# 第56回埼玉不整脈ペーシング研究会 プログラム

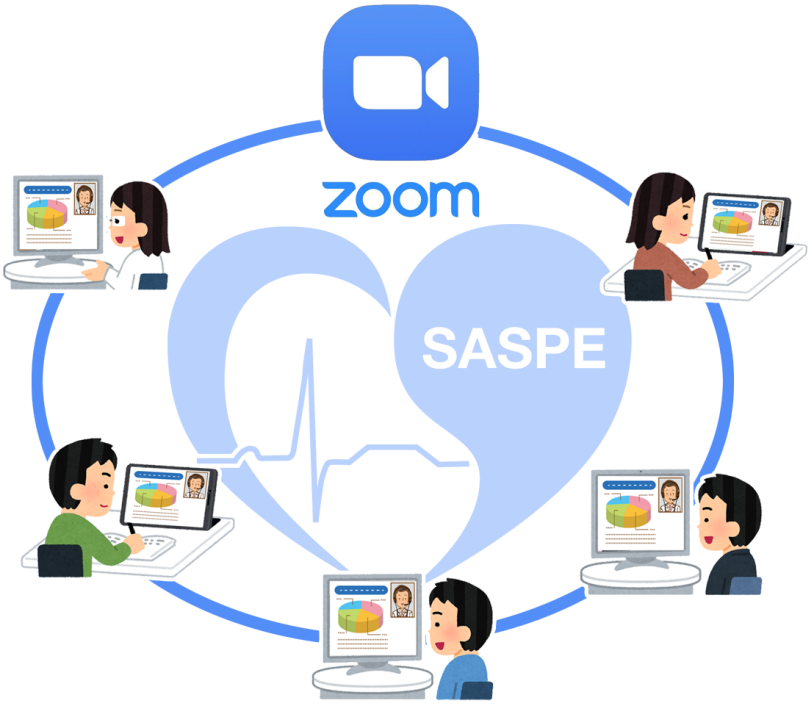
日　時：令和 2 年 11 月 28 日（土）幹　事　会　午後 1 時 00 分～午後 2 時 00 分
一般演題Ⅰ　午後 2 時 00 分～午後 3 時 00 分
一般演題Ⅱ　午後 3 時 10 分～午後 4 時 10 分
特 別 講 演　午後 4 時 25 分～午後 5 時 25 分
表　彰　式　午後 5 時 35 分

会　場：Zoom による WEB 開催

参加費：1,000 円　（医師・研修医・コメディカル）

※オンラインによる事前参加登録のみで、当日の受付はございませんのでご注意ください。

＜参加登録期間：11 月 2 日（月）10:00 ～ 11 月 26 日（木）17：00 ＞




日本不整脈心電学会　不整脈専門医更新（1 単位）　取得ができます。

日本医師会生涯教育講座参加証　　（3 単位）取得ができます。

（カリキュラムコード：31、33、42、43、73）

不整脈治療専門臨床工学技士　　（3 単位）取得ができます。

第56回研究会　会長　苑田第一病院　循環器内科　山川　健

主　　催　　埼玉不整脈ペーシング研究会

埼玉不整脈ペ-シング研究会 address ： http://square.umin.ac.jp/saspe/index.htm

# 第 56 回 埼玉不整脈ペーシング研究会一般演題プログラム

開会の辞　14：00～

　　苑田第一病院　循環器内科　山川　健

一般演題　Ⅰ　14：00～ 15：00（発表6分，討論4分）

　　座長　　防衛医科大学校　循環器内科　矢田浩崇

　　埼玉医科大学国際医療センター　心臓内科　池田礼史

　　ディスカッサント　獨協医科大学埼玉医療センター　循環器内科　中原志朗

1. 出血性ショック心臓における覚醒時24時間心電図記録における不整脈発生と心拍変動変化
   ：人工酸素運搬体の効果
   1）防衛医科大学校　集中治療部
   2）奈良県立医科大学　化学教室
   ○高瀬凡平(タカセボンペイ)[1)]、東村悠子[1)]、東谷卓美[1)]、眞﨑暢之[1)]、酒井宏水[2)]

2. 老健入所中の超高齢者に発症したペースメーカージェネレーターが原因と考えられる心窩部の難治性皮膚潰瘍の１例
   1）武蔵野徳洲苑
   2）三越厚生事業団
   3）所沢ハートセンター
   ○栗田　明(クリタアキラ)[1)]、近藤修二[2)]、桜田正己[3)]

3. 肺静脈隔離術におけるAblation indexを利用した低侵襲化への試みと治療成績の検討
   1）春日部中央総合病院　臨床工学科
   2）同　心臓病センター不整脈科
   ○前田英将(マエダヒデマサ)[1)]、薄井健次[1)]、中山広譜[1)]、高橋和美[1)]、千葉巧登[1)]、
   柴野則夫[1)]、田中数彦[2)]、畠　信哉[2)]

4. リキャプチャーに難渋したリードレスペースメーカの1例
   上尾中央総合病院　循環器内科
   ○内藤和哉(ナイトウカズヤ)、増田尚己、中井大介、宮下耕太郎、鍵山弘太朗、土田泰之、
   鬼頭健人、小國哲也、木戸秀聡、増田新一郎、小古山由佳子、前野吉夫、新谷嘉章、小橋啓一、
   中野将孝、川俣哲也、谷本周三、緒方信彦、一色高明

5. 心房細動アブレーション中に生じた冠動脈攣縮の一例
   イムス葛飾ハートセンター　循環器内科
   ○竹中　創(タケナカソウ)、上野明彦、田中由美、飯田大輔、山内正博、奥野友信、榊原雅義

6. 左房外構造物に由来した瘢痕組織により左房起源マクロリエントリー性心房頻拍を呈した3例
さいたま赤十字病院 循環器内科
○池ノ内孝(イケノウチタカシ)、稲葉　理、中田健太郎、田村洋平、成田　岳、加藤駿一、高野寿一、村田和也、羽田泰晃、狩野実希、高宮智正、稲村幸洋、根木　謙、佐藤　明、大和恒博、松村　穣

一般演題　Ⅱ　15：10～　16：10（発表6分，討論4分）

座長　さいたま赤十字病院　循環器内科　稲葉　理
川崎幸病院　循環器内科　川上　徹
ディスカッサント　イムス葛飾ハートセンター　循環器内科　竹中　創

7. 発作性房室接合部頻拍の一例
群馬大学大学院医学系研究科循環器内科学
○小針尭司(コバリタカシ)、金古善明、中島　忠、田村峻太郎、長谷川寛、倉林正彦

8. 心腔内心エコー併用しリードレスペースメーカ留置を行った1例
苑田第一病院　循環器内科
○大槻修司(オオツキシュウジ)、山川　健、岡部竜太、渡邉英憲、後藤　豊

9. 小心静脈が不整脈基質と示唆されたmacro-reentrant atrial tachycardiaの一例
防衛医科大学校病院　循環器内科
国際医療福祉大学　循環器内科
○永沼　嗣(ナガヌマツカサ)、矢田崇浩、伊藤　桂、前川原慧則、弓田悠介、鏡　和樹、大崎　歩、安田理紗子、東谷卓美、難波貴之、真崎暢之、長友祐司、足立　健

10. ２方向性心室頻拍を来たしたトリカブト中毒に対して、早期PCPS導入し救命し得た1例
埼玉医科大学国際医療センター　心臓内科
○林　眞有(ハヤシマユ)、森　仁、川野大輔、筒井健太、池田礼史、加藤律史、岩永史郎、中埜信太郎、村松俊裕、松本万夫

11. 急性期にQT延長，Torsade des Pointesを合併した右房頻拍による頻脈依存性心筋症の1例
東京慈恵会医科大学附属柏病院　循環器内科
○宮永　哲(ミヤナガサトル)、奥山虎章、前原智紀、福島啓介、樺　敬人、吉田　律、大木理次、白崎圭輔、久保田健之、小武海公明

12. 心室頻拍に対しDEEP mapping とEnSite LiveView Dynamic Displayを併用した基質焼灼が有効であった虚血性心筋症の1例

1）獨協医科大学埼玉医療センター　循環器内科
2）同　臨床工学部
3）春日部厚生病院
○佐藤弘嗣(サトウヒロツグ)[1)]、堀　祐一[1)]、福田怜子[1)]、西山直希[1)]、中村日出彦[1)]、
水谷有克子[1)]、山田康太[1)]、近藤勇喜[1)]、志村暢紀[1)]、竹山太朗[1)]、森香穂子[1)]、
青木秀行[1)]、久内　格[1)]、中原志朗[1)]、石川哲也[1)]、小林さゆき[1)]、田口　功[1)]、渡辺俊哉[2)]、
井上翔子[2)]、乳井ちひろ[2)]、桑原　瞳[2)]、岩花妙子[2)]、渡辺哲広[2)]、高柳　寛[3)]

---

# 特 別 講 演

## 16：25 ～ 17：25

特 別 講 演

座長　苑田第一病院　循環器内科
山川　健

東京医科歯科大学附属病院　循環器内科
先進不整脈学　准教授
高橋　良英　先生

## 心房細動アブレーションの展望

特別講演終了後、表彰式がございます。

1. 出血性ショック心臓における覚醒時24時間心電図記録における不整脈発生と心拍変動変化
：人工酸素運搬体の効果

○高瀬凡平（タカセボンペイ）[1)]、東村悠子[1)]、東谷卓美[1)]、眞﨑暢之[1)]、酒井宏水[2)]

1）防衛医科大学校　集中治療部
2）奈良県立医科大学　化学教室

【目的】遷延する出血性ショック蘇生後の心機能異常を示す出血性ショック心臓（SHS）の電気生理学的特徴をこれまで報告してきた。SHS における慢性期の optical mapping による催不整脈性を検討するとともに、覚醒後の 24 時間心拍変動（HRV）変化を検討し、人工赤血球（HbV）の効果を検討することを目的とした。

【方法】SHS における慢性期催不整脈性と HRV を検討するために、Sprague-Dawley ラットに 30% 脱血し、5% albumin (5%ALB, n=8) と洗浄赤血球（wRBC, n=8）及び HbV（HbV, n=8）で蘇生した。蘇生後覚醒させ、24 時間以上生存させた後、心臓摘出し Langendorff 灌流モデルとした。正常ラットを対象群（NL, n=8）として、optical mapping 解析（OMP）と不整脈誘発を実施した。また、NL ラットと生存しているラットを覚醒下に Telemetry 解析システムで 24 時間心電図を記録し、frequency domain HRV を記録した。

【結果】OMP 解析では、5%ALB において action potential duration dispersion (APDd) は、wRBC、HbV、NL に比較し有意に延長してた（26 ± 8, vs. 15 ± 3, 16 ± 4, 14 ± 2ms; $P<0.05$）。一方、5%ALB では致死性不整脈（VT/VF）が誘発されたのに対し、wRBC、HbV、NL では誘発されなかった。24 時間 Telemetry 解析では、total spectra を反映する HRV 指標が、5%ALB で有意に大きかった（Total entropy; 37 ± 11 vs. 29 ± 6, 22 ± 12 J/K, $P<0.05$）。また、LF/HF も 5%ALB でw RBC, HbV, NL に比較し有意に高値で、心室性不整脈頻度も、5%ALB 群で高かった。

【結語】SHS では、蘇生後・生存後も心室電気的リモデリングをかいして致死性不整脈を惹起しやすいことが示唆された。また、その修飾因子として、覚醒時心臓自律神経機能の異常が関与する可能性が示唆された。

2. 老健入所中の超高齢者に発症したペースメーカージェネレーターが原因と考えられる心窩部の難治性皮膚潰瘍の１例

○栗田　明(クリタアキラ)[1)]、近藤修二[2)]、桜田正己[3)]

1）武蔵野徳洲苑
2）三越厚生事業団
3）所沢ハートセンター

【背景】高齢化社会をわが国では百寿に達するセンテナリアンは約６万人を超え増え続けている。高齢者の基礎疾患は心臓血管系が多くペースメーカー植え込み症例も多い。最近老健でペースメーカー植え込み例の感染例を経験したので報告する。
【症例】93 歳、女性
【現病歴】約 30 年前にペースメーカーを左鎖骨部に挿入留置しペースメーカー外来で通院加療していた。その後加齢とともに認知症が進行し、令和元年９月１２日から介護ケア目的のため当施設に入所。同年５月７日に左大腿頚部の骨折で手術施行し成功、
その他の病名：腎盂腎炎、両膝関節炎、脳梗塞左不全麻痺
日常生活度：B2,　認知度：IIIa（長谷川式）
採血データ：WBC:6017, RBC:346 x 104, Hg;/Ht:9.2/31,
GOT/GPT: 10/10, FBS: 142 mg/dl, HbA1c; 6.6%
【経過】2020 年１月下旬に心窩部に直径 30㎜大の皮膚膿瘍が認められたので形成外科で切開処置と抗生剤（セフカペン）を投与するも皮膚膿瘍は軽快せず、潰瘍性皮膚炎のサイズは 50 × 50 ｍｍに拡大し深部に浸潤の傾向が認められた。そのため某大学の形成外科を受診して局所の処置をしているが、認知症があるため介護ケアに難渋している。
【考察及び結語】症例は 93 歳と超高齢であり、現在ペースメ―カーの金属アレルギーの全身症状は出現していないので、老健に入所して対症療法をしながらフォローしている。高齢化社会を迎えているわが国では、認知症を有する高齢者のペースメーカーの植え込み症例が増加しており、かかる症例は認知症のためペースメーカー植え込みの重要性が理解されにくいことを考慮した介護ケアが求められる。

3. 肺静脈隔離術における Ablation index を利用した低侵襲化への試みと治療成績の検討

○前田英将（マエダヒデマサ）[1)]、薄井健次[1)]、中山広譜[1)]、高橋和美[1)]、千葉巧登[1)]、
柴野則夫[1)]、田中数彦[2)]、畠　信哉[2)]

1）春日部中央総合病院　臨床工学科
2）同　心臓病センター不整脈科

【はじめに】近年、心房細動におけるアブレーション治療は非薬物治療として確立した手技となった。一方で肺静脈隔離術（PVI）は他の不整脈治療に比較し手技時間、透視時間、被爆量が多く侵襲が高い傾向にある。CARTO3 による Ablation index（AI）は、従来の Contact force と通電時間を指標としていた焼灼に出力を加えることで、より効果的な通電指標を期待したテクノロジーである。今回我々は、AI による通電指標や、治療ストラテジーを見直すことで低侵襲化を試みた。それにより得られた治療成績を比較検討したので報告する。

【方法】2017 年から 2019 年に発作性、持続性心房細動で初回治療かつ PVI のみを行った症例を対象とした。AI を通電指標とし、低侵襲化を試みた群（A 群）、AI 導入直前の FTI 指標群（F 群）、手技時間が短い傾向にあるクライオバルーンアブレーション群（C 群）の 3 群各 13 例の手技時間、透視時間、入射皮膚線量（Entrance skin dose：ESD）の比較検討を行った。RF 症例においては通電回数と 1 周での隔離成功率（First pass isolation 率:FPI 率）の比較検討も行った。統計処理には Mann-Whitney の U 検定を用いて有意水準を 5%とし、3 群の多重比較には Ryan 法を用いた。

【結果】中央値は手技時間で A 群 105 分、F 群 150 分、C 群 80 分となり、A 群と C 群において有意差は見られず、両群とも F 群とは有意差を持って短かった。透視時間は A 群 16.07 分、F 群 25.0 分、C 群 18.22 分で A 群と C 群に有意差は無く、両群が F 群より有意差を持って短かった。ESD は A 群 280mGy、F 群 511mGy、C 群 713mGy で F 群と C 群に有意差は無く、A 群のみ有意差を持って少なかった。また、RF 症例において通電回数は、A 群 81 回、F 群 103 回で有意差は見られなかったが、FPI 率は A 群 61.5%、F 群 30.8%と約 2 倍の成功率となった。

【考察】手技時間，透視時間の短い C 群と有意差のない手技を構築できた A 群は、F 群と比較し侵襲を抑えることが出来たと考えられた。また, 通電回数に有意差無く FPI 率が向上し、効果的かつ効率的な焼灼が出来たと考えられた。

4. リキャプチャーに難渋したリードレスペースメーカの1例

○内藤和哉(ナイトウカズヤ)、増田尚己、中井大介、宮下耕太郎、鍵山弘太朗、土田泰之、
鬼頭健人、小國哲也、木戸秀聡、増田新一郎、小古山由佳子、前野吉夫、新谷嘉章、
小橋啓一、中野将孝、川俣哲也、谷本周三、緒方信彦、一色高明

上尾中央総合病院　循環器内科

症例は85歳，男性。発作性心房細動と洞不全症候群の診断でリードレスペースメーカ（Medtronic社，Micra™）植え込みの方針とした。右心室造影を行った後、デリバリーカテーテルをgoose neckにしてMicra™を右室中隔に展開した。プルアンドホールドテストでタインが二か所以上かかっていなかった。そのため、デリバリーカテーテルをリトリーバルヘッドに近づけた後に回収を試みたが、デリバリーカテーテル内に完全には格納できず、タインの部分が露出している状態となった。格納も展開もできないことから、Micra™とデリバリーカテーテルを右房まで引きイントロデューサー内への収納を試みた。デリバリーカテーテルが屈曲してしまい、やや難渋したが、なんとかイントロデューサー内に収納し、体内から取り出すことに成功した。取り出したデリバリーカテーテルとリトリーバルヘッドの間には、血栓が付着していた。活性化凝固時間を測定した所、239秒と問題なかった。循環動態は安定していたため、再度Micra™を留置の方針とし、型通りに手技を終了した。心臓超音波検査ではタインによる掻把が要因と思われる三尖弁逆流の増悪を認めた。Micra™に血栓が付着した事によりデリバリカテーテル内に格納できなくなった症例を経験したため報告する。

5. 心房細動アブレーション中に生じた冠動脈攣縮の一例

○竹中　創（タケナカソウ）、上野明彦、田中由美、飯田大輔、山内正博、奥野友信、榊原雅義

イムス葛飾ハートセンター　循環器内科

【症例】47 歳、女性
【主訴】動悸
【現病歴】以前より動悸発作があり、45 歳の時に WPW 症候群に対してカテーテルアブレーション治療を施行された。しかしその後も動悸発作は頻回に生じており、今回心房細動が記録されたため、アブレーション目的に入院となった。
【入院後経過】入院時 12 誘導心電図は洞調律であった。心房細動に対してのアブレーションは、両側肺静脈隔離術と下大静脈三尖弁輪線状焼灼を施行した。下大静脈三尖弁輪焼灼中に 12 誘導心電図にてⅡ、Ⅲ、aVF の ST 低下が認められたため、焼灼後に冠動脈造影検査を施行したところ、右冠動脈遠位部 (AHA 分類による segment #3) に局所的な冠動脈狭窄を認めた。ニトログリセリンを冠動脈内に注入することで狭窄は解除され、冠動脈攣縮によるものと診断した。術後胸部症状や心電図変化を認めることなく退院となった。
【考察】カテーテルアブレーションによる冠動脈関連合併症は比較的稀で 0.1% 以下とされており、直接の熱刺激に伴う冠動脈損傷や、迷走神経への刺激に伴う冠動脈攣縮などが報告されている。本症例では、下大静脈三尖弁輪焼灼中に生じた右冠動脈攣縮であり、術後施行した冠動脈 CT 検査による解剖学的位置関係からも、直接熱刺激に伴う冠動脈損傷が考えられた。比較的稀ではあるが、アブレーション術中術後の冠動脈攣縮には注意が必要であると考えられたため報告する。

6. 左房外構造物に由来した瘢痕組織により左房起源マクロリエントリー性心房頻拍を呈した3例

○池ノ内孝(イケノウチタカシ)、稲葉　理、中田健太郎、田村洋平、成田　岳、加藤駿一、高野寿一、村田和也、羽田泰晃、狩野実希、高宮智正、稲村幸洋、根木　謙、佐藤　明、大和恒博、松村　穣

さいたま赤十字病院 循環器内科

要旨：
マクロリエントリー性心房頻拍は主に外科手術やアブレーションなどの侵襲的介入後の瘢痕に伴い生じる事が一般的であるが、稀に大動脈や脊椎等の左房外構造物による圧排で生じた左房内瘢痕に由来した心房頻拍が生じる事が知られている。今回、左房外構造物由来の瘢痕により様々なマクロリエントリーを呈した3症例を経験したので、以下に報告する。
・症例1：78歳女性。3か月前からの耐運動能低下を主訴に受診し、心電図でCL 200ms、V1 (+)、ⅡⅢ aVf (-) の心房頻拍を認めた。大動脈基部対側である左房前壁の瘢痕を中心に、前壁を時計回りに回転する頻拍回路を認め、瘢痕 - 僧帽弁輪間に緩徐伝動部位が指摘され、同部位への単回焼灼で頻拍は停止した。
・症例2：74歳女性。半年前からの頻脈持続を主訴に受診し、心電図でCL 267ms、V1 (+)、ⅡⅢ aVf (-) の心房頻拍を認めた。椎体上に位置する左房後壁の瘢痕を中心に後壁を時計回りに回転する頻拍回路を認め、肺静脈隔離に加えて瘢痕を囲む形で後壁隔離を行い、頻拍は停止した。
・症例3：79歳女性。2年前に持続性心房細動に対して肺静脈隔離、左房後壁隔離を施行。3か月前より頻拍が持続したため受診。心電図でCL 215ms、V1 (+/-)、ⅡⅢ aVf (+) の心房頻拍を認めた。肺静脈および後壁隔離は維持されており、大動脈対側に左房前壁を縦断する瘢痕を認め、その中央を緩徐伝導部位として成立した反時計回りの僧帽弁輪回旋性心房粗動を認めた。緩徐伝導部位への単回焼灼で頻拍は停止し、瘢痕に沿う形で前壁ラインを作成した。
左房外構造物による瘢痕に由来したマクロリエントリー性心房頻拍は、瘢痕部位により様々な回路を形成する可能性があり、瘢痕を利用した臨機応変な治療戦略が必要であると考えられた。また、症例は全てやせ型の高齢女性であり、同機序による心房頻拍のリスク因子として関与する可能性が示唆された。

7. 発作性房室接合部頻拍の一例

○小針尭司(コバリタカシ)、金古善明、中島　忠、田村峻太郎、長谷川寛、倉林正彦

群馬大学大学院医学系研究科循環器内科学

症例は、31 歳、女性。20 歳頃から年に１，２回の頻拍発作を自覚していた。10 分から 2 時間持続していた。心拍数 130/ 分、II、III、aVF の QRS 直後に陰性 P 波を認める頻拍１と P 波を認めない頻拍２を認めていた。頻拍１が QRS 波を最後に sudden termination する記録がとらえられていた。また、停止に ATP の静注投与が有効でワソランの頓用は無効であった。

心室刺激にて fast pathway と冠静脈洞入口部が心房最早期の slow pathway の逆伝導を認めていた。心房刺激にて AH jump 後に冠静脈洞入口部が心房最早期の slow-slow AVNRT 様の頻拍が誘発されたが、すぐに停止した。また、ヒス束が心房最早期の slow-fast 様の echo が誘発されたが、すぐに slow-slow AVNRT 様頻拍に移行して停止した。

イソプロテレノール負荷下の高頻度刺激にて、ヒス束が心房最早期の slow-fast AVNRT 様頻拍が誘発され持続した。心室エントレンメント刺激にて V-A-V 反応を呈し頻拍が再開し slow-fast AVNRT 様であったが、心房エントレンメント刺激にて、頻拍中に slow pathway ではなく fast pathway を介して心室が捕捉され、A-V-V-A の興奮順序で頻拍が再開したことから、slow-fast AVNRT ではなく房室接合部頻拍（AV junctional tachycardia）と診断した。Rhythmia による頻拍中の心房最早期部位は、心室刺激中の fast pathway 逆伝導時に比しやや後方であった。通常の slow pathway アブレーション準じて stepwise approach にて midseptum まで焼灼したが、頻拍の誘発性は残存し根治を断念した。アブレーション後２ヶ月の経過観察で臨床的に頻拍の再発はみられていない。

臨床的にみられた頻拍１は slow pathway を逆伝導、頻拍２は fast pathway を逆伝導した房室接合部頻拍と推定した。心房期外刺激において連結期の短縮にしたがって接合部頻拍の第一拍目の出現が遅れる（A2-H2 の延長）ことから、頻拍の機序は自動能ではなく、房室結節前方に回路が限局したリエントリーと考えられた。

8. 心腔内心エコー併用しリードレスペースメーカ留置を行った1例

○大槻修司(オオツキシュウジ)、山川　健、岡部竜太、渡邉英憲、後藤　豊

苑田第一病院　循環器内科

[ 症例 ] 80 才　男性
X-5 年に大動脈弁狭窄症に対して大動脈弁置換術受けた患者。
X 年　起坐呼吸で当院救急搬送となった。SpO2 92%（室内気）、両側下腿浮腫、胸部 X 線上両側胸水、心電図上 2：1 の高度房室ブロックを認め、急性心不全と診断し入院となった。心エコー上左心機能は良好で大動脈弁人工弁の弁機能不全も認めず、心不全の原因は高度房室ブロックによるものと考え、ペースメーカ療法の適応と判断した。患者本人が疼痛を伴う「手術」を拒否し、また、認知症があり、術後創部を触る可能性が高く、感染のリスクが高いため、従来型の経静脈リードペースメーカではなく、リードレスペースメーカ植え込み術を行う方針とした。Stage IV の慢性腎臓病があり、造影剤が使用できないため、心腔内エコーを併用し、植え込み術を行った。リードレスペースメーカのデリバリーカテーテルと心腔内エコーカテーテルの干渉を避けるため、心腔内エコーカテーテルは内頸静脈より挿入した。経胸壁心エコーではデリバリーカテーテルの先端が描出できなかったが、心腔内エコーではカテーテルの先端が鮮明にされ、先端と心室中隔の位置関係を把握することができ、造影剤を使用することなく、確実に心室中隔にリードレスペースメーカを留置し合併症なく手技を終えた。手技後、心不全は速やかに改善し、第 7 病日に老人介護施設に退院となった。心嚢液貯留や心タンポナーデが従来型の経静脈リードペースメーカに比して多いことが問題視されている。心嚢液貯留や心タンポナーデの原因としてはリードレスペースメーカのタインが自由壁に留置されることによる穿孔が原因と推測される。心尖部や心室中隔と自由壁の移行部への留置は避けるべきで造影による位置の確認が推奨されている。造影剤が使用できない患者に対して心腔内エコーを使用し、確実に心室中隔に留置できた 1 例を報告する。

9. 小心静脈が不整脈基質と示唆された macro-reentrant atrial tachycardia の一例

英題：A case of macro-reentrant atrial tachycardia with the small cardiac vein suspected as a arrhythmia substrate.

○永沼　嗣（ナガヌマツカサ）、矢田崇浩、伊藤　桂、前川原慧則、弓田悠介、鏡　和樹、大崎　歩、安田理紗子、東谷卓美、難波貴之、真崎暢之、長友祐司、足立　健

防衛医科大学校病院　循環器内科
国際医療福祉大学　循環器内科

症例は 56 歳女性。薬剤抵抗性、有症候性の発作性上室性頻拍 (PSVT) に対するカテーテルアブレーションの為に当院に紹介となった。発作時の 12 誘導心電図は、regular narrow QRS , tachycardia cycle length (TCL) 335ms, 170bpm の long RP tachycardia であり、心房頻拍（AT）を疑った。本患者は結節性硬化症ホジキンリンパ腫に対する右上肺切除術および上大静脈血行再建術歴があり、その解剖学的構造把握のため術前に実施した CT で冠状静脈洞 (CS)　中央部での閉塞と小心静脈の存在が示唆された。 カテーテルアブレーションは CARTO 3® システム（Biosense Webster Inc.）で実施した。術中は TCL 460ms の右房（RA）起源の AT が、上室性期外収縮から容易に誘発された。RA voltage mapping を洞調律中に PentaRay® カテーテル（Biosense Webster Inc.）で実施し、明らかな low voltage zone を認めなかった。AT 中の RA local activation mapping では、RA 後外側壁を最早期興奮部位とする centrifugal pattern である一方で、同部位の entrainment pacing では、concealed　entrainment と post pacing interval で tachycardia CL（TCL）と一致していた。RA 中隔での PPI は TCL より延長していた。頻拍中に心房最早期興奮部位で高周波アブレーションを施行し、通電中に頻拍は停止した。術後に CS 開口部で造影を行うと、三尖弁輪を回旋する小心静脈とその側枝が RA 後外側壁に開口しており、焼灼部位と一致していた。電極カテーテルを小心静脈に挿入しようとしたが、強い屈曲のため挿入困難であった。術後の電気生理学検査で他の不整脈は誘発されなかった。本症例の AT の機序としては小心静脈を回路の一部とする macro-reentrant AT と示唆された。小心静脈を介する AT の報告は極めて少なく、文献的考察を交えて報告する。

10. 2方向性心室頻拍を来たしたトリカブト中毒に対して、早期PCPS導入し救命し得た1例

○林　眞有(ハヤシマユ)、森　仁、川野大輔、筒井健太、池田礼史、加藤律史、岩永史郎、中埜信太郎、村松俊裕、松本万夫

埼玉医科大学国際医療センター　心臓内科

症例は24歳女性。自殺目的でトリカブトを摂取、嘔気が出現し救急搬送された。意識障害を認めたため挿管管理とし、胃洗浄を施行、活性炭・マグコロールを投与した。来院時より極性の異なる心室期外収縮の多発を認めていたが、その後2方向性心室頻拍へと移行した。当初血行動態は保たれており、リドカイン・アミオダロンを投与するも頻拍の停止は得られず徐々に血圧低下を認めた。アコニチン中毒による循環不安定な治療抵抗性不整脈としてPCPSの適応と判断し早期導入した。PCPS導入直後から心室細動に移行、電気的除細動により一時的に洞調律に復帰するも容易に心室細動の再発を認めた。PCPS管理後アコニチン濃度低下に伴い導入後、約4時間で洞調律に復帰し、以後心室性不整脈の再発認めず、第5病日にはPCPS離脱可能な状態となった。リハビリ施行し20病日に退院となる。今回2方向性心室頻拍を来たしたトリカブト中毒の稀な症例を経験したためここに報告する。

11. 急性期にQT延長，Torsade des Pointesを合併した右房頻拍による頻脈依存性心筋症の1例

○宮永　哲(ミヤナガサトル)、奥山虎章、前原智紀、福島啓介、樺　敬人、吉田　律、
大木理次、白崎圭輔、久保田健之、小武海公明

東京慈恵会医科大学附属柏病院　循環器内科

【症例】75 歳、女性。
【現病歴】2017 年 10 月頃～動悸症状あり。息切れ、食欲低下、浮腫を認めるようになり、12 月に前医で低左心機能（EF 39%）、long R-P' 頻拍（HR 130-180/ 分）（心房波はⅡ，Ⅲ ,aVF で陰性、V1 で陽性）を指摘されて当院へ紹介となった。
利尿薬、ドブタミン点滴投与で心不全加療中の第 3 病日に PVC 後の代償性休止期による long-short から R on T の Torsade des Pointes となった。同日心臓カテーテル検査を行ったが、冠動脈に有意狭窄なく、大動脈弁逆流軽度のみであった。QT 延長を伴っており、一時ペーシングで心拍数を確保してβ遮断薬を導入したが、第 5 病日に自己波形チェック中に再度 Torsade des Pointes となった。前医での心電図から QT 延長は認めており（QT=0.46-0.50 秒（QTc 590））、long R-P' 頻拍を繰り返していたため、頻脈依存性心筋症が疑われた。第 12 病日，頻拍中の En Site マッピングで右房後中隔（冠状静脈洞入口部上方）が起源と判明し、同部では局所電位が QS パターンとなったため、イリゲーションカテーテルで頻拍中に通電を行うと、直後に頻拍は停止し、以後頻拍は出現しなくなった。
術後、右心耳、右室心尖部へ一時ペーシングを挿入し、AAI ペーシングで心拍を確保していたが、徐々に自己の心拍数上昇し QT は短縮傾向となった（QT c 440）。低左心機能は変わらず、第 31 病日に条件付き MRI 対応植え込み型除細動器植え込み術（ICD-DDD）を行った。
以後、2 年半の経過観察中に心房頻拍や致死性不整脈の再発なく、EF 55% まで回復し、心不全再燃も認めていない。
まとめ：右房頻拍による頻脈依存性心筋症の急性期に QT 延長、Torsade des Pointes を合併した症例を経験し、カテーテルアブレーションで治療に成功したため報告する。

12. 心室頻拍に対しDEEP mapping とEnSite LiveView Dynamic Displayを併用した基質焼灼が有効であった虚血性心筋症の1例

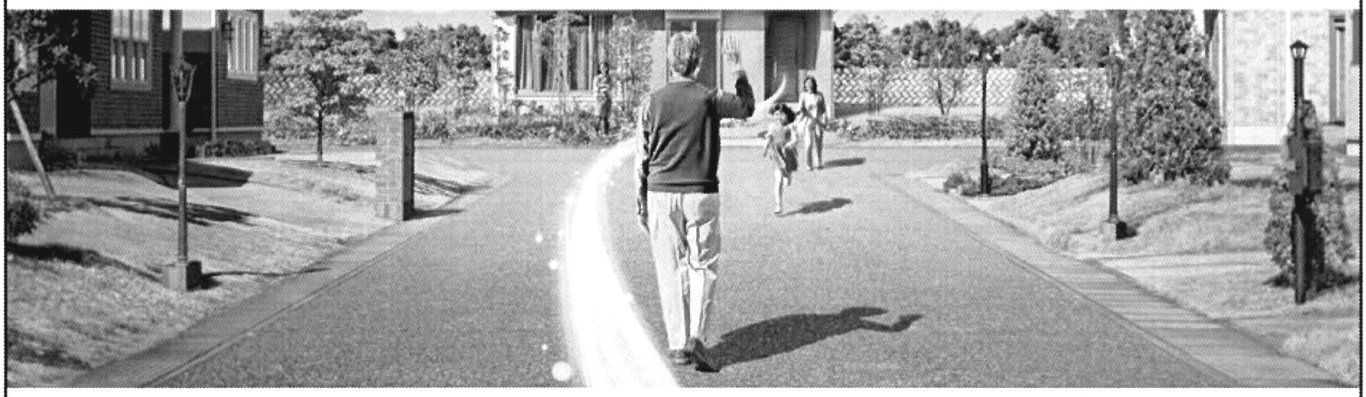
○佐藤弘嗣(サトウヒロツグ)[1)]、堀　祐一[1)]、福田怜子[1)]、西山直希[1)]、中村日出彦[1)]、水谷有克子[1)]、山田康太[1)]、近藤勇喜[1)]、志村暢紀[1)]、竹山太朗[1)]、森香穂子[1)]、青木秀行[1)]、久内　格[1)]、中原志朗[1)]、石川哲也[1)]、小林さゆき[1)]、田口　功[1)]、渡辺俊哉[2)]、井上翔子[2)]、乳井ちひろ[2)]、桑原　瞳[2)]、岩花妙子[2)]、渡辺哲広[2)]、高柳　寛[3)]

1）獨協医科大学埼玉医療センター　循環器内科
2）同　臨床工学部
3）春日部厚生病院

Decrement evoked potential（DEEP）mapping は心室期外刺激による電位遅延の有無を指標に、心室頻拍（VT）に対し特異度の高い基質焼灼を行う手法である。
症例は 71 歳男性、陳旧性心筋梗塞の既往あり。2015 年に植え込み型除細動器（ICD）の適切作動を伴う VT に対してアブレーションを施行、pace map が良好な late potential (LP) 記録部位を指標に通電を施行した。その後 VT の再発はなかったが、本年になり ICD の適切作動を伴う VT があり、再セッションを施行した。
洞調律時に左室の substrate map を作成すると、前壁・中隔領域に低電位領域を確認した。前回記録された LP は消失していたが、心尖部より前壁領域に fragmentation を伴う分裂電位が記録された。心室期外刺激による DEEP mapping を行うと一部の分裂電位がさらに遅延し LP、mid-diastolic potential 様となり、VT へ移行する所見が繰り返し得られた。HD grid カテーテルによる EnSite LiveView Dynamic Display を用いて DEEP 上流への通電にて DEEP は消失し、以降 VT は誘発不能となった。以後 VT の再発なく経過している。限局した functional な reentrant-source の描出・加療に DEEP mapping と EnSite LiveView Dynamic Display の併用が有用であった症例を経験した。

NOVARTIS

Otsuka



アンジオテンシン受容体ネプリライシン阻害薬(ARNI)

薬価基準収載

エンレスト®錠 50mg 100mg 200mg

Entresto® Tablets サクビトリルバルサルタンナトリウム水和物錠

新発売

処方箋医薬品 注意－医師等の処方箋により使用すること

効能又は効果、用法及び用量、禁忌を含む使用上の注意等につきましては添付文書をご参照ください。

製造販売 (文献請求先及び問い合わせ先)
ノバルティス ファーマ株式会社
東京都港区虎ノ門1-23-1 〒105-6333

ノバルティス ダイレクト TEL:0120-003-293
販売情報提供活動に関するご意見 TEL:0120-907-026
受付時間:月～金 9:00～17:30 (祝祭日及び当社休日を除く)

提携
大塚製薬株式会社
東京都千代田区神田司町2-9

文献請求先及び問い合わせ先
大塚製薬株式会社 医薬情報センター
〒108-8242 東京都港区港南2-16-4 品川グランドセントラルタワー

ENR00010IH0001
2020年6月作成
ER2006009

BAYER

選択的直接作用型第Xa因子阻害剤

イグザレルト®錠 10mg 15mg
細粒分包 10mg 15mg

Xarelto® (リバーロキサバン)

薬価基準収載

処方箋医薬品 (注意－医師等の処方箋により使用すること)

効能又は効果、用法及び用量、警告・禁忌を含む使用上の注意等につきましては、製品添付文書をご参照ください。

製造販売元 [文献請求先及び問い合わせ先]
バイエル薬品株式会社
大阪市北区梅田2-4-9 〒530-0001
https://byl.bayer.co.jp/
[コンタクトセンター]
0120-106-398
<受付時間> 9:00～17:30(土日祝日・当社休日を除く)

2020年3月作成

PP-XAR-JP-1470-04-03

直接トロンビン阻害剤

薬価基準収載

プラザキサ® 75mg カプセル110mg

ダビガトランエテキシラートメタンスルホン酸塩製剤

処方箋医薬品
（注意・医師等の処方箋により使用すること）

Prazaxa® Capsules 75mg・110mg

「効能・効果」「用法・用量」「警告・禁忌を含む使用上の注意等につきましては製品添付文書をご参照ください。

製造販売 日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社 〒141-6017 東京都品川区大崎2丁目1番1号
資料請求先：DIセンター

2016年11月作成

# 最新・最良のサービスを医療の最前線へ

## 3D Mapping System RENTAL&SUPPORT

MEDICAL HEARTS

株式会社メディカル・ハーツ

〒331-0802 埼玉県さいたま市北区本郷町1474-1
TEL:048-662-5020 FAX:048-662-5021

# SUSTAINABLE SOCIETY

# 日本不整脈学会-日本心電学会認定
# 不整脈専門医
## 更新単位取得対象の先生方へ

埼玉不整脈ペーシング研究会は、不整脈専門医の更新単位加算対象学術集会に認定されています。

今回のご参加により更新単位１単位が取得できます。

単位取得には、自己申告書に参加証または領収証のコピーを添えて日本不整脈学会事務局にご送付頂く必要があります。

**必ず、今回の参加証（ネームカード）または領収証をご自身で保管しておいてくださいますようお願いいたします。**

自己申告の時期と方法は専門医認定制度ホームページでご確認ください。

なお、専門医の更新には、5 年間で 50 単位の取得が必要です。

日本不整脈学科－日本心電学会認定 不整脈専門医認定制度委員会

お問い合わせ先：日本不整脈学会事務局
TEL:03-5283-5591　E-mail:office5@jhrs.or.jp