

CP73

RA crista近傍を旋回するmacro reentrant ATに対し、point ablationが奏功した1例

○岡田綾子¹、庄田守男¹、吉江幸司¹、竹内崇博¹、
富田 威¹

¹信州大学医学部附属病院循環器内科学講座

症例は79歳男性。2010年に通常型心房粗動に対し、三尖弁峡部に線状焼灼が施行された。2014年5月より非通常型心房粗動が出現し治療目的に入院となった。入院後EPSアブレーション施行。Lassoにて右房geometryを作成し、Halo 20極をRA cristaに沿うように留置した。Haloの電位にて、頻拍は三尖弁峡部を回路としておらず、また同部位でのPPIもclinicalの頻拍周期と一致しなかった。HaloではT 7-8が最早期であり、その前にdiastolic potentialを認めた。T 7-8付近でcristaの前後方向でmapping施行。心房拡張期のdouble potential間にfractionated potentialを認め、con-

cealed entrainmentを認める部位に通電し頻拍停止した。その後再度頻拍出現したが、T 7-8よりさらに上流に同様のgapを認めたため通電し停止した。しかし、HRA rapid pacing 290msecでさらにsequenceが違う頻拍が出現し、今度はT 1-2付近にdouble potentialを認めその近傍でmapping施行。cristaとIVC間lateral側にfragmented potentialを伴うgapを認めconcealed entrainmentを示し、同部位の通電で頻拍停止した。この間、activation mapは作成しなかった。通常型心房粗動アブレーション後遠隔期にcrista近傍の3種類のmacro reentrant ATを認め、cristaを横断する伝導遅延に対しpoint ablationが奏効した1例を経験したので報告する。

CP74

CARTO SOUNDにより心室性不整脈基質を有した左室心室瘤を確認し、同部位への通電によりVT stormを回避し得た非虚血性心筋症の1例

○塚田直史¹、中原志朗¹、堀 裕一¹、中川彩子¹、
藤井淑子¹、西山直希¹、山田康太¹、東 昭宏¹、
中村日出彦¹、黒柳享義¹、岡野亜紀子¹、小松孝昭¹、
江口美知子¹、千田龍二¹、久内 格¹、小林さゆき¹、
酒井良彦¹、田口 功¹

¹獨協医科大学越谷病院循環器内科

症例70歳女性、非虚血性心筋症例。心不全で入院。入院中に抗不整脈薬の静注薬抵抗性のVT stormとなった為、緊急カテーテルアブレーションを施行した。CARTO SOUNDガイドによる左室geometry作成。左室側壁基部に心室瘤を確認し、substrate mapでは心基部中隔と側壁基部に瘢痕領域を確認した。心室瘤内のマッピングでは遅延電位 (late potential) が記録され、同部位でのペースマッピングはlatency (40ms) を伴いtargeted VTに対してperfectペースマップを呈した。また同部位のペーシングではtargeted VTが誘発され、“functional response”を有する領域と

考えられた。イリゲーションカテーテルによる同部位への通電を施行すると、ただちに反復性心室応答が出現し、同部位がVT起源の近傍と考えられた。心室瘤内および瘢痕領域への通電を施行し手技終了。その後持続性VTは見られず、後日CRT-Dを植込み退院。術後経過でVTに対するCRTDの作動は見られていない。CARTO SOUNDにより心室性不整脈基質を有した心室瘤を確認、同部位への通電によりVT stormを無事回避しえた症例を経験したので報告する。

CP75

拡張相肥大型心筋症に合併した心室頻拍に対し bipolar ablation を施行した1例

○野副純世¹, 萬納寺洋士¹, 巷岡 聡¹, 芹川 威¹,
末松延裕¹, 久保田徹¹, 岡部真典¹, 山本雄祐¹,
野上昭彦²

¹済生会福岡総合病院心臓血管センター・大動脈センター循環器内科, ²筑波大学循環器不整脈学寄附講座

24年前に肥大型心筋症と診断されている70歳, 男性。16年前に心室頻拍に対してICD植込みを施行され, その後CRT-Dにup-gradeされている。VTによるICD作動が頻回なため, 半年前にカテーテルアブレーションを行ったが, その時に心室中隔基部起源が疑われた。今回は, 再発に対して2回目のアブレーションを施行した。複数のVTを認めたが, 右室中隔基部, 左室中隔基部, 右冠尖にて比較的早期性の良い電位が得られ, pace mapping も一致していた。心内膜側の電位は保たれており, VTのcritical isthmusは同定できなかったが, 早期性を指標に右冠尖, 右室中

隔, 左室中隔から挟み込むように通電を行い, VTの停止に成功した。しかし, その後も波形を変えながらVTが誘発されたため, bipolar ablationにて中隔に十分に通電を追加した。中隔起源のVTは誘発されなくなり, non-clinical VTのみとなった時点で, 手技を終了した。

CP76

両大血管右室起始症修復術後に発症した心室頻拍に対し右室自由壁の異常電位を指標としたアブレーションが有効であった1例

○市原 登¹, 小松雄樹², 臼井英祐¹, 金地嘉久¹,
高木崇光¹, 岩澤 仁¹, 黒井章央¹, 中村浩章¹,
宮崎晋介¹, 谷口宏史¹, 蜂谷 仁¹, 家坂義人¹

¹土浦協同病院循環器センター内科, ²横浜労災病院循環器内科

16歳男性。両大血管右室起始症で1歳時に姑息術, 3歳時に心内修復術を施行した。労作時に出現する持続性心室頻拍(VT)(左脚ブロックtype, 下方軸, 230bpm)に対してカテーテルアブレーションを施行した。右室造影では明らかな右室拡大は認めなかった。洞調律中に右室をマッピングした。三尖弁輪周囲の中隔側から右室自由壁にかけて斑状の低電位領域を認め, 前壁側にはfragmentationを伴うdouble potentialを認めた。同部位は心内修復術の際のパッチ閉鎖の部位と考えられた。低電位領域周囲の前壁側でのpace mapはclinical VTに類似していた。イソプロテレノール

(ISP)投与下での心室期外刺激でclinical VTが誘発され前述の異常電位を認めた部位でpresystolic potentialを認めた。しかしVTは持続せず自然停止しentrainは確認できず, またVT中のアブレーションは施行できなかった。洞調律中に異常電位を指標としてアブレーションを施行し, sharpなfragmented double potentialは消失した。再度ISP投与下で誘発を行ったがVTは誘発不能であった。洞調律中の異常電位の消失をエンドポイントとして手技を終了した。その後, 抗不整脈薬なしにVTの再発は認めていない。両大血管右室起始症修復術後で右室前壁から自由壁を起源とするsustained VTに対するアブレーションの報告はない。本症例では右室自由壁scar周囲の異常電位を指標としたアブレーションが有効であった。

CP77

NAVXを用いた多点同時マップによるアブレーションで迅速にelectrical storm (2種類の薬剤抵抗性心室頻拍) から離脱しえた心サルコイドーシスの1例

○渡辺則和¹, 小貫龍也¹, 千葉雄太¹, 川崎志郎¹,
大西克実¹, 宗次裕美¹, 菊地美和¹, 伊藤啓之¹,
箕浦慶乃¹, 安達太郎¹, 浅野 拓¹, 小林洋一¹

¹昭和大学内科学講座循環器内科学部門

【症例】68歳女性。【現病歴】2004年心室頻拍(VT)で他院入院し, 心筋生検で心サルコイドーシスと診断。2014年3月VTのelectrical storm(ES)で同病院へ再入院。VTアブレーション(RF)目的で3月13日に当院転院。同日より2種類のVT(VT1: 右脚ブロック・上方軸, VT2: 左脚ブロック・下方軸)が出現。ランジオロール, リドカイン, アミオダロン, ニフェカラント投与および気管内挿管・鎮静・呼吸器管理施行するもESコントロール不良のため, 3月14日夜間に緊急RFを施行。IABP挿入後, NAVXを用い, 右室および左室(経中隔アプローチ)をマッピング施行。VT

はカテ操作中に容易に誘発され, VT1とVT2をみとめた。マッピング中にVT1とVT2が容易に入れ替わり, マッピングが困難であったが, 多点同時マッピングにより, 迅速に2つのVTのactivation map作成が可能であった。左室の下壁中隔に広範なscar areaの中でVT1中にmid diastolic potentialを伴いQRSから-54ms先行する電位を認め, 同部位のRFでVT1は停止。その後VT2のみ持続するため, 右室中隔基部のマッピング施行。QRSから-35ms先行する最早期興奮部位のRFでVT2も停止し, VT1およびVT2とも誘発されなくなった。以後, VT再発なく他院外来受診している。【結語】すべての電極カテーテルでマッピングできるNAVXの多点同時マップにより, 迅速にカテーテルアブレーションでき, VTのES離脱に成功した心サルコイドーシス症例を経験したので報告する。

CP78

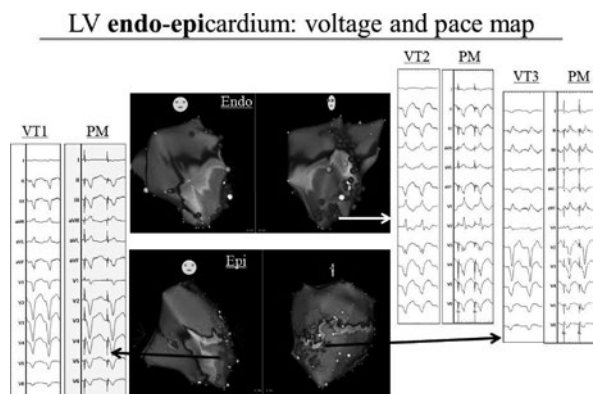
Ablation using modified endo-epicardial homogenizationを施行しVT stormからの離脱に成功した拡張型心筋症の2症例

○小口泰尚¹, 宮本康二¹, 野田 崇¹, 本川哲史¹,
佐藤琢真², 中谷武嗣², 大谷龍治³, 岸 宏一³,
和田 暢¹, 中島育太郎¹, 石橋耕平¹, 岡村英夫¹,
相庭武司¹, 鎌倉史郎¹, 草野研吾¹

¹国立循環器病研究センター心臓血管内科, ²国立循環器病研究センター移植部, ³徳島赤十字病院循環器内科

症例は32歳男性と43歳男性, いずれも拡張型心筋症に伴う心室頻拍(VT)に対してICDを植込み, アミオダロンを内服されていたが, VT stormによるICD頻回作動に対する治療目的にて当院へ転院となった。心機能はLVDd/Ds 56/48mm, LVEF 15%, LVDd/Ds 69/63mm, LVEF 18%。転院後抗不整脈薬静注・内服の調整・挿管人工呼吸管理を行うもVT頻回でありカテーテルアブレーションを行った。いずれの症例もendo, epicardium共に広範囲に低電位領域(endo \leq 1.5mV, epi \leq 1.0mV)を認めた(endo/epi 45.8/101.5cm²,

94.5/191.5cm²)。血行動態が不安定なVTに対してmodified endo-epicardial homogenization(pace mapが良好な部位を中心として異常電位領域に広範囲に通電を行う)を施行した(図, 総通電時間1,929秒と6,906秒)。いずれの症例もVTは認めなくなりstormからの離脱に成功し退院(転院)となった。



CP79

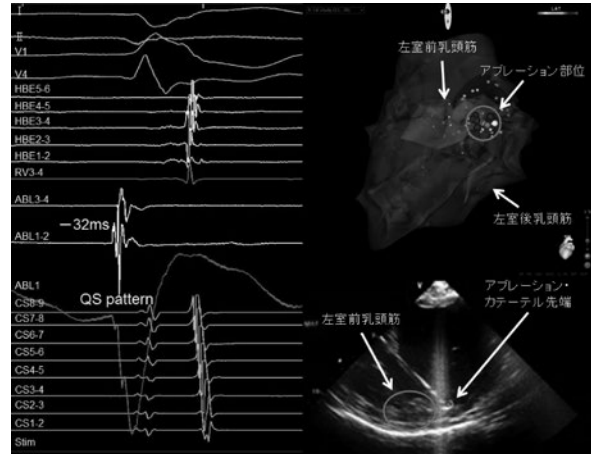
心筋症に伴う前乳頭筋起源心室期外収縮に対し、心腔内エコーガイド、およびコンタクトフォースモニタリングを用いたアブレーションが著効した1例

○天谷直貴¹、池田悦子¹、鮎野健一¹、青山大雪¹、久壽 香¹、汐見雄一郎¹、池田裕之¹、福岡良友¹、森下哲司¹、佐藤岳彦¹、石田健太郎¹、荒川健一郎¹、宇隨弘泰¹、李 鍾大¹、冨田 浩¹

¹福井大学医学部附属病院循環器内科

症例は57歳男性。心筋症に伴う低心機能（左室駆出率33%）と心室期外収縮（PVC）二段脈にて当科に紹介。PVCは単形性で右脚ブロック型、右軸偏位を呈していた。PVCに対する自覚症状が強く、アブレーションの方針となった。心電図波形より左室起源のPVCと考え、心房中隔穿孔後に左室にアプローチした。CARTO SOUND[®]を用いて左室のSOUND mapを形成したところ、肥大した左室前乳頭筋を認めた。activation mappingでは、左室前乳頭筋基部が最早期興奮部位（体表面QRS起始部より32ms先行）で、同部位で良好なpace mapが得られた。カテーテル先端の

前乳頭筋基部へのThermocool[®] SmartTouch[™]にてcontact forceを10~20gに維持しながら通電を開始した。反応性に臨床上認めていたPVCが出現し、その後漸減、消失した。退院後、自覚症状はなくなり、左室壁運動、ならびに血清BNP値は著明に改善した。



CP80

中部閉塞性肥大型心筋症患者の持続性心室頻拍に対してactivation map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

○内藤雅起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、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

症例は83歳、男性。肥大型心筋症、高血圧症のために近医通院中。平成25年8月胸部不快感を認め、近医を受診。持続性心室頻拍症を認め、近隣の救命センターに搬送となった。同院で行われた緊急冠動脈造影で、冠動脈疾患は否定された。繰り返す持続性心室頻拍症に対して、カテーテル焼灼術目的に、当院へ紹介された。左室造影では心尖部と基部は無収縮、中部のみに良好な壁運動を認めた。左室壁運動と一致して、心尖部に限局性の低電位領域と瘢痕領域、中部は健常領域、基部に低電位領域を認めた。また、心尖部低電位領域にlate potential (LP) が散在していた。各LP確

認部位で行った、pace mapはclinical VTとは一致しなかった。心室頻回刺激により、容易にclinical VT (I誘導(-), II誘導(r/S), III誘導(+), aVF(r/s), S wave in V5, 6) が誘発された。血行動態が安定していたので、activation map作成が可能であった。左室心尖部側壁側の低電位領域と瘢痕領域境界に最早期興奮部位を認めるfocal VTと考えられた。最早期興奮部位はVT中、体表面QRSに約41msecの早期性を認め、unipolar電位はQSであった。同部位を通電し、心室頻拍は停止した。その後、頻拍誘発試験を繰り返したが、頻拍は認められなかった。後日、ICD植込みを行った。今回、substrate mapを指標とした焼灼、もしくはLPへの焼灼では、おそらく治療は不成功に終わり、activation mapが成否を決定した症例を経験したので報告する。

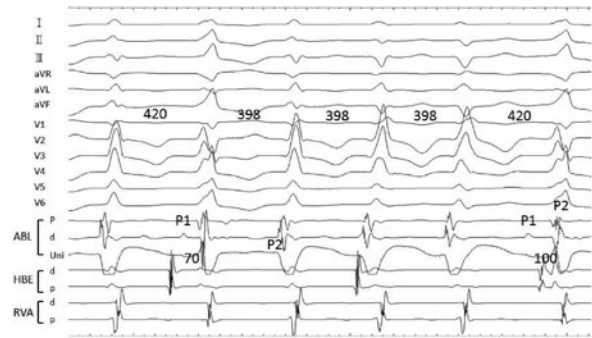
CP81

Exitの変化に伴いQRS幅のalternansを認めたOMI-VTの1例

○祖父江嘉洋¹, 渡邊英一¹, 越川真行¹, 市川智英¹,
山本真由美¹, 奥田健太郎¹, 原田将英¹, 尾崎行男¹
¹藤田保健衛生大学循環器内科

【背景】OMI-VTにおいて癱痕組織内およびその近傍の障害伝導路および心筋が関与する。今回、通電によりexitが変化し、VT中にQRS幅のalternansを認めた症例を経験したので報告する。【症例】陳旧性前壁心筋梗塞の74歳男性。VT（右脚ブロック，左軸偏位）に対してアブレーション施行も再発認め，2回目のセッション施行。VTは右室心尖部（RVA）からの期外刺激によって誘発され，RVAからのPPIは一致せず。左室中部中隔でQRS onsetに42msec先行するPurkinje電位（P1）を認め，同部位にてconcealed fusionが得られた。通電にてVTは一旦は停止するも再発し，

軸およびQRS幅の変化を伴いながら，持続した。QRS幅の延長とともにcycle lengthは変化し，P1-QRS間の延長により変化していた。通電による影響で作業心筋へのexit変化が同現象を起していることが推測された。同部位への通電を追加し，その後，誘発不能となり，終了となる。【考察】OMI-VTにおけるexitは多様であり，頻拍中にalternansを認めることがある。



CP82

洞不全症候群の経過中，ヒス近傍心室頻拍を発症しアブレーションにより根治したと推定される1例

○中村健太郎¹, 中川貴史¹, 笠岡祐二¹, 須藤恭一¹,
上田恵介¹, 鈴木文男², 阿部敦子¹
¹公益財団法人結核予防会新山手病院循環器病センター，²公益財団法人結核予防会複十字病院循環器科

【症例】80歳男性。【主訴】動悸。【既往歴】65歳肺気腫。【現病歴】7年前，洞不全症候群のためAAIのペースメーカーを挿入。3年前，動悸のため紹介。心電図で持続する比較的narrowな160bpm上方軸の左脚ブロック型の頻拍を認めた。このためEPS施行。CAGは正常，LVEF 45%。プログラム心室刺激で臨床と同じ頻拍誘発。頻拍中，心房波，心室波の解離を認め，心室頻拍（VT）の診断となった。VT中の血行動態は安定していたため，VTをマッピングした。ヒス東の上3mmの所にVTの最早期興奮部位電位が記録された，ベラパミル投与でVTは停止した。このためベラパミル

投薬継続し，フォローとした。2年後，他院に肺炎で入院中，220bpmの頻拍持続し失神転倒，顔面外傷したため当院転院となった。さらにベラパミルを追加したが，VTは抑制されず，房室ブロックを認めた。ICDのアップグレードを進めたが，本人は拒否。DDDアップグレード後，アブレーションをVTの最早期興奮部位で行った。アブレーション後，持続するVTは消失。ペースメーカーのモニタリングで，NSVTは4連発以上認めず，VTの持続はなし。【結語】当初，ベラパミル感受性であったヒス近傍の心室頻拍が数年の経過により薬剤耐性となったためDDDアップグレード，アブレーションにより加療を行った。時間経過でVTのベラパミルの感受性が変化した症例を経験したため報告とした。

CP83

アブレーション成功部位にて2種の特徴的ペースマップが得られた前室間静脈起源心室期外収縮の1例

○中村浩章¹, 蜂谷 仁¹, 白井英祐¹, 金地嘉久¹,
市原 登¹, 高木崇光¹, 岩澤 仁¹, 黒井章央¹,
宮崎晋介¹, 谷口宏史¹, 家坂義人¹

¹土浦協同病院循環器センター内科

症例はホルター心電図にて約24,000回/日の心室期外収縮（VPC）を認め、脈の結滞を主訴とした69歳男性。VPCは下方軸，左脚ブロック型，I誘導はRs，V1誘導は深いS波を伴い，移行帯はV2-3誘導でV6にS波はなかった。2013年7月にカテーテルアブレーション施行。大心静脈遠位部（d-GCV）と左冠尖および右室/左室流出路心内膜側にてactivation mappingを施行すると，最早期興奮部位は大心静脈遠位部であった。冠動脈造影を行い，左冠状動脈の位置を確認した後，irrigationカテーテルを用いて通電するも，最初の通電部位では通電後数分でclinical VPCの再発を認め

た。そこでカテーテルを前室間静脈（AIV）へ進めたところ，d-GCV siteを捕捉したI誘導RS，V1誘導がRs typeのnon clinical typeの波形とAIV siteを捕捉したI誘導が浅いS波で，V1誘導がrS typeのclinical type；perfect pace mappingの波形が交互に記録された。前者の洞調律中の局所電位の心房/心室波高はほぼ等しく，僧帽弁輪心外膜側に位置すると思われ，一方後者では心房/心室波高比が小さく，心室中隔心外膜側に位置すると考えられた。同部位にてQRS onsetより40ms先行する局所電位を認め，通電開始後約3秒にてVPCは消失した。

CP84

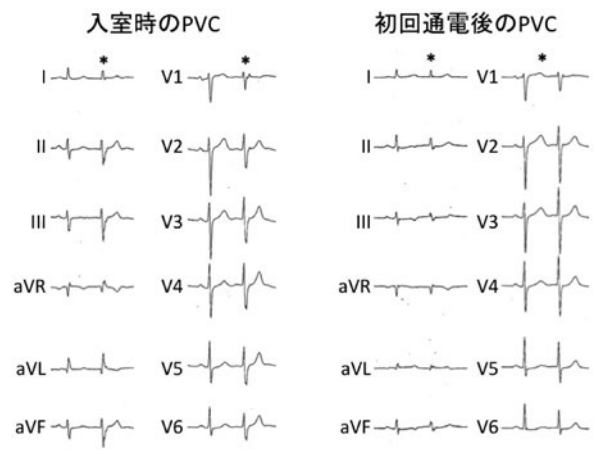
左脚後枝近位部起源と考えられた心室期外収縮にアブレーションを行った1例

○上岡 亮¹, 永瀬 聡¹, 中川晃志¹, 久保元基¹,
西井伸洋¹, 森田 宏¹, 伊藤 浩¹

¹岡山大学病院循環器内科

と類似した波形に変化し再発。左脚後枝近位部でPVC起源部のわずかに遠位側が通電の影響で伝導遅延を生じ，洞調律時と類似したQRS波形に変化したと考えられた。最初の通電部位よりやや近位側での通電でPVCは消失。アブレーション後も房室伝導能は良好で，QRS波形も著変を認めず。以後現在までPVCの再発を認めていない。

症例は60歳代の男性。頻発する心室期外収縮（PVC）に対するカテーテルアブレーション目的に当院入院。PVCはV1がrSr'を呈する非典型的な右脚ブロック型で上方軸を呈していた。心臓電気生理検査では，洞調律中にPurkinje電位が記録される左脚後枝近位部領域にてPVC出現時にPurkinje電位が先行して記録され，bump現象も確認された。また同部のペーシングではPurkinjeを選択的にペーシングすることにより良好なペースマップ波形が得られた。左脚ブロック出現の懸念もあり最早期部のわずかに遠位部を通電後，PVCは一過性に消失するも洞調律時のQRS波形



CP85

術前の12誘導心電図診断と実際の治療成功部位が異なっていた左室起源心室性期外収縮の1例

○沓沢大輔¹, 熊谷浩司¹, 山口由明¹, 中野正博¹,
清水 学¹, 矢野利明¹, 南健太郎¹, 佐々木健人¹,
中村紘規¹, 内藤滋人¹, 大島 茂¹

¹群馬県立心臓血管センター循環器内科

patternとpace map scoreが高いことが確認された。同部位に通電後からVPCは消失した。その後無投薬でVPCの再発はない。【結語】術前の12誘導心電図から起源を推定したが、治療成功部位が推定部位と異なっていたVPCを経験した。解剖学考察を加えて報告する。

【症例】76歳，女性。【現病歴】2014年5月頃から動悸と胸部不快感があり，近医で心室性期外収縮（VPC）と診断され，アブレーション目的に紹介された。ホルター心電図では25,250beats/dayのmonofocal VPCがみられ，12誘導心電図では右脚ブロックタイプ，下方軸，右軸偏位，移行帯V5-6，V5-6でS波（+）であり，左脚前肢起源と推定された。推定されたVPC起源の近傍にカテーテルを配置したが，pacemapは一致せず，先行度も遅かった。ところが，左室前壁中隔中部にカテーテルを配置すると，同部位が最早期興奮部位であり，QRSから36ms先行し，unipolarのQS

CP86

Crux領域起源の心室期外収縮に対し左室心内膜側から焼灼が得られた3例

○佐藤英二¹, 八木哲夫¹, 石田明彦¹, 三引義明¹,
山科順裕¹, 佐藤弘和¹, 中川 孝¹, 小松寿里¹,
滑川明男¹

¹仙台市立病院循環器内科

crux領域起源の心室期外収縮（PVC）は心外膜側または中心静脈（MCV）からの通電が有効とされるが，今回左室心内膜側から焼灼が得られた3例を経験したため報告する。症例1は74歳男性。12年前から動悸を自覚。上方軸左脚ブロック型のPVCを43,000拍/日認めカテーテルアブレーション（RFCA）を施行した。左室基部後中隔（LVPS）にてPVCのQRSに34msの早期性を認め，ペースマップ（PM）は11/12。同部位での通電にて根治が得られた。LVPS対側の右室基部後中隔（RVPS）は10msの早期性を認めたが無効通電であった。症例2は56歳男性。PVC数18,000拍/日を認め

RFCAを施行した。LVPSでは25msの早期性を認め，PMは11/12。しかし通電によるPVC抑制効果は一過性であった。追加通電によりPVCの波形が変化し，PVC出現頻度の減少が得られ終了。帰宅後delayed successが得られた。RVPS，冠静脈洞入口部，MCV内では10msの早期性を認めたが無効通電であった。症例3は54歳女性。3年前から動悸を自覚し，運動負荷試験にて運動誘発性のPVCと非持続性心室頻拍を認めていた。今回，動悸時に失神のエピソードがありRFCAを施行した。LVPS領域では30msの早期性を認めPMは11/12で合致し，同領域へ16通電行ったところPVCの波形が変化した。MCV内にて，変化後のPVC波形に近似するPMが得られ，同部位への通電追加によりPVCの消失が得られた。左室心内膜側から焼灼が得られたcrux領域起源PVCにつき心電図的考察を含め報告する。

CP87

心腔内超音波を用いてアブレーションを施行した心臓腫瘍の1例

○藤本雄飛¹, 宮内靖史¹, 村田広茂¹, 伊藤かな子¹, 岡英一郎¹, 高橋健太¹, 坪井一平¹, 植竹俊介¹, 林 洋史¹, 山本哲平¹, 淀川顕司¹, 岩崎雄樹¹, 林 明聡¹, 清水 渉¹, 石井庸介², 大森裕也², 新田 隆², 高橋保裕³

¹日本医科大学循環器内科学, ²日本医科大学心臓血管外科, ³同愛記念病院循環器内科

症例は65歳女性。動悸が2日間持続し前医に救急搬送。来院時心電図で心拍数150bpm, 北西軸のwide QRS tachycardiaを認めた。ATPは無効, Verapamilで停止し当院紹介。冠動脈造影は異常なく, 経胸壁心臓超音波検査では後壁から側壁にかけて低輝度領域を認めた。同部位はMRIでは異常信号域, ガリウムシンチグラフィで取り込みを認め心臓腫瘍が疑われた。VTに対しカテーテルアブレーションを施行。isoproterenolやpilsicainideを使用下でプログラム刺激を繰り返すもVTが誘発されなかったため心腔内超音波を用いジオメトリーを作成し腫瘍辺縁周囲でpace map

を繰り返し, clinical VTと類似した部位周囲で焼灼施行。VT発生時から2ヶ月の経過で腫瘍が増大しVTのsubstrateに腫瘍浸潤が進んだことで誘発されなかったことが推定された。その後開胸下で腫瘍を摘出し, 辺縁のfragmentationがある部位にcryoablationを追加した。病理組織像からリンパ腫と診断, 全身画像検査と合わせて心臓原発リンパ腫と診断された。心臓原発腫瘍は頻度が低く, 心室性不整脈を惹起する例も限られているが, 心腔内超音波で明瞭に腫瘍が描出できた稀有な1例を報告する。

CP88

右上腕動脈アプローチによりカテーテルアブレーションに成功した, Stanford B型の慢性大動脈解離を有する左室流出路起源の特発性心室頻拍の1例

○清水 学¹, 内藤滋人¹, 中村紘規¹, 沓澤大輔¹, 矢野利明¹, 山口由明¹, 中野正博¹, 南健太郎¹, 佐々木健人¹, 熊谷浩司¹, 大島 茂¹

¹群馬県立心臓血管センター循環器内科

症例は56歳男性。2014年1月Stanford B型急性大動脈解離を発症し, 保存的加療を行った。入院中に施行した12誘導心電図にて, 心拍数124拍/分の下軸, 移行帯V1の持続性心室頻拍(VT)を認め, 左室流出路起源(LVOT)が疑われた。また心エコー, 心臓MRIでは明らかな構造的疾患は認められなかった。アテノロール, メキシレチンの内服下でホルター心電図を施行したところ, 心室性期外収縮(PVC)を16,936拍/日, 最大40秒持続するVTを認め, 大腿動脈解離を合併していたため右上腕動脈アプローチにてカテーテルアブレーションを行った。VT中のactivation map-

pingにおいて, 弁上部左冠尖(LCC)局所電位は体表面QRS onsetに25msec先行しており, 単極電位でQSパターンを呈した。同部位における通電でPVCは抑制されたが, 誘発可能であった。そこでLCC弁下のactivation mappingを行ったところ, VTと同波形のPVC時に, LCC弁上と同等の早期性を有する電位が得られた。同部位で通電を行った結果PVCは消失, 誘発不能となった。大動脈解離の合併により大腿動脈アプローチが困難であり, 右上腕動脈アプローチによりカテーテル操作に難渋するも, アブレーションに成功したLVOT起源VTの1例を報告する。

CP89

上部中隔型 verapamil sensitive VT に対してカテーテルアブレーションを施行した1例

○萬納寺洋士¹, 野副純世¹, 巷岡 聡¹, 芹川 威¹,
末松延裕¹, 久保田徹¹, 岡部眞典¹, 山本雄祐¹,
野上昭彦²

¹済生会福岡総合病院心臓血管・大動脈センター循環器内科, ²筑波大学循環器不整脈学寄附講座

症例は64歳女性。15年前からnarrow QRS regular tachycardiaを認め、ベラパミルの内服加療を受けていた。最近では、ベラパミル内服にても頻拍が頻回に出現するため、カテーテルアブレーション目的で入院となった。正常軸のnarrow QRS tachycardia (HR 200bpm)はRV期外刺激にて容易に誘発され、VA dissociationよりVTと診断した。左室上部中隔でのPurkinje potentialが³, VT中にはV波に先行していた。左室上部中隔でのP-potentialの最早期興奮部位でのentrainment pacingにて、post-pacing intervalの一致が確認できた。P-potentialの最早期興奮部位への通電にて

頻拍は停止した。上部中隔型のverapamil-sensitive VTと思われる症例を経験したため、報告する。

CP90

心タンポナーデでMarshall静脈内エタノール注入が奏功した、難治性左房起源心房頻拍の1例

○下郷卓史¹, 加藤千雄¹, 大竹弘隆¹, 田中昭光¹,
亀谷良介¹, 沖重 薫²

¹名古屋徳洲会総合病院循環器内科, ²横浜市立みなと赤十字病院循環器内科

78歳男性。2010年肺がんで左上葉切除歴を有し他院にて心房細動, 心房粗動, 心房頻拍(AT)に対して複数回のアブレーションを受けている患者。今回ATを契機とするうっ血性心不全を起こし当院紹介となった。2014年2月ATに対してアブレーションを施行したがLA内で全頻拍周期を満たすものの、複雑に旋回し回路の同定が困難で、体表面Pを基準にした左心耳基部の最早期部位への通電は無効だった。心内の多くで刺激閾値が高く左房内全域でのPPIは測定し得なかったが、PPIを測定し得たうちMarshall静脈(M)走行部位に一致した領域の心内膜側と、その領域に

近いCS電極からのPPIが唯一頻拍周期に近似していた。以上より、本頻拍の必須回路がM走行部位近傍にあると考え、M内へのエタノール注入を試みる方針とし2014年5月、2回目のEPSを施行した。前回同様にブロッケンブロー法にて左房にカテーテルを進めた際に心タンポナーデを起こした心嚢ドレナージを行った。vitalが安定したところでMに対してエタノール注入を行うと注入開始約1分経過し約1mlが注入された頃、頻拍周期が徐々に延長し、約3mlが注入された開始約4分後に頻拍は停止し洞調律に復した。複数sessionの既往を有する難治性ATに対してエタノール注入化学的ablationが奏功した症例を経験したので報告する。

CP91

心室頻拍アブレーション中の心腔内超音波 (CARTO SOUND) にて左室心尖部血栓を認め、塞栓症を回避し得た1例

○加藤 賢¹, 江島浩一郎¹, 庄田守男¹, 真中哲之¹,
吉田健太郎¹, 逸見隆太¹, 諏訪邦明¹, 水城 隆¹,
萩原誠久¹

¹東京女子医科大学循環器内科

症例は71歳男性。63歳時に腎梗塞にて他院に入院し、その際に陳旧性前壁心筋梗塞を指摘された。冠動脈造影検査では、前下行枝近位部 #6 に100%閉塞病変を認め、内服加療が開始された。70歳時に自宅で意識消失にて発見され、救急隊到着時には心室細動を認め、電気的除細動にて蘇生された。71歳時に心室頻拍 (VT) を認め、電気的除細動を受けた。その後、当院へ紹介となり、ICD植込み術を施行した。アミオダロン内服を開始し、2週間後にアミオダロン肺炎を認めたため中止し、ステロイドパルス療法にて改善した。1ヶ月後にVTに対するICD頻回ショック作動

(electrical storm)を認めたため、カテーテルアブレーションを施行する方針とした。VTは3種類誘発されたが、clinical VTは誘発不能であった。CARTOにてvoltage mapを作成するため、左室のgeometryを作成した。心尖部にカテーテルが届かず、CARTO SOUNDにてgeometryを作成したところ、心尖部に30×15mm大の可動性のある血栓を認めたため、アブレーションを中止した。心室頻拍はベプリコール内服により抑制され、ワルファリンによる抗凝固療法を導入し、退院となった。アブレーション術中に心腔内超音波を使用することにより、術前に検出不能であった左室心尖部血栓を同定することができ、塞栓症による重篤な合併症を回避できた。

CP92

カテーテルアブレーションによる心嚢液貯留後、慢性期に生じたpostcardiac injury syndromeの特徴

○磯 一貴¹, 奥村恭男¹, 渡辺一郎¹, 永嶋孝一¹,
園田和正¹, 佐々木直子¹, 古川力丈¹, 高橋啓子¹,
黒川早矢香¹, 大久保公恵¹, 中井俊子¹, 平山篤志¹

¹日本大学医学部附属板橋病院循環器内科

【背景】心臓手術や心筋梗塞の合併症としてpostcardiac injury syndrome (以下PCIS) が知られている。PCISは発熱、胸膜心膜炎の発生を特徴とするが、カテーテルアブレーション(以下CA)による合併症である心嚢液貯留後、慢性期にPCISを稀に発症する症例が存在する。しかしながらPCISの発症リスクに関しては不明である。

【方法】今回我々は、2003年4月から2014年6月の間に当院でCAを施行された症例のうち、心嚢液貯留あるいは心タンポナーデを生じた33例を解析し、PCISの併発因子に関して調査した。【結果】症例の内訳は心房細動29例、上室性頻拍3例、心

室性期外収縮1例で、14例は急性期心嚢ドレナージを要し残りの19例は保存的に加療された。33例中7例で心嚢液貯留後36±30日でPCISの併発を認めた。年齢、性別、BMI、心嚢ドレナージ施行の有無、心エコーでの計測上の心嚢腔長は両群間で差は認めなかったが、PCIS例は非PCIS例に比較し、術翌日の白血球値が有意に高値を示し(14,000±5,103/μl vs. 9,000±3,166/μl, P=0.0013)、基礎疾患として糖尿病(57% vs. 15%, P=0.0374)、脂質異常症(71% vs. 22%, P=0.0238)の頻度が有意に高かった。【結語】慢性期にPCISを合併する患者は糖尿病、脂質異常症を有し、心嚢液貯留後翌日の白血球数が高値を示した。それら基礎疾患を背景とし過剰な免疫反応が生じPCISを併発した可能性がある。このような症例ではステロイド投与量、期間を慎重に検討する必要があると考えられる。

CP93

カルトシステムを用いNear-Zero fluoroscopyでアブレーションを行った8例

○青木寿明¹, 中村好秀²

¹大阪府立母子保健総合医療センター小児循環器科,

²近畿大学医学部小児科

【背景】被曝は可能な限り低減すべきである。今回ほぼゼロに近い線量でアブレーションを行った8例を経験したので報告する。【対象と方法】当科で以下の疾患で経皮的アブレーションを行った8例を対象とした。方法はCARTO III, Navistarで右心房, 冠静脈を描画した後, 電極カテーテルを留置。必要であればそれ以外のチャンバーを描画, 通常の方法でアブレーションを行った。以上を基本的に非透視で行い, 一部透視を使用した。【結果】年齢は8歳から27歳(中央値13.5歳), 治療対象とした不整脈はそれぞれWPW症候群(左前側壁1例, 三尖弁輪中中隔1例), 右室流出路起

源心室期外収縮/心室頻拍4例, 房室結節回帰性頻拍・心房頻拍(右心耳起源)1例, ベラパミル感受性心室頻拍1例であった。全例アブレーションは成功し, 合併症はなかった。透視時間・線量はそれぞれ0-3.2分(中央値0.15分), 0-4mGy(中央値0.1mGy)であった。透視が必要であったのはカテーテルがスムーズに進まない, ワイヤーの使用, ロングシースの先端の確認, CARTO IIIが電極カテを認識できない時であった。【結語】今後症例を重ね, 低被曝かつ安全にアブレーションを行っていく。

CP94

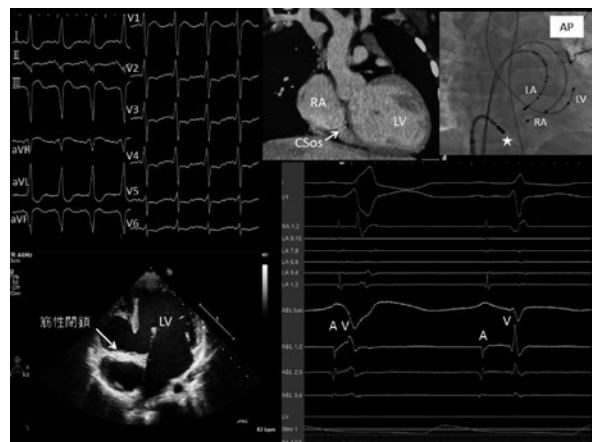
右側副伝導路を有する三尖弁閉鎖症に対しFontan手術前にアブレーションを行い成功した1例

○西村智美¹, 豊原啓子¹, 熊丸隆司¹, 宮本健志¹, 和田 励¹, 工藤恵道¹, 竹内大二¹, 庄田守男², 中西敏雄¹

¹東京女子医科大学循環器小児科, ²東京女子医科大学循環器内科

【背景】Fontan手術後の上室性頻拍はしばしば致死性であり, 頻拍を伴う症例は術前アブレーションによる根治療法が望ましい。【症例】TA(Ic)の7歳男児, 体重は17Kg。4歳でグレン手術を施行, 5歳で心臓カテーテル検査中にATPで停止する頻拍発作を認め, 安静時心電図は左脚ブロック型+上方軸でデルタ様波形を認めた。ビンプロロール, アミオダロンを開始したが, その後も頻拍発作を繰り返すためTCPC手術前にEPSを施行した。His電位は三尖弁輪5時半方向に, 右側副伝導路を6時半方向に認め, 心室ペーシングおよびAVRT中の最早期興奮部位は右後方, 冠静

脈洞付近であった。AVRTはプログラム刺激で容易に誘発され, 血圧維持が困難であり, 洞調律中に通電を行い副伝導路離断に成功した。【結語】TAに伴う副伝導路に対するアブレーションは, 房室結節・His束との近接, 胎生期からの異常結合織の存在など, 正常心での手技とは異なるため, 若干の考察を加えて報告する。



CP95

発作性心房細動に対する冷凍バルーンカテーテル治療中に食道内温度が過度に低下した1例

○川口直彦¹, 沖重 薫¹, 後藤健太郎¹, 山下光美¹,
加藤信孝¹, 長谷川智明¹, 浅野充寿¹, 中村知史¹,
志村史佐¹, 鈴木秀俊¹, 倉林 学¹, 青柳秀史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部,
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

症例は79歳女性。薬剤抵抗性発作性心房細動で当科紹介となった。リスク及びベネフィットを十分説明した結果、冷凍バルーン (CBA) によるアブレーション治療を選択され、加療を行った。加療中は食道内に温度測定用プローベ (SensiTherm, SJM) を挿入し、食道内で冷凍バルーン中心部に最も近い部位に留置した上で食道内温度を測定した。左上肺静脈アブレーションの際には1クール3分間冷凍を行い、冷凍開始後食道内温度は比較的速やかに低下していき食道内最低到達温度 (LET) は30.7℃となり、1クール目で左房-肺静脈間電氣的隔離術 (PVI) が完成した。security

freezeを1クール (3分間冷凍) 追加施行した。次に左下肺静脈のPVIを行った。CBAによるPVI成功に重要事項であるとされる肺静脈口で拡張したバルーンカテーテル先端孔から注入された造影剤の漏れをなくすためにflex cathとバルーンをともに肺静脈口に強く押し付ける必要があり、その結果透視画像上バルーンが食道方向へ強く偏移した。アブレーション開始後1クール終了前にLETが容易に10℃以下になるため冷凍を2回中断 (それぞれ60秒, 120秒) したが、PVIが完遂できないため、1クールのみ3分間冷凍し、その際のLETは-4.6℃であった。術中及び術後特に消化器症状は訴えなかったが、プロトンポンプインヒビター製剤を投与した上で、食道内視鏡検査による食道内の変化を観察した結果を報告する。

CP96

複数の右房起源心房頻拍を治療しえた先天性心疾患術後心房頻拍の1例

○中野正博¹, 内藤滋人¹, 中村紘規¹, 沓澤大輔¹,
山口由明¹, 清水 学¹, 矢野利昭¹, 南健太郎¹,
佐々木健人¹, 熊谷浩司¹, 大島 茂¹

¹群馬県立心臓血管センター循環器内科

6歳時に心室中隔欠損孔閉鎖術、肺動脈弁交連切開術、右肺動脈拡張術 (パッチグラフト) を施行された37歳女性。術後から強い動悸症状を伴う心房細動、心房頻拍の出現があり、35歳時に心房細動に対し肺静脈隔離術を施行。36歳時に右房起源の心房頻拍に対しアブレーションを施行。その後再び心房頻拍が頻回に出現するようになり、頻拍に伴い心不全もみられたことから、再度アブレーションを行った。入室時から心房頻拍が持続していた。右大腿静脈から冠静脈洞に電極カテを留置。3Dマッピングシステムを用いてマッピングを行い、右房後側壁に存在するscar領域を巡回

する心房頻拍と診断。まずscarから上大静脈に線状焼灼を行うと、形の異なるAT2に移行した。remapを行うと、右心耳周囲のfocal ATであった。同部位周囲を広範に焼灼したところ、AT2は停止した。その後、ISP負荷を行い誘発を行うとcommon AFLが誘発され、CTIアブレーションを行うと頻拍は停止し、complete block lineを作成した。再びISP負荷を行い誘発すると、三尖弁輪前側壁付近に早期性をもつPACが頻発するため、同部位で通電を行うと、PACは消失した。以降頻拍やPACの誘発不能を確認し終了した。以降3か月の観察期間で、頻拍の出現は見られていない。

Falot術後の複数のunmappable心房頻拍に対してsubstrate mappingを元に想定した回路に対するlinear ablationで根治できた1例

○小島敏弥¹, 藤生克仁¹, 荷見映理子¹, 山形研一郎¹,
小栗 岳¹, 今井 靖², 小室一成¹

¹東京大学医学部附属病院循環器内科, ²自治医科大学循環器内科

Falot術後心房頻拍の56歳女性。頻拍は体表
面・心内心電図から11種類誘発された。そのうち
1種は三尖弁-下大静脈間峡部でpost pacing inter-
val (PPI) が頻拍周期と一致し, 同部位のブロッ
クライン作成で消失したが, その他の頻拍につい
ては頻拍が安定せず, ペーシングまたはカテー
テル刺激による心房期外収縮で容易に他の頻拍に移
行してしまい, PPIによる評価, コンタクトマッ
ピングによる評価が困難であった。また, CAR-
TO SOUNDによる心房の大きさの検討を行うと
非常に拡大しており, non contact mappingのため
のエンサイトアレイを用いてもカバーできる範

囲が少なく, また, 左房の関与も考えられたため使
用は困難と考えた。このため, 事前の手術所見,
心内電位を指標としたsubstrate mappingのみを
ガイドに旋回する回路を想定し, 想定される回路
に対してstep wiseに線上アブレーションを行っ
た。リエントリーを生じるうるsubstrateをアブ
レーション後には, 右房内, 冠静脈内を起源とす
る安定した3種のfocal ATのみが残存し, 同部位
はコンタクトマッピングにより焼灼に成功し, 以
後いかなる頻拍も誘発不能となった。術後の不安
定な複数の心房頻拍に対して, substrateから類
推される仮想頻拍回路に対してstep wiseにlinear
ablationを行うことによって, 治療上有効であっ
た症例を経験したため報告する。