杉隼平¹, 乾 洋勉¹, 長谷川新治¹

¹JCHO大阪病院循環器内科

35歳男性めまいを伴う動悸症状のため救急外来受診。RR間隔が320msのwide QRS tachycardiaであった。ワソラン投与にて停止し、後日心臓電気生理学検査を施行。心室頻拍(VT)と考えていたが、室房伝導がHis東が最早のものとCS遠位部最早のものと2種類を認めた。Narrow QRSからwide QRSへと変化するためAVRTと考えCoumel現象と考えたが、頻拍周期の延長を認めず否定的であった。左側ケント束をアブレーション施行後頻拍は誘発されなくなったが、心室性不整脈が頻発するためactivation mapを作成したところ、右室下壁基部を最早としていたため同部位もアブ

レーションした。以後不整脈は出現しなくなったが、上室性と心室性不整脈を合併した症例であったため報告する。

P95

後中隔に付着する逆行性fast pathwayが示唆された房室結節リエントリー性頻拍 (AVNRT) の1例

○有田卓人¹, 大塚崇之¹, 八木直治¹, 相良耕一¹, 山下武志¹

¹心臓血管研究所付属病院循環器内科

症例は80歳代の女性。心拍数156回/分の発作性上室性頻拍 (PSVT) を認めておりカテーテルアブレーションを施行した。心臓電気生理学的検査ではHis束電位はCS入口部上方約2cmの通常部位で記録された。心房からの2連期外刺激にてPSVT (周期389msec) が誘発された。頻拍中の逆行性心房波はCs入口部とHis束が同時で最早期であり、右室刺激時のsequenceと同様であった。頻拍中の右室刺激ではリセット現象を認めず、slow-fast typeの房室結節リエントリー性頻拍 (AVNRT) と診断した。解剖学的指標を元にslow pathwayに対する焼灼としてHis束電位記録部位

より約2cm下方のCS bottomからの通電を行ったところ速やかにjunctional beatが出現したが、20秒後に一過性のAV blockを認め同時にVA伝導も消失した。その後の時間経過とともにAV、VA伝導は回復し、通電後の電気生理検査では順行、逆行性のslow pathwayを認めず頻拍誘発不能となった。記録電位からは逆行性fast pathwayの伝導路がCS入口部付近に付着しており、slow pathwayへの焼灼としてCS bottomに対する通電中にfast pathwayに対しても伝導障害を生じたと考えられる症例を経験したので考察を交えて報告する。

P96

Slow-slow AVNRTの通電後にincessantなfast-slow AVNRTに変化した1例

○尾崎功治¹, 土屋 健², 山口尊行², 福井 暁², 梅本真太郎¹, 岡原有秀¹, 竹上 薫¹, 仲野泰啓¹, 三根大悟¹, 古閑靖章¹, 永元康嗣¹, 貞松研二¹, 林田 潔¹

¹佐賀県医療センター好生館循環器内科, ²EP Expert Doctors-Team Tsuchiya

66歳男性。ホルター心電図にて動悸時にHR150 bpmのnarrow QRS tachycardiaを認め、カテーテルアブレーションを施行した。房室・室房伝導ともに減衰伝導あり、心室頻回刺激時の逆行性最早期心房興奮部位は、His束、冠静脈洞入口部 (Csos), 僧帽弁下壁部に変化した。特にCsosは2種類のsequenceが存在し、retrograde slow pathwayは3種類存在していると考えられた。心房期外刺激によりjump upを伴い頻拍が誘発され、His束不応期の心室期外刺激にてリセット現象無く、逆行性最早期心房興奮部位はCsosであり、房室結節リエントリー性頻拍 (AVNRT) (slow-

slow type) と診断した。頻拍中のCsosの心房興奮は2種類存在しており、slow-slow AVNRTの回路は2種類存在すると推測された。Csos周囲のslow pathway電位の通電を行ったが、通電後よりincessantにnarrow QRS tachycardiaが発症した。心室頻回刺激では頻拍再開時の電位パターンは心室-心房-心室であり、AVNRTと診断した。Activation mappingを行うと、Csos前方下縁に最早期心房興奮部位を認めた。AH間隔は短く、fast-slow AVNRTと診断し、最初の通電にてanterograde slow pathwayのみが離断され、incessant fast-slow AVNRTに移行したと考えられた。最早期心房興奮部位に通電し、fast-slow AVNRTは停止した。RV burst pacingでは、僧帽弁輪下壁部を最早期とするretrograde slow pathwayは残存していたが、頻拍は誘発されずアブレーション終了とした。

P97

Slow pathway modification後に室房伝導が消失した房室結節リエントリ性頻拍 (Slow/fast) の1例

○岡松秀治¹, 田中靖章¹, 剣 卓夫¹, 古山准二郎¹, 本田俊弘¹

¹済生会熊本病院心臓血管センター循環器内科

発作的な動悸症状のある26歳女性で、発作性上室性頻拍症を疑い電気生理学検査を行った。右室心尖部ペーシング中の心房最早期興奮部位はHisであった。右室心尖部からの心室期外刺激法500/300msにて心房シークエンスが変化し、心房最早期興奮部位は冠静脈近位部となった。心房期外刺激法500/230msにてjump up現症あり。インプロテレノール負荷下での心房期外刺激法にて発作性上室性頻拍症が誘発された。頻拍中の心房最早期興奮部位はHisであり、右室心尖部ペーシング中と同一であった。His不応期での右室心尖部ペーシングではReset現象なし。頻拍中に右室心

尖部ペーシングによるentrainmentを行ったところ、頻拍はVAV patternにて持続した。以上より房室結節リエントリ性頻拍slow/fastと診断した。冠静脈入口部への通電でjunctional rhythmとなった。心房ペーシング中に通電を継続したが、通電中の房室ブロックなし。通電後は心房期外刺激法にてjump up+心房エコー1発までとなった。右室ペーシング中の室房伝導なし。その後の経過観察にて動悸症状の再発なし。slow pathway modification施行後に、房室伝導fast pathwayの伝導障害をきたすことなく室房伝導が消失し、さらにその状況にもかかわらず心房期外刺激法にて心房エコーがみられた症例であり、ここに報告する。

P98

当院における小児アブレーションの現状

○池田健太郎^{1,2}, 中野正博¹, 佐々木健人¹, 南健太郎¹, 中村紘規¹, 熊谷浩司¹, 内藤滋人¹

¹群馬県立心臓血管センター循環器内科, ²群馬県立小児医療センター循環器科

【背景】近年、小児に対するカテーテルアブレーション (ABL) の有効性、安全性については成人と有意差がないことが報告されている。しかし、小児アブレーションが可能な施設は限定されており、小児期の不整脈が自然消失することも多いことから適応について依然議論が分かれている。

【目的】当院において小児期にABLを行った症例を後方視的に検討することで患者背景と治療成績を明らかにし、治療適応について検討すること。

【結果】症例は65例。内訳は上室性不整脈37例 (AVNRT 15例, AVRT 14例, AT 4例, AFL 3例, AF 1例), 心室性頻拍27例 (VT 13例, PVC

14例), 複雑心奇形術後2例であった。AVRT/AVNRTに対するABLの初回成功率は93%, 2nd sessionまで含めた成功率は100%であった。ATでは鎮静の影響を受けやすく成功率は50%であった。AFL症例では全例に基礎疾患を認めた。PVC/VTに対するABLの初回成功率は81%, 2nd sessionまで含めた成功率は93%であった。全例で大きな合併症は認めなかった。【結語】小児においてもABLは有効な治療であり、有症候例や運動制限を要する例では適応と考えられる。

P99

心房細動アブレーション後に急性食道粘膜障害をきたした1例

○坂本 有¹, 水牧功一², 片岡直也¹, 中谷洋介¹,
西田邦洋¹, 井上 博³

¹富山大学医学部付属病院第2内科, ²富山大学臨床倫理・研究センター, ³富山大学理事

症例は63歳, 男性。約1年間持続する心房細動に対するカテーテルアブレーション目的に入院となった。2014年1月20日に両側肺静脈拡大隔離術および左房天蓋部, 前壁, 前中隔, 左心耳, 後下壁などのCFAEに対するアブレーションを行い, 電気的除細動で洞調律に復帰した。アブレーション当日夜に軽度の胸痛を訴えていたが, 翌朝の経口摂取時には強い胸痛を訴えた。その後も嚥下時痛は改善せず, 術後3日目に胸部CTを施行したところ, 食道に全周性の浮腫状変化を認めた。また, 上部消化管内視鏡 (GIF) では切歯列から30cm先~ECJにかけて線状~全周性に潰瘍性病

変を認めた。絶食, PPI静注で治療を開始し, 術後10日目に施行したGIFでは粘膜障害は改善傾向であり, ガストログラフィンの通過も良好であったことから, 固形物以外から経口摂取を開始した。さらに術後19日目に施行した上部消化管内視鏡, 超音波内視鏡では筋層障害を認めず, 粘膜障害もほぼ治癒しており食道狭窄なども認めなかった。その後固形物の摂取を再開したが, 嚥下時痛や発熱, 塞栓症症状は認められず術後23日目に退院した。約5ヶ月間の外来フォローでも消化器症状の再発なく, またペプリコール100mg/dayの併用で洞調律を維持している。心房細動アブレーション後に急性食道粘膜障害をきたした症例を経験した。その原因, 対処法などについて若干の考察を含め報告する。

P100

Mitral isthmus焼灼に対する新しいbidirectional deflectable sheath (先端可動型シースA)の使用経験

○木下正樹¹, 臼田和生¹, 本道俊一郎¹, 徳久英樹¹,
油谷伊佐央¹, 平澤元朗¹, 丸山美知郎¹, 永田義毅¹,
藤田修平²

¹富山県立中央病院内科 (循環器), ²富山県立中央病院小児科

新しい可変型シースの有用性に関し, mitral isthmus依存性心房粗動へのアブレーション後再発例 (2例) で検討したので報告する。2例とも僧帽弁膜症に対する手術後で, 顕著な左房拡大がみられた。初回時には非可変型を用いたが, 峡部まで最長60mmを超え安定したコンタクトが得られず, 左下肺静脈-僧帽弁輪間でのブロックライン作成が困難であった。一方先端可変型ではこのような症例でも sheath-カテーテル一体で操作が可能のため, コンタクトが安定化し短時間にブロックラインが完成した。先端可動型シースAはハンドル部がダイヤル式ではなく, レバー式になって

いることから, カテーテルとシース先端の同時可変操作が可能となり, 至適焼灼部位への精細な留置が可能である。本シースは肺静脈隔離など左房内アブレーションにおいて極めて有用であり, 動画をを用いて報告する。

P101

心房細動アブレーションの際に施行した心房中隔穿刺後に冠動脈攣縮が生じ、術中のST上昇をきたした1例

○岡松秀治¹，田中靖章¹，劔 卓夫¹，古山准二郎¹，
本田俊弘¹

¹済生会熊本病院心臓血管センター循環器内科

終了した。術後は洞調律で経過した。心房中隔穿刺に伴い、冠動脈攣縮をきたした症例であり、ここに報告する。

症例は46歳男性であり、持続性心房細動に対して2013年4月両側肺静脈隔離術施行された。しかし、術後も持続性心房細動の再発あり。ペプリコール内服を行うも洞調律維持が困難であったため、2014年4月心房細動アブレーションの再試行を行った。術前日よりペプリコール内服を中止した。心房中隔穿刺後に左房造影を行った後に心電図にてII, III, aVf, V5, V6にてST上昇あり、冠動脈造影検査を行った。その結果、右冠動脈に高度狭窄病変があり、ニトログリセリンの冠動脈注射を行ったところ、冠動脈の狭窄病変は消失した。アブレーション手技は肺静脈の再隔離を行い

P102

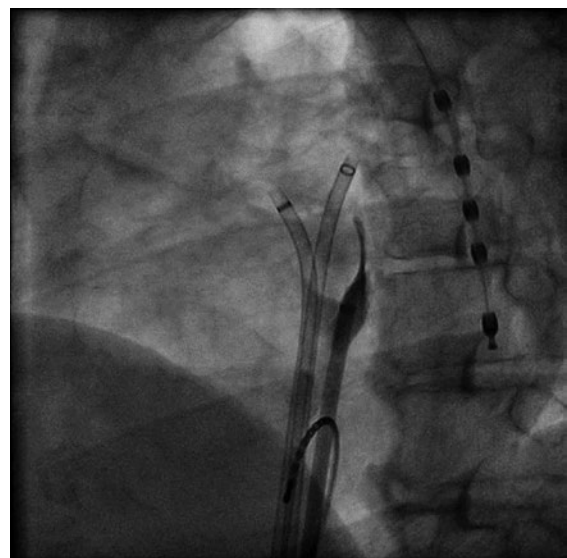
左房内シースを追加する際に心房中隔解離を合併した、発作性心房細動の1例

○宮地晃平¹，宗政 充¹，松原広己¹

¹独立行政法人国立病院機構岡山医療センター循環器科

より造影したところ、心房中隔解離を認めた。シースを右房側に引き、引き続き、single lasso systemにて肺静脈隔離を施行した。術直後、及び3日後にCTにてF/Uを行ったが、明らかな心房解離の増悪は認めなかった。造影にて心房中隔解離を確認した貴重な症例と考えられたので報告する。

症例は65歳，男性。40歳から動悸発作を自覚。45歳から発作が増悪し，前医を受診。発作性心房細動と診断され，薬物的治療が開始された。発作はしばらく落ち着いていたが，平成26年5月から再増悪した。当科紹介され，同年6月に精査加療目的にて入院となった。右房造影を参考にlampシースを用いて心房中隔穿刺を施行した。シースを一度通過させてブジーした後に2本目のシース(SL-0)の通過を試みたが，ワイヤーでは通過せず，電極カテを用いて通過させた。同様に3本目のシースも通過させようとしたが，電極カテが中隔を通過した際に少し抵抗を感じた。シース先端



P103

心房細動アブレーションにおける Radiation Protection Cabinの被ばく低減効果についての検討

○松浦朋美¹, 添木 武¹, 飛梅 威¹, 坂東左知子¹, 佐田政隆¹

¹徳島大学病院循環器内科

【背景】近年、多くの頻脈性不整脈が高周波カテーテルアブレーション（以下RFCA）治療の対象となっているが、心房細動や器質的心疾患に伴う心室頻拍など、比較的長時間を要する手技ではそれに伴う被ばく量にも注意が必要である。今回我々は、Radiation Protection Cabin(RPC)(CATH-PAXTM, Lemer Pax, Carquefou, France)を用いて、実際のRFCAの際の術者の被ばく量低減効果について検討した。【方法】対象は2014年2月～2014年7月において、当院にてRPCを用いて心房細動に対するRFCAを施行した連続20例。RPC使用中は術者は放射線防護衣を着用せずRFCAを

施行し、RPC内外の各部位および術者の胸部・腰部における被ばく量を線量計を用いて測定し、その遮蔽率を計算した。なお、測定はシース類を留置し終えた後、通電開始から終了までの間とした。【結果】RPC内外の3か所（上部・中部・下部）における遮蔽率は99.8～99.9%であった。また、術者の被ばく量は胸部で $0.1 \pm 0.3 \mu\text{Sv}$ 、腹部で $0. \pm 00.0 \mu\text{Sv}$ であった。【結語】RPC使用時の術者の被ばく量は通電時間に関わらず低減されており、使用中は放射線防護衣はほぼ不要と考えられ、術者の疲労ストレス軽減の意味でも有用であるといえる。術者の被ばく量低減の重要性も含めて、文献的考察を交えて報告する。

P104

EnSiteシステムにおける Positional Reference安定性の検討

○浅井 徹¹, 志水清和¹, 久保田喜秋¹, 水谷 崇¹, 山口淑郎¹, 山本 航¹, 長瀬弘行², 間瀬健太郎², 新田功児², 岡田太郎³

¹一宮市立市民病院循環器内科, ²一宮市立市民病院臨床工学室, ³岡田医院

【背景】EnSite Velocityシステムを利用したカテーテルアブレーションにおいて、Positional Referenceの設定は重要であり、その不安定性により3Dマッピングの精度は著しく損なわれる。Positional Referenceをどの電極カテーテルに設定すべきか検討した研究はない。【目的】EnSite Velocityシステムにおいて、Positional Referenceの安定性を検証する。【方法と結果】心房細動に対するカテーテルアブレーションを行った連続9例において、screw-inタイプの一時ペーシングリードを心房中隔上部に固定、これを基準点と設定した。その上で大動脈無冠尖(NCC)、食道(Eso)、

冠静脈洞(CS)に留置した電極カテーテルの位置情報を収集、手技中のそれぞれの電極の移動距離からその安定性を検証した。手技中数回にわたり各電極の位置情報を記録、手技開始時からの移動距離を評価したところ、手技中の移動距離はNCC： $1.55 \pm 0.88\text{mm}$ 、Eso： $15.51 \pm 17.13\text{mm}$ 、CS： $4.70 \pm 2.99\text{mm}$ であった。【結論】EnSite Velocityシステムにおいて、Positional ReferenceとしてNCCにおける電極が適していることがわかった。

P105

頻拍回路同定にEnSite™ Velocityが有用であった開心術後心房頻拍の1例

○湯澤ひとみ¹, 藤野紀之¹, 小林建三郎¹, 浅田俊樹¹,
小池秀樹¹, 北原 健¹, 木下利雄¹, 鈴木健也¹,
阿部敦子¹, 佐藤秀之¹, 福永俊二¹, 岡野喜史¹,
池田隆徳¹

¹東邦大学医学部内科学講座循環器内科学分野

症例は82歳女性。54歳時に心房中隔欠損症のパッチ閉鎖術を施行されている。2010年動悸を主訴に当院受診。心電図は250/分のwide QRS tachycardiaであった。頻拍中にATP急速静注にて心房頻拍と診断した。カテーテルアブレーションによる治療は希望せず、抗不整脈薬による薬物治療を開始した。しかし、2012、2014年に同様の頻拍で救急搬送され、今回は頻拍の根治を希望したため、心臓電気生理検査、アブレーションを施行した。入室時より頻拍は持続し頻拍周期は268ms、心房内の興奮伝播順序とペーシングスタディから右房起源の心房頻拍と診断した。CAR-

TO® XPによるマッピングでは三尖弁輪周囲を反時計方向に旋回する通常型心房粗動であり、三尖弁輪-下大静脈間峡部のポストペーシングインターバルも頻拍周期に一致したため、同部位へ線状焼灼した。しかし、頻拍周期は20ms延長するものの頻拍停止には至らなかった。同時に頻拍中にEnSite™ Velocityによるマッピングも行うと、下位右房後側壁に存在する瘢痕を峡部とするマクロリエントリー性頻拍が明らかとなった。緩徐伝導部位と思われる連続電位も捕捉され、同部位の通電で頻拍は停止した。CARTO® XPでは計231点のマッピングを行ったが、瘢痕周辺のpointが乏しく診断に至らなかったと考えた。短時間に多く電位捕捉が可能であるEnSite™ Velocityは、頻拍回路が変化した時にも短時間で容易に対応でき、本例は頻拍の診断と治療に有用であった。

P106

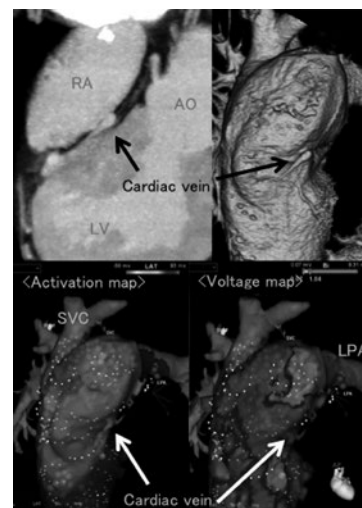
冠状静脈洞欠損を合併したフォンタン術後例において有効であった冠状静脈3D-CTと右房 voltage mapのCARTO MERGE

○泉 岳¹, 笹木 工³, 横式尚司², 三山博史²,
水上和也², 天満太郎², 武田充人¹, 山澤弘州¹,
武井黄太¹, 古川卓朗¹

¹北海道大学医学部小児科, ²北海道大学医学部循環器内科, ³北海道大学病院診療支援部

症例は左室型単心室、Atrio-pulmonary-connectionフォンタン術後の17歳女性。高度右房拡大と肝線維化のためTotal-cavopulmonary-connection (TCPC) への変換手術を予定した。頻発する心房頻拍既往はなかったが、洞結節位置確認および心房頻拍起源になりうる低電位領域検出目的に術前右房マッピングを行った。変換手術中の右房内低電位領域切除を考慮していたが、事前のカテーテル検査で冠状静脈洞欠損があり、左冠動脈前下行枝が還流する冠状静脈は単一で他の冠状静脈との交通が存在せず、右房に還流していた。そこで、冠状静脈時相を想定して作成した右房-冠状静脈

3DCTをマージさせマッピングを行った。得られた画像は冠状静脈還流右房を温存する右房切除範囲決定に有用であった。多脾症に頻度が高いとされる冠状静脈洞欠損例には冠状静脈間交通の乏しい例を含む。TCPC変換術前右房マッピングにおいては冠状静脈損傷による術後の冠灌流低下を避けるためCARTOとマージさせる3DCT画像にも特別な配慮が必要である。



P107

下大静脈からのアプローチができなかったため、右鎖骨下静脈と右内頸静脈からのアプローチにて根治に成功した心内膜床術後心房粗動の1例

○香川芳彦¹，藤井英太郎¹，藤田 聡¹，中村真潮¹，伊藤正明¹

¹三重大学医学部附属病院循環器内科

症例は30歳男性。心内膜床欠損症に対する心内修復術の既往あり。動悸発作にて心房粗動が指摘され、アブレーション目的にて紹介。心臓電気生理学的検査開始時より、周期220msの心房粗動が持続していた。右大腿静脈からのアプローチにてガイドワイヤーの先進ができなかったため造影したところ、側副血行路を介して下大静脈に流入していた。左大腿静脈造影では、左外腸骨静脈で閉塞を認め、側副血行路を介して灌流していた。左前腕から造影を施行したところ、左外側皮静脈から側副血行路を介して左内頸静脈に流入していた。右内頸静脈から冠静脈洞電極カテーテル、右

鎖骨下静脈からアブレーションカテーテル (EZ Steer Thermocool SmartTouch) を挿入して、右房の activation map を作成した。三尖弁輪を反時計方向に旋回する心房粗動で、三尖弁輪-下大静脈間解剖学的峡部 (isthmus) からのペーシングにて concealed entrainment が認められ、ペーシング終了時の復元周期が頻拍周期に一致し、通常型心房粗動と診断した。アブレーションカテーテルの contact force が 10g 以上になるように接触させて、30W、43℃ の設定で isthmus に対して線状焼灼を施行したところ、心房粗動は停止して洞調律に復した。冠静脈洞入口部からのペーシング下に右房の activation map を作成し、isthmus のラインブロックが完成されていることを確認した。以後無投薬にて動悸発作を認めず、心房粗動の再発なく経過している。

P108

無脾症候群、二重房室結節に合併した心房頻拍に対し、緊急カテーテルアブレーションを行った1例

○安原 潤¹，熊本 崇¹，小島拓朗¹，清水寛之¹，
葎葉茂樹¹，小林俊樹¹，住友直方¹，小柳喬幸²，
山岸敬幸²

¹埼玉医科大学国際医療センター小児心臓科，²慶應義塾大学医学部小児科

【症例】1歳女児。無脾症候群、単心房、単心室、総肺静脈還流異常 (TAPVC)。日齢7より心房頻拍が頻発し、フレカイニド、アミオダロンなどで管理に難渋した。日齢19にBTシャント術、生後11ヶ月でGlenn手術、TAPVC修復術を施行。フレカイニド、アテノロール、ジゴキシンで経過観察していたが、心外導管法によるFontan手術 (TCPC) 前に頻拍治療を行うため入院した。入院後、抗不整脈剤を中止したところ、心拍数200bpmの頻拍となり、血圧低下、意識混濁を認めた。ATP静注により心房頻拍と診断。リドカイン、アミオダロン持続静注により頻拍をコントロール

し、緊急カテーテルアブレーションを行った。本例は2種類の洞性P波、及び2種類のQRS波形を認め、二重洞結節、二重房室結節の存在が疑われた。頻拍は心房プログラム刺激では誘発されなかった。心房期外収縮に対するCARTOによる activation map により、房室弁輪12時近くに最早期心房興奮を認め、同部位に対し、60℃、30Wの通電を行い、その後頻拍の再発を認めていない。
【結語】単心房、単心室に伴う上室頻拍は血行動態の悪化を伴いやすく、またTCPC後には心房内へのカテーテル挿入が困難となる。本例は二重房室結節を合併しており二重房室結節間の房室回帰頻拍も疑われたが、頻拍の機序は自動能亢進による心房頻拍であった。TCPC前の詳細な電気生理学的検査及びカテーテルアブレーションは本症例のような先天性心疾患乳児に有用と考えられた。

P109

マーシャル静脈化学的アブレーションを含む心房細動アブレーション前後で、心拍変動解析の評価が可能であった1例

○高見光央¹，慶田毅彦²，沖重 薫³

¹大脇病院内科，²江戸川病院循環器内科，³横浜市立みなと赤十字病院循環器内科

71歳男性，発作性心房細動症例。頻脈性心房細動による心不全入院の既往があり，薬剤抵抗性であった。心房細動アブレーション術前にマーシャル静脈（VOM）に3Fr8極電極カテーテルを挿入し，高出力高頻度刺激（CL-50ms，パルス幅10ms，出力10V）施行し，vagal response陽性を確認。VOMにエタノール注入（4ml）後，再度電極カテーテルを挿入し，vagal responseの陰性化を確認した。その後ipsilateral circumferential antrum pulmonary vein isolationを追加した。術後3ヶ月以降，再発は確認されていない。本症例では，術前ホルター記録時のAF burdenが1%以

下と極めて少なく，術前後で心拍変動解析が可能であった。術後3ヶ月後のホルター心電図スペクトラム解析ではHF成分が著減しており，その効果は術後1年後も持続していた（図）。VOM化学的アブレーションが局所の自律神経反応だけでなく，自律神経活性全体を修飾していることが窺われた。

