

CO-01

心室性不整脈に対する PaSo™ の新しい使用方法

○一柳 宏¹, 因田恭也², 佐藤有紀¹, 服部哲斎¹,
吉田直樹², 相木一輝¹, 西本暁彦¹, 藤掛祐美¹,
中村智裕¹, 林 裕樹¹

¹名古屋大学医学部附属病院臨床工学技術部, ²名古屋大学大学院医学系研究科循環器内科学

【はじめに】最近の CARTO システムには付属する新しい Pace Mapping Software (PaSo) が搭載されている。通常 PaSo は、リファレンス (Rf) となる VPC や VT 波形を先に取得し、ペーシング波形との相関係数を表示させる。しかし、術中に出現しない VPC や、Substrate Mapping (SM) 主体の VT アブレーションでは、VPC や VT が出現するまで PaSo を使用できない。そこで、今回新しい PaSo の使用を試みた。【方法】入室時心電図を Rf にとり、SM の際に各所でペーシングを行い、PaSo に PW を取得していく。次に、誘発された VPC や VT を取得し、始めの Rf を変更することで

先に取得した各所の PW との相関係数をみる。【症例 1】49 歳女性。入室時より VPC 出現せず。RVOT にて数箇所 PW を先取。ISP 負荷にて VPC 出現。相関係数 0.97 の位置で通電し、VPC 消失。【症例 2】63 歳女性。左室の Voltage Map と共に各所で PW を取得。前中隔 Low Voltage Zone (LVZ) あり。誘発された VT は Mapping 不可能であり、LVZ 辺縁で相関係数 0.87 の位置および周囲を通電。【症例 3】42 歳男性。LVZ 認めず、各所で PW を取得。VT 誘発されるも血行動態破綻。左室前基部の PW にて相関係数 0.93 あり。周囲を通電。【考察】後に出現した VPC や血行動態破綻の VT であっても、波形の類似位置を容易に探知できるため、有用であると思われる。【結語】PW を先取する PaSo の新たな使用法は、入室時に出現しない VPC や SM を主体とする VT に対し、非常に有用であった。

CO-02

アブレーションカテーテルの単極誘導電位におけるノイズ耐性電極の有用性について

○菊池佳峰¹, 木田博太¹, 森本良平¹, 佐藤伸宏¹,
上野山充¹, 川崎真佐登², 古川善郎², 山田貴久²,
福並正剛²

¹大阪府立急性期・総合医療センター臨床工学室, ²大阪府立急性期・総合医療センター心臓内科

【背景】アブレーションの際、アブレーションカテーテルの単極誘導電位 (ユニポーラ) が通電の重要な指標になる場合がある。しかしユニポーラの基準電極を Wilson 結合電極 (WCT) で用いる場合は高周波や筋電位などのノイズが混入しやすい環境になる。近年、このようなノイズ対策としてノイズ耐性電極の使用が可能となった。【目的】ユニポーラの基準電極を WCT で使用する症例において、ノイズ耐性電極 (フクダ電子社製カーボンローテ NB[®]) のノイズ除去効果を検討する。【方法】対象は当センターで 2014 年 10 月から 2015 年 6 月までにユニポーラの基準電極を WCT

で使用した 42 例 (男 21 例)。ノイズ耐性電極使用群 (C 群: 24 例) と通常電極使用群 (N 群: 19 例) において、アブレーション時のユニポーラ電位にハムフィルタを使用せずにアブレーションが施行できた症例数を検討した。【結果】C 群は 24 例中 21 例、N 群は 19 例中 5 例で C 群が N 群に比して有意に高かった (C 群: 88% vs N 群: 26%, $P < 0.05$) 【結語】ユニポーラの基準電極を WCT で使用する場合、ノイズ耐性電極は従来電極と比してノイズ除去効果が高く有用であった。

CO-03

Active CARTO MERGE Techniqueを用いた心房細動アブレーション

○工藤幸雄¹, 上原三佳¹, 山本康仁¹, 内間さゆり², 石原由美², 比嘉愛梨², 大城 力³, 比嘉健一郎³

¹医療法人沖縄徳洲会中部徳洲会病院臨床工学部, ²医療法人沖縄徳洲会中部徳洲会病院看護部, ³医療法人沖縄徳洲会中部徳洲会病院循環器内科

【背景】当院では静脈麻酔下にCARTOを用いたPVIを行っているが、鎮静の深度や呼吸変化によりCARTO MERGEに変動が生じる。以前は透視を参考に手動でMERGE補正を行っていたが、透視時間延長や補正の確実性に疑問があった。そこで現在行っている、より確実な補正技術、Smart Touchを用いたActive CARTO MERGE Technique (以下ACMT) について報告する。【方法】CARTO SOUNDでCTとMERGEを行い、Smart Touchを用いてFAM (Fast Anatomical Mapping) で左房の輪郭を描きつつ電位指標でpointを取得、その後リング電極で肺静脈内の立体的なpointを追加

し、よりMERGE精度を高めたが、それでも手技が進むにつれ鎮静や呼吸変動によってMERGEにずれが生じた。そこで焼灼タグ1点毎に、有効接触点をcontact force 5g~20gと規定し、手動でpointを取得しながら能動的なsurface registrationを繰り返した。【結果】ACMT前後連続45例の平均値では、MERGE一致率及び両側PVI時間は有意差を示さなかったが、両側PVI透視時間は18分19秒から8分28秒に減少した。【考察・結語】従来の手動補正では透視時間延長があり、その補正は不確実であった。ACMTではcontact forceを用いたreal pointを取得更新することでMERGEの補正が容易となり、確実性が高く透視時間を軽減する有用な技術と思われた。

CO-04

心房頻拍症例時のElectro-anatomical mappingにおけるReference電極の評価

○長瀬弘行¹, 浅井 徹², 間瀬健太郎¹, 又野暢天¹, 新田功児¹, 岡田太郎³, 志水清和²

¹一宮市立市民病院臨床工学室, ²一宮市立市民病院循環器内科, ³岡田医院

【背景】Ensite system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。また同時にreferenceの電位の安定性も重要である。今回、同カテーテルのreferenceとしての適性を検討したため報告する。【方法】対象はEnsite Systemを使用した21例の心房細動症例。Osypka社製screw-in型電極カテーテルを右側心房中隔(Screw), BeeAT20極を冠静脈洞(CS), Fepo4極を大動脈無冠尖(NCC)にそれぞれ留置し、電位取得開始より30分ごとに心房波・心室波の

波高値・波形幅および位置情報を記録した。【結果】心房波高値は、ScrewはNCCと比較し有意に大きかった ($p<0.05$) が、CSとの比較では有意差を認めなかった。心房波幅はそれぞれに有意差を認めなかった。Screwの心室波高値はNCC, CSと比較し有意に小さく ($p<0.05$)、心室波幅はCSと比較し有意に小さかった ($p<0.05$)。Screwの心室波高値/心房波高値は、NCC, CSにくらべ有意に小さかった ($p<0.05$)。手技開始からの移動距離は、Screwの変動が有意に少なかった ($p<0.05$)。心腔内除細動時のカテーテル位置変動は、有意差はないがScrewの位置変動が少ない傾向にあった。【結語】Ensite systemにおいてscrew-in型電極カテーテルをreferenceとして使用することにより、安定した位置情報および電位情報を提供できる。

CO-05

上大静脈隔離術におけるFast Anatomical Mapping (FAM) と洞結節 activation mapping の併用 (“Sinus node map”) の有用性の検討

○難波貴士¹, 観田 学², 一村洋平¹, 北川敦史¹,
尾崎真一¹, 谷 友美¹, 堀田瑞季¹, 堀次咲貴¹,
八十正雄¹, 永松裕一², 藤井 隆²

¹赤穂市民病院臨床工学部, ²赤穂市民病院循環器科

【背景と目的】上大静脈 (SVC) 起源の上室性期外収縮は心房細動 (AF) のトリガーとして知られ, 肺静脈隔離に加えて上大静脈隔離 (SVCI) を追加する施設が増加している。しかし, AFや異所性心房調律など洞調律を維持できない症例では洞結節 (SN) の同定が困難なため, SVCIを断念する場合がある。今回, CARTO3のFast Anatomical Mapping (FAM) と activation mapを用いてSNの位置を検討し, FAMの解剖学的位置情報でSVCIを施行できるか検討した。【方法】対象は当院で2014年1月～2015年6月に“Sinus node map”を作成した26名 (66±9歳)。CARTO3の

FAMでSVCと右心耳の3D mapを構築し, 洞調律時の activation map (“Sinus node map”) を作成した。最早期興奮部位をSNとし, 3D mapのSVC-右心耳接合部上縁を基準点にSNの位置を算出し, SVCIの位置関係を検討した。【結果】SNは基準点より尾側4.7±8.0mm, 後方11.5±6.9mmに存在した。基準点を境に頭側に7例 (A群; 5.6±2.4mm), 尾側に19例 (B群; 8.5±5.8mm) を認めた。全例で基準点より後方に認めた。26例中23例に基準点より頭側7.2±6.5mm (A群; 15.9±5.8mm, B群; 4.8±4.2mm) でSVCIを施行し, 合併症を認めなかった。【結語】SNのmappingは重要であるが, mappingが困難な症例においてSVC-右心耳接合部上縁を同定することで隔離ラインを設定できる可能性が示唆された。

CO-06

Force-Time Integralを指標とした肺静脈隔離において焼灼ライン長が与える影響についての検討

○谷口翔太¹, 中島基裕¹, 堀口敦史¹, 樋口知之¹,
春田良雄¹, 長内宏之²

¹公立陶生病院臨床工学部, ²公立陶生病院循環器内科

【背景・目的】CARTO3ではカテーテルのコンタクトフォースの測定を行いForce-Time Integral (FTI) を指標にしてアブレーション (ABL) を行うことができる。当院では心房細動 (AF) のABLに対してFTI≥300gsを目標にして一周での肺静脈隔離 (PVI) の高い達成率をおさめている。今回FTI≥300gsを指標としたPVI達成時のライン長の評価を行った。

【方法】2014/11～2015/5までの連続50例の患者を対象とした。VISITAGを使用し, カテーテルのStabilityを2.5mm, FTI≥300gsでRed Tagが表示される様に設定し, 出力は肺静脈前壁30w, 後

壁25wとした。Tagが連続する様に焼灼を行い一周でのPVI達成率, 及びPVIが一周で達成された群 (A群) と非達成群 (B群) の焼灼ライン長を比較した。

【結果】FTIを指標とした一周でのPVI達成率はRPV78%, LPV78%であった。平均ライン長を比較するとRPVでA群109.2mm, B群117.8mm (p値0.12), LPVでA群105.7mm, B群117.0mm (p値0.19) であり, 有意差は見られなかった。

【考察】PVIは両側ともに高い達成率をおさめており, FTI≥300gsを指標としたABLは有効であったと考えられる。また平均ライン長に有意差が見られなかったことから, 心房の形態により大きな焼灼ラインを設定しても一周でのPVIが同程度に可能であると考えられる。

【結語】FTI≥300gsを指標としたABLはAFのPVIにおいて焼灼ライン長によらず有効な方法である。

CO-07

肺静脈隔離術に対する Cryo-Ablation の臨床経験

○富沢直樹¹, 中島 修¹, 須賀大洋¹, 齋木啓太¹,
吉田幸司¹, 佐藤 明², 新田順一²

¹さいたま赤十字病院臨床工学技術課, ²さいたま赤十字病院循環器科

2014年9月より肺静脈隔離術（以下PVI）に対しCryo-Ablation（以下Cryo）を開始し、2015年6月現在までの10か月間に354例のCryo症例を行った。主に手術時間・簡便性・安全性の3点から報告する。透視時間について、Cryo開始当初の30症例と半年経過した後の30症例で比較したところ開始当初の透視時間は55.6分（標準偏差±22.2）に対して後の30症例では37.6分（標準偏差±20.1）と有意差（ $p=0.0046$ ）を持って時間の短縮が認められた。当院の医師8名に対するアンケートを行ったところ、医師すべてがRF-Ablation（以下RF）より簡便である印象を持っている。また

周辺機器が簡便なため臨床工学技士も基本的には1人でPVI症例に立ち会っている。安全性に関しては、横隔神経麻痺回避のため複合筋膜電位（CMAP）の波高値が30%低下した時点で術者に報告するなど安全対策を行っている。全354例中有害事象は横隔神経麻痺17例・空気塞栓症2例・鼠径部血腫3例であった。横隔神経麻痺はいずれの症例も2週間以内に消失している。Cryoは従来のRFとは基本原理やシース・カテーテル径も異なるため今後も慎重に検討を行っていく必要がある。Cryoでは従来よりも短い期間でPVIを習得することができ、また手術時間の短縮及びコメディカルの人員削減や画一的な治療が期待できる。安全性について、RFとは異なる対策が必要であるが、上述した工夫により安全にPVIを施行する事ができる。

CO-08

心房細動における両側肺静脈拡大隔離術後のDormant conductionに対して、VisiTag機能（minimum force）の設定変更がgapの同定に有用であった1例

○水野貴仁¹, 柴田知之², 鶴見尚樹², 吉田雅博²,
小嶋弘毅², 岡田卓也², 村上 央², 加田賢治²,
坪井直哉²

¹独立行政法人地域医療機能推進機構中京病院SMIセンター, ²独立行政法人地域医療機能推進機構中京病院循環器内科

症例は56歳 男性。発作性心房細動に対してカテーテルアブレーションを施行。CARTO3（Ver3）のVisi Tag機能を使用し、ドラッグングによる両側肺静脈拡大隔離術（EEPVI）を施行した。両側EEPVIにより両側の上下肺静脈電位は消失した。上下の肺静脈に挿入したLasso電極および、カリーナに置いたアブレーションカテーテルからのペーシングにより肺静脈から左房への伝導ブロックを確認した。EEPVI後、アデノシン三リン酸（ATP）20mg投与にて、不顕性伝導の一過性顕在化（dormant conduction：DC）の確認を行ったところ、右肺静脈にDCを認めた。右

EEPVIライン上のVisi Tag設定のForce over time Minimum Forceを7gから10g（FTI：180g）に変更したところ、カリーナ前方の右下肺静脈前方にGAPが出現した。GAPを埋めるように同部位に通電したところDCは消失した。DCは短時間であることが多く、通電標的部位の特定が困難な場合が多い。Visi Tag設定を変更することでDCに対して確実な焼灼巣を作成することができ、DCに対する追加通電、さらには肺静脈隔離の成績向上にVisi Tag機能が有効である可能性があることが示された。

CO-09

当院PVI症例におけるVisitag使用群とVisitag非使用群との比較

○安田健治¹, 貝谷和昭², 杉村宗典¹, 吉田秀人¹,
今村沙梨², 大西尚昭²

¹天理よろづ相談所病院臨床検査科CE部門, ²天理よろづ相談所病院循環器内科

【はじめに】客観的な焼灼 sampling 機能を特性とする Visitag が CARTO 3 に新たに搭載され当院でも採用したがその有効性についての検討はまだ少ない。今回、当院の同一術者による Visitag 導入前後の急性期成績を比較した。【対象】2011年12月から2015年2月の間に当院でAFに対する初回アブレーション施行例のうち同一術者でかつ術後ATPにてdormant conductionの有無を確認した症例を抽出し、Visitag使用群（V群：27人）とVisitag非使用群（NV群：45人）を比較した。患者背景はV群において年齢が有意に高かった（V群：65±8.3, NV群：58±9.4, p=0.0014）がそ

の他性別・BMI・CHADS2スコア・LAD・nonPAF比率に差はなかった。全例拡大肺静脈隔離を基礎手技として治療され、術後二週間携帯心電計にて急性期再発の有無を確認した。【結果】各群における術時間、焼灼時間、ATP負荷後のdormant conduction出現比率、また術後のCRP値に差は認められなかった。Kaplan-Meier法を用いた解析によりV群にて急性期再発が少ない結果（log-rank法p=0.042）が示された。【結論】V群で急性期再発が少ないことよりVisitagが有用である可能性が示唆された。長期的な成績については今後さらなるフォローが必要である。

CO-010

心房細動アブレーション時の“contact force”とこれによる心内膜面の偏移（ずれ）との関係

○渡邊季夫¹, 畔上幸司², 高橋 保¹, 吉田誠吾²,
村田和也², 羽田泰晃², 小西裕二², 石川 妙²,
櫻井 馨², 沖重 薫³

¹新百合ヶ丘総合病院臨床工学科, ²新百合ヶ丘総合病院循環器内科, ³横浜市立みなと赤十字病院循環器内科

【目的】心房細動（AF）の肺静脈隔離術（PVI）においてカテーテル先端で測定されるcontact force（CF）は有用なモニター指標である。3次元画像内でのアブレーションではカテーテル先端の正確な位置情報が重要となるが、CFの強さとこれによる心内膜面の偏移（ずれ）との関係について検討した報告は少ない。今回、CARTO-3を用いたPVI施行例において「CFの強さと心内膜面の“ずれ”」について調査した。【方法】対象はPVIを施行したAF患者10例。左房心内膜面でCF<5gの点を基準にCF10gおよび20gの点を取り、基準点からの距離を計測した。これを左側PVの

後壁、底部、前壁、天蓋で行い、各部位間で計測データを比較した。【結果】表参照。【結論】PVIにおいて、心内膜面は強いCFで5mm前後の“ずれ”を生じる。その程度は前壁で大きく通電の際には留意すべきと思われる。また、天蓋部ではカテーテル先端の小さなずれで大きなCFが生じている可能性があり注意が必要である。

		後壁	底部	前壁	天蓋
距離, mm	CF 10 g	2.8	2.3	3.0	2.5
	CF 20 g	4.7	4.5	5.1 *	3.7

* p<0.05 vs. 天蓋(CF 20 g)

CO-011

心房細動アブレーション術後の炎症反応；高周波とクライオの比較

○吉川喬之¹，田中宣暁²，井上耕一²，筏 雄亮¹，
高橋清香¹，阿部顕正¹

¹桜橋渡辺病院ME科，²桜橋渡辺病院心臓・血管センター不整脈科

【背景】クライオバルーンアブレーション(CBA)で形成される病変組織は均一で明瞭，催不整脈性が高周波アブレーション(RFCA)と比べて少ないと報告されている。しかしながら，術後の炎症反応についてRFCAとCBAを比較した報告はまだない。【方法】対象は当院で2014年8月から2015年6月の間に行われた初回発作性心房細動(AF)アブレーション連続169例。RFCA群(111例)，CBA群(58例)にわけ，術後1日目の血清CRP値と術後3日目までのAF再発率を比較した。RFCA群では肺静脈隔離を基本手技とし，Empiricな線状焼灼やDefragmentationは行わない方針と

した。【結果】両群間(RFCA vs. CBA)での患者背景を比較したが，男性(74.1% vs. 79.3%， $P=0.46$)，年齢(64.5 ± 9.9 vs. 64.2 ± 10.1 歳， $P=0.85$)，左房径(36.7 ± 5.4 vs. 37.3 ± 5.1 mm， $P=0.43$)，左室駆出率(67.7 ± 7.5 % vs. 68.7 ± 6.8 %， $P=0.39$)，術前CRP値(0.14 ± 0.28 vs. 0.10 ± 0.13 mg/dl， $P=0.16$)であり両群間に有意差はなかった。術後CRP値はCBA群で有意に高値であった(0.72 ± 0.58 vs. 1.30 ± 1.24 mg/dl， $P=0.0013$)。さらに，入院期間中のAF再発率もCBAが高い傾向であった(8.6% vs. 22.2%， $P=0.066$)。【結語】AFアブレーション術後炎症はRFCAよりもCBAにおいて強く，このことが術後急性期の再発が多い傾向にあることの原因である可能性が考えられる。

CO-012

心房細動アブレーション例における食道-左房後壁接触領域の食道温および通電指標と消化管運動障害との関連

○三浦 歩¹，森田典成²，高橋泰輝¹，永田吾一¹，
谷本 直¹，飯田剛幸²，橋田匡史²，藤林大輔²，
上野 亮²，小林義典²

¹東海大学医学部付属八王子病院臨床工学技術科，²東海大学医学部付属八王子病院循環器内科

背景：心房細動(AF)例における左房後壁(PLA)アブレーション(CA)時に食道-PLA接触領域での食道温センサー(ET)による検出可能範囲(<3mm)と検出不能領域(>3mm)での通電指標の差による消化管運動障害(GI)の発症の危険性を評価した報告はない。対象と方法：対象はAFに対しGPアブレーションおよび肺静脈隔離術を施行した30例(男22例，年齢： 58 ± 10 歳)。CA直前の食道Ba造影と肺静脈造影を基に上下方向の食道-PLA近接距離を測定し，3次元システムを用いて食道-PLA接触領域を算出。同領域内でETから3mm以内を検出可能領域(A領域)とし，

接触領域内でA領域を除く領域を検出不能領域(B領域)とした。CA施行翌日に胃内Ba残存を認めた例(GI陽性群)と認めない例(GI陰性群)とに分け，各群のA/B領域における総通電時間(T)，平均出力(P)，総通電量(E)，最高温度(Max-T)，CA中に40℃を超過した回数(N40)を比較検討した。結果：陽性群(N=14，男10例，年齢61歳)と陰性群(N=16，男12例，年齢55歳)との間でA領域ではかかる指標に差を認めなかった。一方B領域においてT，P，E，N40に関し陽性群は陰性群に比し有意に大であったが，Max-Tに関しては差を認めなかった。結語：胃内Ba残存を軽度のGIと仮定した場合，ET測定不可能な食道-PLA接触領域でのT，P，E，N40はGI発症の指標となり，ET適切配置下においても把握出来ない領域があり，食道迷走神経障害の発症予防が十分行われていない可能性が示唆された。

CO-013

心房細動アブレーションにおける carina を含む拡大肺静脈隔離の有用性 —carina への高周波バースト刺激法による検証—

○柴田典寿¹, 加藤千雄², 大竹弘隆², 中村真幸²,
吉岡真吾², 田中昭光², 下郷卓史², 青山英和²,
亀谷良介², 菅原周史¹, 横井利浩¹, 三木那帆美¹,
和田英喜¹

¹名古屋徳洲会総合病院臨床工学室, ²名古屋徳洲会総合病院循環器内科

背景：肺静脈 carina と上下肺静脈を一括して前庭部を隔離し, carina 伝導を遮断しうる拡大肺静脈隔離法は, 肺静脈個別隔離法に比しより優れた心房細動アブレーション法と考えられているが, その機序は十分明らかにされていない。目的：肺静脈隔離後の carina 伝導を評価し, 拡大一括隔離法の有用性を検証した。対象：両側拡大肺静脈隔離を施行しえた心房細動 32 例 (64 対)。方法：2 本の 20 極電極カテーテルを片側上下肺静脈に留置し, 前庭部を拡大肺静脈隔離し, 上下の肺静脈電位が消失した時点で, carina から 20V/10ms/20Hz バースト刺激 (HFS) を 5 秒以上継続し, 左

房への伝導の有無を調べた。結果：35.9% (23/64) で一周通電前に gap を残し上下 PV は隔離されたが, その 26.1% (6/23) は PV 電位消失時には carina からの HFS は左房へ伝導し, その伝導遮断に追加通電を要した。85.9% (55/64) は上下 PV の隔離と carina 伝導消失が一致していたが, 14.1% (9/64) は PV 電位消失後も carina 伝導は残存した。結語：PV 隔離後も, 一部で PV とは独立して carina 伝導が存在していることを証明しえた。心房細動アブレーションに際し, PV 電位が消失しても carina の伝導が残存している可能性を考慮する必要がある。

CO-014

心外膜アプローチによる心室頻拍アブレーション時に心外膜脂肪の描出が有用であった 1 症例

○徳留大剛¹, 小松雄樹², 寺田直正¹, 阿部結美¹,
伊藤浩一¹, 安藤 敬¹, 花木裕一², 小和瀬晋弥²,
黒崎健司²

¹横浜労災病院臨床工学部, ²横浜労災病院循環器内科

SSS, HCM にて ICD が植込まれている 73 歳男性。ICD 外来にて ICD の頻回作動 (ATP : 36 回, Shock : 8 回) があったためカテーテルアブレーション (以下 CA) となった。CARTO3 を使用し右室, 左室内のマッピングを行った。右室, 左室内には Low Voltage Area や異常な心内局所電位は認めなかったため, 後日心外膜アプローチでの治療方針となった。造影 CT では中部閉塞性肥大型心筋症に伴う左室心尖部瘤が確認できた。また, 撮影した CT から左室, 右室, 心外膜, 心外膜脂肪 (以下 Fat), 冠動脈の Segment を術前に作成した。術当日, CARTO Sound にて左室のジオメ

トリーを作成し, 左室の Merge を行った後, 左室と心外膜の Voltage map を作成した。また, 心外膜側でのペースマッピング (以下 PM) を施行すると, Fat 上は Uncapture であった。CARTO 上にて Fat がない心室瘤の基部に相当する部位で PM を施行したところ, 良好な PM を得ることができた。心室頻拍 (以下 VT) を誘発すると同部位にて QRS onset よりも先行した電位が確認でき, 通電を行ったところ, 2.7 秒で VT は停止した。その後, 周囲に追加通電を行い, 誘発を行ったが VT は誘発不能となったため終了となった。治療後, VT の再発は無く経過している。

【結語】心外膜アプローチによる CA 施行時には Fat を描出することは有用である。