

第3回 リード・マネージメント研究会

会 期

2017年11月11日（土）

会 場

野村コンファレンスプラザ日本橋

〒103-0022 東京都中央区日本橋室町2丁目4番3号 日本橋室町野村ビル6F

TEL：03-3277-0888

当番世話人

今井 克彦

国立病院機構 呉医療センター・中国がんセンター 心臓血管外科

ご挨拶

第3回リード・マネージメント研究会

当番世話人 **今井 克彦**

国立病院機構 呉医療センター・中国がんセンター 心臓血管外科

第3回リードマネージメント研究会の当番世話人を務めさせて戴くにあたり一言ご挨拶を申し上げます。本会は、「リードマネージメントに関する幅広い知識・技術を習得し、心臓ペースングデバイスに関与する全ての医療従事者を対象として、日常診療にすぐに役立つ情報を共有できる研究会としたい」という趣旨のもと、第1回を庄田守男先生（東京女子医大）、第2回を合屋雅彦先生（東京医科歯科大学）を当番世話人として開催されました。今回は、2017年11月11日に野村コンファレンスプラザ日本橋にて開催させて戴きます。第3回という会の発展にとって重要な時期に当番世話人を務めさせて戴きますことを誠に光栄に存じます。

今回も、本来の設立趣旨に基本をおき、リードトラブルのマネージメントを十分に学べるような構成にしたいと考えました。How to session, 教育セッションなどがこれらを学ぶにふさわしいセッションになると思います。中でもリード抜去については、ランチセミナーとして本年改定されたHRS Expert Consensusについての解説も取り入れましたので、知識のアップデートにも役立つと思います。今回のメインテーマは「アリスミアハートチームとしてCIEDリードトラブルを学ぶ」とさせていただきましたが、心臓植込み電子デバイス（CIED）の臨床はまさに協同するあらゆる診療科と職種にささえられている現場です。本研究会の裾野を拡げたいという意味もこめて、今回のミニシンポジウムのテーマにもさせていただきました。また、幸いなことに、応募戴いた検討症例は年を追う毎に増加しており、今年も多数の演題を応募戴きました。Case Conference や Rapid Firing でも十分に学びと討論を行える構成となったかと思えます。

この会での討論を通じ、リードマネージメントに関する多くの知見を共有することで、全国の多くの患者さんの助けになる情報を発信できれば当番世話人としては大きな喜びです。研究会終了後に懇親会も企画しておりますので、時間の都合で討論に参加出来なかった方や、会場では質問しにくかったことなども十分にお話し戴ければと思います。

多くの皆様のご参加を心よりお待ちしております。

会場への交通案内

野村コンファレンスプラザ日本橋

〒103-0022 東京都中央区日本橋室町2丁目4番3号 日本橋室町野村ビル6F
TEL：03-3277-0888



【交通】

- ・東京メトロ銀座線・半蔵門線「三越前」駅（A9出口直結）徒歩1分
- ・JR総武本線「新日本橋」駅 徒歩3分（駅地下道よりお越しいただけます）
- ・東京メトロ銀座線・東西線「日本橋」駅（B12出口）徒歩7分
- ・JR各線「神田」駅（南口）徒歩7分
- ・JR各線「東京」駅（日本橋口）徒歩10分

※最寄駅からの所要時間は、駅舎または地下鉄地上出入口からの概測距離に基づき算出しており、改札口からの所要時間とは異なります。

※お車でお越しのお客様は地下3階の時間貸し駐車場をご利用ください。

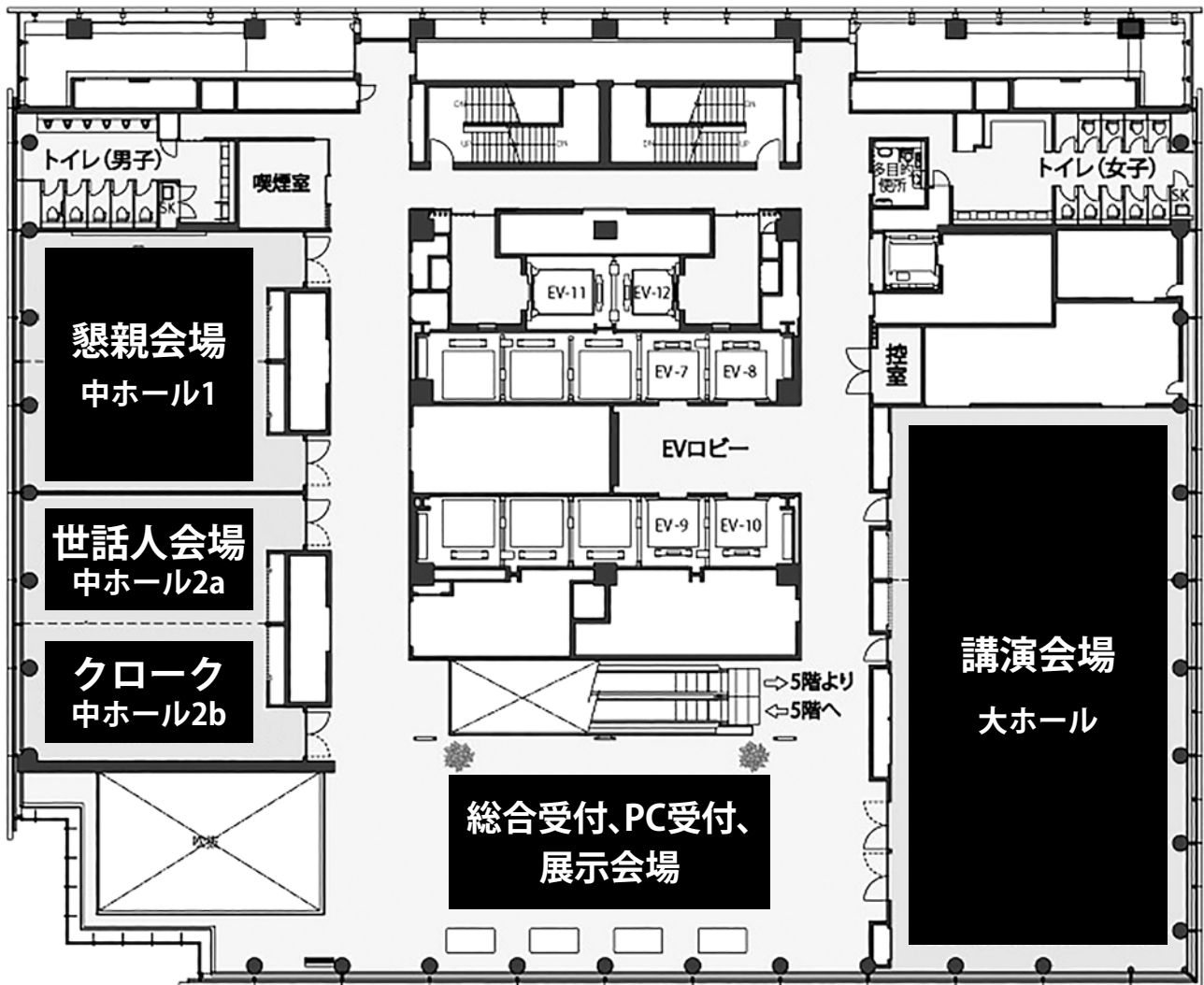
【B3F駐車場のご案内】

営業時間 7：00～23：00 料金：30分250円

※機械式の立体駐車場となります。お車が入庫できるサイズかどうかはお問い合わせください。

会場案内

6F



日程表

2017年11月11日(土) 於：野村コンファレンスプラザ日本橋

8:00		
	8:30~8:35	開式の辞
	8:35~9:05	
9:00	How to session1 座長：四倉 昭彦・今井 克彦	演者：岡本 陽地 関口 幸夫
	9:05~10:20	
10:00	CaseConference1 座長：新田 順一・加藤 律史	演者：飛田 一樹・安藤 謙吾 岡田 綾子・伊澤 毅 川崎 真佐登
	10:25~11:40	
11:00	教育セッション 座長：岡村 英夫・庄田 守男	演者：中里 祐二 中島 博 石川 利之
	11:45~12:25	
12:00	ランチセミナー 座長：合屋 雅彦	演者：加藤 律史 永島 道雄
	12:40~14:10	
13:00	CaseConference2 座長：宮城 泰雄・藤生 克仁	演者：荷見 映理子 森 仁 山本 慧 服部 哲斎 村田 和也 岡田 修一
14:00		
	14:15~14:55	
15:00	How to session2 座長：松本 万夫・庄田 守男	演者：山田 貴之 西井 伸洋
	14:55~15:45	
15:00	RapidFiring 座長：成田 裕司・福沢 公二	演者：畑 玲央・岡崎 絢子 飯塚 和彦・大橋 範之 梶原 正貴
	15:50~17:15	
16:00	ミニシンポジウム 座長：今井 克彦・合屋 雅彦	演者：成田 裕司・宮城 泰雄 鳥井 晋三 合屋 雅彦 (特別コメント)
17:00		
	17:20~18:50	
18:00	CaseConference3 座長：永島 道雄・飛田 一樹	演者：野副 純世・川田 哲史 戸舎 稚詞・北井 敬之 林 洋史・田口 隆浩
	18:50~18:55	閉式の辞
19:00	19:00~	懇親会 会場：中1ホール

参加者へのご案内

1. 参加登録

- ・受付場所：野村コンファレンスプラザ日本橋（6F）
- ・参加費：医師：5,000円　メディカルスタッフ：1,000円　学生：無料

2. 懇親会

- ・会 場：野村コンファレンスプラザ日本橋（6F）
- ・時 間：19時00分より
- ・参加費：研究会参加者は無料

演者・座長へのご案内

1. 口演時間

- ・発表時間……How to session1
How to session2
教育セッション
ミニシンポジウム
一般演題：Case Conference（発表8分・質疑応答7分）
Rapid firing（発表6分・質疑応答4分）
- ・PCスライド発表について
 - 1) PCスライドによる発表を行っていただきます。
 - 2) 進行は座長によって行います。発表者は座長の指示に従って下さい。

2. 発表形式

PCプレゼンテーション（1面）・Power Pointのみでの講演となります。
スライドフィルム、VHS等のビデオは使用できません。
ご自身のパソコンもしくは、メディア（USBメモリー、CD-R）をご持参下さい。

3. 受付

演者は、発表セッション開始30分前までにPC受付（6Fラウンジ）にお越し下さい。
PC本体持込みの場合も、動作確認のため、必ずお立ち寄り下さい。

4. 発表機材とデータの作成

- メディアを持参される方へ
 - 1) 受付可能なメディア：USBメモリー、CD-Rのみです。
 - 2) OSについて：Windows7をご用意します。

- 3) PowerPointのバージョンについて：MicrosoftPowerPoint2010、2013をご用意します。
- 4) Macintoshで作成されたファイルは上記環境で動作確認済みのファイルをお持ち下さい。また、動画を使用される場合やMacでデータを作成した場合は、念のためご自身のPCをお持ち込み下さい。詳細については以下の「PCを持ち込まれる方へ」をご参照下さい。
- 5) 混雑時にはご発表時間順に対応させていただきますので、ご了承下さい。
- 6) メディアを介したウイルス感染の事例があります。最新のウイルス対策ソフトで事前にチェックしておいて下さい。
- 7) フォントはOS標準フォントのみ使用可能です

□PC本体を持ち込まれる場合

- 1) お持ち込みが可能な機種は、Windows Vista以降が動作する機種またはMacintoshで、モニター出力端子がミニD-sub15ピンコネクタが装備されているものに限りです。変換コネクタが必要な場合は、ご自身でお持ち下さい。
※薄型PCでは出力端子の規格が異なる場合がございます。（HDMIなど）。
- 3) 電源アダプターを必ずご持参下さい。
- 4) スクリーンセイバーや省電力設定は事前に解除して下さい。
- 5) 念のためバックアップデータを、USBメモリーまたはCD-Rでお持ち下さい。
- 6) 演者は、PC受付にて動作確認後、発表セッション開始30分前までに会場内のPCオペレーター席にPC本体をお持ち下さい。
- 7) スムーズな進行のために、PowerPointの「発表ツール」のご使用はできません。
- 8) 発表終了後、PCオペレーター席でPCをお受け取り下さい。

5. 発表方法

- 1) 前の発表が始まりましたら、会場左手前の次演者席にご着席下さい。
- 2) 発表は、演題上にセットされておりますモニター・マウスを使用し、ご自身で操作して下さい。

6. 進行

演者は発表セッションのご発表の15分前までに、口演会場内の次演者席付近にお越し下さい。
座長は担当セッション開始10分前までに次座長席にご着席下さい。
座長は、開始の合図が入り次第登壇し、セッションを開始して下さい。
発表・討論を含めて、時間内に終了するようにご協力下さい。

7. 討論

討論者は、予め会場内のマイクの近くでお待ち下さい。
所属・氏名を述べたのち、簡潔にご発言下さい。

開会の辞

8:30 ~ 8:35

How to session1 「リード抜去手術に必要な準備とは」

8:35 ~ 9:05

座長：四倉 昭彦 カレスサッポロ北光記念病院 循環器科
今井 克彦 国立病院機構 呉医療センター・中国がんセンター 心臓血管外科

1. 術前検査について

○岡本 陽地、阿武 義人
医療法人社団青藍会 あんの循環器内科

2. リード抜去手術に必要な準備とは

○関口 幸夫
筑波大学医学医療系 循環器内科

CaseConference1

9:05 ~ 10:20

座長：新田 順一 さいたま赤十字病院 循環器内科
加藤 律史 埼玉医大国際医療センター 心臓内科・不整脈科

0-01 LV lead の持ち込みにガイドワイヤーの externalization が奏功した二症例

○飛田 一樹、穴戸 晃基、森山 典晃、村上 正人、林 高大、横田 翔平、宮下 紘和、小池 達也、横山 裕章、高田 琢磨、西本 隆史、佃 早央莉、水野 真吾、山中 太、田中 穰、松実 純也、高橋 佐枝子、齋藤 滋
湘南鎌倉総合病院 循環器科

0-02 ペースメーカー感染のためリード抜去後、Venoplasty を行い再留置をした一例

○安藤 謙吾、永島 道雄、伊勢田 高寛、山本 慧、東北 翔太、森田 純次、福永 真人、廣島 謙一、安藤 献児
小倉記念病院

0-03 Unsuccessful defibrillation by a Durata lead:A return of Riata`s failure

○岡田 綾子、庄田 守男、田畑 浩章、小林 秀樹、正印 航、岡野 孝弘、小口 奏尚、加藤 賢、桑原 浩一郎
信州大学医学部 循環器内科

0-04 短切されたリードを抜去する際に GlideLight が有効であった症例

○伊澤 毅¹⁾、本多 卓¹⁾、大友 達志¹⁾、山谷 一広²⁾、山田 貴之³⁾
1) 仙台厚生病院 循環器科、2) 仙台厚生病院 心臓血管外科、3) 高石藤井心臓血管病院 循環器内科

0-05 心房リードの抜去に難渋し Needle's Eye Snare を要した ICD 植え込み後

8年経過したポケット感染の一例

○川崎 真佐登¹⁾、古川 善郎¹⁾、山田 貴久¹⁾、森田 孝¹⁾、玉置 俊介¹⁾、岩崎 祐介¹⁾、菊池 篤志¹⁾、河合 努¹⁾、瀬尾 昌裕¹⁾、池田 依代¹⁾、福原 英二¹⁾、阿部 誠¹⁾、中村 淳¹⁾、香山 京美¹⁾、川平 政継¹⁾、田邊 和也¹⁾、和田 暢²⁾、福並 正剛¹⁾

1) 大阪急性期・総合医療センター 心臓内科、2) 国立循環器病センター 不整脈科

教育セッション「リード構造学を学ぶ」

10:25 ~ 11:40

座長：岡村 英夫 国立病院機構和歌山病院
庄田 守男 東京女子医科大学 循環器内科 先進電気的心臓制御研究部門

1. リード先端構造学

○中里 祐二
順天堂大学医学部附属浦安病院 循環器内科

2. Body 構造学：リードボディ

○中島 博
一般財団法人日本デバイス治療研究所

3. Connect 構造学：本体との接続

○石川 利之
横浜市立大学附属病院 循環器内科

ランチセミナー「2017 HRS Expert Consensus Statement 概説」

11:45 ~ 12:25

座長：合屋 雅彦 東京医科歯科大学 循環器内科

1. 8. Indications for Lead Extraction (Infectious)

○加藤 律史
埼玉医科大学国際医療センター 心臓内科

2. 9. Indications for Lead Extraction (Noninfectious)

○永島 道雄
平成紫川会 小倉記念病院 循環器科

CaseConference2

12:40 ~ 14:10

座長：宮城 泰雄 日本医科大学 心臓血管外科
藤生 克仁 東京大学医学部附属病院 循環器内科

0-06 開心術とエキシマレーザーシースのハイブリッド治療で

根治した上大静脈症候群を呈した植込デバイス感染例

○荷見 映理子¹⁾、藤生 克仁¹⁾、小島 敏弥¹⁾、星野 康弘²⁾、木下 修²⁾、小野 稔²⁾、小室 一成¹⁾
1) 東京大学医学部附属病院 循環器内科、2) 東京大学医学部附属病院 心臓外科

0-07 デバイス挿入時の右室リード穿孔に於ける穿孔リードの単純抜去と再固定の安全性に関する検討

○森 仁、加藤 律史、池田 礼史、後藤 貢士、田中 沙綾香、志貴 祐一郎、浅野 奏、田原 舞、岩永 史郎、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

0-08 心室リードの心室穿孔に対してハートチームとしてリード抜去を行った一例

○山本 慧、安藤 謙吾、伊勢田 高寛、東北 翔太、森田 純次、福永 真人、永島 道雄、廣島 謙一、安藤 献児
小倉記念病院 循環器内科

0-09 リード・マネージメント戦略を誤り、最終的に開心術でリード抜去を行った一例

○服部 哲斎³⁾、成田 裕司¹⁾、光田 貴行²⁾、村瀬 陽介²⁾、因田 恭也²⁾、小川 美穂³⁾、佐藤 由紀³⁾、一柳 宏³⁾、西 俊彦¹⁾、大野 司¹⁾、大河 秀行¹⁾、宗像 寿祥¹⁾、内田 亘¹⁾、増子 雄二¹⁾、寺本 慎男¹⁾、伊藤 英樹¹⁾、吉住 朋¹⁾、寺澤 幸枝¹⁾、徳田 順之¹⁾、藤本 和朗¹⁾、六鹿 雅登¹⁾、阿部 知伸¹⁾、大島 英揮¹⁾、碓氷 章彦¹⁾
1) 名古屋大学医学部附属病院 心臓外科、2) 名古屋大学医学部附属病院 循環器内科、
3) 名古屋大学医学部附属病院 臨床工学技術部

0-10 エキシマレーザー使用中に心タンポナーデをきたしたが、すみやかに診断し救命しえた症例

○村田 和也、稲村 幸洋、新田 義一、加藤 駿一、岩崎 司、池ノ内 孝、松田 隼治、平尾 龍彦、狩野 実希、加藤 信孝、高宮 智正、根木 謙、大和 恒博、佐藤 明、松村 穰、新田 順一
さいたま赤十字病院 循環器内科

0-11 院外心肺停止後に緊急冠動脈バイパス術で救命し得た慢性維持透析患者の術後ICD植込み

○岡田 修一¹⁾、大島 茂²⁾、金子 達夫¹⁾、内藤 滋人²⁾、江連 雅彦¹⁾、長谷川 豊¹⁾、山田 靖之¹⁾、熊谷 浩司²⁾、菅井 義尚²⁾、小此木 修一¹⁾、中村 紘規²⁾、佐々木 健人²⁾、森下 寛之¹⁾、南 健太郎²⁾、金澤 祐太¹⁾、長坂 崇司³⁾
1) 群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科、2) 群馬県立心臓血管センター 循環器内科、
3) 前橋赤十字病院 心臓血管内科

How to session2 「ビデオライブ：抜去困難症例に挑む」

14 : 15 ~ 14 : 55

座長：松本 万夫 東松山医師会病院
庄田 守男 東京女子医科大学 循環器内科 先進電気的心臓制御研究部門

1. リード抜去困難症例について

○山田 貴之
高石藤井心臓血管病院

2. 様々なアプローチで抜去を試みた症例

○西井 伸洋
岡山大学病院 循環器内科学

RapidFiring

14 : 55 ~ 15 : 45

座長：成田 裕司 名古屋大学医学部附属病院 心臓外科
福沢 公二 神戸大学大学院医学研究科 内科学講座 循環器内科学分野 不整脈先端治療学部門

RF-01 心房タインドリード不全により心房リード再固定を要した特発性拡張型心筋症の一例

○畑 玲央、田坂 浩嗣、尾崎 正知、吉野 充、大橋 範之、藤井 理樹、門田 一繁
倉敷中央病院

RF-02 齧歯治療後に三尖弁感染性心内膜炎を発症しリード抜去した一例

○岡崎 絢子、宮島 佳祐、金 史彦、白井 祐輔、小田 敏雅、渡辺 知幸、川口 由高、龍口 万里子、若林 康
聖隷三方原病院 循環器科

RF-03 エキシマレーザー照射で不全心室リードを抜去した若年・完全房室ブロックの1症例

○飯塚 和彦、三明 淳一朗、小倉 一能、加藤 克、岡村 昌宏、川谷 俊輔、山本 一博
鳥取大学医学部 病態情報内科学

**RF-04 ICD 交換後にポケット感染を生じた肥大型心筋症患者に対し、
デバイス全抜去後皮下植込み型除細動器植込み術を施行した一例**

○大橋 範之、田坂 浩嗣、畑 玲央、尾崎 正知、吉野 充、藤井 理樹、門田 一繁
倉敷中央病院 循環器内科

RF-05 心房リードの穿孔により気胸及び縦隔気腫を合併した1例

○梶原 正貴、金子 哲也、本郷 玄、夏秋 政浩、野出 孝一
佐賀大学医学部 附属病院 循環器内科

ミニシンポジウム

「アリスミアートチーム：外科医の視点から考えるリード抜去とその周辺」 15：50～17：15

座長：今井 克彦 国立病院機構 呉医療センター・中国がんセンター 心臓血管外科
合屋 雅彦 東京医科歯科大学 循環器内科

1. 外科医が行うデバイス植込み手技および感染予防とその対策

○成田 裕司
名古屋大学医学部附属病院 心臓外科

2. デバイス関連合併症—外科的視点からみたトラブルシューティングとその予防

○宮城 泰雄、坂本 俊一郎、新田 隆
日本医科大学付属病院 心臓血管外科

3. 外科医が行うデバイス手術とリード感染対応

○鳥井 晋三¹⁾、北村 律¹⁾、平田 光博¹⁾、美島 利昭¹⁾、大久保 博世¹⁾、小林 健介¹⁾、田中 佑貴¹⁾、
笹原 聡豊¹⁾、大友 勇樹¹⁾、堀越 理仁¹⁾、庭野 慎一²⁾、深谷 英平²⁾、宮地 鑑¹⁾
1) 北里大学病院 心臓血管外科、2) 北里大学病院 循環器内科

【特別コメント】

合屋 雅彦
東京医科歯科大学 循環器内科

座長：永島 道雄 平成紫川会 小倉記念病院 循環器科
飛田 一樹 湘南鎌倉総合病院 循環器科

0-12 感染の既往がある ICD shock lead delayed perforation の 1 例

○野副 純世¹⁾、森重 徳継²⁾、坂本 和生¹⁾、末松 延裕¹⁾、久保田 徹¹⁾、岡部 眞典¹⁾、山本 雄祐¹⁾
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) 済生会福岡総合病院 心臓血管大動脈センター 心臓血管外科

0-13 徐々にリードインピーダンスが上昇する ICD lead への対応方法についての検討

○川田 哲史、西井 伸洋、森本 芳正、三好 章仁、宮本 真和、寺西 仁、中川 晃志、渡邊 敦之、
森田 宏、伊藤 浩
岡山大学病院 循環器内科学

0-14 抜去時に肋鎖靭帯で破損しそのまま留置され 10 年以上経過した lead の抜去に難渋した一例

○戸舎 稚詞¹⁾、樋口 晃司¹⁾、岩井 慎介¹⁾、村本 容崇¹⁾、綱本 浩志¹⁾、小澤 貴暢¹⁾、荒木 恵子¹⁾、
中野 国晃¹⁾、大西 隆行¹⁾、小林 一士¹⁾、大西 祐子¹⁾、佐藤 康弘¹⁾、梅澤 滋男¹⁾、丹羽 明博¹⁾、
杉山 博太郎²⁾、宮島 敬介²⁾、高橋 政夫²⁾、合屋 雅彦³⁾、平尾 見三³⁾、弓削 大⁴⁾
1) 平塚共済病院 循環器科、2) 平塚共済病院 心臓血管外科、3) 東京医科歯科大学 不整脈センター、
4) 小田原市立病院 循環器内科

0-15 心室リード抜去時に癒着した心房リードの遠位端が断裂し一塊となって回収された一例

○北井 敬之¹⁾、谷口 宏史¹⁾、鵜野 起久也¹⁾、合屋 雅彦²⁾
1) 医療法人札幌ハートセンター 札幌心臓血管クリニック ハートリズムセンター、
2) 東京医科歯科大学医学部附属病院 循環器内科

0-16 新・旧 2 本のショックリードによる物理的圧迫が原因と推測される左室リード不全症例に対し、CRT-D システムの全抜去・再植込術を行った一例

○林 洋史¹⁾、岡 英一郎¹⁾、丸 有人¹⁾、藤本 雄飛¹⁾、高橋 健太¹⁾、山本 哲平¹⁾、淀川 顕司¹⁾、
岩崎 雄樹¹⁾、清水 渉¹⁾、宮城 泰雄²⁾、坂本 俊一郎²⁾、上田 仁美²⁾、井関 陽平²⁾、新田 隆²⁾
1) 日本医科大学 循環器内科、2) 日本医科大学 心臓血管外科

0-17 6 本のリード抜去を施行した 1 例

○田口 隆浩¹⁾、今井 克彦²⁾、森田 翔平¹⁾、呉 晟名¹⁾、片山 桂次郎¹⁾、高橋 信也¹⁾、黒崎 達也¹⁾、
末田 泰二郎¹⁾
1) 広島大学病院 心臓血管外科、2) 国立病院機構 呉医療センター・中国がんセンター 心臓血管外科

術前検査について

岡本 陽地、阿武 義人

医療法人社団青藍会 あんの循環器内科

今日リード抜去は本邦においても徐々に広く行われてきており、感染患者やリード不全症例に対して確固たる根治的治療として知られるようになった。しかしながらリード抜去の手技自体に致死的な合併症リスクを潜在的に内包しており、手技にあたっては十分に注意をして行なければならない。

術前検査では患者背景、デバイスシステムの情報の両方を十分得て、手技に望むべきである。

まず患者の情報としては一般的な開心手術前の腎機能、全血を含む採血項目、心機能、呼吸機能、合併疾患、開心術の既往、デバイス適応疾患、ペーシング依存かどうかなどの把握は言うまでもなく認識しておかなければならない。合併症や多面的アプローチの可能性を考えあらゆる静脈アクセスの確認、緊急時の PCPS や IABP のルート確保に必要な動静脈の閉塞の有無などを確認するのに画像検査は非常に重要である。経食道心エコーはリード関連心内膜炎の合併、卵円孔などの先天性心疾患がないか、疣贅の大きさやリードの癒着の程度もみることができる。しかしながら経食道心エコーでも上大静脈や無名静脈は描出することが困難である。3D 構築 CT は非常に画像分解能がよく、コイルや先端チップなどの金属部分で一部ハレーションを認めるが概ねリードの走行をたどっていくことができる。前後方向へのリードのたわみや癒着の程度も推察することができ、リード留置部位を確認することができる。特にリード先端が心筋を穿孔して留置されている場合もあり、抜去後の心タンポナーデ発症の予想にもつながる。

次にシステムの情報としては本体およびリードの種類、遺残リードの有無、留置経路、植え込み年数、それぞれの適応レーザーシース径、リード構造などを把握して手技に望むべきである。

リード抜去手術に必要な準備とは

○関口 幸夫

筑波大学医学医療系 循環器内科

ペースメーカーならびに植込み型除細動器 (Implantable cardioverter-defibrillator; ICD) 等によるデバイス治療は世界中に普及し患者の多くの生命を救っている。しかしながら、この治療の重篤な合併症であるデバイス感染が約 1 – 2 % の頻度で報告されており、デバイス挿入患者管理において我々が最も注意すべき合併症のひとつといえるであろう。

デバイス感染に対する治療の基本は、抗菌薬投与、汚染されたデバイス除去、汚染組織のデブリドマン、そして新たなデバイスの再植込みである。つまり、デバイス感染が生じた場合には、すみやかに完全なデバイスシステム抜去を行う必要がある。デバイスは体外に露出しているものの感染に伴う炎症所見がないというような症例においてもすでに感染を起こしており全身性の感染へと移行していくことが報告されている。2017 年に米国不整脈学会から発表された Expert Consensus report においても、感染症症例の経皮的リード抜去適応についてデバイスに起因する感染性心内膜炎、敗血症、持続的なグラム陽性球菌菌血症と同様にポケット感染に関してもシステム抜去適応となっている。

近年、我が国でもエキシマレーザーを用いた経静脈的リード摘出術が可能となり感染症例数の増加とともに手術件数も増加している。リード留置期間が 1 年未満などの短い場合には経皮的に用手牽引のみで抜去が可能なが、年月が経つにつれて、リードと血管壁またはリード同士の癒着が進行し用手牽引のみでは抜去が困難となり同時に癒着箇所も増加していく。この癒着を剥離するのに役立つのがエキシマレーザーシステムである。海外の多施設研究データでは完全抜去成功率が 96.5% と非常に優れた結果が報告された。その反面、死亡をはじめとする重篤な合併症も頻度は決して高くないものの報告されている。

このセッションでは、リード抜去に際して、より安全にかつ高い成功率で手技を行うことを目標にどのように術前準備を行っていくべきか自験例をふまえて考えてみたい。

LV lead の持ち込みにガイドワイヤーの externalization が奏功した二症例

○飛田 一樹、穴戸 晃基、森山 典晃、村上 正人、林 高大、横田 翔平、宮下 紘和、
小池 達也、横山 裕章、高田 琢磨、西本 隆史、佃 早央莉、水野 真吾、山中 太、
田中 穰、松実 純也、高橋 佐枝子、齋藤 滋

湘南鎌倉総合病院 循環器科

近年高齢化が進み、動脈硬化が強い症例への両心室ペースメーカー（CRT）移植術またはアップグレードの機会も増加している傾向にある。通常動脈に比して冠静脈の変性は高度では無い印象があるが、小血管や蛇行が高度である際、LV lead の持ち込みに難渋することをしばしば経験する。その様な場合、動脈に対するインターベンションに倣い、シャフトが硬いガイドワイヤーを用いる、子カテ（child catheter）の適用、2本目のガイドワイヤーを用いる等、を適用することがあるが、小血管や蛇行が高度の場合、奏功しないことも多い。

動脈のインターベンション、特に下肢動脈の完全閉塞病変の場合、ガイドワイヤーを双方向からアプローチし、いずれかの方向に貫通させる、externalization と云う手法がある。1本のガイドワイヤーを体外にて双方向から固定できるため、バルーン等のデバイスを持ち込む際に強い突貫力を生み出すことが出来る。

今回我々は、従来の手法でLV lead を持ち込むことが出来なかった際、ガイドワイヤーを冠静脈内で一周させることでexternalization を行い、持ち込みに成功した二症例を経験した。冠静脈はネットワークが豊富であるため、この手法が奏功することもあり、適用を考慮しても善いかもかもしれない。

ペースメーカー感染のためリード抜去後、 Venoplasty を行い再留置をした一例

○安藤 謙吾、永島 道雄、伊勢田 高寛、山本 慧、東北 翔太、森田 純次、福永 真人、
廣島 謙一、安藤 献児

小倉記念病院

症例は 70 代女性。2008 年（65 歳時）に洞不全症候群に対し左鎖骨下静脈アプローチにて DDD ペースメーカーを留置された。2009 年 11 月に腎硬化症による慢性腎不全のため血液透析導入となり右手に血管内シャントを作製された。2015 年 6 月に大動脈弁狭窄症、狭心症に対して大動脈弁置換術、冠動脈バイパス術（LITA-IAD）を施行された。2016 年 10 月にジェネレータ交換術を施行、その 1 週間後にポケット感染を認め当院へ転院となった。

転院後、ペースメーカー全システム抜去と左前胸部ポケットのデブリードメントを行った。ペースメーカー、リードからは MRSA が検出され術後バンコマイシンの投与、創部処置を行った。

ペースメーカー抜去後、洞不全症候群による洞停止により失神を伴い、抜去後は Isoproterenol の持続静注投与を要した。感染が陰性化したのちに、ペースメーカー再留置を予定し左鎖骨下静脈造影をしたが左鎖骨下静脈の完全閉塞を認めた。右側は血液透析の血管内シャントが形成されていたため左鎖骨下静脈完全閉塞に対して、Venoplasty を施行する方針とした。左尺側皮静脈、左外腸骨静脈からアプローチし、閉塞部位に対してステント SMART control（8 × 80mm）を留置し血流の再開を確認した。その後、同部位から VVI ペースメーカーを留置した。

本症例のようにペースメーカー再留置の際、リードのアクセスルート確保が問題となることが少なくない。Venoplasty を行いペースメーカーを再留置し得たことを報告する。

Unsuccessful defibrillation by a Durata lead:A return of Riata`s failure

○岡田 綾子、庄田 守男、田畑 浩章、小林 秀樹、正印 航、岡野 孝弘、小口 奏尚、
加藤 賢、桑原 浩一郎

信州大学医学部 循環器内科

症例は濃厚な突然死の家族歴をもつ、17歳の男性である。

2010年10月に心室細動（VF）をきたし、single chamber ICDが挿入された。

（ICD:Current DR 2211-36, lead:Durata 7120）2012年にVFに対し、適切作動した。デバイスのパラメーターの異常は認めなかった。

2016年10月、登校中に意識消失を呈し、搬送された。ICDのチェックでは、一過性の心室頻拍が出現し、抗頻拍ペーシング（ATP）作動が2回施行されたのち、VFへ移行した。

ICDは6回のショックを発動したが、停止せずVFは自然停止した。

ショックのうち、最初の1回以外はチャージ時間が4～8秒後にショックが起こっており、その間 High voltage lead impedande は10Ω以下となっていた。

インターナルショートを考え、後日エキシマレーザーシースを用いて、ICD leadを抜去した。

外観上は損傷を確認できなかったため、SJM本社に解析を依頼した。

遠位端より16.7cmのSVCショックコイル下のRV導線に内側絶縁被膜の摩耗による損傷が認められた。同部位のRV導線のETFEコーティングが摩耗していた。

又、電氣的解析にてRV導線とSVC導線間にショートを確認した。

Durata leadにおいて、Riata leadと同様のインターナルショートを認めたためここに報告する。

短切されたリードを抜去する際に GlideLight が有効であった症例

○伊澤 毅¹⁾、本多 卓¹⁾、大友 達志¹⁾、山谷 一広²⁾、山田 貴之³⁾

- 1) 仙台厚生病院 循環器科
- 2) 仙台厚生病院 心臓血管外科
- 3) 高石藤井心臓血管病院 循環器内科

94 歳女性。19 年前に洞不全で左鎖骨下静脈からペースメーカー留置 (DDD, tined)。3 年前にポケット感染があり、この際にリードを短切され右鎖骨下静脈からペースメーカー留置された。1 か月前から左前胸部に排膿があり、ポケット感染再発でリード抜去を施行した。

最初に右前胸部の 2 本のリードを 12-Fr GlideLight で抜去。左前胸部は心房リードが鎖骨下静脈から 3 cm ほど、心室リードは 2 cm ほど露出しているだけであった。心房リードにはクリアリング・スタイレットが数 cm 挿入できたのみ、心室リードには何も入らなかった。この為、各リードを 2 か所ずつ 1-0 糸で固定し牽引かけた。14-Fr GlideLight を短切された心房リードに適用した。同軸性が維持される最低限の牽引で、鎖骨下刺入部に GlideLight を刺入、抵抗に遭った所でレーザー照射 (80Hz) をすると、徐々に進入していき SVC まで進んだ。その後 16Fr にサイズアップし抜去できた。心室リードも、リードが壊れない最低限の牽引で 14-Fr GlideLight を適用し、下肢から Needle Eye Snare での牽引と併用する事で抜去できた。

SLS II に比べ少ない牽引力で済む GlideLight は、本例のようにロッキング・スタイレットを使用できず牽引をかけにくい状況で有効性を発揮しうるデバイスである。

心房リードの抜去に難渋し Needle's Eye Snare を要した ICD 植え込み後 8 年経過したポケット感染の一例

○川崎 真佐登¹⁾、古川 善郎¹⁾、山田 貴久¹⁾、森田 孝¹⁾、玉置 俊介¹⁾、岩崎 祐介¹⁾、
菊池 篤志¹⁾、河合 努¹⁾、瀬尾 昌裕¹⁾、池田 依代¹⁾、福原 英二¹⁾、阿部 誠¹⁾、中村 淳¹⁾、
香山 京美¹⁾、川平 政継¹⁾、田邊 和也¹⁾、和田 暢²⁾、福並 正剛¹⁾

1) 大阪急性期・総合医療センター 心臓内科

2) 国立循環器病センター 不整脈科

症例は 45 歳女性。37 歳時 Andersen-Tawil 症候群による心室細動を発症し、ICD 植え込み（心房リード :5076CapSure、心室リード DURATA7120）を行った。44 歳時に電池交換を行った。その後デバイスが露出したため、ポケット感染の診断で全システム抜去を行った。それぞれのリードにロッキングスタイレットを挿入し、12Fr レーザシースで心房リードの抜去を行ったが無名静脈からシースは進まず。心室リードも同様。14Fr にサイズアップをしたところ心室リードは先端が外れリード抜去に成功した。心房リードはアウターシース併用下でも無名静脈からレーザシースは進まなかった。メカニカルシースを使用したと同様であった。無理な牽引によりロッキングスタイレットは断裂した。ブルドッグで心房リードを把持し、右大腿静脈から Needle's Eye Snare で牽引し、レーザシースを進めると剥離に成功した。さらに Needle's Eye Snare で牽引するとリードがシース内へ引き込まれたため断端処理を行ったのちに右大腿静脈から抜去することに成功した。まとめ）リード植え込み後 8 年の心房リードでもリード抜去に難渋し、非レーザリード抜去システムを要することがある。

リード先端構造学

○中里 祐二

順天堂大学医学部附属浦安病院 循環器内科

現在のペーシングリードはリード固定時の安定性、MRI 対応機種の普及もあり、Screw-in 型が主流となっている。Screw-in 型には retractable 型といわゆる Sweet-tip 型がある。それぞれの構造に差があるため、使用時はその特性を理解して手術にあたる必要がある。これらにつき解説を試みる。

Body 構造学：リードボディ

○中島 博

一般財団法人日本デバイス治療研究所

リードの構成要素は確かに電極、リード本体及びコネクタに分類できる。しかし、電極とコネクタについては論じた文献が存在するが、本体のみに限定して論じられたことはないように思う。今回のテーマでは、このリード本体について述べるようにとご指示であり、できる限り本体に関する知見を論じることとする。

リード本体は 1. 被覆、2. 導線というたった 2 つの構成要素からなる。

被覆素材として最も多く使用されているのはシリコーンゴムで、過去には多く使用されたポリウレタンも最近になって使用頻度が増加している。また、シリコーンゴムとポリウレタンのコポリマーも使用されている。これらの被覆は原則として、リードの外側被覆に使用される。一方、Multi-lumen 構造を持つ ICD リードには Straight conductor wire が使用されているが、この導線被覆として ETFE などのフッ素樹脂が使用されている。

導線素材は、基本的には SPS (Standard Pressed Steel) Technology 社の MP35N が使用されている。さらに、ICD 高電圧導線では抵抗を下げるために銀を封入したコンポジット導線 (Clad 導線と呼ばれる) が使用される。この導線の制作方法には 2 種類あるが、従来からの Drawn Brazed Strand (DBS) 法で作製された場合、絶縁素材にポリウレタンを用いると、後述の Medtronic 社の 6936Transvene の生存を阻んだ、銀イオンによる Metal Ion Oxidation (MIO) を引き起こすことになる。

リードの構成要素はこのように限られているが、リードの特性や寿命はリード構造によって大きく左右される。現在、ペーシングリードの寿命は非常に長く、多くのリードは 20 年を大きく超える寿命を持つ。この、ペーシングリードは、一部の VDD リードを除き、同軸構造と最大でも 2 本の導線によって構成される。また、導線はコイル状に巻かれており、解剖学的構造に沿った変形が可能となっている、ICD リードの構造は現在ではすべて Multi-lumen 構造であるが、今世紀初頭までは同軸構造のリードが存在した。残念ながら、これらの同軸構造 ICD リードの長期成績はきわめて不良であり、Medtronic 社の 6936Transvene は 108 ヶ月の生存率は 68.4%¹⁾であった。この Transvene は true bipolar であり、導線数は 3 である。ペーシングリードで導線数が 3 の同軸構造リードは現在までに存在しない。これ以降の ICD リードは全て Multi-lumen 構造を持つ。しかし、この構造は、外側被覆にこそシリコーンゴムが使用されているが、どのような Lumen 構造であるかは、Manufacture 毎、あるいはモデル毎に異なっている。しかも、そこに通る導線に至っては MP35N コンポジットである以外は、導線を構成する filar の太さや本数、そしてその捻じりかたに至っても異なる。従って、ICD リードにはペーシングリードの様に大きな共通項はなく、比較評価するにはそれぞれの構造を詳しく知る必要がある。ICD リードボディを論ずるには、この様な多様性が存在することを認識する必要がある。

今回の発表では、できる限りこの様な多様性を供覧し、その考え方を共有できる様に工夫する。

Connect 構造学：本体との接続

○石川利之

横浜市立大学附属病院 循環器内科

1～3本のリードをデバイス本体に接続しなければならない。相互の干渉やリークを避けて、安全かつ確実に両者を接続することが求められる。デバイスは小型化し、リードの構造は複雑化していった。当初は共通の規格がなく、各社毎に各製品毎に互換性の無いコネクタが用いられていた。シーリング・リングがリード側にある製品とコネクタ・ブロックの中にある製品があった。そこで、標準化が求められる様になり、リードの近位部にシーリング・リング置かれた VS-1 や IS-1 の規格が作られた。VS-1 は自発的基準であったのに対し IS-1 は 1992 年に International Organization for Standardization と International Electrotechnical Commission と共同で作られた International Connector Standard (ISO 5841-3) である。単極も双局も径が 3.2mm でシーリング・リングを有し、短いコネクタピンからなり、均質化された。単極リードは青のコネクタ・リングに UNI と記され、容易に識別可能である。これによって、どのリードとジェネレーターも接続できるようになった。VDD リードの自発的基準が受け入れられなかったことが教訓となり、より複雑なショックリードや 4 極左室リードを単一のコネクタとする基準として DF-4, IS-4 規格が作られた。一方、様々な規格のリードを標準規格に束ねるアダプターも作られた。しかし、アダプター部位でのトラブルが多い。一方、DF-4, IS-4 規格のリードを再分配するアダプターが必要な事態も想定されるが、作られていない。

開心術とエキシマレーザーシースのハイブリッド治療で 根治した上大静脈症候群を呈した植込デバイス感染例

○荷見 映理子¹⁾、藤生 克仁¹⁾、小島 敏弥¹⁾、星野 康弘²⁾、木下 修²⁾、小野 稔²⁾、
小室 一成¹⁾

1) 東京大学医学部附属病院 循環器内科

2) 東京大学医学部附属病院 心臓外科

40年前にペースメーカー植込みが行われている50歳男性。11年前にデバイス感染が生じたが完全抜去は不可能とされ、胸部から膿が流出し続けていた。鎖骨下静脈・上大静脈間に広範囲完全閉塞を認め、開心下でもリード抜去は困難と判断。40年経過したリードは上大静脈で強い石灰化があり、通常の経皮的リード抜去は不可能と判断した。そこで心臓内のリード先端を開胸下に剥離した後、開心下に心房から鎖骨下静脈へ逆行性アプローチを試みた。石灰化を外科的剥離し、エキシマレーザーシース等によってリードを剥離し抜去に成功した。感染巣は閉塞した上大静脈内に留まっており、敗血症は幸い回避されていた。超長期遺残リードによる上大静脈症候群を呈した症例に対して外科医・内科医による同時手術によって根治し得た最初の症例である。

デバイス挿入時の右室リード穿孔に於ける穿孔リードの単純抜去と再固定の安全性に関する検討

○森 仁、加藤 律史、池田 礼史、後藤 貢士、田中 沙綾香、志貴 祐一郎、浅野 奏、田原 舞、岩永 史郎、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

デバイス挿入において右室リードの穿孔は比較的稀な合併症だが、発生した場合には致命的となる症例もある合併症である。しかし、右室リード穿孔時の安全な対処方法に関しては明らかではない。今回我々は2007年4月から2017年7月までの間に当院で新規デバイス植込みを行なった1230例を対象として、右室リード穿孔が発生した症例の検討を行なった。リード穿孔に対しては全例穿孔リードの単純抜去と再固定を行い、その安全性に関して解析を行なった。891例に対してのペースメーカー植込み（PM群）と339例に対しての植込み型除細動器植込み（ICD群）を行い、11例（0.89%）で右室リードの穿孔を認めた（平均年齢68.9 ± 10.7歳）。リード穿孔はPM群で4例（0.5%）、ICD群で6例（1.8%）に認めICD群でリード穿孔は優位に多かった（ $P=0.03$ ）。リード穿孔は植込み後、中央値7日（4日－36日）で診断され、7例の症例は無症候性であり、レントゲンでのリードの位置異常や定期チェックでの域値異常などで診断された。抗凝固薬と抗血小板剤1剤を服用していたICD群の1例で心嚢穿刺を必要とする心タンポナーデを手技中に生じたが、他の抗血症薬単剤を服用していた4例及び抗凝固薬を服用していた2例では心タンポナーデは認めなかった。また、開胸手術による止血を必要とした症例は0例であった。右室リード穿孔時の穿孔リードの単純抜去と再固定はトラブルシューティングとして安全な手法であると考えられた。

心室リードの心室穿孔に対してハートチームとして リード抜去を行った一例

○山本 慧、安藤 謙吾、伊勢田 高寛、東北 翔太、森田 純次、福永 真人、永島 道雄、
廣島 謙一、安藤 献児

小倉記念病院 循環器内科

30代 女性。先天性房室ブロックにより小児期よりフォローされており、徐脈の症状の進行があり2012年にDDDペースメーカー埋め込み術を行った。2016年10月より胸痛を自覚し精査を行ったところ、ペースメーカーの閾値上昇を認めた。心エコーとCT検査よりタインドリードの心室穿孔と診断され、治療目的に当院入院となった。CTより左冠動脈前下行枝に近い部位でのリード穿孔が疑われ、開胸手術が望ましいと判断した。心臓血管外科、循環器内科、麻酔科、形成外科でカンファレンスを行い、小開胸での手術を行うこととした。心臓血管外科、形成外科にて左第4肋間を小開胸し、穿孔部の縫合とリード先端の切断を行った。循環器内科医師によりレーザーシースによるリード抜去とリードの再留置を行った。術後形成外科により創部縫合し、抜管し帰室。創部問題なく退院となった。

結語 ハートチームにより良好な治療経過を得た、心室リード穿孔の一例を経験した。リード抜去は他科やコメディカルとの連携が重要であり、チーム医療が非常に重要であると考えられる。

リード・マネージメント戦略を誤り、 最終的に開心術でリード抜去を行った一例

○服部 哲斎³⁾、成田 裕司¹⁾、光田 貴行²⁾、村瀬 陽介²⁾、因田 恭也²⁾、小川 美穂³⁾、
佐藤 由紀³⁾、一柳 宏³⁾、西 俊彦¹⁾、大野 司¹⁾、大河 秀行¹⁾、宗像 寿祥¹⁾、内田 亘¹⁾、
増子 雄二¹⁾、寺本 慎男¹⁾、伊藤 英樹¹⁾、吉住 朋¹⁾、寺澤 幸枝¹⁾、徳田 順之¹⁾、
藤本 和朗¹⁾、六鹿 雅登¹⁾、阿部 知伸¹⁾、大島 英揮¹⁾、碓氷 章彦¹⁾

- 1) 名古屋大学医学部附属病院 心臓外科
- 2) 名古屋大学医学部附属病院 循環器内科
- 3) 名古屋大学医学部附属病院 臨床工学技術部

症例は74歳男性で、2015年6月に高度房室ブロックで、他院でペースメーカー移植術を受けていた（リードは心房・心室ともにFINELINE™）。2017年2月、リードの断線のため、当院紹介となった。リード抜去の絶対適応ではないので、あわよくば抜いて、無理ならリード追加のみとする手術方針にした。局所麻酔で、リードを牽引すると、癒着は先端のスクリューのみであったので、メカニカルシースやスネアカテーテル等を用いて抜去を試みたが、結局、心室リードの被膜だけが回収できた形でギブアップした。新規リードは橈側皮静脈のカットダウンで留置し、手術を終了した。同時期に進行胃癌が発覚し、化学療法及びTS-1内服開始すると、強い搔痒感を伴う全身性皮膚炎が発症した。それを契機にポケット感染を発症し、同年6月再度当院入院となった。全身麻酔下に、レーザーシース等を用いて、心房リードは完全抜去できたが、心室リードは約10cm先端が残存した。同年7月、術後抗菌薬を2週間投与したところで再度発熱きたし、心エコーで残存リードに一致した、疣贅を認め、リードIEと診断した。最終的に、開心術による残存リード抜去と、心筋電極留置を行った。その後の経過は良好で、胃切除手術も終え退院した。

本症例は、FINELINE™という操作性の難しいリードに加え、初回手術時に中途半端なリード操作介入を行ったため、開心術まで至ってしまった。反省の意味も込めて症例提示する。

エキシマレーザー使用中に心タンポナーデをきたしたが、 すみやかに診断し救命しえた症例

○村田 和也、稲村 幸洋、新田 義一、加藤 駿一、岩崎 司、池ノ内 孝、松田 隼治、
平尾 龍彦、狩野 実希、加藤 信孝、高宮 智正、根木 謙、大和 恒博、佐藤 明、松村 穰、
新田 順一

さいたま赤十字病院 循環器内科

39 歳男性、洞不全症候群に対し 12 歳時にシングルチャンバペースメーカー植え込み、23 歳時にジェネレーター交換された。多発性嚢胞腎症の合併症検索で脳動脈瘤のスクリーニングのため頭部 MRI の施行が予後に関係あると考えられ、MRI 非対応ペースメーカー抜去および MRI 対応ペースメーカー留置目的に紹介受診し、施行となった。右大腿動静脈より観血的動脈圧測定、および心腔内超音波を留置した。型どおりリードを露出しソフトスタイレット挿入し抜去試みるも癒着が高度であり抜去困難であった。そのためリードロックングデバイス EZ を挿入固定、エキシマレーザー使用し抜去を試みるも上大静脈部位程度までしか剥離できなかった。そのため、メカニカルシースを使用し先端近くまで剥離し、カウンタートラクションで抜去試みるも抜去できず、再度レーザーシースを使用。先端近くでのレーザー使用により抜去に成功した。その後ペースメーカー植え込み試みを行っている際に、急激な血圧低下を認めた。心腔内超音波で心嚢液貯留を認め心タンポナーデと速やかに診断した。挿管の上昇圧剤使用しつつ、心嚢穿刺施行、心嚢液はやや血栓化しており難渋したが最終的にドレナージ施行し救命された。リード先端部分の癒着が強く、抜去が困難であり先端近くでのレーザーの使用が心タンポナーデと関係していたと考えられたが、心腔内超音波を使用していたことによりすみやかに診断し救命できた症例であったため報告する。

院外心肺停止後に緊急冠動脈バイパス術で救命し得た 慢性維持透析患者の術後 ICD 植込み

○岡田 修一¹⁾、大島 茂²⁾、金子 達夫¹⁾、内藤 滋人²⁾、江連 雅彦¹⁾、長谷川 豊¹⁾、
山田 靖之¹⁾、熊谷 浩司²⁾、菅井 義尚²⁾、小此木 修一¹⁾、中村 紘規²⁾、佐々木 健人²⁾、
森下 寛之¹⁾、南 健太郎²⁾、金澤 祐太¹⁾、長坂 崇司³⁾

- 1) 群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科
- 2) 群馬県立心臓血管センター 循環器内科
- 3) 前橋赤十字病院 心臓血管内科

(症例) 72 歳男性。10 年前から維持透析を導入、4 年前に自宅で呼吸停止となり、家人により心肺蘇生が開始、当院救急到着後に気管内挿管を施行され心拍再開となった。JCS III -300 であった意識レベルは徐々に改善して翌日には意思疎通が可能となり、透析施行後に抜管となった。CAG で LMT 病変が認められ、IABP を挿入し緊急手術の方針となった。Low EF、広範囲前壁の wall motion 低下を認めていたため、On pump beating CABG : LITA to LAD, SVG to OM を施行された。術後に心室性不整脈が認められ、low EF であることから POD22 に ICD 植込みを施行された。POD36 に前医透析施設に軽快転院となった。しかし、1 か月後に閾値が上昇、2 か月後には pacing failure となった。精査でリードの右室穿孔を認め手術となった。左側胸部第 5 肋間切開で穿孔部位に到達、血性心嚢水 120ml を認めた。右鎖骨を切開し generator とリードを露出し、同部からリードを牽引抜去すると同時に穿孔部位を閉鎖した。術後 23 日目に軽快退院した。心室性不整脈を認めることなく経過していたが、2 年前に意識消失発作と EPS で VF が誘発され、再度右鎖骨下から ICD の植込みを施行された。

(まとめ) 自験例は左上肢にシャントがあることから ICD は右鎖骨下から植込まれた。穿孔再発の可能性を考えると、現在であれば SICD の適応ではないかと考えられる。

リード抜去困難症例について

○山田 貴之

高石藤井心臓血管病院

経皮的リード抜去術が本邦で保険収載されるようになって7年余りが経過し、感染のみならず、不具合リードなどの非感染症例の抜去も広まりつつある現状であるが、2つと同じ症例がないのがリード抜去の特徴であり、植え込まれているリードの本数や年数、形式や型番だけでなく、年齢、性別、基礎疾患などの患者背景も抜去成功に大きく関与する場合もあり、ひとつひとつの症例を丁寧にストラテジーを熟慮し、合併症に留意しながら抜去術を行っていくしかないのが現状である。さらにリード抜去は再植え込みという手技を考慮しなければいけない situation の場合もあり再植え込みを考慮した抜去術を行わないといけないこともある。今回、Video session として再植え込みに工夫を要した症例を供覧頂くこととしたので、先生方の今後の治療の参考になれば幸いである。

様々なアプローチで抜去を試みた症例

○西井 伸洋

岡山大学病院 循環器内科学

エキシマレーザーシースにより、リード抜去の成績が改善され、本邦では 2010 年から本格的にエキシマレーザーシースが用いられるようになった。成績の向上とともに、感染デバイスのみならず、不全リードの抜去も増えてきている。しかし、エキシマレーザーシースのみですべてのリードを抜去することは非常に困難である。エキシマレーザー以外のリード抜去時に使用される道具として、スネア、メカニカルシースなどがあり、これも併せて適切に使用することで良好な成績が維持されている。また、大きいサイズの vegetation などを有する場合も、様々なストラテジーを考慮し対応しなくてはならない。ここでは、エキシマレーザーのみではなく、様々なアプローチで抜去を試みた症例を呈示する。

心房タインドリード不全により心房リード再固定を要した 特発性拡張型心筋症の一例

○畑 玲央、田坂 浩嗣、尾崎 正知、吉野 充、大橋 範之、藤井 理樹、門田 一繁

倉敷中央病院

症例は52歳女性。X-3年11月に特発性拡張型心筋症と確定診断された。外来薬物治療が行われたがX年7月に慢性心不全増悪を認め入院となった。洞不全症候群を伴い、左室駆出率27%、NYHA III度の慢性心不全であり植え込み型除細動器(ICD)植え込みの方針となり、第8病日にICD植え込み術を施行した。心房リード(tined)を右心耳内に、心室リードを右室下部中隔に留置、ICD本体(いずれもBiotronik社製)を左鎖骨下皮下ポケットに留置した。術直後の心房リードの測定値は波高3.5-3.7mV、閾値0.9V、抵抗666Ωと良好であり出力を3.0/0.4msとした。洞不全症候群に対し心房ペーシング(mode:DDD<->ADI 60-120ppm)にて治療を行ったが、第10病日に心房ペーシング不全を生じ出力を4.0V/0.75msに変更した。レントゲン上心房リードに明らかな位置移動を認めず、第17病日に最大出力にて不全あり治療困難となったため、第29病日に心房リード交換術を行った。固定安定性のためscrew-inリードに交換し右心耳に留置したが閾値が高かった。心房中隔間の右房壁に再留置したところ波高・閾値ともに良好な測定値を認めた。術後ペーシング不全なく経過している。特発性拡張型心筋症患者に心房ペーシング不全をきたし、再固定にて修正可能であった要因について考察を行う。

齲齒治療後に三尖弁感染性心内膜炎を発症しリード抜去した一例

○岡崎 絢子、宮島 佳祐、金 史彦、白井 祐輔、小田 敏雅、渡辺 知幸、川口 由高、
龍口 万里子、若林 康

聖隷三方原病院 循環器科

【症例】83 歳、男性

【主訴】発熱

【現病歴】2011 年 LMT、右冠動脈 CTO 病変を含む急性心筋梗塞に対し CABG を施行した (RITA-#8, SVG ① -#12, SVG ② -#3)。術後洞不全症候群を指摘されたため DDD ペースメーカー植込み術 (Medtronic 社製 ADVISA DR A5DR01、心房リード: CapSure ZN5554/53cm 心室リード: CapSure Fix 5076 /58cm) を施行した。2017 年 2 月に齲齒の抜歯を行い、3 月下旬に 38℃台の発熱が出現したため当院紹介となった。血液培養から Streptococcus pyogenes が検出され、経胸壁心エコー図検査で三尖弁に 16mm 大の可動性に富んだ疣腫を認めた。感染性心内膜炎と診断し抗生剤投与 (PCG18000 単位 / 日) を開始した。エコーではリード部位に疣贅は確認できなかったが、リード感染のおそれがあることからリードとデバイスの全抜去を行う方針とした。第 21 病日にリード抜去手術を行い全システムの完全摘出を施行することができた。術中の TEE では紐状疣贅が三尖弁に付着しているのが確認できた。術後は合併症なく経過し、第 32 病日まで 1 ヶ月の PCG 持続静注を継続し血液培養陰性を確認した。抗生剤終了後も発熱は認めず血液炎症反応の上昇がないことを確認して第 39 病日に退院となった。その後も感染の再発なく外来通院されている。ペースメーカー除去後は自己脈でありペースメーカー再植込みは行っていない。

【考察】齲齒治療後に三尖弁感染性心内膜炎を発症しリード抜去術を施行した一例である。リード感染の可能性も考慮し早期にリード抜去を行ったことで、約 1 ヶ月の治療で完治することができた。

エキシマレーザー照射で不全心室リードを抜去した 若年・完全房室ブロックの1症例

○飯塚 和彦、三明 淳一郎、小倉 一能、加藤 克、岡村 昌宏、川谷 俊輔、山本 一博

鳥取大学医学部 病態情報内科学

【背景】若年のデバイス植え込み症例のリード抜去術についてはいくつか報告がされている。しかし、そのリスク評価、適応、長期予後などについては明確でない。

【症例】23歳女性。小児期から指摘されていた完全房室ブロックに対し、17歳時に左鎖骨下恒久ペースメーカ（dual chamber）植え込み術が施行された。植え込み4年目より心室リードのペーシング閾値が徐々に上昇し、植え込み7年目に立位時は最大出力でも心室捕捉が困難となり、将来的に心室リードは完全な機能不全に陥ると予測された。若年のため今後複数回のリード追加が想定されることから、心室リード抜去の方針とした。リード抜去に、左腕頭静脈、左無名静脈、上大静脈と三尖弁輪部でエキシマレーザー照射を要した。リード抜去後続けて同側より新規心室リードを挿入し、合併症なく終了した。

【考察・結語】リード抜去はリード年齢が高いと困難になる。また、リード抜去後の静脈閉塞などの長期合併症も報告されている。若年デバイス植え込み症例のリードマネージメントにおけるリード抜去の臨床的意義を考察し報告する。

ICD 交換後にポケット感染を生じた肥大型心筋症患者に対し、 デバイス全抜去後皮下植込み型除細動器植込み術を施行した一例

○大橋 範之、田坂 浩嗣、畑 玲央、尾崎 正知、吉野 充、藤井 理樹、門田 一繁

倉敷中央病院 循環器内科

70 歳、男性。1991 年 HCM と診断され、2005 年に PTSMA を施行した。2011 年 11 月血圧低下を伴う持続性心室頻拍に対して植込み型除細動器（ICD）植込みおよびアミオダロンを開始となった。その後頻脈性心房細動にて不適切作動あり、2012 年カテーテルアブレーション施行。今回 2017 年 6 月 ICD 電池交換術を施行して入院となった。第 6 病日より ICD 創部痛あり。第 7 病日から 37.5℃の発熱あり、創周囲に発赤・腫脹・熱感あり。第 9 病日デバイス本体抜去、ドレナージを行なった。創内部から多量の膿汁を認め、膿汁の培養で MRSA の検出あり。着用型自動除細動器（WCD）を継続しながらバンコマイシンを継続し、感染が軽快した第 17 病日デバイス全抜去術を行った。再植込みのデバイスとして皮下植込み型除細動器植込み（sICD）を希望され、基礎疾患として肥大型心筋症があったが幸い screening をパスし、第 30 病日 sICD 植込み術を行なった。その後創部 clear で第 43 病日退院とした。その後外来で加療を継続しているが、有意な不整脈イベント等なく経過出来ている。

心房リードの穿孔により気胸及び縦隔気腫を合併した 1 例

○梶原 正貴、金子 哲也、本郷 玄、夏秋 政浩、野出 孝一

佐賀大学医学部 附属病院 循環器内科

症例は 67 歳, 女性。心アミロイドーシスによる左室肥大があり、慢性心不全による息切れの訴えがあった。左室流出路狭窄による圧格差があり、右室ペーシングによる pacing study にて圧格差は 105 → 39 mmHg に低減がえられた。非持続性心室頻拍 (NSVT) の合併をみとめたため、埋込み型除細動器 (ICD) 植込み術を行った。心室リードは single coil のショックリードを使用し、active fixation lead を右室低位中隔へ留置した。心房リードは IS-1 リードを使用し、active fixation lead を右心耳に留置した。

術後から息苦しきの訴えがあり、胸部レントゲン及び胸部 CT にて気胸及び縦隔気腫をみとめた。胸部 CT では心房リードは右心耳先端に留置されており、臓側胸膜に接していた。心房リード穿孔による気胸及び縦隔気腫が疑われたため、同日に経静脈的心房リード抜去術を行った。抜去後は呼吸状態の改善がえられた。今回は新規の心房リードは追加せず、NSVT に対する一次予防としての single chamber ICD とした。

本症例は心房リード穿孔による気胸及び縦隔気腫が疑われたが、早期診断及びリード抜去により改善がえられた症例であった。ハイリスク症例では、passive fixation lead の使用も考慮すべきである。

外科医が行うデバイス植込み手技および感染予防とその対策

○成田 裕司

名古屋大学医学部附属病院 心臓外科

リード・マネージメントは、そのデバイスが植込まれる時から始まる。デバイス植込み術は外科手術であり、外科的手技や基礎知識に基づいた手術が施行されるべきである。例えば、当科では、リードの長期耐久性を考慮し、植込み時には、リードを愛護的に扱うとともに、基本手技として橈側皮静脈のカットダウン法でリード留置をしている。また、デバイス感染はリード・マネージメントに多大な影響を及ぼす因子の一つである。従って、デバイス植込みに関わる医師は SSI (surgical site infection) 予防に関する知識を含めたデバイス感染に習熟しなければならない。本発表では、外科医の視点から、デバイス感染を起こさせないための、ポケット作成法などのデバイス植込みあるいは交換の手技に関する Tips や、デバイス感染時のリード抜去を含めた治療法と対策を紹介したい。

デバイス関連合併症—外科的視点からみた トラブルシューティングとその予防

○宮城 泰雄、坂本 俊一郎、新田 隆

日本医科大学付属病院 心臓血管外科

ペースメーカーや植え込み型除細動器の植え込み型デバイスの普及により、QOLの向上など多くの利益を患者に生む。その一方で、感染等のデバイス関連の合併症も増加傾向にある。現在では、これらの合併症に対して、循環器内科、心臓血管外科の枠組みを超えたハートチームとしての対処を迫られることは少なくない。

発生時期に分けて、これら合併症やトラブルを分類すると、植え込み時の合併症としては、動脈誤挿入、心房心室穿孔、気胸などがある。また、交換時には、ポケット血腫、ポケット感染があげられる。植え込み後では、ポケット皮膚圧迫壊死、リード関連合併症などがある。これら様々なトラブルに対しては、外科的な対処方法を必要とする場合も多い。そして、何よりもその予防が大切だと考える。ハートチーム中の心臓血管外科的な視点から個々のトラブルシューティングとその予防について当院での自験例をもとに検討する。

外科医が行うデバイス手術とリード感染対応

○鳥井 晋三¹⁾、北村 律¹⁾、平田 光博¹⁾、美島 利昭¹⁾、大久保 博世¹⁾、小林 健介¹⁾、
田中 佑貴¹⁾、笹原 聡豊¹⁾、大友 勇樹¹⁾、堀越 理仁¹⁾、庭野 慎一²⁾、深谷 英平²⁾、
宮地 鑑¹⁾

- 1) 北里大学病院 心臓血管外科
2) 北里大学病院 循環器内科

当院でのデバイス手術は H27 年 6 月まで新規・交換とも心臓血管外科が担当し、以降は新規を循環器内科、交換を心臓血管外科が担当している。多くの施設と同様にデバイス関連の合併症として治療に難渋してきたのはリード感染である。他施設への見学・研修を経て、H27 年よりエキシマレーザーシースによる抜去の認可を受けて開始した。当院でいかに予防し、いかに治療してきたかについて述べる。1) 予防。手術は手術室で、開心術と同様の手洗いと消毒法（ヒビテンアルコールでプレ消毒を行ったのちに、イソジン消毒）で行う。執刀 30 分前に抗菌薬（CEZ2.0g）を経静脈投与し、手術が延長した場合には 3 時間おきに追加、翌朝投与で終了。吸収糸の埋没縫合で閉創。創は吸収ポリマーで被覆し、観察できるようにする。H14 年 1 月から H28 年 12 月の 15 年間に 1,889 例のデバイス手術を行い、新規植込み 1,107 例（PM:708 例、ICD:267 例、CRT-D:118 例、CRT-P:14 例）の内、リードマネージメントを必要とする手術関連感染（SSI）は 2 例（0.18%）であった。交換術 782 例（PM:609 例、ICD:122 例、CRT-D:44 例、CRT-P:7 例）では、3 例（0.38%）であった。2) 治療。リード感染で手術適応と判断したのは SSI の 5 例以外に、外傷を契機として発症した 4 例、術後 1 年以上経過してから発症し原因不明が 6 例、紹介が 11 例の計 26 例。根治的な治療法はエキシマレーザーによる抜去 15 例（他施設紹介 4 例、自施設 11 例）、用手的抜去 2 例、開胸抜去 5 例（レーザー抜去不成功 1 例を含む）。姑息的手術（リード残存）は当院でエキシマレーザーが使用可能となる以前発症の 17 例中 15 例で施行され、10 例で 2 ヶ月～11 年後に感染再燃して根治的治療を行なっているが、姑息的手術のみで follow しているのが 5 例で、最長 12 年経過している。

死亡例は 1 例のみで、フォロー四徴症根治術後、エキシマレーザーによる抜去が不能で待機的に開心術を行ってリードを抜去できたが、敗血症が改善されず、最後は右心不全で失った。

手術室で通常の手術と同様の感染対策を行なって施行するデバイス手術の感染率は許容範囲と思われる。リード以外にも感染巣がある場合があり、リード抜去だけでは回復しないことがあるので注意を要する。

感染の既往がある ICD shock lead delayed perforation の 1 例

○野副 純世¹⁾、森重 徳継²⁾、坂本 和生¹⁾、末松 延裕¹⁾、久保田 徹¹⁾、岡部 眞典¹⁾、
山本 雄祐¹⁾

- 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) 済生会福岡総合病院 心臓血管大動脈センター 心臓血管外科

51 歳、男性。8 年前に特発性 VF、心肺停止蘇生後に対して、他院にて ICD 植え込みを施行された。術後、創部の発赤、腫脹、創部離開を繰り返し認め、計 4 回の創処置を行なわれた。アレルギーの診断にて心膜シート保護、プレドニン内服を併用され、何とか安定した。

その後、感染兆候なく経過していたが、5 年前に心室リードの閾値上昇を認め、4 年前には心室ペーシングができなくなった。RV ペーシングに依存していなかったため、そのまま使用されていたが、ノイズ混入も認めるようになった。ICD 誤作動も認めたため、RV リード断線疑いで当院に紹介となった。

当院での胸写、CT にて RV リード (Riata) が穿孔していることが明らかとなり、pacing, sensing 不全の原因と判断した。心嚢液、胸水の貯留は認めず、リード先端は胸壁まで達していた。システム全抜去が必要と判断したが、デバイス感染を強く疑わせる episode もあり、治療方針決定に苦慮したため報告する。

徐々にリードインピーダンスが上昇する ICD lead への 対応方法についての検討

○川田 哲史、西井 伸洋、森本 芳正、三好 章仁、宮本 真和、寺西 仁、中川 晃志、
渡邊 敦之、森田 宏、伊藤 浩

岡山大学病院 循環器内科学

遠隔モニタリングの導入により ICD リードの異常を早期に検出する事が可能となった。非生理的なノイズや急激なリードインピーダンスの上昇を認める場合、ICD リード損傷と診断し早期に対応が可能である。しかしながら稀に、徐々にリードインピーダンスが上昇し対応に苦慮する症例がある。我々はこれまでそのような症例を 6 例経験した。最初の 1 例は、インピーダンス値が 2000 Ω を超えていたが、刺激閾値、非生理的ノイズの混入が認められなかったため、密な follow up で経過観察した。しかし、最終的にインピーダンス値が 15000 Ω を超え、short VV interval counter が上昇してきたため、新規 ICD lead 追加を行った。また、他の 1 例は本体交換後約 3 ヶ月でリードインピーダンスが 700 Ω から 2500 Ω まで徐々に上昇し、刺激閾値も 1.5 V at 0.4 ms から 5 V at 0.4 ms まで上昇した。しかしながら、本体とリードの接続をはずし直接測定すると、インピーダンスは 700 Ω 程度、刺激閾値も 1.5V に戻っていた。ストレステストなども施行したが、再現性は認められず原因不明であったため、抜去し新規リードを追加した。他の 4 例は、インピーダンスが基準値の上限を超えた時点で、抜去は行わず新規 ICD lead を追加した。原因、対応方法等について検討する。

抜去時に肋鎖靭帯で破損しそのまま留置され 10年以上経過した lead の抜去到難した一例

○戸舎 稚詞¹⁾、樋口 晃司¹⁾、岩井 慎介¹⁾、村本 容崇¹⁾、綱本 浩志¹⁾、小澤 貴暢¹⁾、
荒木 恵子¹⁾、中野 国晃¹⁾、大西 隆行¹⁾、小林 一士¹⁾、大西 祐子¹⁾、佐藤 康弘¹⁾、
梅澤 滋男¹⁾、丹羽 明博¹⁾、杉山 博太郎²⁾、宮島 敬介²⁾、高橋 政夫²⁾、合屋 雅彦³⁾、
平尾 見三³⁾、弓削 大⁴⁾

- 1) 平塚共済病院 循環器科
- 2) 平塚共済病院 心臓血管外科
- 3) 東京医科歯科大学 不整脈センター
- 4) 小田原市立病院 循環器内科

【症例】67歳 男性

【主訴】なし

【現病歴】他院にて2006年8月に洞不全症候群に対しDDDペースメーカー（ともにtined lead）が留置されている。2007年1月に心房リード①の脱落が認められ再固定を試みたが失敗。抜去が試みられたものの肋鎖靭帯においてリードが伸展した。それ以上の牽引は困難となりリードは切断され断端処理が施されポケット内に残された。その後追加の心房リード②の留置が行われた。

2017年3月に心室リードが断線。房室ブロックは認めずAAIRにて動作可能であったが、脳出血の既往と腰痛精査のためにMRI検査の希望が強く、リード全抜去とMRI対応デバイス植え込み目的に当院紹介となった。留置後10年以上経過しており心臓血管外科スタンバイの上、全身麻酔下に手術室で抜去を施行。心室、心房リード②はレーザーシースを用いて抜去。しかし心房リード①は断端処理され先端が伸展しており、レーザーシースで癒着組織の剥離を行ったが途中で断線。左鎖骨下静脈からの抜去は困難となりスネアを用いて遺残リードの抜去を試みた。最終的にリードの断端を把持し右大腿静脈までの牽引に成功したが、右大腿静脈からの抜去が困難であり外科的に右大腿静脈を開創して抜去。その後MRI対応ペースメーカーを留置し退院となっている。

【結語】抜去時に肋鎖靭帯で破損しそのまま留置され10年以上経過したleadの抜去到難した一例を経験した。

心室リード抜去時に癒着した心房リードの遠位端が断裂し一塊となって回収された一例

○北井 敬之¹⁾、谷口 宏史¹⁾、鵜野 起久也¹⁾、合屋 雅彦²⁾

1) 医療法人札幌ハートセンター 札幌心臓血管クリニック ハートリズムセンター

2) 東京医科歯科大学医学部附属病院 循環器内科

79歳男性。1991年(53歳時)に洞不全症候群に対し右側より恒久型ペースメーカー移植術を施行された(心房リード Medtronic 社製 CapSure Screw 4504M, 心室リード Medtronic 社製 Capsure Tined 4004M)。2009年(71歳時)に心室リード断線に対し右側より心室リード追加された(Boston 社製 FINELINE II Sterox Screw 4456)。2013年5月ペースメーカー感染(本体の外部露出)に対し、本体除去およびリード切断し左側よりペースメーカー移植術施行(心房リード Boston 社製 DEXTRUS Screw 4479, 心室リード Boston 社製 DEXTRUS Screw 4136)。2017年8月右側胸部のリード露出のため当院に紹介となりリード抜去を施行した。

エキシマレーザーシースおよびメカニカルシースを用いて右側リードより抜去を開始した。上大静脈・三尖弁輪での癒着とともにリード間の癒着が強く、右室心尖部リード(Boston 社製 FINELINE II)を抜去中に左側より留置されている心房リード(心房リード Boston 社製 DEXTRUS)の遠位端が断裂し心室リードと一塊になって回収された。左側から留置されている心房リードの残りもエキシマレーザーシースおよび下大静脈からのスネアでの牽引により回収することができシステムは全抜去、合併症なく手技を終了した。

留置年数の長いリードは癒着が強く、抜去の際に破損する可能性がある。本症例の場合リード間の癒着が強く、心室リード抜去中に意図せず他のリード遠位端が断裂した。幸いシステムの全抜去が可能だったが手技の手順・方法については再考する必要があると思われここに報告する。

新・旧2本のショックリードによる物理的圧迫が原因と推測される左室リード不全症例に対し、CRT-Dシステムの全抜去・再植込術を行った一例

○林 洋史¹⁾、岡 英一郎¹⁾、丸 有人¹⁾、藤本 雄飛¹⁾、高橋 健太¹⁾、山本 哲平¹⁾、
淀川 顕司¹⁾、岩崎 雄樹¹⁾、清水 渉¹⁾、宮城 泰雄²⁾、坂本 俊一郎²⁾、上田 仁美²⁾、
井関 陽平²⁾、新田 隆²⁾

- 1) 日本医科大学 循環器内科
- 2) 日本医科大学 心臓血管外科

症例は48歳男性。2011年より拡張型心筋症と診断され、2012年1月に左鎖骨下にCRT-Dが植え込まれた。2016年6月にショック作動があり、ショックリードにノイズが検出され、リード断線による誤作動と判明。新規ショックリードを対側より追加留置した。以降誤作動は消失したが、2017年5月より左室リードのインピーダンスが3000Ω以上に上昇することが断続的に認められた。インピーダンス上昇は右上肢挙上と連動して出現し、透視上左室リードが新・旧のショックリードに挟まれていた。右上肢挙上により新・旧ショックリード間が狭小化し、インピーダンスが上昇していると考察し、システムの交換が必要と判断、2017年7月にシステム全抜去術・CRT-D再植込術の方針とした。まず左室リードを含む全てのリードをエキシマレーザーシースを用いて抜去し、新たに心房リード・ショックリードをそれぞれ右心耳・右室心尖部に留置した。続いて左室リード留置のため冠静脈造影を行ったところ、旧左室リードが留置されていた冠静脈側壁枝は抜去直後より閉塞していた。そこで閉塞した側壁枝よりもやや近位部の下側壁枝に新規左室リードを留置し、新規CRTDを左鎖骨下に植え込んだ。2本のショックリードによる物理的圧迫が原因と推測される左室リード不全症例に対し、CRT-Dシステムの全抜去・再植込術を行った症例を経験したため報告する。

6本のリード抜去を施行した1例

○田口隆浩¹⁾、今井克彦²⁾、森田翔平¹⁾、呉晟名¹⁾、片山桂次郎¹⁾、高橋信也¹⁾、黒崎達也¹⁾、末田泰二郎¹⁾

1) 広島大学病院 心臓血管外科

2) 国立病院機構 呉医療センター・中国がんセンター 心臓血管外科

症例は 77 歳男性。拡張型心筋症、左脚ブロック、慢性心不全の診断にて 11 年前に CRT-P の植え込みを施行（心房リード Boston 社製 4470-52、右室リード Boston 社製 4471-58、左室リード Medtronic 社製 4193）。同年、心室頻拍に対し、右室に ICD リード（Medtronic 社製 6949-65）Fedelis lead を追加、CRT-D への upgrade が行われた。3 年後、Fedelis lead 断線に伴う不適正作動を頻回に認め、リードの追加を行った（Medtronic 社製 6947-65）。その際、Fedelis lead は断端処理を行った。その 7 年後、再度、右室リードの断線を認め、新たなリードの追加を行った（Medtronic 社製 6935M-62）。その 1 年後、ポケット部の腫脹、排膿を認めた。細菌培養にて methicillin-susceptible Staphylococcus aureus を検出。デバイス感染と診断。リード抜去の目的にて当科に紹介、転院となった。転院時ポケットよりリード、generator はほぼ完全露出されていた。リード抜去はリード間の癒着などに伴いやや難渋したが、エキシマレーザーを用い、経鎖骨下静脈的に完全抜去を行った。術後、抗生剤投与、血液培養陰性確認後、創部の治癒を待つ。反対側より新たに CRT-D の植え込みを施行した。半年経過した現在も感染の再燃を認めていない。

第3回リード・マネージメント研究会 協賛企業

第3回リード・マネージメント研究会を開催するにあたり、
多くの企業様よりご支援を賜りましたこと、ここに厚く御礼申し上げます。

第3回リード・マネージメント研究会

当番世話人 今井 克彦

Cook Japan株式会社

センチュリーメディカル株式会社

セント・ジュード・メディカル株式会社

ディーブイエックス株式会社

バイオトロニックジャパン株式会社

平和物産株式会社

ボストン・サイエンティフィック ジャパン株式会社

日本メドトロニック株式会社

日本ライフライン株式会社

(50音順)

第3回リード・マネージメント研究会
プログラム・抄録集

2017年10月25日 発行

発行者 第3回リード・マネージメント研究会
当番世話人 今井 克彦
(国立病院機構 呉医療センター・中国がんセンター 心臓血管外科)

印刷所 株式会社プロコムインターナショナル
〒135-0063 東京都江東区有明3-6-11 TFTビル東館9階
TEL： 03-5520-8821
