

# 第38回 心臓血管外科 ウインターベミナー学術集会

## プログラム・抄録集

最強の多職種心臓血管外科チームを創造する

会期

2026年  
1月29日(木)~30日(金)

会場

ANAクラウンプラザリゾート安比高原

会長

福田 宏嗣

(獨協医科大学 心臓・血管外科学講座 教授)

後援

日本胸部外科学会

日本心臓血管外科学会

日本体外循環技術医学会  
(JaSECT)

日本循環器看護学会



体外式両心房トリプルチャンバーペースメーカー および カルディオバージョン装置

# DEFIPACE®



## COMING SOON

DefiPace®システム

術後の不整脈に  
やさしく確実なケアを

DefiPace®は、最大10Jの低エネルギーで  
カルディオバージョンを可能にし  
術後心房細動(POAF)への対応を  
より安全により早く、より穏やかなものに

 OSYPKA  
Technology for an active life

一般的名称：侵襲式体外型心臓ペースメーカー  
販売名：オスピカ DefiPace  
承認番号：30500BZX00068000  
クラス分類：III 高度管理医療機器 特定保守管理医療機器

 Heiwa Bussan

製造販売業者

平和物産株式会社

<https://www.heiwa-bussan.co.jp/>

〒100-0005 東京都千代田区丸の内 2-2-1 岸本ビル TEL:03-3287-0731

# 第38回 心臓血管外科ウィンターセミナー学術集会

会長：福田 宏嗣

(獨協医科大学 心臓・血管外科学講座 教授)

会期：2026年1月29日（木）～30日（金）

会場：ANAクラウンプラザリゾート安比高原

〒028-7306 岩手県八幡平市安比高原117-17

事務局：獨協医科大学 心臓・血管外科学講座

〒321-0293 栃木県下都賀郡壬生町 大字北小林880

URL：<https://totalriver-convention.jp/winter-seminar38/>

目 次	
ご挨拶	2
日程表	3
会場案内図	4
プログラム	5
教育講演	15
基調講演抄録	17
要望演題抄録	19
一般演題抄録	26
協賛企業	38

# ご挨拶



第38回心臓血管外科ウインターセミナー学術集会

会長 福田 宏嗣

獨協医科大学 心臓・血管外科学講座 教授

この度、第38回心臓血管外科ウインターセミナー学術集会を、2026年1月29日（木）から30日（金）の日程で、岩手県八幡平市・安比高原の ANAクラウンプラザリゾート安比高原 にて開催いたします。

獨協医科大学グループでは、2009年に越谷病院心臓血管外科／呼吸器外科の今関隆雄先生を会長として軽井沢プリンスホテルにて開催した経緯がありますが、私どもの教室が主宰するのは今回が初めてであり、大変光栄に存じます。

本学術集会は、学会等のオフシーズンに、冬の豊かな自然に囲まれた環境で集い、心臓血管外科の諸問題をリラックスした雰囲気の中でざくばらんに議論できるユニークな場です。創設当初から外科医のみならず、看護師、臨床工学技士、理学療法士など多職種が参加し、「One Team」として垣根なく活発な情報交換を行ってきました。近年は若手のOJTの場としても積極的に活用され、今回もこの伝統を継承し、多職種が一堂に会しての活発な議論や若手教育の機会を提供いたします。さらに、協賛企業の皆様にも利害を超えた「One Team」の一員として議論に加わっていただきたいと考えております。

今回のテーマは「最強の多職種心臓血管外科チームを創造する」とし、日本胸部外科学会（特定看護師登録者含む）、日本心臓血管外科学会（特定行為研修修了者の会含む）、日本血管外科学会、日本体外循環技術医学会（JaSECT）、日本循環器看護学会、日本手術看護学会などの後援を求め、心臓血管外科に関わる幅広い職種の皆様のご参加と演題登録をお待ちしています。

企業コンプライアンスの厳格化に伴い、学会運営も年々厳しくなっておりますが、原点に立ち返り、運営へのボランティア参加を募るなど効率的かつ持続可能な集会運営を目指してまいります。皆様のご理解とご協力をお願い申し上げます。

## 開催地・安比高原の魅力

安比高原は、東北屈指の高原リゾートであり、冬は極上のパウダースノーで知られる日本有数のスキーエリアです。標高1,300m級の山々に広がるゲレンデは全21コースを有し、初心者から上級者まで楽しめる多彩なレイアウトが魅力です。ホテルからゲレンデまで徒歩圏内で、セミナーの合間や前後にスキーやスノーボード、スノーシューなどを満喫できます。また、晴天率の高さと雪質の良さは海外からも高く評価されており、温泉や地元の食も充実しています。

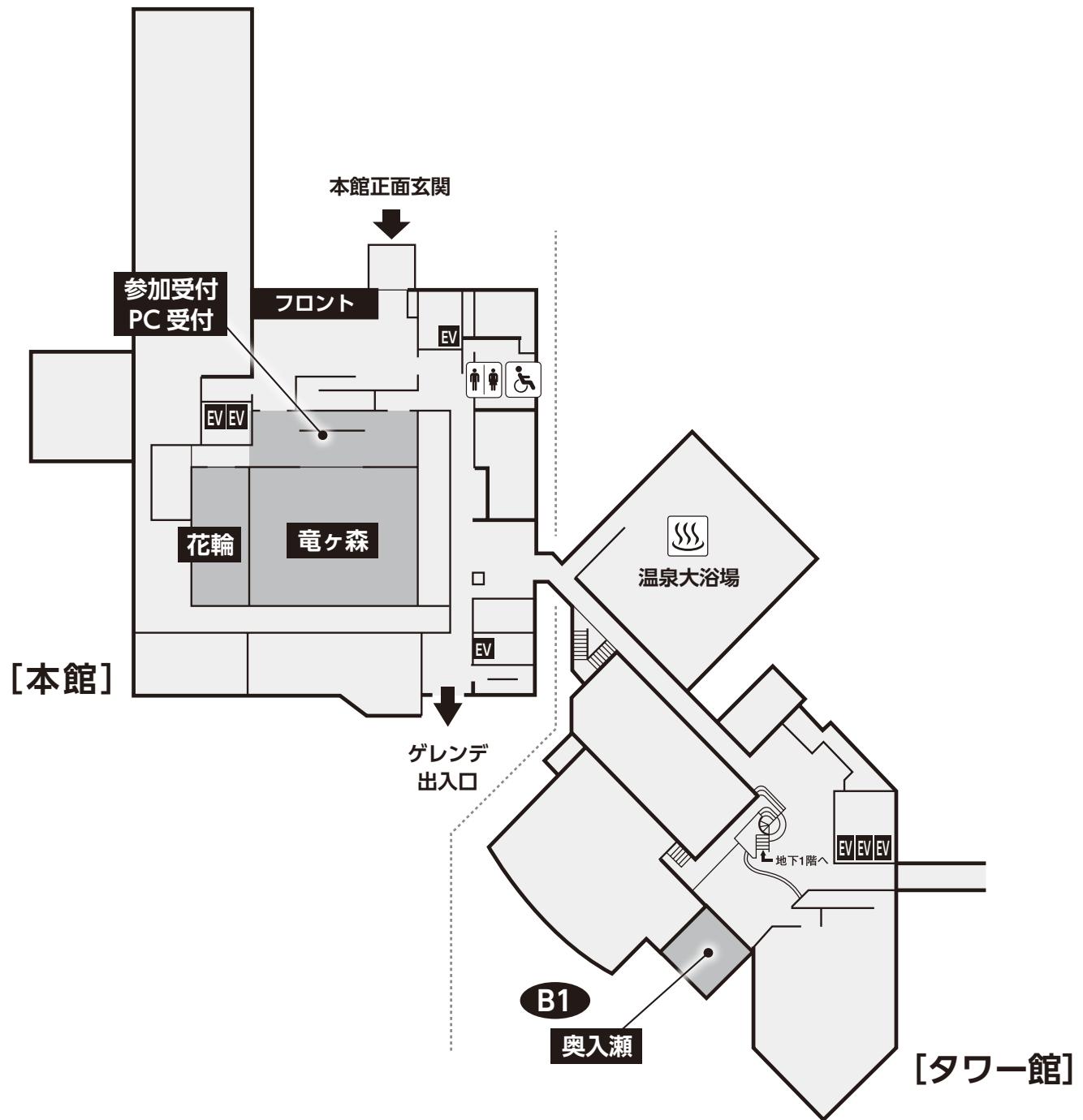
皆様と岩手・安比高原の地でお会いできることを、スタッフ一同、心より楽しみにしております。

# 日 程 表

## 第38回心臓血管外科ウィンターセミナー学術集会 2026

1日目：1月29日(木)		2日目：1月30日(金)	
花輪	竜ヶ森	花輪	奥入瀬
9:00		8:30～9:46 要望演題1 「最高の心臓血管外科チームを創る」	
10:00		9:50～10:54 要望演題2 「最高の心臓血管外科チームを創る」	10:00～11:30 ハンズオンセミナー 「体外循環」
11:00		11:00～11:49 一般演題：大動脈弁	
12:00		12:00～13:00 ランチョンセミナー 講師：中西 深／齋木 佳克 協賛：マリンクロットファーマ株式会社	会場：竜ヶ森
13:00		13:05～13:47 一般演題：僧帽弁、三尖弁	
14:00		13:50～14:25 一般演題：血管内	
15:00		14:25～15:14 一般演題：先天性、その他	15:00～15:49 一般演題：周術期、その他
16:00	16:00～16:45 世話人会	15:15～15:43 一般演題：腹部大動脈、末梢	15:50～16:25 一般演題：看護、リハビリ
17:00	17:05～18:05 教育講演 講師：大野 尚	16:30～17:49 要望演題3 「手術室の医療安全を考える」	17:55～ 閉会式・表彰式
18:00			
19:00			
20:00			
	18:15～20:30 前夜祭		

# 会場案内図



## 1月29日（木）1F 花輪

教育講演

17:00~18:05

座長：福田 宏嗣（獨協医科大学 心臓・血管外科学講座）

講師：大野 尚（ビッグ・フィールド・マネージメント株式会社 代表取締役／事業構想大学院大学客員教授／福岡大学 非常勤講師／（社外役員）リーフラス株式会社 取締役 指名委員会 議長／（社外役員）FUTAEDA 株式会社 取締役）

## 1月30日（金）1F 花輪

要望演題1：最高の心臓血管外科チームを創る

8:30~9:46

座長：福田 宏嗣（獨協医科大学 心臓・血管外科学講座）

前田 靖子（医療法人名古屋澄心会名古屋ハートセンター）

基調講演：心臓チームを強靭にする集中治療科医

講師：野村 岳志（東京女子医科大学 集中治療科）

### R1-1. 心臓血管外科の立場からの術後管理のコミュニケーション

獨協医科大学病院ハートセンター心臓・血管外科

○廣田 章太郎、白滝 雄大、和賀 正義、中村 剛、横山 昌平、加藤 昂、手塚 雅博、土屋 豪、川村 匠、小西 泰介、福田 宏嗣

### R1-2. 心臓血管外科における診療看護師によるタスクシフトの実践：医師の「第三の腕」としての役割と貢献

豊橋ハートセンター 診療看護師<sup>1)</sup>、豊橋ハートセンター 心臓血管外科<sup>2)</sup>

○大津 浩太<sup>1)</sup>、宮野 真里也<sup>1)</sup>、鶴ヶ崎 達朗<sup>1)</sup>、後藤 芳宏<sup>2)</sup>、稻垣 順大<sup>2)</sup>、高木 晶<sup>2)</sup>、今川 篤紀<sup>2)</sup>、大川 育秀<sup>2)</sup>

### R1-3. 同心協力で最高の成績を 体外循環、MCS、術後管理を司る

りんくう総合医療センター 臨床工学部門<sup>1)</sup>、りんくう総合医療センター 心臓血管外科<sup>2)</sup>

○甲斐 貴久<sup>1)</sup>、小谷 哲也<sup>1)</sup>、山本 竜平<sup>1)</sup>、山田 翔平<sup>2)</sup>、岩井 駿<sup>2)</sup>、良本 政章<sup>2)</sup>、船津 俊宏<sup>2)</sup>

### R1-4. 血管内治療手術の安全な遂行に向けた手術看護の取り組み

伊勢崎市民病院 手術室<sup>1)</sup>、伊勢崎市民病院 心臓血管外科<sup>2)</sup>

○山下 侑加<sup>1)</sup>、堀田 真衣<sup>1)</sup>、市村 佑実<sup>1)</sup>、高岸 美香<sup>1)</sup>、海老澤 聖加<sup>1)</sup>、関口 由紀子<sup>1)</sup>、山口 亮<sup>2)</sup>、三木 隆生<sup>2)</sup>、安原 清光<sup>2)</sup>、大木 聰<sup>2)</sup>

### R1-5. チーム Wolf 構築へ — 千葉西総合病院における胸腔鏡下 AF 手術導入の取り組み

千葉西総合病院 心臓血管外科<sup>1)</sup>、千葉西総合病院 臨床工学科<sup>2)</sup>

○中山 泰介<sup>1)</sup>、奥木 聰司<sup>1)</sup>、新妻 楠望<sup>1)</sup>、玉川 佳澄<sup>1)</sup>、樋熊 佑香<sup>1)</sup>、古仲 美貢<sup>1)</sup>、安元 勇人<sup>1)</sup>、黒田 美穂<sup>1)</sup>、林 祐次郎<sup>1)</sup>、伊藤 雄二郎<sup>1)</sup>、白井 千尋<sup>2)</sup>、中村 喜次<sup>1)</sup>

### R1-6. 心臓血管外科周術期における診療看護師（NP）の実践報告

—統合的周術期管理を支える多職種連携の推進—

日本医科大学千葉北総病院 集中治療室（心臓血管外科専従）

○若狭 竜太

## R1-7. ダイバーシティを許容した心臓血管外科チーム制診療

大阪けいさつ病院 心臓血管外科

- 横田 純己、秦 雅寿、小角 忠大、中村 聰希、中西 靖佳、大賀 勇輝、井之口 慶太、  
小谷 典子、湯崎 充、阪本 朋彦、坂口 詩織、倉谷 徹、正井 崇史、澤 芳樹

## 要望演題2：最高の心臓血管外科チームを創る

9:50~10:54

座長：福田 宏嗣（獨協医科大学 心臓・血管外科学講座）

知念 さゆり（東海大学医学部付属病院 臨床工学技術科）

## R2-1. 当院の手術チーム；臨床工学技士との協働

沖縄協同病院 心臓血管外科<sup>1)</sup>、沖縄協同病院 臨床工学室<sup>2)</sup>

- 橋本 亘<sup>1)</sup>、高良 誠也<sup>2)</sup>、東 理人<sup>1)</sup>、藤村 秀一郎<sup>2)</sup>、城間 貞栄<sup>2)</sup>、川満 研一<sup>2)</sup>、  
幸地 雄矢<sup>2)</sup>、石倉 菜<sup>2)</sup>

## R2-2. Closed ICU で変わる心臓血管外科医の働き方と術後管理

自治医科大学附属さいたま医療センター 心臓血管外科<sup>1)</sup>、自治医科大学附属さいたま医療センター 集中治療科<sup>2)</sup>

- 徳永 滋士<sup>1)</sup>、草処 翔<sup>1)</sup>、藤森 智成<sup>1)</sup>、中野 光規<sup>1)</sup>、橋本 和憲<sup>1)</sup>、谷口 良輔<sup>1)</sup>、  
岡村 誉<sup>1)</sup>、方山 真朱<sup>2)</sup>、山口 敦司<sup>1)</sup>

## R2-3. 動画共有アプリ MINT を活用したOJT の導入：時差型フィードバックによるチーム教育効率化と手技向上

東京ベイ浦安・市川医療センター 心臓血管外科

- 二宮 慎太郎、吉野 邦彦、酒井 大樹、伊藤 丈二

## R2-4. 卒後4年目から見る心臓血管外科チーム制の実態

大阪けいさつ病院

- 小角 忠大、横田 純己、秦 雅寿、中村 聰希、中西 靖佳、大賀 勇輝、井之口 慶太、  
小谷 典子、湯崎 充、阪本 朋彦、倉谷 徹、正井 崇史、澤 芳樹

## R2-5. 人工心肺チームにおける性格特性と世代間多様性を踏まえた教育・運営改善の検討

東海大学医学部付属病院 臨床工学技術科

- 知念 さゆり、小島 優、木村 友康、山口 翔太、坂口 千奈、清水 加奈恵、岩田 佳樹、  
藤沼 一樹、川田 もも、西原 英輝

## R2-6. 心臓血管外科チームの高度化を支え、チーム力向上に向けた診療看護師（NP）の役割と実践

聖マリアンナ医科大学病院 診療看護師技術部 心臓血管外科<sup>1)</sup>、聖マリアンナ医科大学 心臓血管外科<sup>2)</sup>

- 吳 聖人<sup>1)</sup>、富本 大潤<sup>2)</sup>、杵渕 聰志<sup>2)</sup>、富田 真央<sup>2)</sup>、當山 護高<sup>1)</sup>、林田 牧人<sup>1)</sup>、  
河野 豪<sup>2)</sup>、山崎 幸紀<sup>2)</sup>、駒ヶ嶺 正英<sup>2)</sup>、西巻 博<sup>2)</sup>、島田 勝利<sup>2)</sup>、繩田 寛<sup>2)</sup>

## R2-7. チーム医療の重要性とその具現化；心臓血管外科医にとっての修練環境の構築～Animal Labo による統括的トレーニングの取り組み

独立行政法人国立病院機構東京医療センター

- 大迫 茂登彦、田邊 由理子、吉武 秀一郎、堀内 亮佑

## R2-8. 新生児から乳児期心臓血管外科術後患者への多職種による早期リハビリテーションの取り組みについて（リハビリ可否の要因分析）

JCHO 中京病院 リハビリテーションセンター<sup>1)</sup>、JCHO 中京病院 心臓血管外科<sup>2)</sup>

- 久保 貴嗣<sup>1)</sup>、野中 利通<sup>2)</sup>

座長：内田 徹郎（山形大学医学部 外科学第2講座）

齊藤 政仁（獨協医科大学埼玉医療センター 心臓血管外科）

**O-1. 大動脈弁二尖弁、逆流、の形成術式の違いによる遠隔成績**

一宮西病院 心臓血管外科

○澤崎 優、水田 真司、山本 淳平、長内 享、中嶋 信太郎、佐藤 智、米田 正始

**O-2. 急性腎不全を契機に診断されたバルトネラ菌による血液培養陰性感染性心内膜炎の一例**

琉球大学病院

○安藤 美月、河村 将彦、佐藤 亘、當山 昌大、新崎 翔吾、宮石 慧太、比嘉 章太郎、前田 達也、喜瀬 勇也、稻福 齊、仲栄真 盛保、永野 貴昭、古川 浩二郎

**O-3. PERCEVAL 弁を用いた Bio-Bentall 手術**

りんくう総合医療センター 心臓血管外科

○良本 政章、山田 翔平、岩井 駿、船津 俊宏

**O-4. インペラ CP 留置を契機に大動脈弁逆流症が増悪し、弁置換術を施行した 1 例**

JCHO 中京病院 心臓血管外科

○野中 利通、櫻井 寛久、大河 秀行、山川 将人、加藤 葵、前野 元樹、藤井 亮介

**O-5. Florida sleeve 法の術式の変遷**

東京都済生会中央病院 心臓血管外科

○村上 貴志、伊藤 隆仁、小林 可奈子、横山 佑磨

**O-6. 透析患者に対する TAVI の長期的な術後経過**

獨協医科大学埼玉医療センター 臨床工学部<sup>1)</sup>、獨協医科大学埼玉医療センター 心臓血管外科<sup>2)</sup>

○新井 元基<sup>1)</sup>、岩花 妙子<sup>1)</sup>、二宮 亘希<sup>1)</sup>、渡辺 猛<sup>1)</sup>、鳥飼 慶<sup>2)</sup>

**O-7. 両側内頸動脈高度狭窄および上行大動脈高度石灰化を伴う重症大動脈弁狭窄症に対し脳合併症を回避し得た 1 手術例**

天理よろづ相談所病院 心臓血管外科

○稻田 済景、林 征知、竹原 真人、白神 拓、原 寛幸、羽室 譲、辻 崇、上原 京勲

**ランチョンセミナー：マリンクロット ファーマ株式会社**

12:00~13:00

座長：坂口 元一（近畿大学医学部 心臓血管外科学教室 主任教授）

**持続可能なチーム医療を実現する診療看護師（NP）の活用戦略**

**～活動実績と医師の働き方改革への寄与～**

札幌ハートセンター 札幌心臓血管クリニック 麻酔科 診療看護師

○中西 准

**先天性心疾患における肺血管病変を理解する**

東北大学大学院医学系研究科 心臓血管外科学分野 教授

○齋木 佳克

## 一般演題：僧帽弁、三尖弁

13:05~13:47

座長：阿部 恒平（聖路加国際病院 心血管センター 心臓血管外科）  
中村 喜次（千葉西総合病院 心臓血管外科）

### O-8. MitraClip, PASCAL での経皮的僧帽弁接合不全修復術後に僧帽弁置換術を行なった3症例

福山循環器病院 心臓血管外科

○原田 崇史、越江 裕基、二神 大介、森元 博信、片山 桂次郎、向井 省吾

### O-9. Large ASD 閉鎖術中に MR が急性増悪した1例

中通総合病院 心臓血管外科

○堀江 祐紀、大内 真吾、大山 翔吾、熊谷 和也

### O-10. 大動脈弁位スチーラース人工弁 (Perceval) 留置後に僧帽弁位 SVD を来し再僧帽弁置換を要した1例

高知大学医学部 外科学講座心臓血管外科

○松代 卓也、齋藤 廉、江戸 直樹、今井 伸一、三浦 友二郎

### O-11. 僧帽弁位感染性心内膜炎に併発した左室内仮性瘤の1例

東海大学医学部 心臓血管外科

○小谷 聰秀、岡田 公章、尾澤 慶輔、山本 売佳、岸波 吾郎、長 泰則

### O-12. 心サルコイドーシス Low EF 重症MRに対するImpella補助下僧帽弁形成術 Alternative approach

静岡市立静岡病院 心臓血管外科

○中井 真尚、古橋 弘樹、野村 亮太、寺井 恭彦、山田 宗明、宮野 雄太、川口 信司、鈴木 貴大、佐藤 翔太、水谷 一貴

### O-13. 心血管植込み型デバイス関連三尖弁閉鎖不全症に対しリードを温存しつつ外科的加療し得た1例

大阪医科大学医学部 外科学講座胸部外科学教室

○牧浦 琢朗、浅田 佑樹、前田 和人、打田 裕明、福原 慎二、岡本 順子、神吉 佐智子、小澤 英樹、大門 雅広、勝間田 敬弘

## 一般演題：血管内

13:50~14:25

座長：安原 清光（伊勢崎市民病院 心臓血管外科・低侵襲心臓血管治療センター）

岸波 吾郎（東海大病院 心臓血管外科）

### O-14. 逆行性急性大動脈解離 Stanford A に対する上行置換術の後ステントグラフト内挿術を二期的に施行した症例の検討

船橋市立医療センター 心臓血管センター 心臓血管外科

○大森 智瑛、櫻井 学、山元 隆史、丸島 亮輔、茂木 健司、高原 善治

### O-15. 腹腔動脈塞栓を伴う血管内治療後に発生した下臍十二指腸動脈瘤に対するステントアシスト -マイクロカテーテル法の経験

聖マリアンナ医科大学 心臓血管外科

○山崎 幸紀、西巻 博、河野 豪、富田 真央、杵渕 聰志、富本 大潤、駒ヶ嶺 正英、島田 勝利、繩田 寛

## O-16. FET 偽腔留置に対する Endovascular rerouting

伊勢崎市民病院 心臓血管外科<sup>1)</sup>、りんくう総合医療センター 心臓血管外科<sup>2)</sup>、  
堺市立総合医療センター 心臓血管外科<sup>3)</sup>

○安原 清光<sup>1)</sup>、良本 政章<sup>2)</sup>、船津 俊宏<sup>2)</sup>、山田 翔平<sup>2)</sup>、琴谷 美咲<sup>3)</sup>

## O-17. 2次性大動脈十二指腸瘻に対してステントグラフト内挿術を行った症例の検討

成田赤十字病院 心臓血管外科

○大津 正義、渡邊 裕之、丸山 拓人、深澤 万歓、萩原 悠介

## O-18. 腹部大動脈人工血管破綻に対して Up – Side – down 法を用いて救命した一例

聖マリアンナ医科大学 臨床研修センター<sup>1)</sup>、同 心臓血管外科<sup>2)</sup>

○畠山 幹典<sup>1)</sup>、山崎 幸紀<sup>2)</sup>、河野 豪<sup>2)</sup>、富田 真央<sup>2)</sup>、杵渕 聰志<sup>2)</sup>、富本 大潤<sup>2)</sup>、  
駒ヶ嶺 正英<sup>2)</sup>、西巻 博<sup>2)</sup>、島田 勝利<sup>2)</sup>、繩田 寛<sup>2)</sup>

### 一般演題：先天性、その他

14 : 25~15 : 14

座長：小田 晋一郎（京都府立医科大学大学院医学研究科心臓血管外科）

藤井 毅郎（東邦大学 医学部外科学講座 心臓血管外科学分野）

## O-19. Half-turned truncal switch operation 後の大動脈弁閉鎖不全症に対し、機械弁置換術を施行した 1 例

京都府立医科大学 心臓血管外科

○本宮 久之、小田 晋一郎、藤田 周平、中辻 拡興、夫 悠、林 孝明、山岸 正明

## O-20. 徐脈合併により右 - 左短絡を呈した小児心房中隔欠損症の一例

京都府立医科大学 心臓血管外科

○林 孝明、小田 晋一郎、藤田 周平、本宮 久之、中辻 拡興、夫 悠

## O-21. 急性心筋梗塞後の偽性仮性心室瘤の 1 手術例

獨協医科大学病院 臨床研究センター<sup>1)</sup>、獨協医科大学 ハートセンター 心臓・血管外科<sup>2)</sup>

○稻葉 千絵里<sup>1)</sup>、白滝 雄大<sup>2)</sup>、和賀 正義<sup>2)</sup>、中村 剛<sup>2)</sup>、大橋 裕恭<sup>2)</sup>、廣田 章太郎<sup>2)</sup>、  
横山 昌平<sup>2)</sup>、加藤 昂<sup>2)</sup>、手塚 雅博<sup>2)</sup>、土屋 豪<sup>2)</sup>、川村 匡<sup>2)</sup>、小西 泰介<sup>2)</sup>、福田 宏嗣<sup>2)</sup>

## O-22. 初期前駆 T 細胞性急性白血病 (ETP-ALL) に合併した心臓腫瘍の一例

京都府立医科大学附属病院 心臓血管外科

○夫 悠、小田 晋一郎、藤田 周平、本宮 久之、中辻 拡興

## O-23. 偶発的に発見された左心室内心臓血管腫の 1 例

仙台オープン病院 心臓血管外科<sup>1)</sup>、東北大学病院 心臓血管外科<sup>2)</sup>

○富岡 大嗣<sup>1)</sup>、新田 能郎<sup>1)</sup>、田子 竜也<sup>2)</sup>、吉田 聖二郎<sup>1)</sup>

## O-24. 重症心尖部肥大型心筋症に対する左室心筋切除術の一例

一宮西病院

○佐藤 智、米田 正始、澤崎 優、中嶋 信太郎、長内 享、山本 淳平、水田 真司

## O-25. 不整脈原性右室心筋症 (ARVC) に伴う重症両心不全に対し Glenn 吻合を併施した植込み型左心補助人工心臓装着を行った一例

東北大学病院 心臓血管外科

○伊藤 校輝、田子 竜也、湯田 健太郎、板垣 翔大、細山 勝寛、鈴木 佑輔、高橋 悟朗、  
熊谷 紀一郎、齋木 佳克

座長：高野 環（金沢医科大学 心臓血管外科学）

中嶋 博之（秋田大学大学院医学系研究科 心臓血管外科学講座）

#### O-26. ステロイドが著効した大動脈周囲炎の1例

群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科

○長谷川 豊、山田 靖之、星野 丈二、岡田 修一、井戸田 佳史、森下 寛之、田村 重樹、早田 隆司、江連 雅彦

#### O-27. 腹部大動脈瘤 EVAR 後感染に対して Y-graft 置換術の1例

弘前大学附属病院 心臓血管外科

○于 在強、大徳 和之、皆川 正仁

#### O-28. 正中アプローチで手術困難であった感染性腹部大動脈瘤破裂に対して、胸腹部アプローチで腹部大動脈人工血管術を行った1例

東海大学病院 心臓血管外科

○岸波 吾郎、長 泰則、桑木 賢次、小谷 聰秀、岡田 公章、尾澤 慶輔、山本 堯佳

#### O-29. Moraxella osloensis 感染の膿瘍形成した人工血管感染症の一例

日本医科大学付属病院心臓血管外科

○網谷 亮輔、前川 良、上田 仁美、廣本 敦之、鈴木 憲治、白川 真、山下 裕正、佐々木 孝、丸山 雄二、宮城 泰雄、石井 康介

座長：瀬戸 達一郎（信州大学）

志村 信一郎（東邦大学医療センター大橋病院 心臓血管外科）

#### O-30. 上腸間膜動脈灌流障害を伴う Stanford A型急性大動脈解離に対する段階的治療戦略

市立四日市病院 心臓血管外科

○早川 瑛琢、爲西 顕則、松村 秦基、秋田 翔

#### O-31. TEVAR 術後の大動脈食道瘻に対し段階的に治療を施行した一例

信州大学医学部附属病院 心臓血管外科

○藤井 大志、川口 右、木村 純也、宮尾 将文、高木 祐基、御子柴 透、田中 晴城、市村 創、大橋 伸朗、和田 有子、瀬戸 達一郎

#### O-32. Isolated cerebral perfusion 併用した脳分離体外循環下に摘除した高ホモシスティン血症関連上行弓部大動脈浮遊血栓の1例

前橋赤十字病院 心臓血管外科

○大久保 翔平、武井 祐介、野澤 裕哉、堀 貴行、棄田 俊之

#### O-33. 急性A型解離術後に脊髄虚血を呈した症例の検討

千葉県循環器病センター 心臓血管外科

○武笠 厚太郎、阿部 真一郎、焼田 康紀、浅野 宗一

#### O-34. 特発性上行大動脈内血栓症の1例

富士市立中央病院

○遠藤 由樹、小澤 貴大、成瀬 瞳、深田 靖久

## O-35. スタンフォード A 型大動脈解離に対して全身麻酔導入直前に急変した 1 症例の検討

近森病院 臨床研修部<sup>1)</sup>、近森病院 麻酔科<sup>2)</sup>、近森病院 心臓血管外科<sup>3)</sup>

○川添 達也<sup>1)</sup>、野島 宏悦<sup>2)</sup>、手嶋 英樹<sup>3)</sup>

### 要望演題3：手術室の医療安全を考える

16:30~17:49

座長：長 泰則（東海大学医学部 心臓血管外科）

百瀬 直樹（自治医科大学附属さいたま医療センター 臨床工学部）

基調講演：麻酔科医が思う医療安全

講師：山口 重樹（獨協医科大学医学部麻酔科学講座）

#### R3-1. 心臓手術チームメンバーの術中における言語的な相互作用の解析

大阪大学 心臓血管外科<sup>1)</sup>、大阪大学 中央クオリティマネジメント部<sup>2)</sup>、大阪大学 消化器外科<sup>3)</sup>

○吉岡 大輔<sup>1)</sup>、中島 和江<sup>2)</sup>、田中 晃一<sup>3)</sup>、河村 拓史<sup>1)</sup>、河村 愛<sup>1)</sup>、矢嶋 真心<sup>1)</sup>、  
三隅 祐輔<sup>1)</sup>、伴田 一真<sup>1)</sup>、宮川 繁<sup>1)</sup>

#### R3-2. 人工心肺の自動制御による安全管理

自治医科大学さいたま医療センター臨床工学部<sup>1)</sup>、自治医科大学さいたま医療センター心臓血管外科<sup>2)</sup>

○安田 徹<sup>1)</sup>、百瀬 直樹<sup>1)</sup>、草浦 理恵<sup>1)</sup>、岡村 誉<sup>1,2)</sup>、山口 敦司<sup>2)</sup>

#### R3-3. 働き方改革導入が周術期の医療安全に与えた影響

- 特定行為看護師による周術期治療への介入 -

東海大学医学部付属病院 看護部<sup>1)</sup>、東海大学医学部 心臓血管外科<sup>2)</sup>

○伊東 美香<sup>1)</sup>、長 泰則<sup>2)</sup>

#### R3-4. 血管外科ハイブリッド手術における安全管理

沖縄協同病院

○東 理人、的場 あゆみ、橋本 亘、高良 誠也

#### R3-5. インシデント事例を踏まえた人工心肺操作における安全対策の取り組み

東海大学医学部付属病院 臨床工学技術科

○川田 もも、木村 友康、知念 さゆり、山口 翔太、坂口 千奈、清水 加奈恵、  
岩田 佳樹、藤沼 一樹、小島 優、西原 英輝

#### R3-6. TAVR における緊急開胸時の多職種の役割・行動の言語化とシミュレーションを実施して

群馬県立心臓血管センター 看護部 手術室

○河原 大介、高井 義幸、北原 さくら、木暮 環

#### R3-7. 開心術後手術室退室時に酸素ボンベから引火した事例の検討

船橋市立医療センター 心臓血管外科

○大森 智瑛、櫻井 学、山元 隆史、丸島 亮輔、茂木 健司

# 1月30日（金）B1F 奥入瀬

ハンズオンセミナー

10：00～11：30

一般演題：周術期、その他

15：00～15：49

座長：坂口 元一（近畿大学病院 心臓血管外科）

皆川 正仁（弘前大学大学院医学研究科 胸部心臓血管外科学講座）

O-36. 右小開胸 MICS に併施するパワードエシェロンを用いた左心耳切除術

さいたま赤十字病院 心臓血管外科

○森田 ひかり、伊藤 岳晟、假谷 幸攻、小和田 実、白杉 岳洋

O-37. 経中隔アプローチによる Cryo-Maze 手術の検討

熊本赤十字病院 心臓血管外科

○小島 丈典、宮本 智也、浦下 周一、上木原 健太、坂口 健、松川 舞、平山 亮、鈴木 龍介

O-38. 心外膜テンポラリーペーシングリードの大動脈内迷入を来した閉塞性肥大型心筋症術後の1例

聖路加国際病院心臓血管外科

○藤原 光汰、中村 亮太、玉木 理仁、西田 秀史、阿部 恒平

O-39. 開心術術後、超遠隔期に発症した出血性心タンポナーデに対し、胸腔鏡下心膜切開術を施行した1例

山形大学医学部附属病院 第二外科

○新井 秀佑、林 潤、山川 智瑛、黒田 吉則、水本 雅弘、廣岡 秀人、小林 龍宏、赤羽根 健太郎、落合 智徳、内田 徹郎

O-40. 当院におけるiNO療法の運用と診療効果

独立行政法人国立病院機構東京医療センター

○大迫 茂登彦、吉武 秀一郎、田邊 由理子、堀内 亮佑

O-41. 当院におけるハートチームの取り組み —TAVI周術期死亡率0%を目指して—

東邦大学医療センター大森病院 心臓血管外科

○小山 真、川田 幸太、高田 優斗、古山 ゆりあ、吉川 翼、磯部 将、亀田 徹、片山 雄三、水野 友裕、藤井 肇郎

O-42. 当院における子育て世代心臓血管外科医の現状

～ライフステージの多様性で支え合う体制～

群馬県立心臓センター 心臓血管外科

○星野 丈二、早田 隆司、田村 重樹、森下 寛之、井戸田 佳史、岡田 修一、山田 靖之、長谷川 豊、江連 雅彦

座長：齋木 佳克（東北大学 心臓血管外科）

川村 匡（獨協医科大学 心臓・血管外科学講座）

**O-43. 重症化を乗り越えた”九州圏への帰郷支援”～大動脈解離術後患者を支えたハートチームのチーム力～**

東京ベイ・浦安市川医療センター 心臓血管外科／循環器内科病棟

○鈴木 大介、藤倉 誠、神田 茉子、加藤 あこ

**O-44. 六曜と心臓血管外科手術～仏滅は避けるべき？～**

前橋赤十字病院

○松本 珠里、込山 ひかる、大和 遥菜、稟田 俊之、堀 貴行、大久保 翔平、齋藤 博之、慶野 和則

**O-45. 心臓血管外科へ新規配属となったNPの活動実践報告及び今後の展望**

独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 心臓血管外科 診療看護師<sup>1)</sup>、

独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 心臓血管外科 医師<sup>2)</sup>

○堀内 亮佑<sup>1)</sup>、大迫 茂登彦<sup>2)</sup>、吉武 秀一郎<sup>2)</sup>、田邊 由理子<sup>2)</sup>

**O-46. 心臓血管外科手術後患者に対する医療者帯同型屋外歩行リハビリテーションの効果**

聖路加国際病院 ICCU<sup>1)</sup>、聖路加国際病院 心臓血管外科<sup>2)</sup>

○中村 明日香<sup>1)</sup>、玉木 理仁<sup>2)</sup>、森 菜々子<sup>1)</sup>、前田 美葵<sup>1)</sup>、古賀 美空<sup>1)</sup>、中村 亮太<sup>2)</sup>、阿部 恒平<sup>2)</sup>、安井 陽子<sup>1)</sup>

**O-47. 冠動脈三枝病変を伴う低心機能患者に対して CABG 術後、IMPELLA 留置下での多職種連携による安全管理と歩行練習の実践**

東京ベイ・浦安市川医療センター リハビリテーション科<sup>1)</sup>、東京ベイ・浦安市川医療センター 心臓血管外科<sup>2)</sup>

○鎌田 拓弥<sup>1)</sup>、吉野 邦彦<sup>2)</sup>、酒井 大樹<sup>2)</sup>、二宮 慎太郎<sup>2)</sup>、吹田 耕治<sup>2)</sup>、岡田 紘和<sup>2)</sup>、伊藤 丈二<sup>2)</sup>

# 教育講演



## 大野 尚

ビッグ・フィールド・マネージメント株式会社 代表取締役／  
事業構想大学院大学 客員教授／福岡大学 非常勤講師／  
(社外役員) リーフラス株式会社 取締役 指名委員会 議長／  
(社外役員) FUTAEDA株式会社 取締役

学生時代のヨーロッパ旅行をきっかけにイタリアに遊学、精力的に世界を巡る旅を始める。現在までに訪れた国はおよそ140カ国以上。肉体労働、音楽関係、レストランでのコックの修行など様々な仕事を経験した後、偶然の出会いがきっかけで当時は無名だった株式会社エイチ・アイ・エス九州の創業期にアルバイトで入社。

2年後に所長、その後、九州・中国地方を自ら切り開き、独立採算制の下、17年間で9坪のマンションの1室から東は岡山、鳥取より南は鹿児島まで21支店を開設。3部門を統括し、ローマ支店の設立、沖縄金秀商事との合併事業などを行い、年間3000万円に満たなかった九州・中国内の売上を百数十億円まで伸ばし、本社勤務となり取締役統括本部長としてエイチ・アイ・エスの躍進を支え続け、2001年スカイマークに出向、親会社の役員兼務で常務、専務として第2創業期のスカイマークを初の黒字化を果たし、2004年に退任。

同年に自己の会社ビッグ・フィールド・マネージメントを設立。現在は、人の力を引き出すことで急成長を遂げた前職での豊富な実績をもとに、九州地域の中小企業のコンサルティングを行う傍ら、全国各地で経営者に向けた講演、メディア出演（テレビコメンテーター・ラジオパーソナリティー等）、専門誌への寄稿、経営塾の主催、大学院の教授・大学の非常勤講師、数社の取締役を務めるなど精力的に活動する。

# **基調講演抄録**

# 麻酔科医が思う医療安全

山口 重樹

獨協医科大学医学部麻酔科学講座

心臓血管外科麻酔は心臓血管外科の発展を支えるべく、医療安全を重視したダイナミックな専門分野へと発展している。人工心肺が臨床応用された初期、体外循環に対する生理的反応の理解不足、原始的な酸素化装置技術、経験則に基づく輸血法等の要因により周術期合併症が高率に発生していた。1980年代に肺動脈カテーテルや動脈圧ラインなどの侵襲的モニタリングが一般的となり、周術期の循環管理が劇的に改善したが、臨床判断は個人の経験に大きく依存していた。1990年代から2000年代にかけては、経食道心エコーの普及、ヘパリンモニタリングの進歩、シミュレーション訓練の導入等により転換期を迎えた。更に、多職種連携の進展と並行して、目標指向型灌流戦略、強化された抗凝固アルゴリズム、制限的輸血プロトコルの確立等により、医療安全は飛躍的に向上した。

この専門分野の歴史は、過去の合併症から学び、エビデンスに基づく実践を統合し、患者アウトカムの改善に向けて絶えず適応し続けるという継続的な取り組みを反映している。しかし、予防可能なエラーの低減において大きな進展があったとは言えない。多くの安全上の問題は、知識や技術の不足によるものではなく、患者管理を妨げる組織的または運用上の障壁を反映している。これらの課題に対処するには、技術的・手技的な革新の継続だけでなく、心臓血管外科の周術期管理の標準化、コミュニケーション、レジリエンスを優先する文化的・構造的変革などの人的要因への対応が重要である。

本セミナーでは、心臓血管外科麻酔における技術的要因の進歩と人的要因における今後の課題について参加者の皆さんと一緒に考えたい。

# **要望演題抄錄**

## R1-1 心臓血管外科の立場からの術後管理のコミュニケーション

○廣田 章太郎、白滝 雄大、和賀 正義、中村 剛、  
横山 昌平、加藤 昂、手塚 雅博、土屋 豪、  
川村 匡、小西 泰介、福田 宏嗣

獨協医科大学病院ハートセンター心臓・血管外科

心臓手術の成績向上には手術自体は当然であるが循環器内科を中心とした術前管理や集中治療医を中心とした術後管理も重要である。心臓手術のICU管理は施設の状況で異なりclosed ICUが整備されている施設はまだ少なくopen ICUで自科管理している施設が大半である。このため心臓血管外科専門医認定機構は2030年を目処に基幹施設の認定要件としてICU要件「集中治療科専門医が管理する集中治療室において、専任の医師により24時間体制で診療科の治療が行われていること」が加わる予定であり「心臓術後ICU管理の円滑なコミュニケーション」は益々重要なになってくる。

当院ICUは救急・集中治療科の専従医師が general ICU12床、救急ICU7床、救命救急センター病棟20床を2交代性で診療するclosed ICU体制である。カンファレンスは朝夕2回当該診療科と行っているが、救急・集中治療科が担当する全39床を纏めてする体制であり若干検討をする時間が不足する場合がある。その場合は当日の担当医と個別に相談している。現状、心臓外科医はICUが不在の施設で勤務することも多く、正式な集中治療管理を学ぶ機会も少なく徒弟制度で学んだ独学的な知識を持っているため集中治療医と治療方針で意見が異なることもあるが、十分な話し合いで方針を決定している。ただ集中治療医を含めた多職種のM&Mカンファレンスを定期的に開催したいと考えているが、時間的制約などで特殊なケースを除いて十分に実施されているとはいえない。

今後、診療看護師や特定行為看護師などが集中治療チームに加わって行くことが必須になってくると予想され、益々多職種でコミュニケーションを密にすることが心臓手術の成績向上に重要となってくる。

## R1-3 同心協力で最高の成績を 体外循環、MCS、術後管理を司る

○甲斐 貴久<sup>1)</sup>、小谷 哲也<sup>1)</sup>、山本 竜平<sup>1)</sup>、  
山田 翔平<sup>2)</sup>、岩井 駿<sup>2)</sup>、良本 政章<sup>2)</sup>、船津 俊宏<sup>2)</sup>

りんくう総合医療センター 臨床工学部門<sup>1)</sup>、  
りんくう総合医療センター 心臓血管外科<sup>2)</sup>

【背景】心臓血管外科領域において、手術の低侵襲化(MICS)や補助循環(MCS)の高度化が加速している。当院においても、2021年から2025年にかけて人工心肺症例は年間90～100例で推移する中、MCS症例が急増し、2025年のECMO管理件数は年間48例に達した。また、Impellaの累計症例数は90例を超え、重症心不全に対する高度なデバイス管理が日常化している。こうした症例の多様化と高難度化に対し、一部の熟練者の経験則に依存するのではなく、組織全体として均質な安全管理と標準化を実現することが急務であった。本報告では、臨床工学技士(CE)によるチーム力最大化のための取り組みについて述べる。

【取り組み】第一に、マニュアルとチェックリストによる業務の標準化である。改訂を重ねたマニュアルを整備し、特に夜勤帯や緊急導入時において、非専門スタッフでも安全な初動が可能となるよう手順を可視化した。実務においては、準備段階でのダブルチェックに加え、術中の開始・遮断・離脱といった重要局面(フェーズ)ごとの指差し確認と多人数クロスチェックを徹底している。これにより、ヒューマンエラーの排除に努めている。第二に、タスクシェアの拡大である。2025年よりCEが清潔野に参画し、MICSのスコープ操作やTAVI弁準備を担う取り組みを開始した。これにより医師の負担軽減とチーム全体のパフォーマンス向上を図っている。

【結語】人工心肺操作は人命に直結するため、安全かつ確実でなければならない。しかし、その成否は個々の技術以上に、医師・看護師・CE間の連携に懸かっている。我々は明確なコール&レスポンスと情報の能動的な供与を徹底し、同心協力による最高の成績を目指し続ける。

## R1-2 心臓血管外科における診療看護師によるタスクシフトの実践：医師の「第三の腕」としての役割と貢献

○大津 浩太<sup>1)</sup>、宮野 真里也<sup>1)</sup>、鶴ヶ崎 達朗<sup>1)</sup>、  
後藤 芳宏<sup>2)</sup>、稻垣 順大<sup>2)</sup>、高木 晶<sup>2)</sup>、  
今川 篤紀<sup>2)</sup>、大川 育秀<sup>2)</sup>

豊橋ハートセンター 診療看護師<sup>1)</sup>、  
豊橋ハートセンター 心臓血管外科<sup>2)</sup>

### 【目的】

心臓血管外科チームにおける診療看護師(以下、NP)が、医師の業務を支援するタスクシフトの推進役を担い、その実践を通じて、チーム医療におけるNPの有用性を示すことを目的とする。

### 【方法】

心臓血管外科領域における周術期管理全般において、NPが介入することで医師の業務を積極的に分担・代行するタスクシフトの核として機能し、医師の診療が円滑に行えるよう貢献できたかを考察する。

### 【倫理的配慮】

本報告は、診療看護師の実践概要をまとめたものであり、患者の個人情報及びプライバシーの保護に最大限配慮し、特定の患者が識別されないよう配慮した。

### 【結果】

NPは、開心術やステントグラフト内挿術などの外科的治療に助手として介入し、全身麻酔の導入・維持管理に介入した。また、病棟業務では、毎朝の回診での治療方針の協議・統一や包括的指示に基づく特定行為の実施や直接指示による医療行為の実施により、病棟での処置をNPが行うことで、医師の業務負担は軽減され、診療の専念に寄与した。また、術直後の管理では、医師の直接対応困難時にも、事前の指示や頻回な情報共有により迅速な対応を可能にし、医師の業務を補完した。

### 【考察】

NPがタスクシフトを積極的に行い、医師の業務を補完する「第三の腕」として機能することで、医師が診療に専念できる環境を整備し、最高の心臓血管外科チームを構築する上で、重要な役割を担う可能性がある。

## R1-4 血管内治療手術の安全な遂行に向けた手術看護の取り組み

○山下 侑加<sup>1)</sup>、堀田 真衣<sup>1)</sup>、市村 佑実<sup>1)</sup>、  
高岸 美香<sup>1)</sup>、海老澤 聖加<sup>1)</sup>、関口 由紀子<sup>1)</sup>、  
山口 亮<sup>2)</sup>、三木 隆生<sup>2)</sup>、安原 清光<sup>2)</sup>、大木 聰<sup>2)</sup>

伊勢崎市民病院 手術室<sup>1)</sup>、伊勢崎市民病院 心臓血管外科<sup>2)</sup>

### 【目的】

専門性の高い心臓血管外科手術において、開心術を中心に教育体制は確立されている。その一方で血管内治療手術は低侵襲であるがためにその手技内容などについてはあまり重要視されてこなかった。しかし実はデバイスごとに手技や準備物品が異なり、器械出し看護師には手術全体の流れを把握した対応が必要である。当院は二次救急を担う総合病院であり、他科手術や開心術への人員配置の影響から、血管内治療手術は少人数で対応せざるを得ない場面が多い。特に緊急症例では、限られた医師・看護師で安全に手術を遂行する必要がある。本研究は、当院における血管内治療手術看護とチーム形成に対する取り組みについて報告する。

### 【方法】

心臓血管外科担当看護師を中心に、医師による勉強会、デバイスごとの留置手技をまとめた動画資料の作成、手術マニュアルへの器械出しポイントの明文化、デバイスの特徴や使用物品などをまとめたノートを作成し、看護師間でその情報を共有した。

### 【倫理的配慮】

本発表は個人が特定されないよう配慮し、施設の規定に従って実施した。

### 【結果】

看護師が血管内治療手術の流れや必要物品を事前に把握できるようになり、少人数体制下においても役割認識が明確となった。術中の確認行動が円滑となり、発言しやすい雰囲気が醸成され、心理的安全性の向上も得られている。緊急症例においても、限られた人員との対応が円滑に行えている。

### 【考察】

情報の可視化と共有は、個々の負担軽減と心理的安全性の確保に寄与するものと考えられる。少人数での対応が避けられない状況においても有用であり、安全な手術遂行につながるチーム形成につながるものと考えられた。

## R1-5 チーム Wolf 構築へ — 千葉西総合病院における胸腔鏡下 AF 手術導入の取り組み

○中山 泰介<sup>1)</sup>、奥木 聰司<sup>1)</sup>、新妻 楠望<sup>1)</sup>、  
玉川 佳澄<sup>1)</sup>、樋熊 佑香<sup>1)</sup>、古仲 美貴<sup>1)</sup>、  
安元 勇人<sup>1)</sup>、黒田 美穂<sup>1)</sup>、林 祐次郎<sup>1)</sup>、  
伊藤 雄二郎<sup>1)</sup>、白井 千尋<sup>2)</sup>、中村 喜次<sup>1)</sup>

千葉西総合病院 心臓血管外科<sup>1)</sup>、  
千葉西総合病院 臨床工学科<sup>2)</sup>

当院では 2021 年 6 月より胸腔鏡下心房細動手術（ウルフォオツカ法）を導入し、2025 年 10 月までに 120 例を経験した。本報告では、導入過程での工夫と課題を述べる。

導入に際しては、ニューハートワタナベ国際病院・大塚先生の手術見学を通じ、デバイス選択やポート位置などの基本概念を学び、麻酔管理のピットフォール共有のため麻醉科医も現地見学に参加した。初期症例は大塚先生の指導を受けながら開始した。

最大の課題は胸腔鏡操作への不慣れであり、術者・助手とともに理想的視野の確保に苦慮した。手術動画を用いた振り返りを重ね、操作の標準化を図った。また、術式理解と症例集積のため啓蒙活動を行い、現在も 1 回の広報活動を継続している。

自施設での工夫として、助手 2 名を要する状況に対応するため、カメラ助手を臨床工学技師が担当できる体制を構築し、少人数でも質を担保できるようにした。さらに、da Vinci を用いた MID-CAB と同一ポートで同時施行する工夫を行い、4 例で有用性を確認した。

また、月 1 回の Brain-Heart-Gastro カンファレンスで抗凝固管理難渋例や脳梗塞症例を多職種で検討し、WATCHMAN 適応を含めた最適な左心耳マネジメントを推進している。

今後は、肺動脈損傷 2 例・左房後壁損傷 1 例などの重篤合併症を踏まえ、安全性向上と、他施設支援のための指導体制拡充が課題である。

## R1-6 心臓血管外科周術期における診療看護師 (NP) の実践報告

### —統合的周術期管理を支える多職種連携の推進—

○若狭 竜太

日本医科大学千葉北総病院 集中治療室（心臓血管外科専従）

心臓血管外科周術期では侵襲が大きく、循環・呼吸・代謝・感染など各臓器システムを横断的に評価し、全身状態を統合的にマネジメントする必要があるため、多職種の連携が不可欠である。しかし実際の現場では情報共有の遅れや方針の不一致が生じやすく、治療継続性を保つための体制整備が課題であった。

当院では診療看護師（以下 NP）が医師と協働し、術前から退院まで一貫して患者支援と全身管理に関与している。術前は患者・家族との関係を築き、医師説明の補足や不安の軽減を図るとともに、抗凝固薬や周術期抗菌薬の調整など安全な手術準備を支援する役割を担う。術後は ICU で集中治療管理を行い、医師不在時でも質が担保された治療を継続させている。一般病棟転棟後も全身状態のモニタリングと術後回復期管理、退院支援を多職種と連携して実施し、周術期全体を通じて切れ目のないケアを提供している。

NP の継続的介入により、術前不安の軽減や本人・家族の理解促進が得られている。また、NP が組織横断的に関わることで情報共有が円滑化し、医師の指示伝達が効率化したこと、治療が途切れる事なく継続された。NP の介入による患者・チーム全体への影響は大きい。患者は自身の治療経過が明瞭になり、チーム内でも多職種間の連携意識が高まり、早期離床や退院支援の促進など、チーム全体のパフォーマンス向上につながっていると考える。

今後は、より体系的な連携体制の整備と人材育成を進め、診療看護師が中心となって多職種協働を推進し、心臓外科医療のさらなる安全性と効率性の向上を目指したい。本発表では、これらの取り組みの中で NP が実際に担った具体的活動について報告する。

## R1-7 ダイバーシティを許容した心臓血管外科チーム制診療

○横田 純己、秦 雅寿、小角 忠大、中村 聰希、  
中西 靖佳、大賀 勇輝、井之口 慶太、小谷 典子、  
湯崎 充、阪本 朋彦、坂口 詩織、倉谷 徹、  
正井 崇史、澤 芳樹

大阪けいさつ病院 心臓血管外科

【背景】2024 年から医師の時間外労働規制が開始され、医療界全体で働き方改革が進められている。一方、緊急手術や術後集中管理を要する心臓血管外科領域では、診療の継続性と労務管理の両立が難しく、制度導入後の実効性や診療体制の在り方にについて十分な検証がなされていない。また医師の働き方は多様化し、自己犠牲を前提とした従来の外科医像は受け入れられにくくなっている。当院では、業務効率化を目的として主治医制を廃止し、チーム制診療を採用している。この体制の下で、多様なライフステージや背景を持つ外科医に診療機会が均等に提供されているかを検討した。

【方法】当院のチーム制診療は、手術、ICU 管理、病棟管理、夜間・休日対応を日ごとに定め、部長・副部長を除く卒後 4-14 年目の医師 7 名で概ね均等に分担している。夜間担当者は夕方から出勤し、翌日は午前中の帰宅としている。

【結果】2025 年 4-11 月の 8 か月間に、開心術および血管内治療を含む心臓血管外科手術 451 件を施行した。このうちの 267 件 (59%) はチーム制診療を担う医師 7 名が執刀し、月間中央値 2.0-8.0 件の執刀を継続して担っていた。執刀医には女性医師 2 名、育児中医師 3 名を含み、レジデンント 2 名も執刀に参加していた。同期間の医師 1 人あたりの時間外労働時間は月間中央値 40.9 時間 (IQR:30.9-53.1 時間) であり、年次有給休暇および夏季休暇は全員が取得し、育児・看護関連休暇もチーム内調整により取得可能であった。

【結語】ダイバーシティを許容したチーム制診療は、心臓血管外科において属人化を避けた業務運営を可能とし、働き方改革の実効性を担保しつつ、均等な手術機会を提供し得る運用モデルの一つと考えられた。

## R2-1 当院の手術チーム；臨床工学技士との協働

○橋本 巨<sup>1)</sup>、高良 誠也<sup>2)</sup>、東 理人<sup>1)</sup>、  
藤村 秀一郎<sup>2)</sup>、城間 貞栄<sup>2)</sup>、川満 研一<sup>2)</sup>、  
幸地 雄矢<sup>2)</sup>、石倉 菜<sup>2)</sup>

沖縄協同病院 心臓血管外科<sup>1)</sup>、沖縄協同病院 臨床工学室<sup>2)</sup>

近年、心臓血管外科 (CVS) 領域では外科医の減少が進んでおり、施設集約化も一つの対応策として挙げられるが現実的には容易ではない。そのため既存の限られた人員で安全かつ効率的に手術を継続できる体制構築が重要となる。当院も常勤心臓血管外科医 2 名で診療を行っており、臨床工学技士 (CE) の手術参加は手術チーム運営において極めて重要な役割を担っている。当院では 2019 年に CE がシャント PTA の助手として初めて術野に参加したことを契機に、心臓血管外科医との連携が強化された。現在では開心術を含む心臓大血管手術、TEVAR・EVAR、シャント手術などほぼ全例に術野 CE が参加している。開心術では、脳分離回路を含めた人工心肺回路の作成や切り替え操作に加え、状況に応じて第一助手・第二助手を務めている。また、術野 CE が術野の状況を人工心肺担当 CE や外回り看護師へ適宜共有することで、チーム全体の安全性と作業効率の向上に寄与している。TEVAR / EVAR / EVT においては、デバイス準備やワイヤー操作補助を担っている。特に緊急時には医師が複数の対応を同時に求められる中で重要な役割を果たしている。一方、術野業務を単独で遂行できる CE は現状 1 名であり、後輩育成と技術継承、さらにモチベーション向上に向けた処遇改善が今後の課題である。今後も医師・CE・看護師を含めた心臓血管外科チーム全体の教育と協力体制の維持・向上に努め、限られた人員でも質の高い手術医療を継続できる体制構築を目指す。本発表では、術野に携わる CE からの視点についても報告する。

## R2-2 Closed ICU で変わる心臓血管外科医の働き方と術後管理

○徳永 滋士<sup>1)</sup>、草処 翔<sup>1)</sup>、藤森 智成<sup>1)</sup>、  
中野 光規<sup>1)</sup>、橋本 和憲<sup>1)</sup>、谷口 良輔<sup>1)</sup>、  
岡村 誉<sup>1)</sup>、方山 真朱<sup>2)</sup>、山口 敦司<sup>1)</sup>

自治医科大学附属さいたま医療センター 心臓血管外科<sup>1)</sup>、  
自治医科大学附属さいたま医療センター 集中治療科<sup>2)</sup>

働き方改革の導入により、心臓血管外科医の診療時間の見直しが迫られている。開心術後は状態変化が大きく、従来は心臓外科医が術後直ちに集中治療管理を担ってきた。しかし外科医不足の現状を踏まえると、この体制は持続可能とは言い難い。当院では2007年度よりClosed ICUを導入し、周術期管理を集中治療専門医が一貫して担当している。これにより心臓外科医は術後管理から解放され、当直体制も行っていない。集中治療専門医による24時間体制管理は、術後の迅速な状態把握を可能にし、早期抜管、アルブミン使用減少などの成果を認めている。さらに、術後合併症の発見や介入が早期に行える点も大きな利点である。心臓外科医と集中治療医は常に緊密に連携し、必要な場合には外科医が速やかに介入する体制を整えている。本発表では、Closed ICU導入の経緯と運用実態を紹介するとともに、周術期ACS合併症例の経験を交え、その有用性について報告する。Closed ICUは心臓血管外科領域における安全で効率的な周術期管理を実現し、働き方改革の時代に即した新たな管理モデルと考えられる。

## R2-4 卒後4年目から見る心臓血管外科チーム制の実態

○小角 忠大、横田 純己、秦 雅寿、中村 聰希、  
中西 靖佳、大賀 勇輝、井之口 慶太、小谷 典子、  
湯崎 充、阪本 朋彦、倉谷 徹、正井 崇史、澤 芳樹  
大阪けいさつ病院

### 【背景】

心臓血管外科領域でも働き方改革が進み、時間外労働削減が求められている。一方で若手外科医の間では、労働時間短縮が手術参加機会の減少を招き、技術習得へ悪影響を及ぼすとの危機感が共有されつつある。当院では2024年より主治医制からチーム制へ移行し、業務分担の効率化を図った。今回、チーム制下におけるレジデントの働き方と経験症例数を明らかにし、働き方改革が若手の研鑽へ及ぼす影響を検討した。

### 【方法】

当科は医師10名で構成され、手術・外来・ICU管理・病棟業務の4領域を中堅医以下で均等に分担した。手術担当医は術後管理をICU担当医へ引き継ぎ、病棟管理も専従担当が担うことで業務を明確化した。夜間は夕方から当直医が勤務し翌午前に退勤するシフトとし、オンコール以外の呼び出しが原則廃止した。2025年1~10月の診療実績とレジデントの経験症例を解析した。

### 【倫理的配慮】

当発表は該当しない。

### 【結果】

期間中の症例数は開心術375件、EVAR・TEVAR133件であった。レジデントの経験は、開心術完投1件、体外循環確立17件（正中小切開3件）、末梢血管手術14件、血管内治療14件、グラフト採取12件であった。担当症例では可能な範囲まで術者として執刀し、途中交代により段階的技術習得が可能であった。体外循環確立時間は40分から20分へ短縮し、ECMO抜去もレジデント2名で完遂できるまで技能向上が得られた。ICU患者5~10名の管理を一任され、重症管理の経験も蓄積した。残業時間は全医師で月約40時間となり、緊急手術に備えた休息確保が可能となった。

### 【考察】

チーム制導入により、手術経験と技能向上の機会を維持しつつ、残業時間を大幅に削減し負担軽減を実現できた。

## R2-3 動画共有アプリMINTを活用したOJTの導入：時差型フィードバックによるチーム教育効率化と手技向上

○二宮 慎太郎、吉野 邦彦、酒井 大樹、伊藤 丈二  
東京ベイ浦安・市川医療センター 心臓血管外科

### 【目的】

心臓血管外科領域では、限られた時間と手術数の中で手技を効率的に習得させ、チームとして教育の質を均一化することが重要な課題である。当院では動画共有アプリMINTを用いた時間非同期型off-the-job training (OJT) を導入しており、その運用方法と教育的效果を評価することを目的とした。

### 【方法】

フェローは自宅や医局で吻合練習を撮影し、良かった点・改善点をメモとともにMINTへ投稿した。指導医は動画を随時確認し、音声コメントを付与してフィードバックした。フェローは音声付き動画を参考し、改善点を即座に再練習へ反映させた。当チームでは①フェローは毎週土曜日朝までに1本以上投稿、②指導医は土日中に必ずフィードバックを行う、というルールを設定し、教育の継続性と標準化を図った。

### 【倫理的配慮】

投稿動画は個人情報が含まれないよう配慮し、教育目的でのみ使用した。動画共有は院内規定に準拠して運用した。

### 【結果】

導入後、フェローの週当たり練習時間は増加し、模擬血管や人工血管を用いた吻合1回あたりの時間は全体として短縮傾向が認められた。特にフェロー3名の週当たりOJT時間は平均0.2時間から2.2時間へ増加し（平均+2.0時間／週）、全員で明確な学習時間の確保が得られた。動画指導により評価項目の均一化や指導医間のギャップ縮小も認められた。

### 【考察】

MINTを活用した時差型OJTは、指導医とフェローが時間を合わせる必要がなく、勤務形態が多様化する現場でも効率的で持続可能な教育体制を実現する。チーム全体として教育の質向上に寄与し、他施設にも応用可能な高い汎用性を有すると考えられた。

## R2-5 人工心肺チームにおける性格特性と世代間多样性を踏まえた教育・運営改善の検討

○知念 さゆり、小島 優、木村 友康、山口 翔太、  
坂口 千奈、清水 加奈恵、岩田 佳樹、藤沼 一樹、  
川田 もも、西原 英輝  
東海大学医学部付属病院 臨床工学技術科

【背景】心臓血管外科領域における人工心肺業務は、高度な状況判断と緊密な連携が求められる。特に教育の面では、経験差・認知様式・コミュニケーション傾向の違いが学習効率や協働に影響する点が課題である。当院人工心肺チームは20-40代と世代幅が大きく、価値観の差が教育過程や役割遂行に影響する場面が散見された。本研究では、性格診断ツール「16Personalities」(MBTI理論)を用いて性格特性を可視化し、チームの特徴と教育・運営改善への示唆を得ることを目的とした。

【方法】診断ツールにより計8名の性格傾向を評価し、対人傾向・役割特性・ストレス反応および世代構成を踏まえて質的に分析した。

【結果】チームはENFP-T統率型、INFP-T内向共感型、ENTP-A革新型、ISTJ-T実務型、ENFJ-A/T調整・教育型と、多様な特性で構成されていた。全体として共感性と協調性が高く柔軟である一方、T型(Turbulent)が多く、ストレスを内在化しやすい傾向が示された。同一類型であっても経験差により価値観のズレが生じ、世代間認知の違いが教育場面での摩擦につながる可能性が示唆された。外向型は情報共有や場の活性化に寄与し、内向型は手技の安定性やリスク察知に強みを示すなど、役割は相補的であった。

【考察】性格・世代の多様性は強みとなる一方、ストレス反応や意思決定スタイルの差は心理的安全性を阻害し得る。特性に応じた役割最適化、定期的フィードバック、感情負担の可視化、指導者の組み合わせ調整などが、協働性と教育効率の向上に寄与すると考えられた。

【結論】性格特性の可視化は相互理解を促進し、人工心肺チームにおける教育効率・役割遂行・心理的安全性を高める有用な手法となり得る。

## R2-6 心臓血管外科チームの高度化を支え、チーム力向上に向けた診療看護師(NP)の役割と実践

○吳 聖人<sup>1)</sup>、富本 大潤<sup>2)</sup>、杵渕 聰志<sup>2)</sup>、  
富田 真央<sup>2)</sup>、當山 譲高<sup>1)</sup>、林田 牧人<sup>1)</sup>、  
河野 豪<sup>2)</sup>、山崎 幸紀<sup>2)</sup>、駒ヶ嶺 正英<sup>2)</sup>、西巻 博<sup>2)</sup>、  
島田 勝利<sup>2)</sup>、繩田 寛<sup>2)</sup>

聖マリアンナ医科大学病院 診療看護師技術部 心臓血管外科<sup>1)</sup>、  
聖マリアンナ医科大学 心臓血管外科<sup>2)</sup>

### 【背景】

日本心臓血管外科学会は2021年に「心臓血管外科診療におけるタスク・シフト／シェア推進についての提言」を公表し、診療看護師(Nurse practitioner: NP) や Physician Assistant (PA) に相当する高度実践者を育成する方針を示した。2022年には「特定行為研修修了者の会」が創設され、さらに2024年から日本胸部外科学会で「胸部・心臓・血管外科領域特定行為研修修了看護師登録制度」が開始されるなど、NPの活躍は一層期待されている。当院心臓血管外科では2023年度より専従NPが配置され、診療チームの一員として医師と協働している。当院におけるNPの実践内容を報告する。

### 【実践内容】

当科では、3名の専従NPが診療チームに属して診療を支えている。活動内容は集中治療・病棟管理、手術助手、救急対応など多岐にわたる。集中治療・病棟管理では、医師の指示のもと診察、POCUS、各種検査オーダーの代行入力、特定行為を含む薬剤調整を行う。急変時には指示下で特定行為以外を含む救急対応も担当する。手術室では開胸術からステントグラフト治療まで第一・第二助手を務めている。さらに大動脈解離症例への初期対応、転院搬送時のドクターカー同乗など、急性期医療の多面的な業務に参画している。

### 【考察】

米国ではNPやPAがチーム医療の中核として急性期医療の円滑な運営に寄与している。当院でもNPは周術期を通じて医療提供に貢献しており、その役割は確実に拡大している。一方、現行の法制度では特定行為以外の医行為に関する位置づけが明確でなく、安全かつ持続的な活動のためには制度整備が不可欠である。今後は日本心臓血管外科学会を中心に、NPの実践を支える法的基盤の構築が望まれる。

## R2-8 新生児から乳児期心臓血管外科術後患者への多職種による早期リハビリテーションの取り組みについて（リハビリ可否の要因分析）

○久保 貴嗣<sup>1)</sup>、野中 利通<sup>2)</sup>

JCHO 中京病院 リハビリテーションセンター<sup>1)</sup>、  
JCHO 中京病院 心臓血管外科<sup>2)</sup>

【背景と目的】新生児・乳児期の心臓術後は呼吸や循環が不安定で、高用量強心剤や補助循環装置の影響で早期リハビリ介入が難しい場合が多い。当院では医師や看護師と毎朝カンファレンスを行い、早期リハビリの可否を検討し、術後早期からの介入を目指している。本研究では、術後早期にリハビリ介入できた群(Y群)とできなかつた群(N群)の要因を後方視的に検討した。【方法】令和4年7月から令和5年10月までにICUに入室した新生児・乳児42名を対象とした。リハビリ介入群をY群、非介入群をN群とし、2群間において患者背景(疾患、月齢、性別、体重)、手術要因(手術時間、人工心肺時間、大動脈遮断時間)、治療管理要因(ECMO、一酸化窒素(以下NO)、腹膜透析(以下PD)、開胸管理、血管作用性変力性スコア(以下VITS))、呼吸器合併症(無気肺)について評価した。統計学的検討は連続変数をMann-Whitney U検定、カテゴリー変数はFisher正確確率検定を用い、p < 0.05を有意差ありとした。

【倫理的配慮】当院IRBに提出し審査を受けている。【結果】Y群39例、N群3例で93%に早期介入を行えていた。患者背景、手術要因の各項目に有意差は認めず、呼吸・循環管理だけでなく開胸管理下、NO、PD使用に関係なくリハビリが可能であった。しかし、ECMOの使用(Y群3例 vs N群2例:P = 0.03)、VITS(Y群13.1 vs N群18.0:P = 0.04)に有意差を認めた。【考察】多職種カンファレンスにより早期リハビリは積極的に行えているが、ECMO使用やVITS高値が介入困難の要因と考えられた。

## R2-7 チーム医療の重要性とその具現化；心臓血管外科医にとっての修練環境の構築～Animal Laboによる統括的トレーニングの取り組み

○大迫 茂登彦、田邊 由理子、吉武 秀一郎、堀内 亮佑  
独立行政法人国立病院機構東京医療センター

より良い医療を提供するために、医療の細分化・高度化が進む中、また患者の高齢化、家族構成の少子化、疾患の多様化から、テラーメイドな医療を提供する事が要求される。

診療マネジメントにおいては、時間、精度、多角的視点、洗練されたアップデートな知識、等々、必要とされるスキルは山積であり、施設としてのチーム医療を行うことが重要であるが、これらを行うためには単なる多職種の集団ではなく、統制力・一貫性のあるチームであることが肝要である。

中規模施設である当院での組織作りとして、人材育成、テクニカルトレーニング、スキル／ノンスキルトレーニング、いろいろな局面に対応できるようになるためには実践と同等のトレーニングが有用であり、多様化する医療・複雑化する疾患に対する手術を修得していく過程を、チーム医療で行える環境構築が必要であると考える。方法は、Dry Labo.; 実物臓器と同等の形状・質感を持つ心臓モデル+胸郭モデル(シミュレーター)とWet Labo.; (1) 生体材料(動物臓器)として心臓、血管、胸壁、(2) 動物実験による実践的通常形式(手術チーム; 手術室看護師・臨床工学技士／実際の手術器具)下での実践的な手術操作と手術全体のマネジメントをトレーニングする。

各シミュレーションシステムを用いたトレーニングとび動物臓器を用いた部分的トレーニング、さらに豚を用いた動物実験によるトレーニングを行い、これらの行程について多職種での振り返りを行うことで、医師のみならず、他職種にとっても良い経験となり、total skillの修得に有用であり、教育方法の一形式として提案する。

## R3-1 心臓手術チームメンバーの術中の言語的な相互作用の解析

○吉岡 大輔<sup>1)</sup>、中島 和江<sup>2)</sup>、田中 規一<sup>3)</sup>、  
河村 拓史<sup>1)</sup>、河村 愛<sup>1)</sup>、矢嶋 真心<sup>1)</sup>、三隅 祐輔<sup>1)</sup>、  
伴田 一真<sup>1)</sup>、宮川 繁<sup>1)</sup>

大阪大学 心臓血管外科<sup>1)</sup>、  
大阪大学 中央クリティカルマネジメント部<sup>2)</sup>、  
大阪大学 消化器外科<sup>3)</sup>

背景：心臓手術では、個々の手技だけでなく、外科医・麻酔科医・看護師・臨床工学技士など多職種が、刻々と変化する状況下で円滑に連携することが安全を左右する。しかし、従来のノンテクニカルスキル研究は不安全事象における個人の問題に焦点が置かれ、通常の手術がどのようなコミュニケーションによって成立しているかは十分に検討されていない。本研究では、心臓手術チームの言語的コミュニケーションに着目し、予定時間内に安全に手術を遂行するための相互作用の特徴を明らかにした。

方法：心臓血管外科チーム12名による大動脈弁置換術(139分)を対象に、術中の全発話を文字起こしし、発話数・発話間隔・連鎖数を解析した。さらにネットワーク分析、テキスト分析、術中状況を踏まえた質的分析を行い、発話者間のつながりや語彙選択、通信プロトコルの特徴を抽出した。

結果：執刀医の発話は1381回(6秒に1回)で、執刀医を中心とした双向ネットワークが形成されていた。発話間隔は人工心肺の開始・離脱など多職種の即応が必要な場面で最短(3.2秒)であった。発話の27%は他職種との通信で、「お願いします」「ありがとうございます」など丁寧表現が多かった。連鎖数は5以内が9割を占め、執刀医のリクエストとアクノレッジが中心であった。手順の事前共有、物品使用の予告、スタンバイ確認、アクノレッジの徹底、助手による指示の中継など複数要素を組み合わせた通信プロトコルが確認された。

結語：限られた時間内で安全かつ同期的に手術を進めるためのコミュニケーションの特徴が明らかとなった。成功事例にみられるノンテクニカルスキルを動態的に分析する重要性が示された。

### R3-2 人工心肺の自動制御による安全管理

○安田 徹<sup>1)</sup>、百瀬 直樹<sup>1)</sup>、草浦 理恵<sup>1)</sup>、  
岡村 誉<sup>1,2)</sup>、山口 敦司<sup>2)</sup>

自治医科大学さいたま医療センター臨床工学部<sup>1)</sup>、  
自治医科大学さいたま医療センター心臓血管外科<sup>2)</sup>

心臓血管外科手術に使用される人工心肺は、究極的な生命維持装置であり手術全体の安全に大きく影響する。一般産業界や医療機器の自動化が進む中、人工心肺はいまだ鉗子操作を主体とする完全手動操作で運用されている現状がある。特に脱血流量と送血流量のバランスで維持されている貯血レベルは不安定で、貯血槽の當時監視と職人的技術が必須である。当センターでは2000年に体外循環回路から貯血槽を分離した閉鎖回路とし、貯血槽と体外循環回路をつないでいる貯血ポンプを貯血槽のレベルセンサーでON/OFF制御させることで、貯血レベルをセンサー位置に自動的に保てる閉鎖式貯血レベル制御システム(CLC)を考案した。レベル調整はセンサーの上げ下げだけで行え、体外循環の開始や離脱は送血ポンプのつまみ操作だけで行える。CLCは2000年から全体外循環症例7,664例に使用してきた。緊急症例の多い当センターでは当直者が緊急の体外循環を担当することが多い。このため、臨床工学部の23名の全スタッフに体外循環スキルを持たせてある。しかし、ローテーションの関係で数ヵ月間体外循環業務に入れないスタッフも少なくない。そのようなスタッフでも緊急時に安全かつ安定した体外循環を行うためには、操作が簡便で安定性の高いCLCは有効な体外循環法と考える。また、CLCは脳分離体外循環も含め総充填量を700mlで実施でき、人工心肺の輸血率は33%であった。CLCは貯血槽が分離されており貯血レベルゼロで離脱できるため回路内残血も少なく、体外循環以外の操作となる除水回路の使用率も12%と低く、省力化にも貢献できていると考える。手術の安全確保と低侵襲な体外循環にCLCは寄与すると考える。

### R3-3 働き方改革導入が周術期の医療安全に与えた影響

#### - 特定行為看護師による周術期治療への介入 -

○伊東 美香<sup>1)</sup>、長 泰則<sup>2)</sup>

東海大学医学部附属病院 看護部<sup>1)</sup>、  
東海大学医学部 心臓血管外科<sup>2)</sup>

医師の働き方改革の導入により、周術期治療において診療体制の見直しが求められている。看護師も医師の労働時間短縮に向けて取り組んでおり、中でも特定行為看護師の活用が注目されている。特定看護師による治療介入は医師のタスクシフトとなり、また患者の早期回復にも寄与している。当院においても特定行為看護師は、特に心血管外科術後管理において、循環動態・呼吸状態の変化を早期に察知し、必要な介入を速やかに実施することで合併症予防に取り組んでいる。さらに、夜勤帯では特定行為看護師の指導の下、担当看護師が手術室・アンギオ室業務を兼任することで、緊急カテーテル治療においても、治療中の呼吸管理や術後管理など、カテーテル室から集中治療室、一般病棟まで医師と連携を密にとりながら継続的な介入を行っている。これにより、医師の負担軽減だけでなく、患者の早期回復にも寄与できていると考えている。今後は、循環器診療体制におけるタスクシフト・タスクシェアを標準化すべく、特定看護師の活動をどのように位置づけるかが重要な課題である。今回は、当院における特定看護師の取り組みを紹介するとともに、医師と看護師の協働による周術期の医療安全に関する今後の課題について検討する。

### R3-4 血管外科ハイブリッド手術における安全管理

○東 理人、的場 あゆみ、橋本 宦、高良 誠也

沖縄協同病院

当院では血管外科領域の手術を、開創手術と血管内治療を組み合わせたハイブリッド形式で多く実施している。2024年10月から2025年10月までの24か月間における血管外科手術症例（シャント関連を除く）を術式別に集計し、安全対策の検討を行った。ステントグラフト手術は10件で、うち3件は頸部分枝再建を伴う症例であった。EVTは50件で、FA同側順行アプローチ24件、対側クロスオーバー7件、TEAに伴うFA cutdown 7件、FA逆行2件、RA/BAからの上半身アプローチ5件、FA+RAアプローチ2件と、アクセス方法は多様であった。下肢バイパスは膝上下合わせて5件で、全例にEVTを追加している。麻酔法では、ステントグラフト、下肢バイパス、FA cutdownを含むTEA症例の22件が全身麻酔、残る48件は局所麻酔であった。

これらの術式・麻酔の違いは、手術室レイアウトや導線管理、緊急時対応の準備内容に直結する。

ハイブリッド手術では、症例に応じて患者の対位（foot first/head first）が変わり、アンギオ装置・麻酔器・モニター類の配置が通常とは逆転する場合がある。そのため当院では、①対位と装置配置の事前確認（医師看護師放射線技師カンファレンス）、②全身麻酔時の麻酔導線と清潔野の干渉回避、③局所麻酔症例での患者体動・疼痛コントロール、④複数アクセス部位を持つEVTでのケーブル・デバイス整理を重点的な安全対策としている。

本検討では、術式の多様化が手術室のリスク要因を増大させる一方、事前のレイアウト確認と各職種の情報共有によりヒューマンエラーの回避が可能であることが示された。当院での取り組みを通して、ハイブリッド環境における手術室安全管理の実践と課題を報告する。

### R3-5 インシデント事例を踏まえた人工心肺操作における安全対策の取り組み

○川田 もも、木村 友康、知念 さゆり、山口 翔太、  
坂口 千奈、清水 加奈恵、岩田 佳樹、藤沼 一樹、  
小島 優、西原 英輝

東海大学医学部附属病院 臨床工学技術科

【背景】人工心肺操作は高度な専門性を要し、薬剤投与や緊急対応、長時間体外循環などの状況下では、些細なヒューマンエラーが重大なインシデントにつながる可能性がある。当院では実際に発生したインシデント事例を通じて安全対策の重要性を再認識し、体外循環操作の安全性向上に向けた取り組みを行ってきた。本報告では、発生したインシデント事例の振り返りと、それに基づく安全対策について報告する。

【方法】202X年に当院で発生した薬剤取り違えおよび人工肺交換操作に関するインシデント事例を対象とし、発生状況や背景を振り返り、問題点の整理を行った。その上で、再発防止を目的とした安全対策の検討および導入を行った。

【結果】薬剤取り違え事例では、同一外観の薬剤および確認手順の不十分さが問題点として挙げられた。人工肺交換時の未クランプ事例では、長時間手術に伴う疲労や手順の不明確さが関与していた。これらを踏まえ、薬剤ラベルのカラーコード化、薬剤準備時のダブルチェック体制の導入、人工肺交換手順の見直しと標準化を実施した。

【考察】インシデントの発生には個人要因のみならず、薬剤表示や手順書、確認方法といったシステム要因が複合的に関与していた。カラーコード化や手順の標準化、確認体制の強化は、認知負荷軽減および誤認防止に寄与した。特に長時間症例では疲労を前提とした体制整備が重要である。

【結論】インシデント事例の振り返りを通じて、薬剤管理および手技手順の改善を行うことで、人工心肺操作における安全性向上につながった。今後も継続的な事例共有と安全対策の見直しを行い、体外循環管理の質と安全性の向上を図る。

### R3-6 TAVRにおける緊急開胸時の多職種の役割・行動の言語化とシミュレーションを実施して

○河原 大介、高井 義幸、北原 さくら、木暮 環

群馬県立心臓血管センター 看護部 手術室

#### 【目的】

TAVRにおける緊急開胸時対応の発生頻度が低く、A病院では緊急開胸の経験のないスタッフが増加している。特に若手看護師を含む経験が浅いスタッフからは、緊急開胸時の対応について「行動がイメージできない」という声も聞かれている。そのため、本研究では、緊急開胸時の多職種の役割と行動を言語化し、シミュレーションを実施して共有することで、各職員の行動を明確にすることを目的とした。

#### 【方法】

対象はTAVRに関わる医師、看護師、臨床工学技士、放射線技師とした。はじめに、緊急開胸時対応についての多職種における役割と行動を言語化した。次にシミュレーションシナリオを作成し、看護師、臨床工学技士、放射線技師でシミュレーションを実施した。シミュレーション実施後、参加者から意見聴取を行い、評価した。

#### 【倫理的配慮】

A病院の倫理審査委員会の承認を得て実施した。

#### 【結果】

多職種で緊急開胸時の流れを時系列で整理し、役割と行動を言語化した。特に弁輪損傷・大動脈基部損傷に焦点を当て、初期行動と優先順位を明確化した。シミュレーション後の意見聴取では、「応援要請の行い方が明確になった」「優先すべき物品準備が理解できた」などの意見が得られ、各職種で共通認識が形成された。

#### 【考察】

多職種それぞれの役割と行動を時系列で言語化し、シミュレーションで共有することによって、各職種の役割や優先すべき行動が明確となった。暗黙知であった多職種の行動を言語化し、形式知にしたうえでシミュレーションを実施したことで、共通理解を形成できた。一方で、単回実施であり内容の風化が課題であるため、今後は定期的な多職種シミュレーションの継続が必要である。

### R3-7 開心術後手術室退室時に酸素ボンベから引火した事例の検討

○大森 智瑛、櫻井 学、山元 隆史、丸島 亮輔、茂木 健司

船橋市立医療センター 心臓血管外科

症例は59歳男性。僧帽弁閉鎖不全症に対して胸腔鏡下僧帽弁形成術を予定した患者。術中形成困難で複数回形成トライするも逆流が制御できなかったため、正中移行し機械弁による僧帽弁置換術を施行した。自己肺の酸素化・循環動態は問題なく人工心肺は離脱し手術終了となった。

当院では、手術室退室からICU入室までは移動用人工呼吸器(パラパック(R))を用いて換気を行なながら移動している。パラパックは移動用酸素ボンベから酸素供給を受け稼働する仕組みである。麻酔器から移動用人工呼吸器に呼吸器回路を繋ぎ変える直前に酸素ボンベのバルブを開放した瞬間にマノメーターが弾け出火した。ボンベ内酸素がなくなったと同時にボンベの引火はおさまったが、手術室内の一部の紙や床が一部引火したことで消火を要し、バルブを開放した麻酔科医師の手指に熱傷を負う被害があった。幸い患者の気道熱傷はなく、わずかに飛び散った煤が体表に付着した程度であった。ボンベ解放時の断熱圧縮とボンベ内の金属粉の摩擦熱で引火し、酸素自体の支燃性で引火リスクがあるとされている。酸素ボンベの引火事故は本邦で1年に1回程度起こるとされており、注意が必要である。

# **一般演題抄録**

## O-1 大動脈弁二尖弁、逆流、の形成術式の違いによる遠隔成績

○澤崎 優、水田 真司、山本 淳平、長内 享、  
中嶋 信太郎、佐藤 智、米田 正始

一宮西病院 心臓血管外科

【目的】大動脈弁二尖弁(BAV)、大動脈弁逆流(AR)は弁形成のよい適応であるが、長期遠隔成績の報告は少ない。最長28年の遠隔成績から、形成術式について検討した。

【対象】1997年より、BAV、AR38例に対して形成術を行った。自己弁温存基部置換術(VSO)を行った18例とその他の術式を行った3例を除いた単独弁形成17例について検討した。

【方法】Kawazoe群は、逸脱した瘻合弁を非瘻合弁の自由縫と同じ長さになるように三角切除縫合し、自由縫は7-0Gore-Tex糸で吊り上げる。Kawazoe弁輪縫縮を追加した。術後はAR軽度以下で手術を終えた。

弁輪縫縮はKawazoe法：大動脈弁輪をcuspの内側からU時の糸をかけ、Gore-Tex stripに通して結紮する。S法はSchaefers法：Central clicationとBulge sutureで弁尖のeffective heightを11mmにし、弁輪縫縮はSchaefers stitch：CV-0 Goretex糸を用いて弁輪の外を数針掛けて左室流出路にブジーを挿入し、10回結紮し、結節の端をクリップで噛む。

【結果】全例mild以下のARで手術を終えた。K法は7例、S法は10例に行なった。K法の平均年齢は34歳、観察期間は平均14年1ヶ月、ARの再発、再手術なしであった。S法の平均年齢は38歳、観察期間は平均9年3ヶ月、中等度以上のARの再発3例(P=0.11)、再手術2例であった。再手術の2例ではいずれも弁輪stitch22mmであったが、23mmのSJM弁が入った。

【考察】有意差はないが、K法はARの再発がなく、S法は弁輪縫縮の糸が緩んでいると考えられる。弁尖の形成も切除+吊りあげの方が、長期耐久性が良かった。

【結語】BAV、ARの形成術式による遠隔成績について検討した

## O-2 急性腎不全を契機に診断されたバルトネラ菌による血液培養陰性感染性心内膜炎の一例

○安藤 美月、河村 将彦、佐藤 亘、當山 昌大、  
新崎 翔吾、宮石 慧太、比嘉 章太郎、前田 達也、  
喜瀬 勇也、稻福 斎、仲栄真 盛保、永野 貴昭、  
古川 浩二郎

琉球大学病院

【背景】猫ひっかき病の原因菌であるバルトネラ菌は血液培養陰性感染性心内膜炎の起因菌として知られる。今回、我々は急性腎不全を契機に診断されたバルトネラ菌による血液培養陰性感染性心内膜炎の一例を経験した。文献的考察を交え報告する。

【症例】76歳男性。10ヶ月前に大動脈弁閉鎖不全症に対して生体弁大動脈弁置換術を施行した。術後当科外来を受診した際、顔面蒼白でHb 7.4dL/dlの貧血およびCre 4.06mg/dL、eGFR 12.1mL/min/1.7の腎不全を認め、精査加療目的に同日緊急入院となつた。

【治療／結果】入院時の心エコーで生体弁の開放制限を認め、血栓弁が疑われた。2週間前からの下血に対し、緊急内視鏡検査で直腸血管拡張のクリッピングを行った。急速進行性糸球体腎炎に対して腎生検を施行し、感染契機の糸球体腎炎が疑われた。経食道心エコーで疣状を認めず、血液培養検査は全て陰性であったが、問診で猫の多頭飼育歴が判明した。入院後1ヶ月で施行した心エコーで大動脈弁位に可動性のある10mm大的疣状を認め、頭部MRIでも多発性脳梗塞を認めた為、感染性心内膜炎の診断で緊急再弁置換術を行つた。摘出した生体弁には多数の疣状着付を認めた。術後は神經障害なく覚醒が得られたが、腎機能改善は得られず透析導入となつた。術中提出した培養検査結果は陰性であったが、バルトネラ属抗体検査ではIgG 256倍とバルトネラ感染の診断基準を満たし、バルトネラ菌による感染性心内膜炎と診断した。

【考察】猫ひっかき病の原因菌であるバルトネラ菌は血液培養検査では定着しにくい背景があり、診断が難しい。昨今のペットブームでは、人畜共通感染症も念頭に診療にあたる必要がある。

## O-3 PERCEVAL弁を用いたBio-Bentall手術

○良本 政章、山田 翔平、岩井 駿、船津 俊宏

りんくう総合医療センター 心臓血管外科

われわれはこれまでに3症例にPERCEVAL弁を用いたBio-Bentall手術を施行し、良好な成績を得ており、その方法を供覧する。手術方法：グラフトはJ graft Valsalvaを使用し、カラー部分（引き伸ばすと30mm長）をneo-sinus部から13mmの部位で折り返す。この折り返して2重になった部位に弁輪の縫合糸をバランスよく運針する（断端から3mmの位置）。大動脈弁口にdilatorを挿入して過度に弁輪が縫縮されないようにして糸を結紮する。折り返したカラー部分のedgeと大動脈remnantを縫合して基部の補強とする。統いて左右の冠動脈ボタンをValsalva graftのneo-sinus部に左右の冠動脈口が120°の位置となるようにあらかじめマーキングし、端側吻合する。次にPERCEVAL弁をdeployするが、サイズ選択はValsalva graftのサイズに応じて24mmならサイズM, 26mmならサイズL, 28mmならサイズXLをそれぞれ選択する。guide sutureは人工弁がValsalva graftのカラー部分で展開されるようにカラー部とneo-sinus部の移行部で左右冠動脈口の直下と無冠尖洞に運針する。

これまでの症例は全例Valsalva洞拡大を有する大動脈弁狭窄兼閉鎖不全症の症例で1例目は76歳、男性で重度混合性肺機能障害を有した。2例目は77歳、女性でStanford type A急性大動脈解離、発作性心房細動の症例。3例目は68歳、男性で急性大動脈解離術後の基部拡大、遠位弓部慢性解離性大動脈瘤の症例であった。全例術後生存退院し、外来通院中である。術後弁周囲逆流はなく、術後心エコーによる人工弁平均圧較差はそれぞれ9.2, 2mmHgであった。PERCEVAL弁を用いたBio-Bentall手術は簡便で心停止時間の短縮も望めることより有用な方法であると考えられた。

## O-4 インペラCP留置を契機に大動脈弁逆流症が増悪し、弁置換術を施行した1例

○野中 利通、櫻井 寛久、大河 秀行、山川 将人、  
加藤 葵、前野 元樹、藤井 亮介

JCHO中京病院 心臓血管外科

【緒言】インペラ<sup>®</sup>は心原性ショックに対する有用なデバイスであるが、留置に伴う大動脈弁逆流の増悪が問題となることがある。【症例】74才女性。【主訴】安静時呼吸苦。【現病歴&術前経過】1年前にLADにPCI施行。その時からAR moderate指摘されていた。202X年1月に安静時呼吸苦で救急搬送、心不全に対し治療開始。翌日に胸痛、ショックバイタル認め緊急CAG施行。LMT入口部に90%狭窄認めたためインペラCP留置しPCI施行。4日後にインペラ離脱。その後の療養中にミルリノン0.25g以下で再現性をもって心不全の出現を認めた。またUCGでAR severeと増悪を認めたため当科紹介となった。【術前現症】血圧87/44mmHg、脈拍58/分。経胸壁心エコーでLVDd/Ds:54/40、LVEF43%、前壁中隔心尖部で高度壁運動低下。AR severe、PHT200msec、下行大動脈でholodiastolic flow reversalを認めていた。【術中&病理所見】生体弁で弁置換術施行。弁尖は3尖で肥厚・硬化あり、弁損傷なし。病理所見は部分的にmyxomatous degenerationを認めていた。【術後経過】心不全症状の遷延なく23日後に独歩退院。【考察】本症例におけるインペラによるAR増悪のメカニズムは①カテーテル接触による機械的ストレス、②インペラフローにより弁尖への圧負荷が生じ、その結果、組織変性・リモデリングをきたしたと推測された。

【結語】中等度以上のAR症例に対するインペラ使用は弁逆流増悪をきたす可能性があるため注意を要する。

## O-5 Florida sleeve 法の術式の変遷

○村上 貴志、伊藤 隆仁、小林 可奈子、横山 佑磨  
東京都済生会中央病院 心臓血管外科

### 【目的】

我々は 2022 年より Florida sleeve 法を行ってきが、独特の困難や問題点を経験し、様々な術式の変更を行ってきた。その変遷を提示する。

### 【方法】

対象は 2022 年 9 月から 2024 年 6 月の間、Florida sleeve 法を行った 8 例。男性 7 人、年齢は 49 から 82 歳。6 例に自己心膜を用いた大動脈弁再建術 (AVRec)、2 例に大動脈弁置換術、2 例に冠動脈バイパス術を併施した。

### 【成績】

- 1) Subannular Suture: 初期の 2 例は、12 針、3 例目以降は、Nadir3 点のみを基本とした。
- 2) グラフトサイズ: 1 例目は 24mm、2 例目は 26mm のグラフトを使用したが、冠動脈起始部の突出を術後 CT で認めた。以降、4 例で 30mm、1 例で 32mm を選択した。AVRec の手技が格段に容易になった。
- 3) Key hole の形態: 4 例目以降、L 字に切り込むことで、冠動脈下の slit の縫合を容易にした。1 例で左冠動脈の内膜損傷を来たした。
- 6 例目以降、LCA の Key hole は Original に戻り、切り込みの左右で弁輪下の糸で固定することで、LCA 下の剥離を回避した。
- 5) 大動脈基部及び冠動脈周囲の剥離: 4 例目から 6 例目でハーモニックスカルペルを用いた。

### 【結論】

手技の変遷により、手技時間の短縮と安定につながった。

## O-7 兩側内頸動脈高度狭窄および上行大動脈高度石灰化を伴う重症大動脈弁狭窄症に対し脳合併症を回避し得た 1 手術例

○稻田 済景、林 征知、竹原 真人、白神 拓、  
原 寛幸、羽室 護、辻 崇、上原 京勲

天理よろづ相談所病院 心臓血管外科

【症例】81 歳、男性。左回旋枝の有意狭窄を合併した重症大動脈弁狭窄症と診断された。TAVI も検討されたが、左主幹部病変の PCI 後でステントが大動脈内に突出していたため、TAVI 困難と判断した。また、術前評価で両側頸動脈ステント内高度狭窄および上行大動脈高度石灰化を認め、人工心肺中の脳灌流低下や塞栓に伴う脳合併症リスクが極めて高いと考えられた。【手術】術前より IABP を挿入、心停止下でも拍動流を維持することで脳灌流補助を図った。上行大動脈送血および遮断は困難と判断し、両側腋窩動脈からの分離送血、28℃ 低体温、選択的脳灌流を併用して、上行大動脈人工血管置換 (AAR) を行い、次いで大動脈弁置換術 (INSPIRIS19mm) および冠動脈バイパス術 (SVG-#14) を施行した。IABP 作動下に血行動態は安定しており、人工心肺離脱も容易であった。手術時間 503 分、体外循環時間 240 分、大動脈遮断時間 162 分、選択的脳灌流時間 23 分、循環停止時間 24 分。【経過】術後は神経学的異常を認めず、翌日 IABP 離脱し、抜管した。術後頭部 MRI では新規脳梗塞所見を認めず、術後 28 日目にリハビリ転院した。【考察】開心術症例において、上行大動脈高度石灰化や頸動脈高度狭窄は脳合併症の主要なリスク因子である。本症例では、送血・遮断操作を回避する目的で AAR を併施し、さらに計画的な IABP の使用が脳保護に有効であった。【結語】両側内頸動脈高度狭窄および上行大動脈高度石灰化病変を伴うハイリスク大動脈弁狭窄症例に対し、脳合併症を回避し得た 1 手術例を報告する。

## O-6 透析患者に対する TAVI の長期的な術後経過

○新井 元基<sup>1)</sup>、岩花 妙子<sup>1)</sup>、二宮 亘希<sup>1)</sup>、  
渡辺 猛<sup>1)</sup>、鳥飼 廉<sup>2)</sup>

獨協医科大学埼玉医療センター 臨床工学部<sup>1)</sup>、  
獨協医科大学埼玉医療センター 心臓血管外科<sup>2)</sup>

【はじめに】2022 年 3 月から透析患者の TAVI を開始し 3 年が経過した。TAVI 後は AS の解除によりドライウェイト (DW) の低下が予想される。術後遠隔期における DW の変化と心エコーデータについて報告する。

【対象および方法】2022 年 3 月～2024 年 12 月までに TAVI を行った透析患者 39 例のうち、当院フォローアップ中の患者 14 例を対象とした。年齢、男女比、STS、CFS、DW の変化、BNP、心エコード (EF %、LVMI g/m<sup>2</sup>) をカルテより後方視的に情報取得し比較検討を行った。

【結果】対象患者 14 例の年齢  $79.1 \pm 4.2$ 、男女比 10:4、STS  $10.4 \pm 3.8$ 、CFS  $4.2 \pm 0.4$  であった。患者情報の取得期間は術後～2 年であった。術後 1 年における LVMI は 10 例で  $-9.1 \pm 25.5\%$  の減少傾向が見られた。EF が 10% 以上上昇した患者は 3 例であった。DW 減少群は 11 例 ( $-4.9 \pm 3.0\%$ ) で、うち 4 例で LVMI が増加し、共通して術前エコー検査で MAC が認められた。1 例で BNP の上昇がみられた。DW 増加群は 3 例 ( $3.2 \pm 2.4\%$ ) で LVMI は低下していた。

【考察】SAVR にて LVMI のリバースリモデリングは 12 ヶ月以降は安定し変化が少ないと報告されている。TAVI 後の遠隔期においても同様の傾向がみられた。DW 減少群のうちリバースリモデリングを認めない 4 例は、BNP が上昇しており左室負荷状態を反映したと考えられる症例、CABG 術後であり EF30% 以下の症例、AS 発覚から早期の手術であり、術前から LVMI が低値の症例、AS にて SAVR 術後の症例であった。DW 増加群に関しては透析管理の影響が考えられた。

【結語】TAVI 後遠隔期の DW は減少傾向であった。DW 調整には心機能だけでなく、患者背景因子も考慮すべきである。今後は患者背景因子を含めて調査していきたい。

## O-8 MitraClip, PASCAL での経皮的僧帽弁接合不全修復術後に僧帽弁置換術を行なった 3 症例

○原田 崇史、越江 裕基、二神 大介、森元 博信、  
片山 桂次郎、向井 省吾

福山循環器病院 心臓血管外科

【目的】経皮的僧帽弁接合不全修復術 (Mitrail-Transcatheter Edge-to-Edge Repair : M-TEER) は Mitra Clip に続き PASCAL が導入され、FMR、DMR に対して低侵襲での治療として広まってきた。一方で、術後に開胸手術が必要となる例もあり、TEER 後の外科的介入は高リスクとされる。M-TEER 後に MVR を行った 3 症例を報告する。

【症例 1】72 歳女性、DCM、severe VFM。低心機能であり Mitra Clip を選択。翌日の TTE で MR severe、前尖より Clip が脱落しており、SLDA (Single leaflet device attachment) が疑われた。心不全症状が改善せず、MVR を行った。術中所見では前尖を把持する gripper が本体から脱落している所見を認めた。内視鏡を挿入し左室内を観察するも、gripper は確認できず。術前の経胸壁心臓超音波検査を見直すと、左室心筋内に不動性の高輝度構造物を確認したが、不動性であり経僧帽弁以上の探索は行わない方針とした。術後 24 日退院。半年後の TTE で左室心筋内の高輝度構造物は変わらず。

【症例 2】81 歳女性、Severe AFMR。高齢、低心機能、frail であり MitraClip を選択。翌日の TTE で MR が severe に増悪しており、前尖の perforation を認めた。MVR+LAAR+MAZE 手術を行った。術中所見では A2 の rough zone と clear zone の間に perforation を認めた。術後 19 日目退院。

【症例 3】83 歳女性、Massive AFMR+DMR, severe TR。高齢、frail であり PASCAL による治療を選択。術中の心臓超音波検査で MR moderate-severe が残存。心不全症状継続し MVR+TAP+LAAR を行った。術後 30 日目退院。

### 【考察】

Mitra Clip, Pascal について各デバイスの構造や、摘出手順を理解、評価しておくことが重要である。

## O-9 Large ASD 閉鎖術中に MR が急性増悪した1例

○堀江 祐紀、大内 真吾、大山 翔吾、熊谷 和也

中通総合病院 心臓血管外科

【はじめに】心房中隔欠損症（ASD）閉鎖後に severe MR が発生することはまれである。今回われわれは、ASD閉鎖術中にMRが急性増悪し、低心拍出量症候群（LOS）のため人工心肺を離脱できなかつた症例を経験したので報告する。

【症例】62歳男性。心房細動を契機に当院を受診した。経胸壁心エコー検査で、大きな二次孔型 ASD (Qp/Qs 比 = 4.7-5.3) と中等度三尖弁逆流を指摘され、手術の方針となった。ASD閉鎖前のMRはtrivialであった。

【手術】右房切開で心房中隔ごとに僧帽弁を観察すると、弁輪拡大や逸脱を認めなかった。左心耳閉鎖術、肺静脈隔離術、右房メイズ手術、ASDパッチ閉鎖術、三尖弁形成術を施行した。人工心肺を離脱しようとすると、左室の収縮が悪く LOS 状態であった。経食道心エコーで観察すると、MR が moderate ~ severe に増悪し、tethering による coaptation 不全を認めた。機能性 MR が LOS を悪化させていると判断し、再度心停止下に右側左房切開で僧帽弁輪形成術（SJM rigid saddle ring28mm）を施行、IABP 補助下に人工心肺を離脱できた。

【経過】術後5病日にカテコラミンを離脱し、術後26病日に独歩退院した。術後TTEでEF65.9%、SV62.2mL、LVEDV94.4mL、MR trivial であった。

【考察】ASD閉鎖術後に左室容量負荷が増大することは周知の病態であるが、LOSで人工心肺を離脱できなかつた症例は過去に経験がない。本症例はLarge shuntを閉鎖したことで急激に左室が拡大し、tetheringによる機能的MRが生じた。更にMRにより左心不全が増悪したため人工心肺離脱が困難になつたと考えられる。

【結論】Large ASD術後にLOSを生じ機能性MRが更にLOSを悪化させた症例を経験した。

## O-10 大動脈弁位スチーラレス人工弁（Perceval）留置後に僧帽弁位SVDを来し再僧帽弁置換を要した1例

○松代 卓也、齋藤 康、江戸 直樹、今井 伸一、  
三浦 友二郎

高知大学医学部 外科学講座心臓血管外科

【目的】大動脈弁置換術後の僧帽弁再手術は、前尖側弁輪の視野確保が困難となりやすく、とくに大動脈弁位に自己拡張型スチーラレス人工弁が留置されている場合、Redo surgeryとして手技的難易度はさらに高くなる。今回われわれは、大動脈弁位スチーラレス人工弁を含む二弁置換術後に僧帽弁位人工弁の構造的弁劣化（SVD）を來した症例に対し、再僧帽弁置換術（Redo MVR）を実施した。

【倫理的配慮】患者より本発表に対する書面によるインフォームドコンセントを取得している

【方法および結果】症例は84歳女性（BSA 1.3m<sup>2</sup>）。6年前に他院で大動脈弁狭窄症、僧帽弁狭窄症および三尖弁閉鎖不全症に対し、AVR（Perceval）、MVR（Epic）、TAP（Triad）が実施された。1年前の発熱後に僧帽弁位SVDを指摘され経過観察されていたが、僧帽弁逆流の進行に伴い貧血および心不全を認め、当院へ紹介された。胸骨正中切開でRedo手術を行い、大腿動脈送血・大腿靜脈単獨脱血により人工心肺を確立し、経心房中隔アプローチで僧帽弁に到達した。構造的破壊を認めたEpic人工弁を切除し、前尖側弁輪は脆弱ながら温存可能であったため再MVRを選択した。縫合時、大動脈弁位Percevalの弁下シーリングカラーが近接しており、針損傷回避のため慎重な操作を要した。術前心電図同期CTによる弁同士の解剖学的位置関係の把握は有用であった。術後経過は良好である。

【考察】Redo surgeryにおいてはスチーラレス弁特有の弁下構造を十分理解した術前評価と手技戦略が重要である。

## O-11 僧帽弁位感染性心内膜炎に併発した左室内仮性瘤の1例

○小谷 聰秀、岡田 公章、尾澤 慶輔、山本 勇佳、  
岸波 吾郎、長 泰則

東海大学医学部 心臓血管外科

症例は74歳女性。発熱を主訴に前医受診し、精査にて僧帽弁位感染性心内膜炎と診断され当院搬送。総合内科にて抗生素加療目的に入院。血液培養にて黄色ブドウ球菌陽性。経過中に呼吸苦悪化を認め、レントゲンにて肺うっ血の所見、心エコーにて僧帽弁閉鎖不全症の増悪を認めたため、内科的治療抵抗性と判断され手術目的に当科転科となった。胸骨正中切開にて右側左房切開 approach にて僧帽弁を観察。後尖に疣状の付着およびφ 5mm 大の穿孔を認めた。僧帽弁置換術の方針とし、弁尖を切除すると、弁輪は intact であったが、左室後壁に仮性瘤を認め、同部が膿瘍腔となっていた可能性が疑われた。同部はウシ心膜をトリミングし補填した。術後32日目に敗血症、DIC のため死亡。動画を中心に若干の文献的考察を加え、本症例を報告する。

## O-12 心サルコイドーシス Low EF 重症MRに対するImpella補助下僧帽弁形成術 Alternative approach

○中井 真尚、古橋 弘樹、野村 亮太、寺井 恭彦、  
山田 宗明、宮野 雄太、川口 信司、鈴木 貴大、  
佐藤 翔太、水谷 一貴

静岡市立静岡病院 心臓血管外科

【背景】重症心不全、僧帽弁逆流症に対する介入は補助手段が必要になることが多い。近年 Impella の登場により人工心肺、心停止手術を比較的容易に乗り切ることができるようになった。しかし長期間補助には Impella5.5 が必要であり、その挿入には十分な鎖骨下動脈径、もしくは Direct Aorta の場合、上行大動脈の長さが必要である。小柄な女性の場合挿入が困難となりうる。後腹膜經由右総腸骨から Impella 5.5 を挿入し周術期管理を行つた症例を提示する。

【症例】57歳女性、身長 166 cm 心サルコイドーシスに対して 11 年前に ICD 移植、3 年前に CRT-D upgrade された。内科治療最大限でも心不全入退院を繰り返した。US Dd / Ds = 64 / 56、EF27%、MR severe、TR moderate、収縮期血圧 80 台で紹介された。僧帽弁形成に Impella 必要と判断したが、右鎖骨下動脈 4 mm、大腿動脈 4 mm、上行大動脈長も 5cm 程度しかなく、人工血管縫着して安全に挿入不可。総腸骨動脈の性状は保たれ 10 mm 程度あったためこちらから挿入することとした。1 週間前に右後腹膜 approach にて右総腸骨動脈に 10 mm 人工血管縫着し、Impella5.5 挿入、全身状態改善、術前歩行リハビリの後、胸骨正中切開下に MAP (CG26 mm)、TAP (Simplus28mm) を行った。Impella 補助下に人工心肺離脱した。術後も 1 週間補助、リハビリを行つたのち Impella 離脱した。

術後 MR trivial、Dd / Ds=66 / 58、EF13%で自宅退院した。

【考察】Impella5.5 は強力な心補助効果があるが留置するには十分な血管径が必要。後腹膜經由、人工血管介して総腸骨動脈から挿入することは有用であり、歩行リハビリも可能であった。5.5 になり挿入可能な長さが短くなつておりこの症例でギリギリであった。

## O-13 心血管植込み型デバイス関連三尖弁閉鎖不全症に対しリードを温存しつつ外科的加療し得た1例

○牧浦 琢朗、浅田 佑樹、前田 和人、打田 裕明、  
福原 慎二、岡本 順子、神吉 佐智子、小澤 英樹、  
大門 雅広、勝間田 敬弘

大阪医科大学医学部 外科学講座胸部外科学教室

症例は76歳、女性。主訴は浮腫と呼吸苦。既往として重症三尖弁閉鎖不全症（TR）、中等度大動脈弁狭窄症、X-12年前に洞不全症候群に対するペースメーカー（PM）植込み、肺高血圧症、糖尿病、がある。PM埋め込み前から中等度TRを指摘されていたが、植込みも増悪なく経過していた。X-4年前からBNP上昇、右心拡大及びTRの重症化を認めた。利尿剤による右心不全加療をされていたが増悪傾向でコントロール不良であったため外科的加療目的に当科紹介となる。手術では胸骨正中切開アプローチで体外循環を確立、心停止下に右房を切開すると右房リードが右心耳に留置されていた。右室リード三尖弁後尖-中隔尖近傍を通して同部位の弁葉がリードにより押さえつけられていたものと考えられた。リードと弁葉・腱索の瘻着は認めなかった。後尖-中隔尖を跨ぐ腱索を切離し、さらに弁葉を弁輪部近くまで切開した。右室リードを同部位交連部を通るように固定、弁葉の切開部を縫合閉鎖した。弁輪部にTailor Ringを縫着した。水試験で弁のcoaptationは良好であった。術後経過は良好で術後25日目に独歩退院した。術後1年目時点での再発なく経過している。心血管埋め込み型デバイス（CIED）関連TRは臨床上問題となることは少ないが、稀に重症化し外科的介入が必要となる。手術時期を逸ると右心不全による静脈鬱滯、肝不全、出血傾向のため周術期リスクが極めて高くなる。今症例は、コントロール不良な右心不全が存在するものの三尖弁自体の損傷や瘻着は存在せず比較的シンプルな操作で心室リードを温存しつつ良好な経過を得たため考察を交え報告する。

## O-15 腹腔動脈塞栓を伴う血管内治療後に発生した下肢十二指腸動脈瘤に対するステントアシスト -マイクロカテーテル法の経験

○山崎 幸紀、西巻 博、河野 豪、富田 真央、  
杵渕 聰志、富本 大潤、駒ヶ嶺 正英、島田 勝利、  
繩田 寛

聖マリアンナ医科大学 心臓血管外科

【背景】内臓動脈瘤は近年の画像診断精度の向上に伴い診断される症例が増加している。下肢十二指腸動脈瘤（IPDAA）は瘤径非依存性に破裂し、破裂時死亡率は約21～26%と高率である。今回、腹腔動脈（CA）塞栓を伴うステントグラフト（SG）治療後にIPDAAが拡大した症例を経験した。

【症例】84歳女性。23年前に急性A型解離で上行大動脈置換術を施行。その後、解離性胸部大動脈瘤（dTAA）および腹部大動脈瘤（AAA）が拡大した。dTAAに対してはCA塞栓を伴う胸部大動脈ステントグラフト内挿術（TEVAR）を行った。AAAには腹部大動脈ステントグラフト内挿術（EVAR）を施行。以後10年間でIPDAAは15mmへ拡大したため治療適応と判断した。瘤はIPDAが前／後下肢十二指腸動脈（AIPDA／PIPDA）へ分岐する直前の広基性瘤であり、ペアステントアシスト下にコイリングを行った。また、瘤内にマイクロカテーテルを2本留置して高密度充填を目指した。Packing densityは31～45%と良好で、術後4日で退院した。

【考察】IPDAAの成因としてCA狭窄や閉塞、SMA狭窄に伴う脛十二指腸動脈アーケードの血流増大が知られ、CA狭窄が50～80%関与するとの報告もある。本症例はCA塞栓後にIPDAAが拡大しており、血行動態変化の影響が示唆された。内臓動脈瘤の治療方針としてはJVS2020ガイドラインでは血管内治療が第一選択とされる。コイル塞栓の際はPacking density 24%以上が技術成功の指標とされる。本症例ではダブルマイクロカテーテル法により良好な充填率を得た。今回CA塞栓後に発生したIPDAAに対するステントアシスト-ダブルマイクロカテーテル法を経験し、文献的考察とともに報告する。

## O-14 逆行性急性大動脈解離Stanford Aに対する上行置換術の後ステントグラフト内挿術を二期的に施行した症例の検討

○大森 智瑛、櫻井 学、山元 隆史、丸島 亮輔、  
茂木 健司、高原 善治

船橋市立医療センター 心臓血管センター 心臓血管外科

68歳男性。偽腔閉塞型急性大動脈解離Stanford A(t-ATAAD)の診断。ULP所見を弓部大動脈以遠に複数認めエントリー診断困難も、心タンポナーデの為循環不全となっていたため救命目的に上行置換術施行した。術中所見ではエントリーははっきりせず、術後CTで遠位弓部大動脈のULPが顯在化したため、術後29日にTEVARを施行。

64歳男性。T-ATAAD、上行大動脈偽腔径14mm、大動脈弁レベルの下行大動脈にULP認めため、TAR-FETではエントリー閉鎖を得られないと判断し上行置換術のみ施行。術後CTでULP周囲の偽腔拡大し術後10日TEVARを施行した。

両症例ともエントリー閉鎖したことで弓部大動脈を含めた偽腔は消失し、合併症なく自宅退院した。文献的考察を交え報告する。

## O-16 FET偽腔留置に対するEndovascular rerouting

○安原 清光<sup>1)</sup>、良本 政章<sup>2)</sup>、船津 俊宏<sup>2)</sup>、  
山田 翔平<sup>2)</sup>、琴谷 美咲<sup>3)</sup>

伊勢崎市民病院 心臓血管外科<sup>1)</sup>、  
りんくう総合医療センター 心臓血管外科<sup>2)</sup>、  
堺市立総合医療センター 心臓血管外科<sup>3)</sup>

62歳男性。主訴：突然の胸背部痛、両下肢の運動・感覚障害で緊急搬送となった。CTで遠位弓部にエントリーを有する両下肢灌流障害を伴う急性大動脈解離（スタンフォードA型）と診断された。腎動脈以遠の真腔は完全に虚脱していた。同日緊急でTAR+FETを施行した。しかし、吻合終了後も大腿動脈拍動が回復しなかった。開腹し腹部大動脈で開窓を行ったが、それでも右大腿動脈の拍動は回復しなかった。最終的にFFバイパスを追加することで血流を確保することができた。

第10病日に施行した術後CTで、下半身への血流は確認できたが、FETの偽腔内挿入が認められた。大動脈径も拡大が認められたため、真腔へのreroutingを行うこととした。

第14病日TEVARを施行した。左大腿動脈アプローチでIVUSを用いて真腔を確認しつつ、ガイドワイヤーを進めた。FET留置部尾側の真腔造影を行ったところ、肋間動脈の引き抜けが確認できた。同小孔から偽腔へ到達し、FET内腔へアプローチすることができた。TEVARで真腔へreroutingを行い、PETTICOATを追加したところ、末梢側の真腔は拡大し腹部枝や下肢が造影されるようになった。

本症例のTEVAR手技の供覧と文献的考察を加えて報告をする。

## O-17 2次性大動脈十二指腸瘻に対してステントグラフト内挿術を行った症例の検討

○大津 正義、渡邊 裕之、丸山 拓人、深澤 万歎、  
萩原 悠介

成田赤十字病院 心臓血管外科

【目的】2次性大動脈十二指腸瘻 (secondary aortoduodenal fistula; SADF) は、腹部大動脈瘤 (AAA) に対する人工血管置換術後の合併症であり、治療の第一選択は感染した人工血管の除去および十二指腸瘻孔の切除である。しかしハイリスクな症例では姑息的手術を選択せざるを得ないことがある。我々は SADF の 4 例に対して血管内治療 (EVAR) を行ったので報告する。【方法】デバイスは全例で Excluder aortic extender を使用、術後は長期に抗生素を使用した。【結果】症例 1 は 74 歳男性。5 年前に Y-grafting を施行したが、2 ヶ月前に腎動脈下残存瘤の十二指腸瘻を発症し再度の Y-grafting、十二指腸切除術を行った。今回、下血を認め SADF と診断され EVAR を施行。術後 53 日目に退院。しかし術後 6 ヶ月でグラフト感染にて死亡した。症例 2 は 84 歳女性。4 年前に I-grafting を施行した。下血を認め消化管出血として前医にて入院治療中に SADF と診断され、当院にて EVAR、十二指腸切除術、大網充填術を施行。術後 44 日目に退院。症例 3 は 78 歳男性。1 年前に Y-grafting を施行。吐下血にて発症し心肺停止となり蘇生を施行。緊急に EVAR、翌日に十二指腸切除術、大網充填術を施行。術後 51 日目に退院。症例 4 は 79 歳男性。10 年前に Y-grafting を施行、2 年前に SADF を発症して、再度の Y-grafting、十二指腸切除) を施行。吐血を認め、消化管出血として入院治療中に貧血の増悪と血圧低下がみられ SADF と診断され EVAR を施行した。術後 2 ヶ月で現在入院中である。【考察】SADF に対する EVAR であっても感染源である腸を切除した症例は、大網充填術も施行され、術後経過は安定している。腸切除し得なかった症例は感染制御が困難となる可能性が高い。

## O-19 Half-turned truncal switch operation 後の大動脈弁閉鎖不全症に対し、機械弁置換術を施行した 1 例

○本宮 久之、小田 晋一郎、藤田 周平、中辻 拡興、  
夫 悠、林 孝明、山岸 正明

京都府立医科大学 心臓血管外科

### 【背景】

左室流出路狭窄を伴う完全大血管転位症に対する外科治療において、当院では 2002 年に Half-turned truncal switch operation (HTTSO) を開発し、以降同疾患群に対し積極的に適用してきた。同術式は従来法の欠点を克服し、良好な遠隔期成績を報告してきたが、今回 pitfall を経験したので報告する。

### 【症例】

症例は 4 歳、男児。体重 14.0 kg。診断は完全大血管転位症 3 型であり、低酸素血症の進行に対し、6 ヶ月時に心房中隔欠損孔作成術を先行。その後、体格の成長を待って 1 歳時に HTTSO を施行。心室中隔欠損孔 (VSD) は juxta-arterial doubly committed type であり、漏斗部中隔が完全に欠損していたため、大動脈弁の再縫着は左室流出路と VSD patch 上縫を用いた。術後経過は良好で術後 25 日目で自宅退院、退院前の心エコー検査では大動脈弁逆流 (AR) は trivial であった。その後、外来経過観察中に術後 2 年で moderately severe まで増悪あり。左室拡大の所見も目立ってきたため再手術の方針となった。術前の手術説明にて御両親が機械弁置換術を強く希望されたため、機械弁による大動脈弁置換術および右室流出路再建術を行った。術中所見では、大動脈弁は右冠尖および左冠尖の短縮および肥厚を認めた。術後経過は良好で、術後 17 日で自宅退院となり、現在外来経過観察中である。

### 【考察】

HTTSO の普及に伴い、AR による再介入が少ないながらも報告されている。当院では大動脈弁輪の変形を来さないように左室流出路心筋と大動脈弁輪の縫着を行っているが、当症例のように VSD patch のような固い材質と大動脈弁輪を直接縫着せざるをえない場所があるような症例においては工夫を要すると考える。

## O-18 腹部大動脈人工血管破綻に対して Up – Side – down 法を用いて救命した一例

○畠山 幹典<sup>1)</sup>、山崎 幸紀<sup>2)</sup>、河野 豪<sup>2)</sup>、富田 真央<sup>2)</sup>、  
杵渕 聰志<sup>2)</sup>、富本 大潤<sup>2)</sup>、駒ヶ嶺 正英<sup>2)</sup>、  
西巻 博<sup>2)</sup>、島田 勝利<sup>2)</sup>、繩田 寛<sup>2)</sup>

聖マリアンナ医科大学 臨床研修センター<sup>1)</sup>、  
同 心臓血管外科<sup>2)</sup>

### 【背景】

Dacron 製人工血管は大動脈・末梢血管手術で広く用いられ、長期成績は良好である。一方で、極めて稀ではあるが非吻合部破裂を来し、出血性ショックや仮性動脈瘤形成を生じ得る。今回われわれは、腹部大動脈人工血管置換 (INTERGARD) 後の非吻合部破裂に対し、Up – Side Down (USD) 法を併用したステントグラフト (SG) 内挿術で救命し得た症例を経験した。

### 【症例】

87 歳男性。前医で X – 15 年、腎動脈下腹部大動脈瘤に対し INTERGARD (22 – 10mm) を用いた人工血管置換術を施行されていた。X 年、左側腹部痛と嘔気で緊急搬送。来院時血圧 52 / 38mmHg とショック状態で、左下腹部に圧痛を認めた。造影 CT で人工血管トランク部末梢右側からの extravasation と空置瘤内の不均一な造影効果、左優位の後腹膜血腫を認め、人工血管破綻による腹部大動脈瘤破裂と診断した。緊急 EVAR を施行し、Excluder leg 16 – 23 – 10cm を 2 本用いて破綻部位中枢側に USD 法で留置した。最終造影で extravasation は消失した。術後は安定し、CT で出血は制御され、術後 7 日目にリハビリ目的で転院した。

### 【考察】

Dacron 人工血管は 10 ~ 20 年以上の耐久性を有するが、ごく稀に非吻合部破綻を呈し、破綻率は 0.5 ~ 3% とされる。治療は部位により異なるが、SG を用いた血管内治療の報告が増えている。本症例では脚を反転させる USD 法が有効であり、同手技は破綻部位を安全に再構築し得る有用な選択肢と考えられたため文献的考察とともに報告する。

## O-20 徐脈合併により右 - 左短絡を呈した小児心房中隔欠損症の一例

○林 孝明、小田 晋一郎、藤田 周平、本宮 久之、  
中辻 拡興、夫 悠

京都府立医科大学 心臓血管外科

【背景】心房中隔欠損症 (ASD) は通常、両心房コンプライアンス差により左 - 右短絡を呈する。一方、肺血管抵抗上昇や右房圧迫、重症三尖弁逆流などにより右 - 左短絡を生じ低酸素血症をきたすことがあり、Eisenmenger 症候群や cardiac Platypnea-Orthodeoxia syndrome (POS) で報告されている。しかし小児例の報告は極めて稀である。【症例】4 歳男児 (11.6 kg)。ASD (二次孔欠損型)、洞不全症候群、完全房室プロックを認め、21 トリソミー、急性骨髓性白血病 (化学療法にて寛解) などの既往を有した。出生時より徐脈と低酸素血症を認め在宅酸素導入となつた。術前は酸素投与下 SpO2 88-92% で、体位依存性増悪はなかった。心エコーで 10 mm の ASD と拡張早期の右 - 左優位両方向性短絡を認めた。三尖弁逆流は軽度であった。造影 CT でその他の心形態異常はなく、心カテーテルでは L-R shunt 0.70%, R-L shunt 37.19%, Qp / Qs 0.63、両心房圧は共に 8mmHg(mean) で左右差なく、肺動脈圧 13mmHg(mean), Rp 1.8wood units と肺高血圧も認めなかつた。ASD 直接閉鎖および心外膜リードによる永久ペースメーカーを施行し、術後は酸素投与不要となり退院した。【考察】本例の低酸素血症は、徐脈に伴う心周期延長により心房内血液混合が進み、さらに両心室の拡張能差により拡張早期に右 - 左短絡が生じたことが主因と考えられた。肺高血圧や重症 TR を伴わずに右 - 左短絡をきたす ASD 小児例は稀であり、文献的考察を加えて報告する。

## O-21 急性心筋梗塞後の偽性仮性心室瘤の1手術例

○稲葉 千絵里<sup>1)</sup>、白滝 雄大<sup>2)</sup>、和賀 正義<sup>2)</sup>、  
中村 剛<sup>2)</sup>、大橋 裕恭<sup>2)</sup>、廣田 章太郎<sup>2)</sup>、  
横山 昌平<sup>2)</sup>、加藤 昂<sup>2)</sup>、手塚 雅博<sup>2)</sup>、土屋 豪<sup>2)</sup>、  
川村 匡<sup>2)</sup>、小西 泰介<sup>2)</sup>、福田 宏嗣<sup>2)</sup>

獨協医科大学病院 臨床研究センター<sup>1)</sup>、

獨協医科大学 ハートセンター 心臓・血管外科<sup>2)</sup>

65歳男性。X年11月に仕事中に胸痛を自覚し前医救急搬送となった。12誘導心電図で鏡面像を伴う下壁誘導のST上昇を認め、STEMIと判断し緊急CAGを施行した。RCA#3が99%狭窄しており、Adhoc PCIを行った。DES留置後に造影し、#4AVの枝からwire perforationを認めたため計2本C-STOPPER COILを使用で止血に成功し、TIMI 3のflowを確認後にHCU入室となった。PCI施行1日後の心エコーで下壁領域のPseudo Aneurysm(一部心筋断裂像あり)を認めたため緊急手術の適応と判断され当院搬送となった。当院搬送後はECMO+IABP管理となり、2日後に手術となった。手術では心タンポンナーデになっており、心膜ドレナージを行い、血行動態は安定した。左心室の心尖部側に1.5×2.5cmの穴を認めた。穴は自己心膜で覆い、さらに牛心膜パッチで2重に覆った。手術後からECMO+Impella管理となった。POD8でECMO抜去を施行し、POD10にImpella抜去となった。POD13に抜管し、POD15にICU退室となった。

急性心筋梗塞後の偽性仮性心室瘤について文献的考察を加え報告する。

## O-23 偶発的に発見された左心室内心臓血管腫の1例

○富岡 大嗣<sup>1)</sup>、新田 能郎<sup>1)</sup>、田子 竜也<sup>2)</sup>、  
吉田 聖二郎<sup>1)</sup>

仙台オーブン病院 心臓血管外科<sup>1)</sup>、  
東北大学病院 心臓血管外科<sup>2)</sup>

心臓血管腫は、心臓原発性良性腫瘍の中で5～10%と稀な疾患である。

今回我々は偶発的に発見された左室内血管腫に対して手術を施行し良好な結果を得たため、若干の文献的考察をふまえて報告する。症例は56歳女性、当院で肺管内乳頭状粘液性腫瘍に対する手術予定であったが術前精査で左心室内に腫瘍を認め治療目的に当科紹介となった。

経食道心エコーでは左室中部乳頭筋レベルに15×15mmの大可動性のある広基性の有茎球状腫瘍を認め、心臓原発性腫瘍の診断で手術を施行した。

手術は胸骨正中切開、体外循環下に右側左房切開し経僧帽弁的にアプローチし腫瘍に到達した。腫瘍は左室後乳頭筋に連続する広基性の有茎性病変であった。術中気管支鏡を経僧帽弁に左室内に挿入し鏡視下に腫瘍および正常乳頭筋と思われる一部組織を一塊に切除した。また左室破裂を防ぐ目的で切離面を縫合閉鎖した。

肉眼的には暗赤色の平滑な被膜に覆われた充実性の腫瘍で術中迅速診断では断端陰性であった。病理組織学的には海綿状血管腫様の部位と毛細血管腫瘍様の脈管構造を認め、免疫染色では腫瘍全体のCD34が陽性であったことから血管腫と診断された。

術後経過は良好であり、術後18日に独歩退院した。また術後86日に肺管内乳頭状粘液性腫瘍に対して腹腔鏡下肺体尾部切除を施行し出血性合併症なく経過良好で退院となった。

## O-22 初期前駆T細胞性急性白血病(ETP-ALL)に合併した心臓腫瘍の一例

○夫 悠、小田 晋一郎、藤田 周平、本宮 久之、  
中辻 拡興

京都府立医科大学附属病院 心臓血管外科

### 【背景】

初期前駆T細胞性急性白血病(ETP-ALL)は髓外浸潤を呈することがあるが、心臓腫瘍として認められる報告は極めて稀である。今回心腔内多発腫瘍を伴った症例を経験したため報告する。

### 【症例】

14歳女性。2年前にETP-ALLを発症、スクリーニングCTで右心房、右心室に腫瘍を指摘された。化学療法に伴い経時に縮小、腫瘍の石灰化を認め経過観察されていたが、当院紹介後に行った肺血流シンチで微小な右肺塞栓の所見があり手術加療の方針となった。手術は心停止下に行い、右房内に9個、右室内に10個の腫瘍がありそれぞれ切除を行った。右室内の腫瘍のうち1つは三尖弁の弁尖、肉柱、乳頭筋を巻き込んでおり、乳頭筋から剥離し肉柱ごと切除、弁尖も切除し切除部は修復を行った。また、術前の中心静脈カテーテル留置の際のエコーで右内頸静脈に腫瘍を認めたため、術中上大静脈の脱血管を一時的に抜去し吸引脱血下にスネアカテーテルを挿入、エコーガイド下に右内頸静脈内の腫瘍を摘除し、計20個の腫瘍を摘出した。

腫瘍の病理検体には悪性所見ではなく、粘液種が化学療法により変性した可能性ないしALLの浸潤により形成されたmass病変が化学療法によりmyxoid changeをおこした可能性を指摘された。術後1年半で腫瘍の再発はない。

### 【考察】

病理学的には確定診断に至らなかったが、鑑別となる多発粘液腫を引き起こすカーニー複合は、頭部MRI所見や内分泌学的異常を認めず否定的であった。また化学療法に伴い腫瘍が縮小、石灰化を起こしたことからETP-ALLの髓外浸潤が関与した腫瘍である可能性が高いと考えられた。

### 【結語】

ETP-ALLに関連した心臓腫瘍に対して摘出術を実施し、外科治療後再発なく良好な経過を得た。

## O-24 重症心尖部肥大型心筋症に対する左室心筋切除術の一例

○佐藤 智、米田 正始、澤崎 優、中嶋 信太郎、  
長内 享、山本 淳平、水田 真司

一宮西病院

心尖部肥大型心筋症(ApHCM)は予後良好とされるが、一部は左室拡張障害による高度心不全症状を呈する。Mayo clinicから重症例への左室心筋切除術が報告されており、当院も計7例を経験しいずれも症状改善(NYHA III→I度)した。典型的1例の術前後を心エコーと4DCTを用い比較検討した。

54歳男性。2年前、発作性心房細動に対しカテーテルアブレーションを受けた。青年期から出現した心不全症状が進行、NYHA III度に達し当院受診された。心エコーで左室心尖部・中部に全周性壁肥大と内腔狭小化を認め、左室拡張末期容積と一回拍出量低下を認めた( $EDV44.6\text{ml/m}^2$ 、 $SV31.6\text{ml/m}^2$ )。左室駆出率は保たれ左室内閉塞を認めなかった。ApHCMによる高度拡張障害と判断し経大動脈弁+心尖部の左室心筋切除術を施行した。肉眼的には内膜側心筋は高度線維化により硬化、顕微鏡的にもHCM像を呈した。術後経過良好で13日目に独歩退院。

術前と術後8ヶ月を比較した。平地歩行は10分→6時間に、BNPは $225 \rightarrow 52\text{pg/mL}$ に改善。心エコーで左室容積は確かに減少したが、側壁中部・心尖部の壁運動が改善した。左室流入波形は可逆性拘束型から正常パターンに変化、拡張中期L波が消失した。僧帽弁輪最大移動速度は増加し、僧帽弁輪・三尖弁輪後退運動の不整合が改善した。4DCTでも同様の所見を得た。また基部から心尖部付近を繋ぐ異常肉柱による壁運動異常が示唆された。

以上より本症例の心不全は拡張障害が原因と推測された。HCMでは心内膜線維化や異常肉柱による内膜側拘束で内膜側回転運動が低下し、拡張障害の原因となる。こうした障害部位の推定に心エコーと4DCTが有用であり、手術方法に還元可能である。

## O-25 不整脈原性右室心筋症（ARVC）に伴う重症両心不全に対し Glenn 吻合を併施した植込み型左心補助人工心臓装着を行った一例

○伊藤 校輝、田子 竜也、湯田 健太郎、板垣 皓大、細山 勝寛、鈴木 佑輔、高橋 悟朗、熊谷 紀一郎、齋木 佳克

東北大学病院 心臓血管外科

【背景】不整脈原性右室心筋症（ARVC）の根治療法は心移植であるが、本邦ではドナー不足により長期待機を要し、補助循環を用いた橋渡し治療が不可欠である。ARVCでは右室が一次性に障害されるため、左心補助人工心臓（LVAD）単独では術後右心不全が顕在化しやすく、その適応や周術期戦略には慎重な判断が求められる。今回、Glenn吻合を併施することで右心負荷を軽減し、良好な血行動態を得た症例を経験した。

【症例】40代女性。失神を伴う心室頻拍を契機に前医でARVCと診断された。心不全増悪を反復し内科的治療によるコントロールが困難となったため当院へ転院した。右心カテーテル検査下にIA-BPを導入し左心補助の有効性を評価したところ、心内圧の改善および心拍出量の増加を認め、外科的補助循環導入が可能と判断した。手術はLVAD植込みに加え、右心負荷軽減目的にGlenn吻合を併施し、併存する大動脈弁閉鎖不全および三尖弁閉鎖不全に対して弁置換術を行った。さらに術中に右室クライオアブレーションおよび右房・右室縫縮を追加した。術後は右心系圧の低下と全身循環の安定化を認め、心室頻拍も良好に制御され、心移植申請に至った。

【結語】ARVCに伴う重症両心不全に対し、Glenn吻合併施LVAD植込み術は、右心不全回避と血行動態安定化を図る有用な治療戦略となり得る。

## O-27 腹部大動脈瘤EVAR後感染に対してY-graft置換術の一例

○于 在強、大徳 和之、皆川 正仁

弘前大学附属病院 心臓血管外科

【目的】腹部大動脈瘤(AAA)に対して腹部大動脈ステントグラフト内挿術(EVAR)術後、ステントグラフト感染による感染瘤に対して開腹的人工血管置換術を行うか、あるいは抗生素投与で感染コントロールを行うか議論の余地がある。

【方法】71歳男性。右肺癌及び肝臓癌術後に再発を認めたが、BSCの方針となった。人工肛門増設術及び両臀部壊死性筋膜炎の既往があった。4年前にAAAに対してEVAR(Excluder)とIMA Coil塞栓術を施行した。1ヶ月前より発熱及び腹痛が出現した。造影CTでは腹部大動脈瘤壁肥厚及び軟部組織陰影増生(毛羽立ち)所見を認めた。血液培養では連鎖球菌が陽性。ステントグラフト感染の診断で当科にコンサルトした。

【結果】腹部正中切開、ステントグラフトが接触した腹部大動脈瘤周囲の強固な瘻着を慎重に剥離した。両側腎動脈上に腹部大動脈をテーピング遮断した。ステントグラフトを全抜去し、J-graft20-10mmを用いて腎動脈下で吻合した。中枢側吻合部内膜破綻があつたため、外側帶状フェルト補強した上、腹部大動脈背側は血管外膜及び椎骨膜を拾って吻合した。両側総腸骨動脈で末梢吻合を行つた。動脈瘤内は酒粕ような排液を認め、培養は連鎖球菌が陽性。術後は抗生素投与を継続し、感染の再燃を認めなかつた。

【考察】AAAに対してEVARを行つた後に、ステントグラフト感染による瘤感染症例はまれで、感受性のある抗生素を投与した上、外科的感染瘤を切除し、解剖学的血行再建が必要となる。しかし、瘤内エンドリックのない場合、破裂の危険性がなく、抗生素を十分に投与した上開腹手術を臨むかどうか、その後の経過によって手術を行うか選択肢があると考えられる。

## O-26 ステロイドが著効した大動脈周囲炎の1例

○長谷川 豊、山田 靖之、星野 丈二、岡田 修一、井戸田 佳史、森下 寛之、田村 重樹、早田 隆司、江連 雅彦

群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科

【症例】73歳男性。肺癌術後の経過観察のため前医でCT施行した際に総腸骨動脈(CIA)の拡張と壁肥厚、周囲毛羽立ちの所見あり、当院受診予定だった。12日後に腹痛認めCT再検するとCIAの拡張と壁肥厚が増大しており受診、精査加療目的で入院となつた。読影では腹部大動脈遠位から左CIA、内腸骨動脈(IIA)周囲の軟部組織病変を認め、早期より造影効果あり、リンパ腫や後腹膜線維症、感染性動脈瘤の可能性が考えられた。

【経過1】入院時発熱はなく、WBC正常、CRP(mg/dl)4.12で感染瘤としての所見乏しく、抗菌薬は投与せず経過観察、血液培養も陰性だった。入院後8病日にCT再検すると大動脈遠位～左CIA・IIA周囲の病変は緩徐に増大、動脈自体の瘤状変化はなく、左尿管の拡張と水腎を認めた。炎症反応の悪化なく、10病日に退院、IgG4も正常範囲で炎症性動脈瘤も否定的と思われた。

【経過2】退院2W後に受診、発熱ないがCRP11.36と上昇、Cr(mg/dl)1.98と腎機能悪化を認め、CTで大動脈周囲の占拠性病変は増大、遷延性の造影効果があり後腹膜線維症(大動脈周囲炎)としてプレドニゾロン(PSL)20mg/day内服を開始した。その2W後にはCRP0.23、Cr1.21と改善、4W後のCTでは後腹膜病変の縮小と水腎の改善傾向を認めた。PSL20mgを8W投与すると後腹膜病変はさらに縮小、水腎も改善しており、PSLを10mgに減量した。10mg8W投与後のCTでも後腹膜病変は縮小を維持、尿管狭窄や水腎は認めず、PSLを5mgに減量、炎症反応・腎機能の悪化なく5mg7W投与してPSLを2.5mgに減量した。2.5mg6W投与後も炎症反応・腎機能の悪化なく、後腹膜病変も縮小を維持できており、現在経過観察中である。

## O-28 正中アプローチで手術困難であった感染性腹部大動脈瘤破裂に対して、胸腹部アプローチで腹部大動脈人工血管術を行つた1例

○岸波 吾郎、長 泰則、桑木 賢次、小谷 聰秀、岡田 公章、尾澤 慶輔、山本 勇佳

東海大学病院 心臓血管外科

69歳男性。発熱、腰痛を認めて腎孟腎炎の診断で他院入院。抗菌薬加療を行い、約2ヶ月後に退院。退院同日下痢症状を認めて、CT検査を行い、感染性腹部大動脈瘤破裂の診断で、当院緊急搬送。同日、正中アプローチでの開腹腹部大動脈人工血管置換術を試みるも、腹腔内の瘻着が強く、後腹膜へのアプローチも困難な状況であった。閉腹し、後日胸腹部アプローチでの腹部大動脈人工血管置換術を施行。左総大腿動脈を使用し、人工心肺を確立。左第8肋間開胸、肋骨弓切断。後腹膜アプローチで、横隔膜を切離し、大動脈にアプローチ。中枢は、下行大動脈を遮断し、末梢は、両側総腸骨動脈をballoon occlusion。腹部大動脈人工血管置換術(18mm×9mm)を施行。同時に、慢性右総腸骨動脈閉塞に対して、F-F bypassを併施。術翌日に抜管し、リハビリ開始。術後10日目、経口摂取開始数日後に、採血で炎症反応の上昇を認めて、CT施行。汎発性腹膜炎、S状結腸憩室穿孔の診断で、双孔式横行結腸人工肛門造設術を施行。その後リハビリを行い、自宅退院となった。今回初回入院では、CTは施行されず、感染性腹部大動脈瘤破裂の経緯は、明らかではない。しかし、S状結腸憩室穿孔の際に、術中所見から、憩室穿孔を繰り返していた可能性が高いことから、初回手術時の腹腔内の瘻着の原因となっていた可能性が考えられる。今回の症例のように、正中でのアプローチが困難である際の、腹部大動脈人工血管置換において、人工心肺を使用した、胸腹部アプローチは、有効な選択肢となりえる。当院では、傍腎動脈瘤腹部大動脈瘤に対しても、普段から同様のアプローチを積極的に取り入れている。今回術中所見を供覧し、報告させて頂く。

## O-29 Moraxella osloensis 感染の膿瘍形成した人工血管感染症の一例

○網谷 亮輔、前川 良、上田 仁美、廣本 敦之、  
鈴木 憲治、白川 真、山下 裕正、佐々木 孝、  
丸山 雄二、宮城 泰雄、石井 康介

日本医科大学付属病院心臓血管外科

【症例】86歳女性。14年前に両側LEADにて両側FPバイパス術を施行。20日前から右大腿内側の発赤・疼痛・末梢側浮腫を認め、10日前には歩行困難となる。7日前に前医受診し、WBC 17100/ $\mu$ L, CRP 4.71mg/dL, CTで右人工血管周囲液体貯留を確認。人工血管感染と診断し前医入院しSBT/ABPC開始。外科的治療介入の可能性あり当院に転院。入院時、採血data改善、発赤・浮腫も消失していた事から、手術を念頭にSBT/ABPCを継続。第2病日CTでガス像含む液体貯留の増加を認め、緊急で切開排膿実施。第5病日に右人工血管抜去術を施行。第2病日の膿からStaphylococcus aureus (MSSA), Moraxella osloensisを検出。術後3日にCEZに変更。術後7日にdrain抜去した所、その夜に発熱。術後10日のCTで液体の残存を認め、同日、緊急再開創排膿手術施行。Blake drainを2本留置し、注水・排水用とし、持続生食洗浄を開始。抗生素をSBT/ABPCに再変更。5日間洗浄した後、9日間のdranageを実施、CTで液体貯留の縮小を確認後、drainを抜去。SBT/ABPCを内服に切替、問題のない事を確認して、第55病日に自宅退院。【考察】M. osloensisは病原性が低く、起炎菌として扱われにくい。本例は上記2菌種以外膿からは検出しておらず、CEZに抵抗性のあった経過から、M. osloensis感染が関与したと考えられた。人工血管感染およびM. osloensis感染に関して文献的考察を加え発表する。

## O-30 上腸間膜動脈灌流障害を伴うStanford A型急性大動脈解離に対する段階的治療戦略

○早川 瑛琢、爲西 頸則、松村 秦基、秋田 翔

市立四日市病院 心臓血管外科

背景：Stanford A型急性大動脈解離<AAD>における内臓血流障害は発症3~5%に認められ、入院死亡率は60%を超えるとされる。従来の即時中枢修復術のみでは虚血臓器の壞死を防ぎ得ない症例もあり、内臓再灌流を先行させる段階的治療が注目されている。症例：71歳男性。急性発症の胸背部痛を主訴に救急搬送され、CTでDeBakey IIIbの逆行性進展を伴うStanford A型AADを認めた。上腸間膜動脈<SMA>起始部は真腔圧迫による静的閉塞を呈し、下腸間膜動脈<IMA>からの側副血行で辺縁的灌流が維持されていた。腹部症状は軽度であったが、腸管虚血進行を危惧し、まず経皮的SMAステント留置術(EverFlex 7×80 mm)を施行した。血行動態および代謝状態の安定を確認後、約12時間後にFrozen Elephant Trunk法併用上行一全弓部大動脈置換術を施行した。術後経過は良好で、第2病日に抜管、第20病日に独歩で退院した。造影CTでは大動脈グラフトおよびSMAステントの開存を良好に確認した。

考察：SMA閉塞が静的機序による場合、中枢修復のみでは真腔再開通が得られず虚血が遷延する可能性がある。本症例では、段階的治療により迅速な内臓再灌流と全身状態の安定化を得て、安全な中枢修復を可能とした。近年の報告でも、初期血管内治療後に中枢修復を行う戦略が死亡率低下に寄与することが示されている。

結語：内臓分枝血流障害を伴うAADに対して、SMAステント留置を先行させた段階的治療は有効な戦略であり、病態に応じた個別の治療順序の最適化が予後改善に寄与すると考えられた。

## O-31 TEVAR術後の大動脈食道瘻に対し段階的に治療を施行した一例

○藤井 大志、川口 右、木村 純也、宮尾 将文、  
高木 祐基、御子柴 透、田中 晴城、市村 創、  
大橋 伸朗、和田 有子、瀬戸 達一郎

信州大学医学部附属病院 心臓血管外科

症例は73歳、男性。2020年12月に胸部大動脈瘤に対しTEVAR施行。1週間ほど続く食思不振、感冒様症状、左胸部違和感あり、38°C以上の発熱を認めたため前医受診。CTにて大動脈食道瘻を認め、当院転院となった。二次性大動脈食道瘻(aortoesophageal fistula:AEF)の診断で、鏡視下食道亜全摘・食道瘻増設・人工血管再置換術、大網充填・胃瘻造設を施行し、8週間の点滴での抗生素加療後、自宅退院となり、今後、体力回復を待ち食道再建を予定している。

AEFは、大動脈・食道間での瘻孔形成による出血および大動脈感染を主体とした稀な疾患である。AEFは胸部大動脈瘤や感染瘤による大動脈側因子と外傷性食道損傷、食道癌浸潤などの食道側因子による原発性と大動脈疾患治療に伴う二次性に分類されている。近年、胸部大動脈手術やステントグラフト内挿術等による治療の増加に伴い二次性AEFが増加しており、その頻度は大動脈瘤治療の1~5%とされている。本症例もTEVAR術後から5年経過し、二次性AEFを発症した。二次性AEFにおいて食道抜去、人工血管再置換術が根治治療と考えられているが、手術侵襲が非常に高く、救命率が低くない。また、AEFの術後死亡率は3.1%、院内死亡率は18.8%と予後はきわめて不良であり、未だ明確な治療法は確立していない。近年、段階的手術による手術侵襲の分散や胸腔鏡下による侵襲度の低減が有用とされている。本症例でも、胸腔鏡下に食道を抜去し、手術を段階的に行い1期-3期まで手術期間を開けないことで瘻着や手術侵襲を低減でき、良好な成績を得られたと考える。

## O-32 Isolated cerebral perfusion併用した脳分離体外循環下に摘除した高ホモシティン血症関連上行弓部大動脈浮遊血栓の1例

○大久保 翔平、武井 祐介、野澤 裕哉、堀 貴行、  
棄田 俊之

前橋赤十字病院 心臓血管外科

症例は57歳、喫煙歴のある男性。静脈血栓塞栓症および心筋梗塞の既往があり、DOACを内服中であった。整形外科手術の周術期に呼吸苦を自覚し、造影CTにて上行弓部大動脈内に突出する可動性血栓を認め、精査加療目的に当院紹介となった。血液学的精査より高ホモシティン血症に伴う血栓症と診断し、抗血小板療法および抗凝固療法を3か月間施行したが、血栓の消失は得られなかつた。無症候ではあったものの、可動性を有する病変であり将来的な脳及び全身塞栓症リスクが高いと判断し、外科的治療の方針とした。isolated cerebral perfusion:ICPを併用した脳分離体外循環下に血栓摘除術を施行し、操作に伴う塞栓を回避しつつ血栓を完全摘除し得た。大動脈壁の合併切除や人工血管置換は要さず、周術期に塞栓症や神経学的合併症を認めず良好に経過した。上行弓部大動脈に発生する可動性壁在血栓は稀であるが、保存的治療に抵抗性の場合、塞栓予防を重視した体外循環戦略下での外科的摘除は有効な治療選択肢となり得る。本症例を通じて、その治療適応および手技上の要点について報告する。

### O-33 急性A型解離術後に脊髄虚血を呈した症例の検討

○武笠 厚太郎、阿部 真一郎、焼田 康紀、浅野 宗一

千葉県循環器病センター 心臓血管外科

【背景】 A型解離術後の S C I は重篤な合併症である。F E T はリスク因子として知られるが、F E T を使用しない症例でも発症することがある。

【方法】 当院で 2 0 0 8 年 1 月から 2 0 2 5 年 1 0 月の間に A 型解離に対し緊急手術を施行した 1 9 4 例を後方視的に解析し、S C I を呈した症例について術式、循環停止時間、脊髄栄養に関与する s e g m e n t a l a r t e r y ( S A ) の偽腔起始の椎体範囲などを検討した。

【結果】 S C I は 1 2 例 ( 6 . 2 % ) に認めた。術式は T A R 6 例 ( うち F E T 使用 4 例 ) 、 H A R 5 例 、 P A R 1 例 であった。循環停止時間は S C I 群  $7 . 2 \pm 1 . 5$  分、非 S C I 群  $6 . 7 \pm 1 . 7$  分で、 S C I 群で長い傾向を示したが有意差はなかった (  $p = 0 . 1 9$  ) 。 H A R で S C I を呈した症例のうち、 T E V A R 既往例、 D A N E により術後に肋間動脈が広範に閉塞した例、大腿動脈送血に伴う逆行性解離が疑われた例が各 1 例含まれていた。これらの特殊要因 3 例を除いた残り 9 例で S A 偽腔起始の椎体範囲を検討すると、中央値 1 0 椎体 ( 範囲 2 - 1 4 ) であった。

【考察】 A 型解離術後 S C I は F E T 使用や背側偽腔などのリスクファクターが知られるが、 H A R のような非拡大手術でも起こりうる。 D A N E などを極力起こさず安全に手術を終えること、また患者リスクに応じた術中・術後対応が重要である。

### O-35 スタンフォード A 型大動脈解離に対して全身麻酔導入直前に急変した 1 症例の検討

○川添 達也<sup>1)</sup>、野島 宏悦<sup>2)</sup>、手嶋 英樹<sup>3)</sup>

近森病院 臨床研修部<sup>1)</sup>、近森病院 麻酔科<sup>2)</sup>、  
近森病院 心臓血管外科<sup>3)</sup>

はじめに

心臓血管外科手術麻酔管理ではさまざまな急変を経験する。今回、麻酔導入直前に急変し、その後術中死した症例について今後の判断材料にするため検討する。

症例

85 歳男性、急性大動脈解離 (Stanford A) で当院に救急搬送された。来院時、疼痛自制内で収縮期血圧 100mmHg 程度だった。手術室で全身麻酔薬投与直前に PEA になった。気管挿管し、胸骨圧迫しながら右鼠径部から送脱血管を挿入し心停止 32 分後に体外循環を確立した。25°C の低体温循環停止を目指した。経食道エコーで心膜腔液を認め、CVP は 67mmHg だった。開胸して上行大動脈遮断を提言したが、平均血圧 80mmHg 以上で体外循環の送脱血が保たれている、INVOS が 50~60 で安定していること、止血困難になる可能性から冷却を続けた。その後 CVP が 80mmHg に上昇、腹部膨満、末梢静脈ラインの血液週上、噴水様気道出血を認めた。経食道エコーでは少量の心膜腔液増加のみだった。造影 X 線透視検査をしたが出血部位同定できず。この時、体外循環後 62 分経過、体温 28°C だったが開胸し、体外循環後 91 分に循環停止、脳分離を行った。切開創からは静脈出血著明だった。バルサルバ洞で広範囲内膜断裂と一部が心膜腔へ穿通していた。腹腔には少量腹水で出血は無かった。長時間の静脈うっ滞によって組織還流が保てなかつたことと、修復困難の判断で救命困難として手術中止した。

考察

異常高値 CVP の原因究明と破裂出血場所の同定ができず、高度うっ血が死因の 1 つになった。CVP 上昇は送血圧による心タンポンナーデ増悪、腹部膨隆と気管出血はうっ血による浮腫と肺水腫と思われた

まとめ

体外循環を確立した状態での異常高値 CVP を経験した。迅速な原因究明が必要だった。

### O-34 特発性上行大動脈内血栓症の 1 例

○遠藤 由樹、小澤 貴大、成瀬 瞳、深田 靖久

富士市立中央病院

症例は 62 歳男性。特記すべき既往歴のない患者。構音障害、右上肢のしびれを主訴に当院受診され精査の結果左前頭葉領域の脳梗塞の診断で入院となった。入院時よりバイアスピリンの内服を開始。塞栓源精査のために施行された胸部造影 CT 検査にて上行大動脈内に LDA をみとめ、経食道心臓超音波検査で 20mm 大の可動性のある腫瘍を疑う所見を認めた。加療方針に心臓血管外科へ相談。大動脈内血栓症の治療法は確立されたものではなく、主に抗凝固療法による内科的治療と外科的切除が治療法として挙げられる。抗凝固療法は多発血栓や耐術能がない患者に行える一方で加療開始後に浮遊化した血栓が飛散したり、再発の危険性もある。当科で議論した結果、本治験例は早急に致命的塞栓症を回避することを優先すべく外科的加療を選択した。手術は胸骨正中切開で縦郭ヘアプローチし軽度低体温下に循環停止して上行大動脈を切開した。腫瘍は右腕頭動脈対側の小弯側内膜に付着しており、2 cm ほどの白色スポンジ様で摘除は容易だった。摘除後に内膜の性状も正常と思われた。摘出した検体の病理検査では器質化を伴うフィブリリン血栓の診断であり悪性所見は認めなかった。術後から抗凝固療法を開始し現在まで血栓の再発は認めていない。文献では動脈瘤や高度な動脈硬化性病変を伴わない大動脈内の頻度は 0.45% ほどと報告され非常に稀である。血栓をきたしうる要因として凝固異常をきたす血液疾患、悪性腫瘍、動脈硬化、喫煙、外傷、医原性などが挙げられるが、本治験例では該当する要因は認められず原因がいまだ不明である。今回基礎疾患のない特発性上行大動脈内血栓症の貴重な経験をしたのでここに報告する。

### O-36 右小開胸 MICS に併施するパワードエシェロンを用いた左心耳切除術

○森田 ひかり、伊藤 岳晟、假谷 幸攻、小和田 実、  
白杉 岳洋

さいたま赤十字病院 心臓血管外科

当院では、周術期心房細動の出現による遅発性脳梗塞予防のため、2016 年 4 月より胸骨正中切開を行う開心術（再手術症例など癒着例を除く）では、基本的に全例パワードエシェロンを用いた左心耳切除術を併施している。2017 年 11 月には、胸腔鏡下左心耳切除術 (WOLF-OHTSUKE 法) を導入した。単弁手術において、2012 年より右小開胸 MICS を積極的に導入しているが、2020 年 3 月よりそれらの手術の際にもパワードエシェロンを用いた左心耳切除術を併施している。当院におけるその方法について、概略を報告する。

MICS は、僧帽弁、大動脈弁とともに腋窩切開もしくは前胸部切開アプローチ、第 4 肋間開胸を基本としている。開胸、心膜つり上げの後、右 FA 送血、FV 脱血で体外循環を開始。人工心肺を十分脱血し減圧したのち、心拍動下で上行大動脈背側と右 PA の間を鈍的に剥離する。小さめの僧帽弁鉤で上行大動脈を天井方向にけん引すると、開胸創もしくは、胸腔鏡から左心耳を良好に確認できる。デバイスは、パワードエシェロン 60mm (グリーン) を用いる。角度をつける必要はなく、そのまま直線的に挿入すると左心耳のつけ根をきれいにはさむことができる。心電図変化、経食道エコーで左室壁運動変化がないことを確認し、切除する。切除断端に突出が残った場合は、エンドループで結紮する。ステープルラインからの出血はまずないが、認めた場合は、サージフローを塗布すると止血がえられる。縫合を必要とすることはほとんどない。その後、通常の手術操作に移る。

### O-37 経中隔アプローチによる Cryo-Maze 手術の検討

○小島 丈典、宮本 智也、浦下 周一、上木原 健太、坂口 健、松川 舞、平山 亮、鈴木 龍介

熊本赤十字病院 心臓血管外科

【目的】心房細動を合併した僧帽弁手術時に Maze 手術を併施することは一般的だが、経中隔アプローチでは BOX lesion の作成がやや困難である。今回、CryoICE® を用いて経中隔アプローチで左房 Maze を行い、良好な結果が得られた為報告する。【症例】62 歳男性。発作性心房細動に対しカテーテルアブレーション後、心房細動は停止していたが心房粗動 (uncommon) が残存した。今回、重症化した僧帽弁閉鎖不全症に対し、僧帽弁形成術の方針となり、左房 Maze と左心耳切除を併施することとした。胸骨正中切開で左房、superior trans-septal approach で僧帽弁に到達。CryoICE を用いて、心外膜側（左房天井・右肺静脈前面・右下肺静脈下縁）と心内膜側（心房中隔・右下肺静脈、心房中隔・僧帽弁輪・左肺静脈前面・左心耳 + 左房天井）の焼灼を組み合せて左房 Maze を施行。その他、心外膜側より冠静脈を一点焼灼した。左心耳は切除デバイスで切除した。僧帽弁は人工腱索と人工弁輪を用いて形成し、MR は良好に制御された。術後は心房細動、心房粗動の再発なく経過している。【考察】経中隔アプローチでの Maze 手術は特に左房の焼灼が困難である。正中切開の場合には、AtriCure® と CryoICE を併用し BOX 作成する方法があるが、コストや MICS への適用困難が問題である。当科では MICS-MVP も基本的に経中隔アプローチで行なっており、MICS を想定して本法を採用した。無理なく基本焼灼を行うことができるが、焼灼回数が多く時間を要する点が課題である。【結論】経中隔アプローチでも CryoICE のみで Maze 手術を問題なく施行できる。

### O-38 心外膜テンポラリペーシングリードの大動脈内迷入を来たした閉塞性肥大型心筋症術後の1例

○藤原 光汰、中村 亮太、玉木 理仁、西田 秀史、阿部 恒平

聖路加国際病院心臓血管外科

【背景】心外膜ペーシングリード抜去時に抵抗があるなど、抜去がためらわれる場面ではしばしば離断することが安全な選択肢とされる。一方体内残存させた後のペーシングリードの合併症として、大動脈内迷入した報告は極めて少ない。【倫理的配慮】本症例の学会発表にあたり、当該患者より同意を取得した。【症例】閉塞性肥大型心筋症 (HOCM) に対する中隔心筋切除術時に心外膜テンポラリペーシングリードが留置された 55 歳女性。リードは抜去されず切断され、一部が体内に残存したまま退院していた。術後 3 年目までの胸部 X 線写真では心嚢内の線状陰影として認められたが、4 年目のフォローで上行大動脈方向への移動が後方視的に確認された。その後、慢性心不全増悪を契機に入院し、精査目的のカテーテル検査および造影 CT で上行大動脈から右総頸動脈に連続する異物を認め、心外膜リードの大動脈内迷入と診断した。severe AR 対する大動脈弁置換術に際し、循環停止下に腕頭動脈を切開し、迷入リードを癒着なく安全に摘除した。術後、新たな神経学的合併症なく経過した。【考察】心外膜テンポラリペーシングリードを抜去せず離断し体内残存させた症例で、大動脈内迷入を来たした報告は散見されるものの極めて稀である。本症例は、術後経年的な胸部 X 線フォローで心嚢内から大動脈内への migration を後方視的に追跡し得た点で示唆に富む。心外膜リードを残存させる方針をとる際には、大血管穿通および遠位塞栓の危険を念頭に、可能な限り完全抜去や固定法の工夫、長期画像フォローの重要性が示唆された。

### O-39 開心術後、超遠隔期に発症した出血性心タンポナーデに対し、胸腔鏡下心膜切開術を施行した 1 例

○新井 秀佑、林 潤、山川 智瑛、黒田 吉則、水本 雅弘、廣岡 秀人、小林 龍宏、赤羽根 健太郎、落合 智徳、内田 徹郎

山形大学医学部付属病院 第二外科

心臓手術術後の心タンポナーデは 0.8-4.1% に発症するとされる。7 日未満の急性発症は出血、術後 7 日以降の遅発発症は心膜切開後症候群が原因として報告され、時期は遅発性でも 3 か月以降の発症はまれである。今回、開心術後 5 か月に手術介入を要した超遠隔期の術後出血性心タンポナーデの症例を経験したので報告する。

症例は 63 歳女性、非 ST 上昇型心筋梗塞に対し、緊急で off pump CABG (LITA-LAD) を施行した。経過は良好で術後 2 週間で自宅退院した。小脳梗塞と深部静脈血栓症の既往があり、抗血小板療法としてバイアスピリンに加え、リバーコキサバンを内服していた。術後 4 か月の CT で左室後面に心嚢液の貯留を認めた。利尿剤による内服加療を開始したが、心嚢液は増加傾向を示し、徐々に増悪する呼吸苦症状と 5 kg の体重増加を認めたため、心タンポナーデと診断され手術の方針とされた。心嚢液は左室後面に限局し、体表からの心嚢穿刺や胸骨下小切開ではアプローチ困難で、左胸腔鏡補助下心膜切開術の方針とされた。分離肺換気下に左第 7 肋間小切開でアプローチすると、心嚢液で緊満した心膜が観察された。切開を加えると暗赤色心嚢液が勢いよく噴出し、循環は著明に改善した。心嚢内には陳旧性の血腫が散在し、心タンポナーデの原因是出血と診断された。術後、心不全によって増加していた体重は速やかに元の体重に戻り、自覚症状の著しい改善をみて術後 6 日で退院した。その後再発なく外来通院中である。

超遠隔期に出血性心タンポナーデを発症したまれな 1 例を経験した。開心術後において DOAC 内服時には、超遠隔期に出血性心タンポナーデが起こることがあり、留意すべきと考える。

### O-40 当院における iNO 療法の運用と診療効果

○大迫 茂登彦、吉武 秀一郎、田邊 由理子、堀内 亮佑  
独立行政法人国立病院機構東京医療センター

NO 吸入療法の効果・効能は、選択性の肺動脈圧降下・肺微小血管圧を低下作用、右心後負荷の低下、右心機能の改善により心拍出量の増加（左室前負荷の改善）、動脈血酸素化の改善といった多くの事が期待できるとされている。さらに、肺水腫の軽減、血管内皮における接着分子の発現抑制作用、血小板凝集抑制作用と未知数の期待感があるが、その効果・効能をより確実に得られるという客観的指標はまだ乏しい。

当院では 2022 年 9 月に導入、2025 年 9 月までに使用した症例は他科での使用を含め 49 例、その内訳は心臓血管外科 32 例、循環器内科 9 例、救命救急科 8 例であった。当科使用症例について、年齢 68(16 - 90) 歳、男性 19 例、NO 吸入療法の適応は手術症例：大血管 16 例、弁膜症 11 例、冠動脈 2 例でこれらは肺高血圧もしくは右心負荷（不全）、その他術後の呼吸不全による症例が 3 例であった。NO の使用時間は 4~519 時間で、216 時間を超える症例は 7 例で、導入時期は術中 6 例、術直後 14 例、1 ~ 3 POD8 例、17POD1 例であった。結果は 7 例が死亡退院となり、導入時期に関しては、術中 1 例、術直後 3 例、17POD1 例、術後の呼吸不全による症例が 2 例であった。NO 吸入療法の有用性として、酸素化の改善により低酸素血症の回避、呼吸器管理の長期化を防ぎ、抜管後の再挿管回避につながる。これらは早期離床に繋がる。また、適正な管理により抜管後の酸素投与時においてける使用や、呼吸サポートとの併用も可能であり、適応を明確にし、比較的早期に使用する事でその効果をより広く期待できると思われた。

## O-41 当院におけるハートチームの取り組み —TAVI周術期死亡率0%を目指して—

○小山 真、川田 幸太、高田 健斗、古山 ゆりあ、  
吉川 翼、磯部 将、亀田 徹、片山 雄三、  
水野 友裕、藤井 毅郎

東邦大学医療センター大森病院 心臓血管外科

経カテーテルの大動脈弁植込術（TAVI）の30日死亡率は約1%と良好な成績が報告されているが、弁輪破裂や血管損傷等の合併症リスクが存在し、周術期死亡率を完全にゼロにすることは困難であるが、当院において周術期死亡率0%を目指して行っているハートチームの取り組みとその治療成績について報告する。

2018年のTAVI導入以降、多職種合同カンファレンスを毎週実施し詳細な術式検討を行っており、特にCT計測は最低3名の医師が実施して最適な弁サイズを選択することを徹底している。アプローチに関しては、2021年までは全例が総大腿動脈であったが、脳梗塞や血管関連合併症を可能な限り回避すべく、Alternative approachとして2022年より鎖骨下動脈及び上行大動脈アプローチ、2025年からは総頸動脈アプローチを導入し、外科医・内科医協議の下で最適な経路を選択している。また、術中は術者と心エコー担当医が密に連携し合併症の早期発見に努めている。

当院では2018年12月から2025年11月までに計260件のTAVIを施行し、30日死亡率は0.4%(1例)と極めて良好な成績を維持している。2021年に経験した死亡症例以降はこれらの取り組みをさらに徹底し、Alternative approachは2022年の5%から2025年には14%と年々増加傾向にあり、特に2025年は脳梗塞1.7%、アクセスルートトラブル3.4%と極めて良好な成績となっている。

当院では2025年7月から透析患者に対するTAVIも開始した。今後もハートチーム全体で取り組みを継続し、高リスク症例を含め死亡率0%の達成を目指していく。

## O-43 重症化を乗り越えた”九州圏への帰郷支援”～大動脈解離術後患者を支えたハートチームのチーム力～

○鈴木 大介、藤倉 誠、神田 茉子、加藤 あこ

東京ベイ・浦安市川医療センター 心臓血管外科／循環器内科病棟

### 【目的】

当院は、関東圏にあるICU／CCU／HCU／25床、心臓血管外科／循環器内科45床をもつ救命救急センターの指定を受けた344床の病院である。2024年度の心臓血管外科の手術実績は576件に上る。今回Stanford A型急性大動脈解離の緊急手術後に合併症を認めたA氏へ、医師をはじめとする多職種の連携による退院支援のプロセスを振り返り、循環器病棟の多職種連携のチーム力について報告する。

### 【方法】

#### ＜事例紹介＞

九州圏在住の70歳代のA氏は、単身赴任中にStanford A型大動脈解離を発症、大動脈弓部置換術を施行した。術後に脳梗塞や非閉塞性腸管膜虚血を合併し、ストーマ造設となった。また、創部壊死による創部離開、人工呼吸器管理が長期化したため気管切開を施行した。

### 【倫理的配慮】

本研究は当院倫理審査委員会の承認を受け、個人情報は匿名化し特定されないように配慮した。

### 【結果】

A氏に対して入院前の生活像に近づけることを目標に、コミュニケーション手段としてスピーチカニューレへの変更、呼吸器離脱に向けた呼吸リハビリに取り組んだ。転院に向け、創部離開やストーマ交換など医療処置が必要であったため、WOCによるストーマ管理の介入、PTとの筋力強化、MSWとの九州圏への移送方法について協議・連携した。本人・家族の「地元に帰る」という希望の実現に向けて病棟看護師を中心に多職種が一丸となって取り組み、本人の希望を実現した。

### 【考察】

術後重症化したにもかかわらず、本人の希望を実現できた背景には、多職種による支援と連携が円滑に行われたことが考えられる。患者・家族の意向に沿った退院支援を実現するためには、多職種の専門性を活かしたチーム力が重要である。

## O-42 当院における子育て世代心臓血管外科医の現状 ～ライフステージの多様性で支え合う体制～

○星野 丈二、早田 隆司、田村 重樹、森下 寛之、  
井戸田 佳史、岡田 修一、山田 靖之、長谷川 豊、  
江連 雅彦

群馬県立心臓センター 心臓血管外科

【目的】近年は深刻な少子化である。心臓外科医を目指すために育児を諦めることがないように、育児を行なながら一人前の心臓血管外科医を目指せる環境が重要である。当院の現状、解決策について報告する。

【方法】XX年4月～10月、当院心臓血管外科医9名を対象とした。育児の負担を見る化するために”育児スコア”を独自に定義し育児の負担を数値化した。育児スコアと業務実績との関連を相関係数にて比較した。育児の負担となる項目とその数値は、子供の年代(乳幼児2、小学生1、その他0)×人数、夫婦以外のサポート(なし2、あり1、不要0)、配偶者の職業(医師2、医師以外1、専業主婦0)、保育園(自治体2、院内1、不要0)、子供の送迎(常に2、時々1、なし0)とし、合計を育児スコアとした業務実績は、当直回数、休日当番回数、定期手術件数(術者、助手)、緊急手術件数(術者、助手)とした。

【結果】育児スコアと各業務実績との相関係数は、当直回数0.19、休日当番0.49、定期手術者-0.57、定期手術助手0.03、緊急手術者0.17、緊急手術助手-0.36であった。育児スコアが大きいと、定期手術者、緊急手術助手が少なく、休日当番が多いことと相關した。他は相関がなかった。

【考察・現状】最も育児スコアの高い医師は、保育園送迎のため定時に帰宅しなければならない。若手の術者が術後管理を主体的に行っている当院では、定期手術での術者を担当しにくい現状であった。術後管理はチームで行うか、他者が担当する体制、意識が定着すれば解決するかもしれない。

【まとめ】育児スコアの高い医師は定期手術の術者経験は少ないと、当直、休日当番には貢献できる存在であった。

## O-44 六曜と心臓血管外科手術～仮滅は避けるべき？～

○松本 珠里、込山 ひかる、大和 遥菜、桑田 俊之、  
堀 貴行、大久保 翔平、齋藤 博之、慶野 和則

前橋赤十字病院

【目的】当院には高度救命センターが設置されており、Dr.Heliなどを運用し、日々、重症患者や緊急手術の受け入れを行っている。当院の心臓血管外科が2018年に新体制として発足して以来、様々な予定・緊急手術に対応してきたが、昨今の医師の働き方改革や医療従事者の人員不足などによって色々な弊害が生じている。また患者さんによっては仮滅などの凶日の予定手術を嫌がる方も存在する。緊急手術などに速やかに対応可能な有効的な人員配置を行うため、六曜における凶日の緊急手術件数や手術成績に違いがないか検討した。

【方法】2018年6月1日から2025年12月1日までの過去7年間に当院で実施された予定ならびに緊急を含む全ての心臓血管外科手術866件を六曜別で検討した。

【倫理的配慮】本検討は、患者の個人情報が特定されないよう、患者の個人情報を匿名加工して実施した。

【結果】全手術866件を六曜別に分けると、先勝130件、友引149件、先負161件、仮滅148件、大安137件、赤口141件であり、総手術件数に有意差はなかった。また、縁起が良くないとされる仮滅・赤口と万事大吉の大安の二群間のみで比較・検討しても、緊急手術件数や出血量などの手術成績で有意差はなかった。

【考察】今回の検討では、六曜の中で凶日とされている仮滅・赤口において緊急手術件数や出血量などが有意に多くなることはなく、六曜が手術成績に影響を心配するのは迷信であると考えられた。凶日でも大安でも緊急手術、予定手術に対する備えは同じにすべきである。

## O-45 心臓血管外科へ新規配属となったNPの活動実践報告及び今後の展望

○堀内 亮佑<sup>1)</sup>、大迫 茂登彦<sup>2)</sup>、吉武 秀一郎<sup>2)</sup>、  
田邊 由理子<sup>2)</sup>

独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 心臓血管外科 診療看護師<sup>1)</sup>、  
独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 心臓血管外科 医師<sup>2)</sup>

### 【目的】

当院心臓血管外科は2018年から診療看護師（以下、NP）が配属された。医師と協同し術前準備や手術助手、病棟管理、他職種連携を主に担っている。心臓血管外科専門医認定機構では特定行為修了看護師が診療に参加していることを修練基幹施設認定の要項に加えるとしており、胸部・心臓・血管外科領域の医療の質ならびに修練施設環境の向上に期待が寄せられている。今年度より新規配属となったNPの活動実践報告及び今後の展望や課題について報告する。

### 【概要】

2025年3月から2025年11月までに参加した予定及び緊急の心大血管手術は53症例で、手術や周術期管理、病棟管理、及び他職種連携などを後方視的に考察した。

### 【倫理的配慮】

対象者・関係者の個人情報の保護については十分な配慮をしている。

### 【活動実践報告】

術前では問題点の情報共有、術前・術後指示の代行入力、術前サマリーの作成、カンファレンスでのプレゼンテーションを行った。

手術では医師の直接指導下で、第1助手から第3助手、人工心肺のセットアップと閉創時の助手、機械出し看護師や臨床工学技師への術野の状況共有などを行った。

病棟では周術期管理（人工呼吸器の離脱、循環作動薬の調整、内服薬の調整、CVC・ドレーン抜去・抜糸）、リハビリテーション介入、カルテや退院時サマリー、診療情報提供書の記載、栄養管理、看護師やコメディカルからの相談や指導、重症患者の看護ケア、緊急手術における2ndコールや外来代行などを担った。

### 【今後の展望と課題】

NPの活動範囲は多岐に渡り、医師や看護師のみならず、コメディカルとも距離が近い存在であると言える。それゆえ、患者を中心とした切れ目のないキュアとケアを行うことが可能と考える。

## O-47 冠動脈三枝病変を伴う低心機能患者に対して CABG 術後、IMPELLA 留置下での多職種連携による安全管理と歩行練習の実践

○鎌田 拓弥<sup>1)</sup>、吉野 邦彦<sup>2)</sup>、酒井 大樹<sup>2)</sup>、  
二宮 慎太郎<sup>2)</sup>、吹田 耕治<sup>2)</sup>、岡田 紘和<sup>2)</sup>、  
伊藤 丈二<sup>2)</sup>

東京ベイ・浦安市川医療センター リハビリテーション科<sup>1)</sup>、  
東京ベイ・浦安市川医療センター 心臓血管外科<sup>2)</sup>

【目的】上行大動脈からIMPELLA 5.5を留置した症例における早期離床の報告は希少である。本症例は冠動脈三枝病変を伴う低心機能患者にCABG 術後、IMPELLA 留置下でも多職種連携により安全に歩行練習が可能であった1例を報告する。

【方法】対象は60歳代男性。入院前 ADL 独歩自立、既往に糖尿病、脂質異常症、慢性腎臓病、高血圧症、複数回 PCI 歴あり。三枝病変に対し正中切開で CABG 施行、EF24%と低心機能であり術中より上行大動脈から IMPELLA 5.5挿入し管理。カニューレは鎖骨上の切開部から体外に誘導、下肢安静制限は不要。術後1日目に人工呼吸器離脱、補助 P6 で立位訓練開始、2日目に台車使用し、腋窩介助で20m歩行実施（補助 P4）。実施前に多職種で離床計画と役割分担共有。医師は全身管理と離床可否判断、理学療法士は身体介助と身体所見評価、臨床工学技士はflow・位置波形・モーター波形の監視と刺入部テンション管理、看護師はルート管理を担当。

【倫理的配慮】個人情報を配慮し、研究利用について紙面を用いて説明し同意とサインを得た。

【結果】歩行開始時バイタル血圧 110 / 60mmHg 台、心拍数 90 - 100 台、SpO2 : 98% で歩行後も著変なし。IMPELLA 留置下で有害事象なく実施でき、術後3日目 IMPELLA 離脱、4日目病棟内歩行自立、9日目 ADL 自立、12日目に自宅退院まで至った。

【考察】IMPELLA 大腿動脈アプローチは下肢安静制限により離床困難となるが、上行大動脈アプローチでは、早期離床が可能。安全に離床できた要因は、多職種間で役割を明確化、離床計画を共有した点が寄与したと考える。IMPELLA 留置下で歩行した報告は希少であり、上行大動脈アプローチの利点と多職種連携の重要性を示すものである。

## O-46 心臓血管外科手術後患者に対する医療者帯同型屋外歩行リハビリテーションの効果

○中村 明日香<sup>1)</sup>、玉木 理仁<sup>2)</sup>、森 菜々子<sup>1)</sup>、  
前田 美葵<sup>1)</sup>、古賀 美空<sup>1)</sup>、中村 亮太<sup>2)</sup>、  
阿部 恒平<sup>2)</sup>、安井 陽子<sup>1)</sup>

聖路加国際病院 ICCU<sup>1)</sup>、聖路加国際病院 心臓血管外科<sup>2)</sup>

### 【背景】

心臓血管外科手術後患者は退院後、運動習慣の再開に心理的・身体的障壁を抱えることが多く、活動量低下による再入院リスクや QOL 低下につながる。安全性への不安感や自己効力感の低下が運動継続を阻害する要因とされている。そこで、退院後の運動習慣定着と心理的支援を目的とし、医療者が帯同する屋外リハビリテーションイベントを企画した。

### 【目的】

退院後の患者に対し、屋外歩行リハビリテーションを通じて運動継続への動機づけを促進し、医療者側は患者の回復状況を把握することを目的とする。

### 【方法】

年1回、心臓血管外科手術後退院患者を対象に、都内の公共緑地で2 ~ 4kmの歩行イベントを実施。医師・看護師・理学療法士が付き添い、心機能や体調に応じて歩行距離を調整。参加者には事前に安全管理の説明を行い、当日はバイタルサインの確認を実施した。

### 【倫理的配慮】

本研究は後ろ向き観察研究であり、カルテレビューから情報取得しており患者の同意を必要としない研究デザインである。

### 【結果・効果】

医療者側は退院後の患者の身体機能や生活状況を直接確認でき、治療・ケアの成果を実感すると共に課題が把握できる機会となった。患者側は「医療者が一緒に安心」「歩けた達成感がある」「運動継続の意欲が高まった」などの声が得られ、心理的支援と自己効力感向上に寄与し、社会参加や患者同士の交流の場としても機能できたと考えられた。

### 【考察】

本取り組みは、退院後の運動習慣定着を支援する新たなモデルとして有用であり、再入院予防や QOL 向上に寄与する可能性がある。今後は患者満足度や運動機能指標の定量的評価を行い、効果を検証する必要がある。

# 協賛企業

---

---

## 寄附

日本ライフライン株式会社  
パラメディックジャパン株式会社  
株式会社 BEG

## 共催セミナー

マリンクロット ファーマ株式会社

## 企業展示

エドワーズライフサイエンス合同会社  
センチュリーメディカル株式会社  
日本メドトロニック株式会社

## 広告

株式会社アスト  
アボットメディカルジャパン合同会社  
アルフレッサ ファーマ株式会社  
SB カワスミ株式会社  
エドワーズライフサイエンス合同会社  
CSL ベーリング株式会社  
シーメンスヘルスケア株式会社  
泉工医科工業株式会社  
テルモ株式会社  
ニプロ株式会社  
日本メドトロニック株式会社  
株式会社バイタル  
バクスター・ジャパン株式会社  
平和物産株式会社

## ハンズオンセミナー共催

泉工医科工業株式会社

(五十音順)

第38回心臓血管外科ウインターセミナー学術集会開催にあたり  
本会の趣旨にご賛同いただき、ご協賛賜りました事を心より感謝申し上げます。

第38回心臓血管外科ウインターセミナー学術集会

会長 福田 宏嗣

# Advanced Science & Technology

私たちは緊急医療に迅速に、誠実に、的確に  
対応する循環器のエキスパート集団です。



## 株式会社アスト

本 社 〒355-0063 埼玉県東松山市元宿2丁目36番地20

TEL 0493 (35) 1811 (代) FAX 0493 (35) 1860

さいたま営業所 〒338-0007 埼玉県さいたま市中央区円阿弥5丁目8番40号

TEL 048 (859) 0011 (代) FAX 048 (859) 0017

東京営業所 〒160-0007 東京都新宿区荒木町23番15

TEL 03 (3225) 3588 (代) FAX 03 (3225) 3566

栃木営業所 〒320-0842 栃木県宇都宮市京町15番16号

TEL 028 (639) 9088 (代) FAX 028 (639) 9035

群馬営業所 〒371-0024 群馬県前橋市表町1丁目21番地9

TEL 027 (220) 4366 (代) FAX 027 (220) 4367

神奈川営業所 〒210-0024 神奈川県川崎市川崎区日進町9番地1

TEL 044 (221) 6720 (代) FAX 044 (221) 6725

千葉営業所 〒260-0045 千葉県千葉市中央区弁天1丁目12番8号

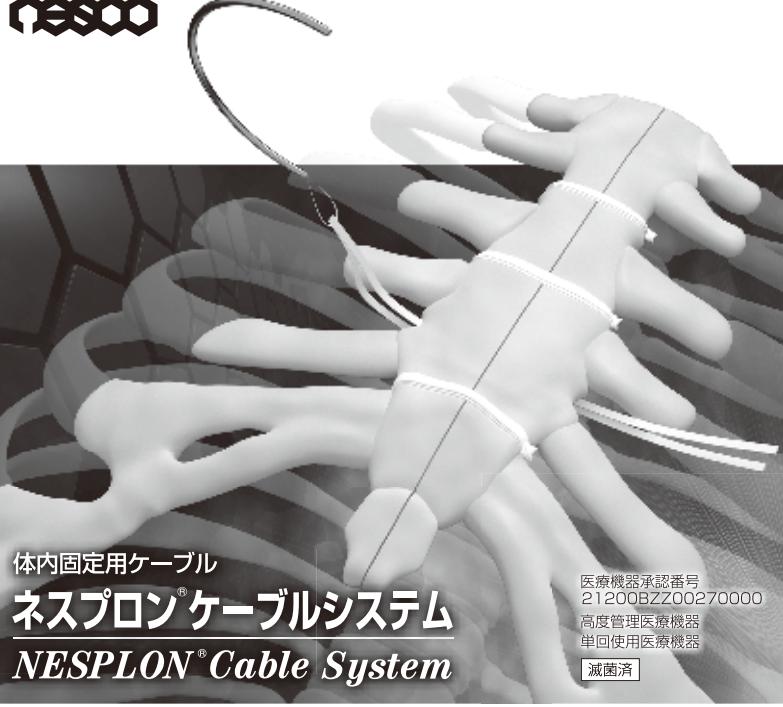
TEL 043 (290) 1855 (代) FAX 043 (290) 1066

松戸営業所 〒270-2231 千葉県松戸市稔台7丁目2番地22

TEL 047 (710) 3111 (代) FAX 047 (710) 3188

nesco®

alfresa



体内固定用ケーブル

ネスプロン®ケーブルシステム  
*NESPLON® Cable System*

医療機器承認番号  
21200BZZ00270000  
高度管理医療機器  
単回使用医療機器  
滅菌済

### Strong

高い力学的強度と伸びにくい特性を有し、  
生体内で長期間安定した強度を有します。

### Flexible

柔軟なケーブル形状は、術中・術後の軟部組織損傷の危険を  
軽減すると共にケーブルによる術野の妨げを防ぎます。

### X-Ray

金属アーチファクトがなく、  
X-Ray透過性により術後の画像診断に有効です。

### Knot

DLSK(ダブルループスライディングノット)を用いることで、  
ケーブルの仮固定、増し締め操作が容易です。

### Cable System

専用締結器および誘導器械のみの  
シンプルなシステムです。

ご使用に際しては必ず電子添文をお読みください

®登録商標

製 造 アルフレッサ フーマ株式会社  
販売元 大阪市中央区石町二丁目2番9号 〒540-8575

〈資料請求先〉  
アルフレッサ フーマ株式会社  
営業本部 メディカルディバイス営業統括部 MD推進部

TEL 06-6941-5452 FAX 06-6941-4866  
URL <https://www.alfresa-pharma.co.jp>



Thoracic Stent Graft System

製造販売元

SBカワスミ株式会社

神奈川県川崎市川崎区殿町3丁目25番4号

TEL 044-589-8070

URL [www.sb-kawasumi.jp](http://www.sb-kawasumi.jp)

販売名：カワスミNajuta胸部ステントグラフトシステム  
承認番号：22400BZX00516000  
医療機器クラス分類：高度管理医療機器 クラスIV

日本標準商品分類番号 | 876349

薬価基準収載

特定生物由来製品、処方箋医薬品<sup>注)</sup>  
シート状生物学的組織接着・閉鎖剤

# タコシール<sup>®</sup> 組織接着用シート

## TachoSil<sup>®</sup> Tissue Sealing sheet

注) 注意—医師等の処方箋により使用すること

「効能又は効果」、「用法及び用量を含む注意事項等情報」等については、電子添文をご参照ください。

製造販売（輸入）[文献請求先及び問い合わせ先]

CSLベーリング株式会社 東京都港区北青山一丁目2番3号  
くすり相談窓口 0120-534-587

CSL Behring

モバイルCアームイメージングシステム

## CIARTIC Move

# Move like never before.



SIEMENS  
Healthineers

移動型デジタル式汎用一体型X線透視診断装置 シオス スピン 認証番号: 230AA8ZX00090000

# HASIII

未来の体外循環、  
その一步目を“実績”と“進歩”が融合したHASIIIで。

●承認番号:23100BZX00003000



## ON-X Prosthetic Heart Valves Designed for Life

画期的な素材技術とデザインにより、  
血液に優しい機械式人工弁が完成しました。



## ON-X 機械式人工心臓弁

医療機器承認番号:22200BZI00014000

外国特例承認取得者



ON-X Life Technologies, Inc.  
オンエックス ライフ テクノロジーズ (アメリカ)

選任製造販売業者

**MERA 泉工医科工業株式会社**

■問い合わせ先:本社商品企画:TEL.03-3812-3254 FAX.03-3815-7011

■営業拠点:札幌支店・東北支店・青森・盛岡・福島・関東支店・つくば・松本・新潟・東京支店・横浜・中部支店・静岡・金沢・関西支店・中四国支店・岡山・四国・九州支店・南九州

●常に研究・改良に努めており、仕様の一部を変更する場合があります。あらかじめご了承下さい。 [www.mera.co.jp/](http://www.mera.co.jp/)



## 動きだす、心のそばに。

私たちが、60年以上大切にしてきたのは、

患者さんの命を、そして未来を第一に考えること。そのための技術革新にすべての力を注ぐこと。

心臓弁膜症をはじめ、循環器疾患を抱える方に、今日よりすこしでも健やかな明日が訪れるように。

ふたたび自分らしく生きられる日々を取り戻せるように。

体が動かせるようになることで、きっと気持ちも動きだすはずだから。

いままでも、そしてこれからも、患者さんに寄り添うイノベーションで、

循環器疾患治療の新たな未来を切り拓きます。私たちは、エドワーズライフサイエンスです。

革新と患者さんを想う心で、循環器疾患治療の未来をひらく。

**エドワーズライフサイエンス**

Edwards、エドワーズ、Edwards Lifesciences、エドワーズライフサイエンス、定型化された E ロゴは Edwards Lifesciences Corporation またはその関係会社の商標です。

その他のすべての商標はそれぞれの商標権者に帰属します。© 2024 Edwards Lifesciences Corporation. All rights reserved. EW2024118B

製造販売元 エドワーズライフサイエンス合同会社 本社：東京都新宿区北新宿2丁目21番1号 Tel.03-6895-0301 edwards.com/jp





植込み型補助人工心臓

# HeartMate3™

一般的名称：植込み型補助人工心臓システム  
特定保守管理医療機器・高度管理医療機器（クラスIV）  
医療機器承認番号：23100BZI00006000



選任製造販売業者  
アボットメディカルジャパン合同会社  
東京都港区東新橋一丁目5番2号汐留シティセンター  
外国特例承認取得者  
ソラテック コーポレーション  
※本品のご使用に関しては、電子添文を必ずお読みください。  
™ Indicates a trademark of the Abbott Group of Companies.  
©2024 Abbott. All rights reserved.  
MAT-2302727.v3.0

## BIOFLOAT® NCVC®

### バイオフロート® 補助人工心臓セットHC

一般的名称：単回使用体外設置式補助人工心臓ポンプ  
医療機器承認番号：30300BZX00093000  
医療機器クラス分類：クラスIV（高度管理医療機器） 生物由来製品



#### 遠心ポンプによる体外式補助人工心臓

- インペラを非接触で支持する動圧軸受技術を採用

併用医療機器

## BIOFLOAT® NCVC® バイオフロート® コンソール

一般的名称：補助人工心臓駆動装置（体外循環装置用遠心ポンプ駆動装置）  
医療機器承認番号：22800BZX00322000  
医療機器クラス分類：クラスIV（高度管理医療機器） 特定保守管理医療機器



製造販売 ニプロ株式会社

●本製品は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託業務の結果得られたものです。●NCVCは国立研究開発法人国立循環器病研究センターの登録商標です。  
●「使用方法等」、「警告」、「禁忌・禁止」を含む注意事項等情報等については、各製品の電子添文を参照願います。



ニプロ株式会社  
大阪府摂津市千里丘新町3番26号

医療機器についてのお問い合わせ  
(医療機器情報室)

☎ 0120-226-410

2024年10月作成



SOLUTIONS®

*Beyond Faster...*

全世界での心臓外科使用実績が100万例を超えました  
(2025年1月28日時点)

**COR-KNOT®**

*COR-KNOT チタンクリップセット*

*Greater Security...*

*Better Outcome...*

製造販売元

**VITAL**

株式会社バイタル

〒140-0002 東京都品川区東品川1-2-5 リバーサイド品川港南ビル6F  
TEL: 03-3458-1261 FAX: 03-3458-1263  
URL: <http://www.vital-j.co.jp> E-mail: [marketing@vital-j.co.jp](mailto:marketing@vital-j.co.jp)

製造元

**SOLUTIONS®**

LSI Solutions (米国)

医療機器承認番号: 30200BZI00038000  
販売名: COR-KNOT チタンクリップセット



**Floseal**  
Hemostatic Matrix

保険適用

高度管理医療機器（クラスIV） 特定生物由来製品  
ヒトトロンビン含有ゼラチン使用吸収性局所止血材  
保険機能区分 106 微纖維性コラーゲン

# フロシール (5mL/10mL) (Fast Prep キット)

フロシールは、架橋結合（クロスリンク）したゼラチン粒子と  
ヒトトロンビンを原材料とする、フローアブル<sup>\*</sup>な吸収性の  
局所止血材です。

\*粘稠性流動体

製造販売元（輸入元）

**バクスター・ジャパン株式会社**

東京都港区芝浦三丁目4番1号

販売名：フロシール（承認番号：22600BZX00074000）

Baxter及びフロシールはバクスターインターナショナルイングの登録商標です。

問い合わせ先：アドバンスサージェリー事業部

（Tel）03-4567-1400



**Medtronic**



# 動き続け、 共に歩むための選択を

- Avalus Ultra™

販売名：Avalus大動脈弁  
一般的名称：ウシ心のう膜弁  
医療機器承認番号：22900BZX00287000

日本メドトロニック株式会社

カーディアックサージェリー

[medtronic.co.jp](http://medtronic.co.jp)



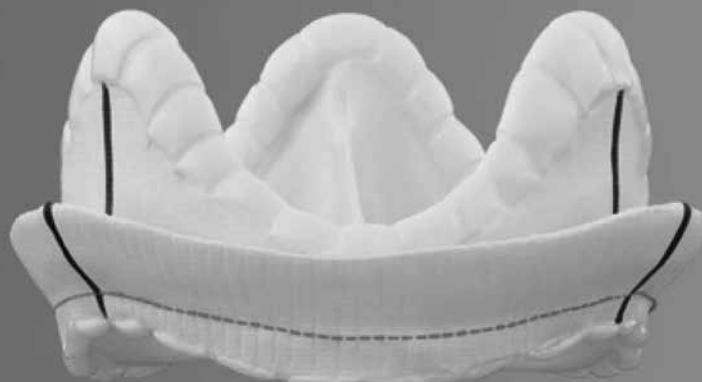
Avalus Ultra™

# OPENING A LIFETIME OF POSSIBILITIES

**Epic™ Plus**  
Mitral Stented Tissue Valve



**Epic™ Plus Supra**  
Aortic Stented Tissue Valve



販売名：SJMエピック生体弁 承認番号：22300BZX00200000 製造販売元：アボットメディカルジャパン合同会社

アボットメディカルジャパン合同会社

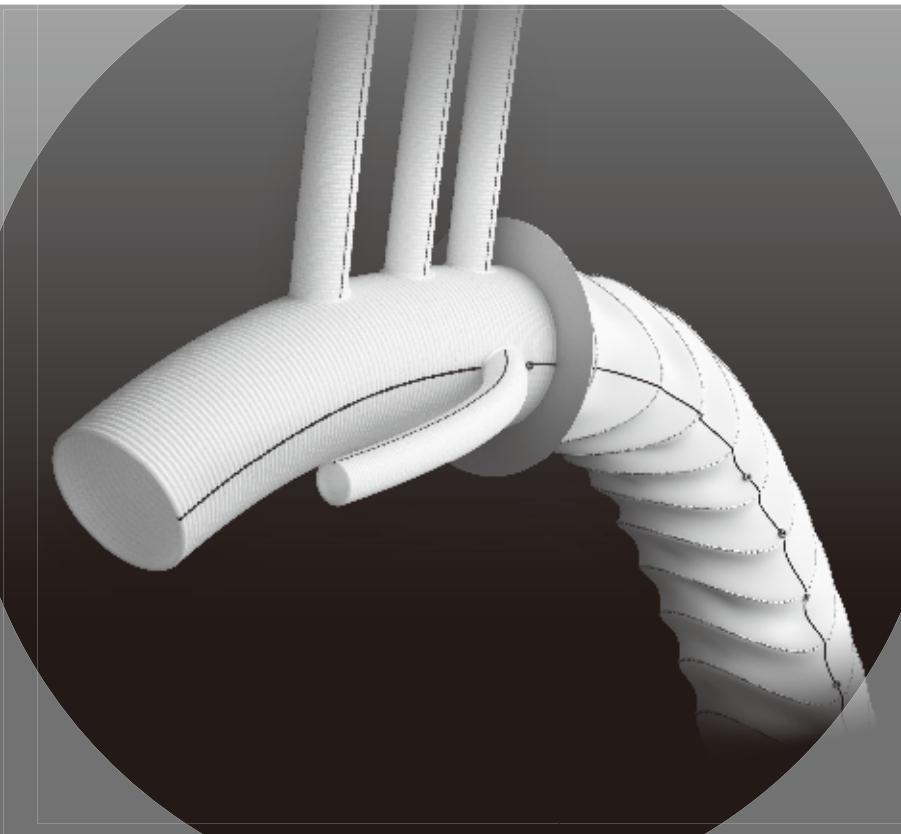
〒105-7115 東京都港区東新橋一丁目5番2号 汐留シティセンター  
Tel:03-6255-6376 Fax:03-6255-6377

※本品のご使用に際しては、添付文書等を必ずお読みください。

TM Indicates a trademark of the Abbott Group of Companies. [www.cardiovascular.abbott/jp](http://www.cardiovascular.abbott/jp)  
©2024 Abbott. All rights reserved. MAT-2404905 v1.0 | Item approved for Japan use only.



**Abbott**



thoraflex™ hybrid

2013年から欧州で販売し、長年の実績がある  
世界初4分枝付きFrozen Elephant Trunk

- 独立したWave Stentがフレキシブルに大動脈に追従し、血管壁に対して適切な拡張力を提供するよう設計

TERUMO  
Aortic

一般的名称：大動脈用ステントグラフト 販売名：ソラフレックスハイブリッド 医療機器承認番号：30500BZX00115000

製造販売業者 テルモ株式会社 〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷2-44-1 [www.terumo.co.jp](http://www.terumo.co.jp)

©テルモ株式会社 2023年6月

経皮的心肺補助システム  
**CAPIOX™ EBS™**  
Emergency Bypass System



キャピオックス  
遠心ポンプコントローラー **SP-300**

従来のユーザビリティはそのままにモニタリング機能を追加。  
患者の的確な状態把握をサポートいたします。

- 流量・気泡センサー2ch
- 圧力センサー3ch(△P表示可能)
- 酸素飽和度センサー2ch
- 各種パラメータのトレンド表示可能



**TERUMO**  
CARDIOVASCULAR

Technology inspired for life.™

一般的名称：体外循環装置用遠心ポンプ駆動装置 販売名：キャピオックス遠心ポンプコントローラー SP-300  
特定保守管理医療機器 医療機器承認番号：30600BZX00220000

テルモ株式会社 〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷2-44-1 [www.terumo.co.jp](http://www.terumo.co.jp)

©テルモ株式会社 2025年2月  
24CV060