

# 会長講演

抄録

---



## 会 長 講 演

座 長 片桐 敬（昭和大学 名誉学長）

### 冠危険因子の脂質異常症に対する心臓リハビリテーションの有益な効果

木庭 新治（昭和大学医学部 内科学講座循環器内科学部門）

脂質異常症は最も重要な冠動脈疾患の危険因子である。脂質異常症の成因は、LDL および Triglyceride (TG) リッチのリポ蛋白粒子の増加と HDL の抗動脈硬化機能の低下である。LDL の中で小粒子の LDL は small dense LDL (sdLDL) と称され、被酸化性が高く、炎症性リゾリン脂質の含有量が多く特に動脈硬化惹起性が高い。sdLDL は食後の糖脂質代謝異常と関連し、TG リッチリポ蛋白の増加がその成因である。sdLDL コレステロール (sdLDL-C) 高値は冠動脈疾患の一次予防、二次予防の最も強力なバイオマーカーである。

我々は急性冠症候群発症時と6ヶ月後の慢性期の脂質組成を分析し、心臓リハビリテーション(心リハ)群では非心リハ群に比し、脂質改善が増強されることを観察した。また、TG代謝を担うリポ蛋白リパーゼの増加が運動耐容能の変化と相関し、運動耐容能の増加しない心リハ無効例では脂質改善が減弱した。

HDLの主要な機能はコレステロール引き抜き能と抗酸化作用である。心リハ群ではコレステロール引き抜き能が増加することを観察したが、抗酸化酵素活性の増加に関しては不明な点が多い。

冠危険因子の脂質異常の成因と心リハの効果を紹介する。



# 教育講演

抄 録

---



**教育講演 1**  
**「心リハに応用できるがんリハの知識とスキル」**

座長 木田 圭亮（聖マリアンナ医科大学）

**演題名：心リハに応用できるがんリハの知識とスキル**

黒岩 澄志（昭和大学保健医療学部）

がんの治療成績の向上によりがん患者の寿命が改善し、がん発症時にすでに心血管病を合併していることや、がん治療が終えてもがんの再発よりも心血管病をはじめとするその他の病気により死亡することが多くなってきている。化学療法や放射線療法は心血管傷害をきたす危険性があり、特に化学療法のなかでは心毒性の有害事象を生じやすいものもあり、がんリハビリテーションを行ううえでも心臓リハビリテーションの知識が必要になる。心血管病発症のリスク因子とがん発症のリスク因子は共通することが多いこと、緩和ケア診療加算の対象患者に末期心不全患者が追加されたことから、心臓リハビリテーションとがんリハビリテーションの知識とスキルに共通することや応用することができることが多い。

今回、がんリハビリテーションの現状から心臓リハビリテーションに応用できること、がんリハビリテーションの病期別リハビリテーションから見て心臓リハビリテーションの共通点から応用できる点に関して講演する。本講演が今後の臨床・研究・教育の観点から有益なものになれば幸いである。

## 教育講演 2 「在宅心臓リハビリテーション」

座長 大宮 一人（島津メディカルクリニック）

### 演題名：在宅での心臓リハビリテーション

肥後 太基（医療法人社団ゆみの）

高齢心疾患患者の増加にともない、通院困難で訪問診療に移行する患者も増加しつつある。これらの患者の特徴として、多重並存疾患を有し、フレイル、老々介護、認知機能低下などの課題を抱えていることが多い点が挙げられる。通院や通所が可能な患者では通院・通所型の心臓リハビリテーションの適応となるが、実は通院・通所が困難な患者ほどリハビリテーションの重要性はより大きく、訪問リハビリテーションの対象となる。

高齢心疾患患者に対する訪問リハビリテーションは一般的には介護保険を利用して行われることが多いことから頻度や時間に制約が生じうるが、一方で、患者の実際の生活の場で患者のペースで長期間継続的にかかわることができるという大きなメリットを有する。訪問リハビリテーションでの実施内容には①運動療法②活動調整③環境調整④セルフケア支援などが含まれるが、運動療法にあたっては心肺運動負荷試験による運動処方などは困難な症例がほとんどであり、自覚的運動強度や心拍変動、血圧変動などを観察しながら運動強度や時間を決定していく必要がある。事例を提示しつつ、在宅での心臓リハビリテーションのあり方について概説したい。

### 教育講演 3 「心臓血管外科からの心リハを勧めるノウハウ」

座長 古川 博史（東京女子医科大学附属足立医療センター 心臓血管外科）

#### 演題名：心臓外科医の視点から見た術後の心臓リハビリテーションの進め方

田鎖 治、江角 仁志（小山記念病院 循環器科）

心臓リハビリテーションの有用性に関しては、さまざまなエビデンスが確立されており、実際にリハビリに携わる立場になると、その有用性は十分に実感される。しかしながら、対象を心臓外科術後に限ると術後の問題点として、ドレーンや点滴ライン、輸液ポンプなど物理的、そして創部等の身体的特徴がフォーカスされることはあっても手術侵襲にかかわる問題が取り上げられることはあまりない。

手術侵襲の影響は術前の状態、手術の完成度に密接に関係し、それらのトータルの結果が術後のリハビリテーションにも大きく影響する。しかし、これまで患者の術前の状態の評価に関してはJapan scoreに代表されるように、主に心疾患の重症度や多臓器疾患が対象であり、患者のフレイルティや運動耐用能に関しては評価の対象外となっているのが現状である。患者のフレイルティや運動耐用能に問題がなければ、術後のリハビリテーションは手術侵襲よりも手術の完成度に影響を受け、低ければ手術の完成度より手術侵襲に大きく影響され、術後のリハビリテーションは滞りがちとなる。これらに対し心臓リハビリテーションをどのように進めていけばよいかを会員の皆様とともに考えていきたい。

## 教育講演 4 「睡眠時無呼吸症候群 Up to Date」

座長 安達 太郎（昭和大学医学部）

### 演題名：睡眠時無呼吸症候群 Up to Date

椎名 一紀（東京医科大学 循環器内科学分野）

閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）は高血圧、心不全、不整脈などの様々な循環器疾患において高頻度に合併することが分かってきた。

OSA 合併高血圧は血管障害が強く、そのため治療抵抗性で血圧変動性が高いのが特徴である。CPAP の降圧効果は十分ではなく、降圧薬を併用するが、最近、降圧薬単独では  $\beta$  遮断薬と利尿薬との併用が、CPAP 施行症例では ARB が有用である可能性が報告された。

心不全に関しては、これまで、睡眠呼吸障害を合併した心不全患者の治療としての陽圧治療の有効性が多施設ランダム化試験で検証されてきたが、最近の SERVE-HF 試験、ADVENT-HF 試験では ASV による心不全患者の予後改善効果は示すことができず、現在では予後改善目的としての ASV 治療は推奨されていない。

不整脈疾患に関しては、心房細動患者における OSA の合併率が極めて高いことがわかってきた。また、CPAP 治療は心房細動に対するカテーテルアブレーション後の再発を抑制することがいくつかのメタ解析で証明されているが、否定的な報告もある。

本講演では、13 年ぶりに改訂された日本循環器学会「循環器領域における睡眠呼吸障害の診断・治療に関するガイドライン」に準拠し、睡眠時無呼吸と循環器疾患の関連についてアップデートしたい。

## 教育講演 5 「心臓リハビリテーション指導士の心構え」

座長 石原 俊一（文教大学）

### 演題名：心臓リハビリテーション指導士の心構え

熊坂 礼音（埼玉石心会病院）

心臓リハビリテーション（心リハ）は「QOLと長期予後の改善をめざす疾病管理プログラム」であり「循環器病予防介入」である。心リハ指導士は専門的知識と技術をもってその中心的役割を担う。心リハの構成要素は医学的評価・運動療法・患者教育・カウンセリング・疾病管理である。患者背景・医学的評価による病態把握が土台であり、その上で運動療法、患者教育を行ない、カウンセリングと疾病管理につなげる。そのためには、運動耐容能を測定し、患者自身のデータ・病態にあわせた科学的運動処方が必須である。

クリニカルパスや運動処方の見本は便利ではあるが、その使用は患者の病態や社会的背景にあわせて目標を設定し実現可能かつ効果的な運用でなければならない。患者指導も同様である。

心不全をはじめ心疾患患者が増加していく現在、包括的心リハの実践が日常診療で求められる。運動指導だけでなく、日常管理を含めた教育・管理をすることが必要である。

本講義では、心リハの根本である病態把握と科学的運動処方に対する考え方を中心に、心疾患患者への全人的なアプローチ、多職種と連携しエビデンスに基づいた教育と指導を提供することの重要性を一緒に考えたい。

**教育講演 6**  
**「心リハに活かすストラクチャーハートディジーズの知識」**

座長 網谷 英介（東京大学医学部附属病院）

**演題名：構造的心疾患の基本と心臓リハビリテーションとの関わり**

樋口 聡（昭和大学医学部 内科学講座循環器内科学部門）

これまで循環器診療におけるカテーテル治療の対象は冠動脈病変や末梢血管病変、不整脈がその中心であった。大動脈弁・僧帽弁狭窄へのバルーン拡張術を除けば、先天性心疾患や弁膜症の治療は開胸術しか選択肢は無かった。しかし日本においては2006年に心房中隔欠損、2013年に大動脈弁狭窄に対するカテーテル治療が保険償還され、現在、対象領域は動脈管開存、心室中隔欠損、弁膜症（肺動脈弁、僧帽弁、三尖弁）、左心耳、肺動脈閉塞と拡大している。

上記疾患は構造的心疾患（Structural Heart Disease: SHD）と呼称され、最近は多くの病院でSHDインターベンションが提供されるようになったため、疾患の病態や治療適応、方法、効果についての理解は心臓リハビリテーション（心リハ）現場でも必須である。開胸ではなくカテーテル治療になる患者は心臓・非心臓を問わず多様な併存疾患を有することが多く、フレイルを合併する例も少なくない。今回は弁膜症と心不全を中心に概説し、SHDと心リハの関係についても言及する。

**教育講演 7**  
**「心リハに活かす肺高血圧症の知識」**

座長 桑原 宏一郎（信州大学）

**演題名：心リハに活かす肺高血圧症の知識**

合田あゆみ（杏林大学循環器内科）

肺高血圧症（pulmonary hypertension; PH）は、肺動脈圧上昇により息切れを生じ、運動耐容能やQOLを著明に低下させる疾患である。特に、肺動脈性肺高血圧症（pulmonary arterial hypertension; PAH）や慢性血栓塞栓性肺高血圧症（chronic thromboembolic pulmonary hypertension; CTEPH）は指定難病であり、適切な治療が施されなければ生命予後が不良な疾患であった。

近年のPHに対する薬物治療や非薬物治療の進歩により、PH患者の生命予後は著しく改善してきている。生命予後の改善に伴い、PH患者の治療目標として運動耐容能改善やQOL向上の重要性が増しており、運動療法が注目されている。PH患者に対する運動療法は運動耐容能やQOLに対する有効性が示されており、海外の肺高血圧症治療ガイドラインでもクラスIで推奨され、PHに対する心大血管リハビリテーションが2024年度に保険償還された。PHはさまざまな病型があり、治療方法、重症度も個々によって違う。PHに対してリハビリテーションを行う際のポイントについて解説したい。

## 教育講演 8 「研究論文作成のノウハウ」

座長 田代 尚範（昭和大学保健医療学部）

### 演題名：論文執筆のすすめ方

神谷健太郎（北里大学 医療衛生学部）

本講演では、研究論文作成の進め方について演者らが行っているプロセスとコツを解説する。

まず、主要な結果の決定方法を示し、それに基づく図表の作成の重要性を述べる。次に、研究のメッセージを的確に伝えるための文章化のポイントを紹介し、論文全体のストーリーを構築する過程を説明する。特に、方法・結果の部分はシンプルかつ明確に書くことが求められる一方で、背景・考察においては知的な分析と洞察が必要であることを強調する。また、共著者レビューや英文校正、査読者からのリバイス対応における実践的なアドバイスを提供し、どのように査読者の意見に対応すべきかを解説する。最終的には、論文執筆を習慣化することの重要性についてお話ししたい。

## 教育講演 9 「レジスタンストレーニングのノウハウ」

座長 長山 雅俊（一の橋内科 循環器内科）

### 演題名：高齢循環器病患者に対するレジスタンストレーニングの Tips

齊藤 正和（順天堂大学 保健医療学部理学療法学科）

高齢循環器病患者では、有酸素運動とレジスタンストレーニングの併用療法が推奨されている。とくに、レジスタンストレーニングでは、個々の症例の病態や身体機能を捉え、目的を明確にしたうえで運動処方を行うことが重要と考える。

近年、フレイル、サルコペニア予防や治療戦略としてレジスタンストレーニングを含めた包括的治療の重要性が示されている。とくに、フレイルやサルコペニアを呈する高齢循環器病患者では、身体パフォーマンスならびに生活機能の維持・向上を目的とした筋パワーの強化を目的としたレジスタンストレーニングが重要となる。筋パワー強化を目的としたレジスタンストレーニングでは、運動強度、反復回数、セット数に加えて、収縮様式や運動速度を考慮する点が従来型のレジスタンストレーニングとの相違点である。

本講演では、高齢循環器病患者における標準的なレジスタンストレーニングに加えて、フレイルやサルコペニアを合併する高齢循環器病患者に対するレジスタンストレーニングの Tips について述べたい。



# パネルディスカッション

## 抄録

パネルディスカッション 1  
「関東甲信越での心リハネットワーク」  
第 1 会場

パネルディスカッション 2  
「高齢者心疾患患者の QOL と多職種ネットワーク」  
第 2 会場



9:00～10:30

## パネルディスカッション 1 「関東甲信越での心リハネットワーク」

座長 安達 仁（群馬県立心臓血管センター）  
正司 真（山梨赤十字病院）

### PD1-1

#### 東京都の現状と取り組み

西川 淳一<sup>1,7</sup> 田屋 雅信<sup>2,7</sup> 小久保 徹<sup>3,7</sup>

山本 智史<sup>4,7</sup> 原田 忠宜<sup>5,7</sup> 諸富 伸夫<sup>6,7</sup>

<sup>1</sup> 帝京大学医学部附属病院 リハビリテーション部

<sup>2</sup> 東京大学医学部附属病院 リハビリテーション部

<sup>3</sup> 関野病院 リハビリテーション科

<sup>4</sup> イムス板橋リハビリテーション病院 リハビリテーション科

<sup>5</sup> いたばし・ハートクリニック

<sup>6</sup> 新百合ヶ丘総合病院 リハビリテーション科

<sup>7</sup> CRCN（Cardiac Rehabilitation Continuous Network）

東京都には医療の機能分化や役割化の推進により、急性期医療や高度先端医療を担う施設が集中している。そのような施設で治療を受ける患者は遠方に居住している場合も多く、退院後に同施設で心リハを継続することができず心リハが分断されることが少なくない。更に、東京都における高齢化率は近年の社会的問題であり、老々世帯や独居世帯、認知症の増加など多くの課題を生んでいる。これらの世帯では心リハはもちろん、通院自体や地域福祉サービスを楽しむことすらできていないこともある。

そのため我々は2017年6月に首都圏で長期に心リハを継続できる体制を整備するため、多種施設の有志で心リハ連携ネットワーク（CRCN）を構築した。CRCNには急性期病院、回復期病院、介護保険施設、居宅介護支援事業所など90を超える施設が参加している。新型コロナウイルス感染症拡大により多くの医療連携が活動中断を余儀なくされる中、本ネットワークは心リハ継続のためのインフラとして機能を維持し、2024年9月までに598例の心リハを繋ぐに至った。

本セッションでは、CRCN構築7年間の成果を報告するとともに、新たに生じた課題を提示し解決策を見出したい。

### PD1-2

#### 横浜市における心臓リハビリ推進事業 —地方自治体と医療機関の協働モデル—

磯 良崇<sup>1,3</sup> 古賀 美弥子<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> 昭和大学藤が丘病院 循環器内科

<sup>2</sup> 横浜市医療局地域医療部

<sup>3</sup> 横浜市心臓リハビリ推進事業・強化指定病院会議

横浜市は2019年から2023年にかけて、心臓リハビリテーション推進事業を実施した。市は7つの強化指定病院を選定し、以下の施策を中心に推進した。(1) 強化指定病院における入院および外来心臓リハビリの拡充、(2) 地域内の他病院、診療所、スポーツ施設、介護施設との連携を通じた心臓リハビリの促進、(3) 医療従事者および市民に対する心臓リハビリの重要性と意義の啓発。

COVID-19流行下であったが、2020年から2022年にかけて、指定病院における外来心臓リハビリ参加者は増加した。維持期の推進に向け、市は地域スポーツ施設と連携協定を締結し、施設向けの市内共通運動処方箋連絡票を指定病院会議で作成した。また、診療所や一般市民に向けた啓発用資材も同会議で作成された。心臓リハビリ指導士の増加を図るため、試験合格者に対して補助金による支援も行われている。

横浜市全体での取り組みをさらに拡大するため、市は他の施設基準（I）病院や市医師会をメンバーに加えた検討委員会を設置した。そして、強化指定病院での成果を基に、2024年よりY-Heartsプロジェクトが始動した。

本セッションでは、地方自治体と病院が連携する横浜市独自の心臓リハビリ推進システムをモデルケースとして紹介する。

9:00～10:30

## パネルディスカッション 1 「関東甲信越での心リハネットワーク」

座長 安達 仁（群馬県立心臓血管センター）  
正司 真（山梨赤十字病院）

### PD1-3

#### 千葉県と当院の 心臓リハビリテーションの現状と問題点

岩花 東吾

千葉大学医学部附属病院 循環器内科

全国的に心不全をはじめとする心疾患の罹患率が高まる中、千葉県は人口当たりの医師、循環器内科医が全国平均を大きく下回り、看護師、理学療法士、作業療法士などのメディカルスタッフも少ないことが問題となっている。東京よりの都市部と、半島部の間で医療機関や医師の偏在も大きい。

当院は、心臓移植、植込型補助人工心臓、経カテーテル大動脈弁留置術（TAVI）や MitraClip<sup>®</sup> といった重症心不全に対する数多くのインターベンションの実施施設であり、県内各地から患者の紹介を受ける。心不全の高齢化・重症化が進む中、心臓リハビリテーションの重要性が増す一方で、患者の病態に合わせた多様なプログラムを展開する必要がある。当院と地域の医療機関との連携が必須であり、各地域において心臓リハビリテーションに精通した医師やリハビリテーションスタッフが必要であるが、設備・マンパワーともに十分とは言えない。

本セッションにおいて、千葉県の現状と問題点について提示し、関東甲信越の各地域の先生方と議論したい。

### PD1-4

#### 心臓リハビリテーションの ネットワーク新時代 ～埼玉県の現状と取り組み～

石田 岳史

東京科学大学病院 総合診療科

埼玉県では循環器脳卒中対策基本計画として一次予防、二次予防、救急搬送態勢の強化、三次予防としてリハビリテーション等の取組強化などが議論されてきた。今回、その活動の一端を紹介する。

埼玉医科大学国際医療センター脳卒中・心臓病等総合支援センターのホームページに特設コーナーを設置し、心不全に関する情報提供、慢性心不全看護認定看護師の組織横断的な繋がり構築、心不全学会と共同で連携の場を増やす試みなどを行っている。県内の南北格差を解消するため、過疎地域を中心に心不全の緩和ケア講習会を開催してきた。心不全手帳に関しては全県下での統一を試みたものの、すでに各医療圏で導入しており冊子作成の予算もないことから統一は断念し、各医療圏での取組を共有し各々ブラッシュアップする方針とした。埼玉県立循環器・呼吸器病センターではBNP外来を立ち上げ、心不全の早期発見の意義と聴診の重要性について医師会向けに情報提供を行っている。また、埼玉県大動脈緊急症治療ネットワーク（SAN）を立ち上げ、適切な症例が緊急手術可能な病院へ搬送されるシステムを構築した。一方、心臓リハビリテーションのネットワーク化については検討段階である。

9:00 ~ 10:30

## パネルディスカッション 1 「関東甲信越での心リハネットワーク」

座長 安達 仁（群馬県立心臓血管センター）  
正司 真（山梨赤十字病院）

### PD1-5

#### 群馬県での心リハネットワーク

星野 圭治

群馬県立心臓血管センター

群馬県の心リハネットワークの取り組みとして、NAMAS project（非医師による全県的な心リハ実施組織；Non-Cardiologist-based Aggressive Mandatory All county-based Cardiac Rehab. Set）及び、群馬心不全連携協議会の活動を紹介します。

NAMAS project は、心リハの地域間格差の是正を目的とし、具体的には、県内の心リハスタッフを対象に定期的な講習会を行ってきた。困難例の症例提示や、施設間の情報共有や具体的な取り組みの共有、ネットワーク形成が進んでいる他地域のメディカルスタッフを講師に招き、心リハの地域連携についての講演会も実施した。

コロナ禍により対面形式が困難となったが、webを活用した活動の再開や、心リハマップのためのアンケート調査を実施し、近日公開を予定している。

また、心不全パンデミックへの対策として2021年に県医師会を中心として設置された群馬心不全連携協議会では、心不全手帳の普及活動に加え、各地域の取り組みが共有され、それぞれの地域の実情に根差した病病連携や病診連携が促進されている。リハ分野を含む多領域の連携強化が促され、今後の発展が期待される。

### PD1-6

#### 茨城県の現状と取り組み

大関 直也

東京医科大学茨城医療センター リハビリテーション療法部

心臓リハビリテーション（CR）は茨城県内21施設で導入されている。入院と外来が14施設、入院のみ3施設、外来のみ4施設である。

当県は主に北、央、南、西、鹿行の地域に区分される。地域別施設割合は県北が入院のみ1施設、県央が入院と外来の3施設と入院のみ1施設の合計4施設、県南が入院と外来の8施設と入院のみ1施設、外来のみ3施設の合計12施設、県西が入院と外来の1施設のみ、鹿行が入院と外来の3施設である。人口割合は県北324,334名/施設、県央172,510名/施設、県南84,644名/施設、県西522,857名/施設、鹿行86,423名/施設となる。これはCR実施と継続に影響する。県中に位置する当院の2023年度入院CR対象者の平均年齢は79.7±20.2歳、心不全のみは84.6±19.6歳と高齢であった。外来CRの参加は入院患者の1.29%であった。要介護状態や通院困難等の理由で参加率が低下した。

当院の指導士取得は累計11名だが、現在の在籍は4名である。リハの担い手不足の問題もCR普及の阻害要因であると考えられる。2009年から大久保信司先生、渡辺重行先生、小池朗先生を中心に茨城心大血管リハビリテーション・運動生理研究会が20回開催されており、CR実施の有無に係わらず多くの施設が参加し連携が強化されている。

9:00～10:30

## パネルディスカッション 1 「関東甲信越での心リハネットワーク」

座長 安達 仁（群馬県立心臓血管センター）  
正司 真（山梨赤十字病院）

### PD1-7

#### 栃木県での現状と取り組み

星出 聡

自治医科大学 循環器内科

当循環器センターの年代別入院患者割合をみても、10年前と比較して75歳以上の患者割合は2倍に増加している。このような患者の高齢化や地域の特徴なども加わり、いわゆる運動療法を主体とした心臓リハビリテーションについては、入院中は可能であっても、外来では継続できないことがほとんどである。

栃木県では、令和4年度に脳卒中・心臓病等総合支援センターモデル事業が自治医大及び獨協医科大学で認定されたため、両病院で脳卒中・心臓病等総合支援センターの立ち上げ及び活動に注力している。活動内容の最終的な目的は、患者の家庭及び社会生活への復帰であるが、目標としては患者及び医療機関への疾患の啓蒙活動や、学校における教育も含めた循環器病に関する知識の普及啓発も含まれる。運動療法を中心とした心臓リハビリテーションも同活動の疾患管理プログラムの一つと位置付けている。心血管イベントの発症、再発の抑制のためには個々の患者だけでなく、地域全体への働きかけも重要であると思われる。

### PD1-8

#### 山梨県の現状と取り組み

車谷 容子

甲府共立病院 循環器内科

山梨県は心リハ後進県で、心リハ実施施設数・指導士数・人口当たり算定単位数など、どれをとっても全国と比較して最低水準である。2015年に山梨心リハ研究会を立ち上げ、隔月で症例検討や学習会を行い、心リハの普及を図っているが、著明な改善にはつながっていない。

心リハ実施施設数は直近8年間で4施設から8施設へ倍増したが、県の中心部に集中しており、病院のみでクリニックはない。このため辺縁地域在住の患者は通院が難しい。さらに、公共交通機関が発達していないため、自家用車を運転できるか、送迎してくれる人がいないと通院できない。心リハ実施施設を辺縁地域に増やす必要があるが、心リハ研修施設がないため、県内で新規の指導士育成・心リハ立ち上げが困難となっている。

令和6～11年度の第8次山梨県地域保健医療計画の中で、心リハの推進や心リハ指導士の育成について触れられたが、今のところ県としての具体的な動きはない。心リハ研修施設の要件を満たしている唯一の施設において、現在資格取得準備を進めているところである。

9:00～10:30

## パネルディスカッション 1 「関東甲信越での心リハネットワーク」

座長 安達 仁（群馬県立心臓血管センター）  
正司 真（山梨赤十字病院）

### PD1-9

#### 長野県の心臓リハビリの現状報告と対策

小林 隆洋

南長野医療センター篠ノ井総合病院

面積が全国第4位の長野県は市部人口比率が80%と低く（全国第41位）、県内19市のうち9市が人口5万人未満でもあり、居住地が分散している特徴がある。厚生労働省が公表しているNDBオープンデータで長野県の心大血管疾患リハビリテーション料（1）の単位数は入院リハビリでは全国的な増加の推移とほぼ同程度の伸びであったが、外来リハビリは2014年の8,195（全国第31位）から2022年の64,079（第11位）と大きく伸びていた。

一方、長野県内で心臓リハビリを施行している26の総合病院のうち24病院から回答を得たアンケート結果では、2023年度の入院リハビリ施行患者が退院後も外来リハビリに通院した「移行率」は7.7%と決して高くはなく、特に単位数が多かったいくつかの病院で患者一人当たりの施行単位数も多かったことが全体の数に影響していた可能性があるとして推測した。また、外来リハビリ移行患者と非移行患者の平均年齢はそれぞれ69.6歳と79.3歳と、約10歳の差があった。

課題としては外来リハビリ件数の多い病院でも少ない病院でも高齢化と交通手段の無さを挙げており、遠隔心臓リハビリの導入や、公共・民間施設やメディカルフィットネスなどを利用した自宅近くでリハビリを行える体制の構築が急務と思われた。

### PD1-10

#### 新潟県における心臓リハビリテーション

高山 亜美 猪又 孝元

新潟大学大学院医歯学総合研究科 循環器内科学

新潟県は、南北に長く可居住面積は全国2位であり、住民は県内広域に分散している。一方で、人口10万人あたり循環器内科医数は全国47位であり、医師高齢化や病院勤務医数減少も伴い循環器診療を提供できる施設は限られ、循環器急性期診療を担う施設の維持も困難となっている。

心臓リハビリテーション（心リハ）実施施設は新潟市や長岡市など一部に集中し、ほぼ心リハを提供できていない医療圏もある。3～4名の循環器内科医で365日の循環器救急に対応している施設では、心リハ体制構築・改良に対応する医師側の余裕がない現状がある。また、さらに、実施施設であっても、急性期・特定機能医療を担う病院では療法士不足等で、原則入院リハのみ介入で外来リハを実施しておらず、入院リハも1回1～1.2単位のみの実施で十分な介入はできていない。

心不全治療の一つである心リハを含めた、持続可能な循環器診療を提供するためには、域医療構想による各地域に応じた医療機関の機能分化・連携の構築が急がれる。当科での取り組みおよび課題を共有したい。

9:00～10:30

## パネルディスカッション2 「高齢者心疾患患者のQOLと多職種ネットワーク」

座長 池亀 俊美（公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院）  
野末 剛（横浜栄共済病院 循環器内科）

### PD2-1

#### 急性期の心臓リハビリテーションの重要性

上野 兼輔<sup>1</sup> 神谷 健太郎<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>北里大学大学院 医療系研究科

<sup>2</sup>北里大学 医療衛生学部

急性期の心疾患患者に対する心臓リハビリテーションの役割は、急性期合併症の予防だけでなく、日常生活動作の自立と二次予防教育の開始、そして早期の運動療法につなげることである。不必要な安静臥床期間の延長は、運動耐容能や身体機能の低下、入院関連能力低下（Hospitalization-Associated Disability）に繋がり、外科的および内科的治療が奏功してもその後の予後を不良にさせる。特に高齢者においては、安静臥床による悪影響は顕著となるため、急性期の心臓リハビリテーションの役割は一層大きいと考えられる。

近年、急性期の心臓リハビリテーションの有用性に関する報告が増えてきており、急性期の心臓リハビリテーション介入は、短期的な予後を良好にさせ、日常生活動作の維持・改善に寄与することが明らかとなってきた。さらに、近年では稀ではない治療対象集団である超高齢心不全患者に対する急性期リハビリテーションの有用性も報告されている。

本講演では、心疾患患者における心臓リハビリテーションのこれまでの知見と最新のエビデンスを基に、高齢心疾患患者における急性期の心臓リハビリテーションの臨床的意義を中心に解説する。

### PD2-2

#### 回復期病院の活用：当院における 複合リハビリテーションとシームレスな 心臓リハビリテーション患者教育

宮澤 僚<sup>1,2</sup> 相本 賢二<sup>2</sup> 南雲 さくら<sup>3</sup>

辻内 美希<sup>4</sup> 小和板 仁<sup>5</sup> 吉田 俊裕<sup>5</sup>

江波戸 美緒<sup>4</sup> 鈴木 洋<sup>4</sup> 磯 良崇<sup>4</sup>

<sup>1</sup>昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター

<sup>2</sup>昭和大学保健医療学部リハビリテーション学科理学療法学専攻

<sup>3</sup>昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 循環器内科

<sup>4</sup>昭和大学藤が丘病院 循環器内科

<sup>5</sup>昭和大学藤が丘病院 リハビリテーション室

高齢化が進む中、心不全患者が増加する一方で、入院期間が短縮し、病態の安定と共に退院が検討される傾向にある。しかしながら、早期から介入しても様々な理由でリハビリテーションの進行が遅延することがあり、元居た生活環境に適応できない症例も多く存在する。自宅退院の希望があるにもかかわらず、生活環境に適応できる身体機能が伴わないため、早期より施設への退院を検討することもある。

これに対して回復期リハビリテーション病院を活用し、身体機能の改善を図るとともに生活環境の調整を行い、加えて、再発予防の観点も踏まえて退院支援を行っていくことが重要である。回復期リハビリテーション病院における心疾患患者の複合リハビリテーションは、日常生活動作能力を改善させ、外来の心臓リハビリテーションにつなぐこともできる。

当院で行っている入院回復期心臓リハビリテーションや複合リハビリテーションの現状、急性期病院とのシームレスな連携を含む外来心臓リハビリテーションでの取り組みについて報告するとともに、今後、求められていく回復期リハビリテーション病院の機能や役割について、さらなる発展に向けた方策を討議したい。

9:00～10:30

## パネルディスカッション2 「高齢者心疾患患者のQOLと多職種ネットワーク」

座長 池亀 俊美（公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院）  
野末 剛（横浜栄共済病院 循環器内科）

### PD2-3

#### 在宅心リハの継続のポイント

村本 幸祐<sup>1</sup> 田中 宏和<sup>2</sup> 山田 愛晃<sup>2</sup>  
齊藤 正和<sup>2,3</sup> 大浦 啓輔<sup>2</sup> 鬼村 優一<sup>2,4</sup>  
弓野 大<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ゆみのハートクリニック

<sup>2</sup>医療法人社団ゆみの

<sup>3</sup>順天堂大学

<sup>4</sup>筑波大学

心不全患者に対する訪問リハビリテーション（在宅心リハ）は「日常生活の安定と心不全再発予防を目的として患者家族や介護スタッフらと協働し、地域全体で心疾患患者を支えていく過程」とされている。

訪問リハの導入パターンは依頼先の違いにより①入院先②外来通院先③訪問診療の主治医の3つに分けられる。在宅生活を送る心不全患者はフレイルによる運動機能の低下や日常生活動作能力（ADL）の低下、さらに疾病管理に困難を抱えていることが多い。自力での外来通院が難しい患者や、外来リハや通所サービスに通うことが難しい患者、特に身辺ADLが著しく低下している患者にとっては在宅心リハを継続することでADLや生活の質の維持・向上が期待できる。しかしながら、在宅心リハは導入後に中断されることも少なくない。その理由としては、経済的な問題や患者本人のモチベーションの低下など複数の要因が存在するが、特に注意が必要なのは心不全症状の増悪などによる再入院である。

本シンポジウムでは、在宅心リハを長期的に継続していくためのポイントについて、疾病管理（リスク管理）、活動調整、環境調整、多職種連携などの視点から述べたい。

### PD2-4

#### 作業療法士の役割

須藤 誠  
獨協医科大学日光医療センター

2014年、作業療法士（OTR）が心大血管リハビリテーション料の算定を認められた。我々が診療にあたる時、真っ先に手に取るのは2021年に改訂された心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドラインであるが、そこに作業療法（OT）の効果は明記されていない。OTR自身が何をすればよいか迷いを持つことは少なくなく、私も例外ではなかった。

私が初めて行った研究は入院、外来の心疾患患者に作業機能障害の種類と評価（CAOD）を横断的に調査したものである。研究疑問は「心疾患患者にOTの対象は存在するか」であり、OTの対象として「作業機能障害を有すること」と定義づけた。作業機能障害とは、生活行為が適切に行えていない状態を言い、生活が忙しすぎる、暇すぎる、今の生活に価値を感じられない、やりたいことが阻まれているなどの状況を多角的に表す。調査の結果、ADLが自立した心疾患患者でも20～30%に作業機能障害を認め、OTの役割はADLにとどまらないことを示唆した。

本稿では、悩めるOTRたちに私の考えるOTのprofessionalism（専門性）を伝えるべく、日本作業療法士協会が作成したOTの枠組みである「生活行為向上マネジメント」のほか、心疾患患者に有効なOTの報告を紹介する。

9:00～10:30

## パネルディスカッション2 「高齢者心疾患患者のQOLと多職種ネットワーク」

座長 池亀 俊美（公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院）  
野末 剛（横浜栄共済病院 循環器内科）

### PD2-5

#### 高齢心不全患者の薬剤管理と地域連携

中村 彰子

昭和大学藤が丘リハビリテーション病院

心不全の薬物治療は新薬の登場により大きく変化している。特に左室駆出率の低下した心不全患者に対しては fantastic four と呼ばれる ARNI、 $\beta$  遮断薬、MRA、SGLT2 阻害薬の4剤による薬物療法が提唱され、忍容性を確認しながら積極的な導入が推奨されている。

一方で日本は高齢化社会を迎えており、年々高齢な心不全患者が増加している。Fantastic four は血圧を低下させる効果を有するため、高齢な心不全患者においては運動時や日常生活の中で低血圧症状に配慮した薬剤調整が望ましく、心臓リハビリテーションを行うにあたり多職種間の情報共有は欠かせない。また、他の疾患を合併していると薬剤の使用目的が適切に伝達されず、退院後様々な理由で薬剤が中断されている現状がある。

各薬剤の副作用をモニタリングしつつ、有効で安全な薬物治療を継続するためにも地域とのネットワーク構築は重要である。本講演では、現在公開されている「高齢者の安全な薬物治療ガイドライン2015」「2021年JCS/JHFSガイドラインフォーカスアップデート版急性・慢性心不全診療」2024年8月に作成された「薬剤師による心不全服薬管理指導の手引き」をもとに回復期の薬剤管理と地域連携について紹介する。

# シンポジウム

抄録

## シンポジウム 1

「心リハにおけるナースのお仕事 心リハ普及に向けて」

第3会場

## シンポジウム 2

「遠隔心リハ最前線」

第1会場



9:00～10:15

## シンポジウム 1 「心リハにおけるナースのお仕事 心リハ普及に向けて」

座長 上野 敦子（東京女子医科大学）

石井 典子（公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院）

### S1-1

#### 心リハ普及に向けた当院の取り組み

津藤 沙織理

昭和大学病院

心臓リハビリテーション（以下心リハ）は、多職種チームが連携した患者教育、疾病管理プログラムで、運動耐容能の向上、QOL向上や再入院予防などの多面的効果が証明されている。近年その対象疾患として慢性心不全が増加している。

当院では年間約300名の心不全患者が入院しており、入院早期から心リハを導入し、ADL等を考慮し入院中からリハビリ室での心リハを開始している。2019年より外来・病棟看護師も含めた多職種による心不全チームを発足させ、心不全患者に対するカンファレンスと入院患者を対象に、多職種による心不全教室を開始した。慢性心不全認定看護師や院内認定看護師を中心に病棟よりハートノートを使用して患者教育を実施し、退院後も指導が継続できるよう外来看護師と連携を行っている。

リハビリ室での心リハ開始時は、心リハの重要性について説明し、外来看護師がステージに沿って患者教育を行っている。2022年から多職種によるオリエンテーションを導入し、導入前に比べ、外来心リハ参加率の向上を得た。

高齢心不全患者が増加する中、入院と外来のチーム医療の強化と多職種による回復期心リハオリエンテーションの導入による心リハの普及のための取り組みとナースの役割について紹介する。

### S1-2

#### 心リハナースがつくる ネットワークの可能性

田中 靖弘 石原 真由美 梅本 旬男

小西 治美 池亀 俊美

公益財団法人榊原記念財団附属 榊原記念病院

多職種で構成する心臓リハビリテーション（以下心リハ）のチームにおいて、看護師は重要な役割を担っているが、看護の明確な役割や行動指針はガイドライン上に示されていない。心リハは、実施施設毎にチーム構成の違いがあり心リハに従事する看護師の課題や実践内容も様々である。また昨今、心リハの実施場所は、病棟や外来、クリニックに加え、維持期心リハが行われるスポーツジムや遠隔心リハなど多様化しており、現場の看護師は心リハの運営やスタッフの育成に関して様々な悩みを抱えている。

心リハ学会の看護師対策部会が企画している看護師交流集会では、毎年会場が満員になるほど参加者が詰めかける一方、情報交換の場はまだ不足している。そのため、心リハに携わる全国の看護師が気軽に相談でき、実践内容や課題を共有できる場所を作りたいという願いから2018年に有志コミュニティ「心リハ看護師ネットワーク-CRNN-」を設立した。

本セッションでは、このCRNNの活動を紹介するとともに、心リハの普及・発展に向けたネットワークの可能性について考察する。

9:00～10:15

## シンポジウム 1 「心リハにおけるナースのお仕事 心リハ普及に向けて」

座長 上野 敦子（東京女子医科大学）

石井 典子（公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院）

### S1-3

#### 自施設における心臓リハビリテーションの 取り組みから、看護師への普及についての 課題を考える

白倉 透規

医療法人立川メディカルセンター 立川総合病院 入退院支援部門 慢性心不全看護認定看護師

当院は2014年より心臓リハビリテーション（以下、心リハ）チームを立ち上げ、現在は心不全チームとして、包括的疾患管理を行っている。当院の傾向は虚血性心疾患患者が多いが広域からの入院があるため退院後の継続数が少なく、心不全患者の一部で定期外来間を心リハで支援する場として活用している。当院のある新潟県は心リハ実施施設と専門的知識を有した人材が少ない現状があるため、新潟大学循環器内科が中心となり県内の心リハ指導士養成への取り組みを行っている。当院においても看護師は演者の他に心リハ指導士1名と外来看護師が担っている状態である。

今回のシンポジウムにあたり看護師への普及について考えた。元より、主に病棟看護師は外来心リハへの関心がどれほどあるのか疑問がある。入院中は指導介入を行うが退院後の指導成果への関心が低いのではと思われる。心リハでの看護師の役割は包括的疾患管理のケースマネジメントがあるが、それ以前に自分達が介入指導した結果を直接みられる貴重な機会であると考えている。看護師への普及、特にどう関心を持ってもらうことが有効なのかを当院の事例を提示しながら、みなさんと検討する場としたい。

### S1-4

#### 外来心リハ非導入の 医療機関に勤務するナースとしての 心リハ普及に対する取り組み

悴田 倫子

高崎総合医療センター

当院は2次医療圏内で唯一の高度急性期病院であり、40万人強の人口をカバーしている。心臓リハビリテーション（心リハ）の施設基準1を有しているが、入院リハビリが主体であり、感染管理や駐車場といったハード面の問題で外来心リハを施行していない。さらに2次医療圏内においては外来心リハを実施していた医療機関が閉院し、心リハを取り巻く状況は厳しくなっている。

当医療圏では2023年7月に心不全連携協議会西毛地区会を設立し、医師会や回復期病院と定期カンファレンスなどを行っているが、活動の1つとして外来心リハを実施しているクリニックとの連携強化や回復期病院における心リハ施設基準の取得及び、外来心リハの新規設立などに努めている。また、看護師としては2024年4月から心不全退院後の患者を対象とした心不全看護外来を開設し、外来心リハの説明や回復期病院へのリソースの派遣にも少しずつ着手している状況である。

本シンポジウムでは、外来心リハ非実施の施設の立場からナースが心リハの普及に果たしうる役割に関して発表する。

15:05 ~ 16:35

## シンポジウム 2 「遠隔心リハ最前線」

座長 牧田 茂 (川口きゅうぼろリハビリテーション病院)  
明石 嘉浩 (聖マリアンナ医科大学)

### S2-1

#### 遠隔心臓リハビリテーションの 他国でのエビデンスと 我が国での今後の展望

横田 裕哉 木庭 新治 新家 俊郎  
昭和大学医学部内科学講座循環器部門

心臓リハビリテーション (CR) には多くの心臓疾患患者における 2 次予防に有益なエビデンスがあり、必要不可欠な存在であることは周知の事実である。又、CR 学会を中心とした CR の啓蒙活動により非医療従事者にも徐々に CR への認知が広まっており、CR の参加率も徐々に高まってきている。

しかし、近年の我が国の高齢化の進行により患者の年齢層が徐々に高まってきており、ADL が低下し、頻回に病院へ受診し、CR を施行することが困難な患者が増加してきていることも又事実であり、このような患者にいかん CR を導入できるかが今後重要になってくる。

近年、他国ではこのように病院受診が困難な患者さんに対して遠隔 CR を導入している国も少なくない。我が国も今後更なる高齢化社会を迎えるにあたり、遠隔 CR を導入していくことが CR 参加率を向上させるためには必要不可欠であると考え。

そこで、これまで行ってきた他国の様々な遠隔心リハの対象や方法、遠隔 CR と病院 CR の相違を紹介する。又、我が国で取り組み始めている遠隔 CR の治験も紹介し、遠隔 CR の欠点と利点を考え、我が国でどのような遠隔 CR を導入することがふさわしいかを考えていく。

### S2-2

#### シームレスなりハビリ環境の構築に関して — 外来心リハ開始に向けた準備と 遠隔心リハへの導入 —

伊東 秀崇  
虎の門病院

当院は、2022 年 5 月より心大血管リハビリにおける集団リハビリを開始し、2024 年 5 月からは外来での心大血管リハビリを開始した。

それにあたり、「シームレスなりハビリ環境の構築」を目標に、いかに患者さんにとって通いやすいリハビリを提供できるのかを多職種で相談し、遠隔リハビリを始めとする home-based なリハビリの充実を模索している。特に、後期回復期リハビリで従来の集団監視型リハビリの補完として、また、維持期リハビリの手段としての遠隔リハビリテーションは非常に有効なツールであると考えられる。

当院では外来心臓リハビリテーションを開始するにあたり、維持期への導入としてジャパンハートクラブの Tele MedEx と連携を行い、スムーズな維持期への導入が可能となるように工夫を行っている。また、Tele MedEx は、遠隔リハビリテーションの抱える課題の把握と対応を常におこなっており、今回はその一部を紹介し、最新の維持期遠隔リハビリテーションのシステムも合わせて紹介する。

15:05 ~ 16:35

## シンポジウム 2 「遠隔心リハ最前線」

座長 牧田 茂 (川口きゅうぼろリハビリテーション病院)  
明石 嘉浩 (聖マリアンナ医科大学)

S2-3

### 遠隔心臓リハビリテーション社会実装に 向けた取り組みと今後の課題

横山 美帆

順天堂大学大学院医学研究科 循環器内科学

心臓リハビリテーション（心リハ）は Class I の治療であるが、外来での心リハ実施率は低い。循環器診療のデジタル化は発展し、様々な生体情報データをリアルタイムに遠隔監視可能となり、患者のモニタリングから、運動、栄養、服薬などの包括的な指導を、遠隔を用いて効果的に提供する様々な開発が期待されている。

心リハのエビデンスプラクティスギャップを打破するには、提供体制の拡大および質的変換が必要であり、遠隔心リハは、それまで何らかの障壁により心リハに参加できなかった患者への一つの医療提供となりうると考えられる。遠隔心リハは、「心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン」において、推奨クラス II a、エビデンスレベル B となっている。我が国からも施設報告や研究結果が散見され、2023 年 10 月日本心臓リハビリテーション学会から「心血管疾患における遠隔リハビリテーションに関するステートメント」が公表され、翌年 2 月にこのステートメントを補完する目的で研修会も実施されるなど、保険収載に向けて、標準化が進められている。

本セッションでは、遠隔心リハの社会実装に向けての取り組みや課題を検討していきたい。

S2-4

### 非同期下心リハ 今後の課題

貝原 俊樹

聖マリアンナ医科大学 循環器内科

筆者は「デジタル循環器学」を専門の 1 つとする循環器内科医であり、「デジタル循環器学」と「遠隔心リハ」の融合に着目している。遠隔心リハはコロナ禍で加速度的に発展し、直近の ESC Congress 2024 での存在感を見てもその注目度は高い。

本セッションではまず「遠隔心リハ」の分類について概説し、その中で「非同期下」遠隔心リハについて掘り下げる。非同期下遠隔心リハについては昨今のシステマティックレビューを始めとしたエビデンスが蓄積されつつある。しかしその実装は課題であり、保険収載、徐々に低下する参加率、患者側のデジタル医療への準備不足、フィードバックや医療者患者間コミュニケーションなど問題が山積している。しかし昨今ではこのような問題を解決するべく実装に向けての様々な研究も行われている。

さらに運動療法以外の core components まで遠隔心リハの範囲を広げる場合、医療機関や地域ごとの「遠隔心リハチーム」形成が鍵となる。本セッションではこれらを踏まえ、今年の ESC Preventive Cardiology や ESC Congress での研究発表内容も交えつつ、非同期下遠隔心リハについて考察する。

ランチョンセミナー  
コーヒーブレイクセミナー  
抄 録

---



## ランチオンセミナー 3

12:30～13:30 第4会場  
共催：田辺三菱製薬株式会社  
座長：鈴木 洋

### 糖尿病関連腎臓病のマネジメント ～カナグリフロジンへの期待～

川浪 大治  
福岡大学医学部内分泌・糖尿病内科学教授

糖尿病性腎症はわが国の透析導入原疾患の第一位であり、1年あたり14,000人ほどが糖尿病性腎症で透析導入されているのが現状である。高血糖や高血圧が糖尿病性腎症の成因として重要であるが、近年、病態が多様化している。

最近になって、糖尿病性腎症を含む糖尿病合併CKDを、糖尿病関連腎臓病(Diabetic Kidney Disease: DKD)という概念で捉えるようになった。DKDは心血管疾患のハイリスク因子であり、心腎連関を考慮しながら早期介入をする必要がある。

本セミナーではSGLT2阻害薬のクリニカルエビデンスを交えながら、DKDの成因と治療について考察したい。

## コーヒーブレイクセミナー

15:35～16:35 第2会場  
共催：小野薬品工業株式会社  
アストラゼネカ株式会社  
座長：磯 良崇

### 心腎貧血症候群を踏まえた、 慢性心不全におけるSGLT2阻害薬の役割

木内 俊介  
東邦大学医学部内科学講座 循環器内科学分野 准教授

糖尿病治療薬として上市されたSGLT2阻害薬は、心不全や腎障害に対する有効性が認められ、その一部は慢性心不全や慢性腎臓病に対する適応を有している。慢性腎臓病によっても惹起される貧血は慢性心不全を増悪させる因子の一つであり、心腎貧血(Cardio-renal-anemia)症候群とも称されている。当院の検討においても、心不全における貧血の存在は予後規定因子であったことがわかりこれらの悪循環を改善させることが必要と考える。

慢性心不全および慢性腎臓病に有効なSGLT2阻害薬は、RAS阻害薬やMRA、 $\beta$ 遮断薬がHFrEFに対する心不全治療の基本薬とガイドラインに記載されている。さらに、SGLT2阻害薬についてはHFpEFへの有効性も示されている。しかし、本邦におけるこうした標準的心不全治療薬の導入は十分ではないことが示され、欧米と比較しても導入後の継続率も低いことも示されている。

当院では心不全教育入院を行い、こうした薬剤の調整を行っている。この入院中には、CPXから得られた患者様に適した強度の心臓リハビリテーションの実践も行っている。

本セミナーでは、心腎貧血症候群を踏まえた慢性心不全におけるSGLT2阻害薬の役割について議論し、当院で行っている心不全教育入院の試みも紹介したい。



# 一般演題

## 抄録

- O1 優秀演題
- P1 回復期・維持期
- P2 急性期・心大血管手術
- P3 心不全・がん
- P4 虚血・心不全・肺循環
- P5 弁膜症・デバイス



## 高齢 HFpEF & HFrEF 患者の 急性期心リハ中快適歩行速度増加量は、 心不全再入院予測評価指標である

田畑 稔

東京保健医療専門職大学

### 【目的】

本研究の目的は、快適歩行速度（CWS）による、急性期心リハ（CR）中の CWS 増加量より心不全再入院を予測する精度を検討すること。

### 【方法】

心不全急性増悪入院し CR を処方された 65 歳以上の高齢患者 264 名を対象、病棟歩行 200 m 可能時点の初回 CWS と退院時 CWS を測定し、CR 中の CWS 増加量を主要評価指標とした。心不全再入院追跡期間は、退院後 3 年間。解析方法は、心不全再入院の有無を目的変数、患者背景因子、初回・退院時 CWS、CR 中 CWS 増加量、CR 期間を説明変数とし、単変量・多重ロジスティック回帰分析、CWS 増加量を ROC 曲線よりカットオフ値を算出した。

### 【結果】

退院後 3 年間で 100 名（37.9%）再入院し、HFpEF 初回平均 CWS 63 m/分、HFrEF 初回平均 CWS 60 m/分、CWS 平均増加量は、夫々 10.1 m/分、8.6 m/分。再入院影響因子が年齢や CWS 増加量であり、年齢調整した多変量回帰分析より CR 中 CWS 増加量が 5 m 減少する毎のオッズ比が夫々 1.86、1.44、再入院予測 CWS 増加量カットオフ値 HFpEF 7.5 m/分と HFrEF 8.5 m/分である。

### 【考察】

CR 中の CWS 増加量は、心不全再入院を予測する指標である。

## 肥大型心筋症患者における 呼気ガス併用運動負荷心エコー図検査の 諸指標と運動処方検討

北井仁美<sup>1,2</sup> 江波戸美緒<sup>3</sup> 二川智美<sup>4</sup> 辻内美樹<sup>3</sup>  
土至田 勉<sup>3</sup> 鈴木 洋<sup>3</sup> 磯 良崇<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 昭和大学藤が丘病院 臨床検査室

<sup>2</sup> 昭和大学 保健医療学部リハビリテーション学科

<sup>3</sup> 昭和大学藤が丘病院 循環器内科

<sup>4</sup> 昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 臨床検査室

### 【目的】

近年肥大型心筋症（HCM）患者においても中等度レベルの運動が推奨されている。今回 HCM 患者の運動処方決定について検討する。

### 【方法】

呼気ガス併用運動負荷心エコー図検査を施行した HCM 患者 39 名（平均年齢 62±15 歳、男性 12 名、女性 27 名）を対象とした。Ramp 負荷による運動負荷試験を症候限界性に行い、安静時・負荷中・負荷後と継続的に心エコー図を記録し、安静時・嫌気性代謝閾値（AT）・最大負荷における心エコー指標の変化と呼気ガス分析指標の関連性を評価した。

### 【結果】

運動負荷による左室流出路閉塞（HOcm）は 11 例、そのうち AT 前に 3 例で左室流出路圧較差（LVOTPG）が 50 mmHg を超え、2 例で運動誘発性肺高血圧（PH）が出現した。HOcm では、心エコー図指標と呼気ガス分析指標に有意な相関は認めなかった。一方、非左室流出路閉塞（NHCM）は 28 例、AT レベルで PH を認める例はなかった。 $\dot{V}E$  vs  $\dot{V}CO_2$  slope と TRPG に有意な相関（ $P<0.01$ ）を認めた。

### 【結語】

HOcm では AT より前に有意な HOcm や PH が出現する例があり、よりきめ細やかな運動処方決定が重要と考えられた。

## 高齢心不全患者における 超音波装置で測定した嚥下機能と 予後との関連

松尾興志<sup>1</sup> 米木 慶<sup>1,2</sup> 小野田大基<sup>1,2</sup>  
小林樹果<sup>1,2</sup> 壬生和博<sup>1</sup> 真下野愛<sup>1</sup> 鈴木 徹<sup>1</sup>  
中尾 健<sup>1</sup> 太附広明<sup>1</sup> 田宮青滋<sup>3</sup>

<sup>1</sup> JA 神奈川県厚生連相模原協同病院 リハビリテーション室

<sup>2</sup> 北里大学大学院 医療系研究科

<sup>3</sup> JA 神奈川県厚生連相模原協同病院 循環器内科

### 【目的】

嚥下障害は、心不全患者の約3割に合併するが、予後との関連は十分な見解が得られていない。そこで本研究の目的は、超音波装置で測定した嚥下機能と心不全患者の予後との関連を明らかにすることとした。

### 【方法】

本研究は、単施設後ろ向き観察研究とし、2021年から2022年の間に心不全の診断で入院を要した65歳以上の患者166例（年齢 $82.2 \pm 7.9$ 歳、女性76例）を対象とした。退院時の嚥下機能は、超音波装置を用いてオトガイ舌骨筋の収縮率、断面積および輝度を測定した。解析は、嚥下機能と複合イベント（全死亡と心不全再入院）との関連をCox回帰分析と三次スプラインを用いて検討した。

### 【結果】

平均1.0年の追跡期間中に、39人が死亡し、46人が心不全で再入院した。Cox回帰分析の結果、MAGGIC risk score等の既存の予後予測因子で調整後も、嚥下機能低下は不良な予後と関連した（収縮率：HR：0.96、95%CI：0.93-0.98、 $P=0.001$ ；断面積：HR：0.98、95%CI：0.97-0.99、 $P=0.014$ ；輝度：HR：1.02、95%CI：1.01-1.04、 $P=0.010$ ）。また、三次スプラインでも同様の結果だった（ $P<0.05$ ）。

### 【結論】

超音波装置で測定した嚥下機能は、既存の予後予測因子とは独立して、高齢心不全患者の予後と関連した。

## 高齢心不全患者の入院関連機能障害に 対する急性期から回復期へのリハビリ テーション介入と心血管予後の関連

辻内美希<sup>1</sup> 磯 良崇<sup>1</sup> 久保田芽生<sup>1</sup>  
南雲さくら<sup>2</sup> 相本賢二<sup>3</sup> 宮澤 僚<sup>3</sup> 鈴木 洋<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 昭和大学藤が丘病院 循環器内科

<sup>2</sup> 昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 循環器内科

<sup>3</sup> 昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター

### 【目的】

高齢心不全患者は年々増加し、死亡率・心不全再入院も高く、入院中関連機能障害（HAD）を発症することも多い。高齢者心不全入院患者のHADと心血管予後との関連を検証した。

### 【方法】

当院に2015年から2019年に急性非代償性心不全で入院した65歳以上の731人から入院中死亡、他科転科、維持透析を除外し、1年後予後がおえた入院前はADLが自立（CFSI-4）していた455人を対象とした。退院時にADLが低下した群をHADと定義した。退院時にADLを維持した自立群とHAD群間で総死亡、心不全再入院に関して調査し、生存率を調べた。

### 【結果】

自立群268人、HAD群187人であった。総死亡は50人、心不全再入院は89人認めた。HAD群は自立群に比べて、急性期リハビリテーション導入率、関連リハビリテーション病院転院率も高かった（ $p$ 値 $<0.005$ ）。生存解析に関しては、自立群に比し、HAD群での総死亡の発症率が有意に高かった。一方で心不全再入院の発症率は2群で有意差は認めなかった。

### 【考察】

高齢心不全患者においてHADを41%に認めた。HAD群では総死亡と関連があったものの、心不全再入院に差は認めず、急性期から回復期への積極的な心臓リハビリテーション介入による抑制効果が示唆された。

## 心不全患者に対する 入院中の心臓リハビリテーションと 再入院予防の関連

金沢奈津子<sup>1</sup> 谷 拓朗<sup>2</sup> 内藤紘一<sup>3</sup> 山名隼人<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 国立病院機構本部総合研究センター

<sup>2</sup> 昭和大学薬学部薬剤疫学部門

<sup>3</sup> 名古屋女子大学医療科学部理学療法学科

<sup>4</sup> 自治医科大学データサイエンスセンター

### 【目的】

心不全患者に対する入院中の心臓リハビリテーション（心リハ）と再入院の関連を明らかにすること。

### 【方法】

国立病院機構が保有する全国 140 病院の診療情報を用いた。対象患者は、2016 年 4 月～2020 年 3 月に心不全で入院し生存退院した 40 歳以上の患者とした。入院中に心リハを実施した患者を心リハ実施群とし、30 日以内再入院を主要評価項目とした。患者背景の調整のため傾向スコアに基づく逆確率重み付け法（IPTW）を用いた上でロジスティック回帰分析を行った。さらに、併存症の有無等でサブグループ解析を行った。

### 【結果】

対象患者 11,543 名のうち心リハ実施者は 6,041 名（52.3%）であった。心リハ実施群と非実施群の未調整 30 日以内再入院率は 9.7% と 10.1% で、IPTW による調整後再入院オッズ比（95% 信頼区間）は 0.92（0.79-1.07）であった。サブグループ解析では、腎不全なしグループで 0.71（0.55-0.91）で、それ以外のサブグループでは有意な関連はなかった。

### 【考察】

心不全入院患者全体では心リハと再入院に関連はなかったが、腎不全を合併していない患者群では心リハは再入院予防と関連しており、心リハの効果は腎不全の有無に強く影響を受ける可能性が示唆された。

## 左室駆出率が低下した急性非代償性 心不全における心不全治療薬と 心臓リハビリとフレイルの相互作用

南雲さくら 磯 良崇 辻内美希  
久保田芽生 相本賢二 宮澤 僚 鈴木 洋

昭和大学藤が丘リハビリテーション病院

### 【目的】

左室駆出率が低下した急性非代償性心不全（ADHF）において、心不全治療薬と心臓リハビリ（CR）とフレイルが予後に与える相互作用は明らかではない。

### 【方法】

2015 年 1 月から 2019 年 12 月に ADHF で入院し左室駆出率 $\leq$ 40%の 398 人から院内死亡、維持透析、外科転科を除外した 353 人を解析した。F3 は ACE-I/ARB、 $\beta$  拮抗薬、MRA の 3 剤、フレイルは退院時 Clinical frail score 5-9 と定義した。主要評価項目は心不全再入院または全死亡とした。

### 【結果】

平均年齢は 74 $\pm$ 14 歳、65% は男性であった。フレイル群（47%）は ADL 自立群と比較して退院時 F3 内服や CR 施行が有意に少なかった（40 vs 63%、9 vs 34%、both  $p < 0.001$ ）。32 $\pm$ 20 か月の観察期間中、136 人が主要評価項目に到達した。F3 と CR の 4 群の Kaplan-Meier 曲線では、F3-CR、noF3-CR、F3-noCR、noF3-noCR の順に予後良好であった（ $P < 0.001$ ）。多変量解析では男性、貧血、BNP 高値、心不全入院歴、noCR が有意な予後規定因子であった。単変量解析で ADL 自立群の CR は予後予測因子になったがフレイル群ではならなかった。

### 【考察】

F3 内服下でも noCR 群は予後不良であった。noF3 群でも CR により予後が改善する可能性がある。特に ADL 自立群では CR が推奨される。

## 心血管疾患患者における GLIM 基準で定義された低栄養の重症度評価および予後・身体機能との関連

内田翔太<sup>1</sup> 神谷健太郎<sup>1,2</sup> 濱崎伸明<sup>3</sup> 野崎康平<sup>3</sup>  
上野兼輔<sup>2</sup> 三木隆史<sup>2</sup> 小倉 健<sup>2</sup> 佐藤 薫<sup>2</sup>  
飯田寛大<sup>2</sup> 堀田一樹<sup>1,2</sup> 前川恵美<sup>4</sup>  
東條美奈子<sup>1,2</sup> 松永篤彦<sup>1,2</sup> 阿古潤哉<sup>4</sup>

<sup>1</sup>北里大学 医療衛生学部

<sup>2</sup>北里大学大学院 医療系研究科

<sup>3</sup>北里大学病院 リハビリテーション部

<sup>4</sup>北里大学医学部 循環器内科学

### 【目的】

心血管疾患（CVD）患者は高率に低栄養を合併し、合併した症例は不良な予後や低身体機能と関連することが報告されている。CVD 患者において GLIM 基準で評価された低栄養が予後や身体機能と関連することが報告されているが、重症度を考慮した報告はないため本研究で検証した。

### 【方法】

対象は GLIM 基準による栄養状態の評価が可能であった CVD 患者 2233 例とした。対象者は、GLIM 基準を用いて正常群、中等度低栄養群、重度低栄養群の 3 群に分類された。アウトカムは全死亡および身体機能（握力、下肢筋力、SPPB、歩行速度、6 分間歩行距離）とした。低栄養重症度とアウトカムとの関連について、多変量解析を行った。

### 【結果】

臨床的背景因子で調整後も、中等度および重度低栄養群は正常群と比較して予後が不良であった（中等度低栄養群：調整済みハザード比 [aHR]：1.57、95% 信頼区間 [CI]：1.10-2.25、 $P<0.05$ 、重度低栄養群：aHR：1.92、95% CI：1.21-3.03、 $P<0.05$ ）。また、低栄養重症度が高いほど各身体機能は低値を示した（ $P<0.05$ ）。

### 【考察】

CVD 患者において GLIM 基準で定義された低栄養の重症度評価は、不良な生命予後や身体機能低下のリスク層別化をする上で有用である。

## 心臓リハビリテーション維持期における当院運動継続コースの有有用性

久保田芽生 安達 仁 星野圭治 内藤滋人

群馬県立心臓血管センター

### 【目的】

回復期心臓リハビリテーション（以下、心リハ）終了後、維持期心リハは生涯を通じて行われるべきものであるが、維持期における運動療法の効果を示した報告は少ない。当院では保険期間終了後の維持期プログラムとして医師や看護師の立ち会いがない運動継続コースがある。今回、運動継続コース参加による予後への影響について調査した。

### 【方法】

2021 年 1 月から 2022 年 12 月までに当院入院後、当院外来心リハを継続し 150 日間の心リハを完遂した 86 名を対象とした。イベントを 2024 年 7 月 31 日までの心不全入院、心筋梗塞、心血管死亡、冠血行再建術とし、運動継続コースの有無を比較した。

### 【結果】

心リハ終了後に運動継続コースへ移行した患者は 28 名おり、継続コースへ移行していない患者群と比較し、イベント発生率が有意に低かった（0.02% vs 0.17%、 $p=0.04$ ）。

### 【考察】

維持期に運動療法を継続して行うことは予後改善につながりうる。保険期間終了後、地域施設などでの運動療法の介入の場の確保や保険期間終了後の運動療法の参加率の増加が今後の課題であると考えられる。

## 心臓リハビリテーションの 微小循環に与える影響

寺島雅人<sup>1,2</sup> 田村由馬<sup>3</sup> 高橋もも<sup>2,3</sup>  
高橋治憲<sup>2,3</sup> 雨宮克也<sup>1</sup> 上條義一郎<sup>1</sup> 安 隆則<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 獨協医科大学埼玉医療センター リハビリテーション科

<sup>2</sup> 獨協医科大学大学院 医工学分野

<sup>3</sup> 獨協医科大学日光医療センター リハビリテーション科

<sup>4</sup> 獨協医科大学日光医療センター 心臓・血管・腎臓内科

### 【目的】

心血管疾患（CVD）患者の in vivo 微小循環と運動能力に対する心臓リハビリテーション（CR）の影響を調査すること。

### 【方法】

対象は入院 CR を行った急性冠症候群（ACS；n=45、69.0±14.1 歳）および心不全（HF；n=66、77.3±10.7 歳）と対照群として CVD のない地域在住高齢者（NCVD；n=20、75.9±11.2 歳）である。安静時および反応性充血時の指尖ビデオ毛細血管内視鏡を用いた in vivo 微小循環を測定し、運動能力と酸化ストレスをベースライン時と退院 12 週後に評価した。

### 【結果】

ベースラインの毛細血管密度は、ACS 群および HF 群において NCVD 群より有意に低値であった（安静時：5.0±1.7、4.9±1.7、6.5±1.1、反応性充血時：5.8±1.7、5.4±1.8、7.3±1.4 本/mm<sup>2</sup>、それぞれ ACS、HF、NCVD、p<0.01）。群間背景で有意差のあった年齢、性別、脂質異常症、糖尿病で調整しても同様の結果であった。ACS 群と HF 群では、毛細血管密度、握力、6 分間歩行距離、酸化ストレスは退院 12 週後に改善し、毛細血管密度の変化は、握力の変化と正の相関を示した（r=0.45、p<0.001）。

### 【結語】

CR は握力、6 分間歩行距離および指尖毛細血管密度を改善した。指尖毛細血管密度と握力の改善が関連する可能性を示唆した。

## 心大血管疾患リハビリテーション 料算定疾患の実状

小山照幸

亀田総合病院 リハビリテーション科

### 【目的】

高齢者人口の増加により、心疾患が増加しており、治療のひとつとして心臓リハビリテーションは有用であり、近年、診療報酬上の算定単位数が増加している。しかしどのような疾患の患者に実施しているかの詳細はあまり知られていない。そこで当院における実施状況を調査し報告する。

### 【調査方法】

当院入院患者における「心大血管疾患リハ料」の算定状況を 2014 年 4 月から 2024 年 3 月までの 10 年間の年齢性別、算定病名の実態を調べ検討した。

### 【結果】

2014 年度の処方数は 538 件であったが、年々増加し 2017 年度は 983 件であった。その後 900 件台を推移していたが、2020 年度から 2021 年度は 847 件まで減少し、2022 年度から再度増加し、2023 年度は 987 件であった。算定病名別の割合は、2023 年度は、慢性心不全が 65% と最も多く、2 番目は心筋梗塞で 13% であった。男女別では、男性は女性の 1.3~1.6 倍であった。年齢階級別では、80 歳代が一番多く増加傾向で、次が 70 歳代で増加傾向であった。90 歳代は減少傾向であった。

### 【まとめ】

心大血管疾患リハ料算定数は増加しており、なかでも慢性心不全の割合が最も多く、増加傾向であった。

## 事例報告の分析からみた 心不全のリハビリテーションにおける 作業療法の役割

熊谷純久 原 康之 竹下美鈴 仲田直樹  
前澤里菜 吉川香野 本田哲三

医療法人栗山会 飯田病院 リハビリテーション科

### 【目的】

心不全のリハビリテーションにおいて、作業療法の役割は必ずしも明確ではない。そこで、心不全に対する作業療法の実践を後方視的に調査して、作業療法の専門性を見出すことを本研究の目的とした。

### 【方法】

日本作業療法士協会に登録された心不全を対象とする事例報告 36 編を分析した。報告内容から抽出した評価とプログラムを ICF に準じて類型化し、重症度との関連を検討した。

### 【結果】

評価は心身機能 114 件、活動と参加 144 件が抽出され、ADL、筋力、運動耐容能、基本動作、認知機能、歩行、コミュニケーション、不安・抑うつ、余暇活動の順に多かった。プログラムは心身機能 51 件、活動と参加 180 件が抽出され、ADL 訓練、IADL 訓練、過活動の予防、歩行訓練、レジスタンストレーニング、基本動作訓練、準備運動・体操、患者教育、離床の順に多かった。また、NYHA 心機能分類が重症であるほど IADL 訓練や患者教育の割合が低くなる一方で、過活動の予防や基本動作訓練の割合には大きな差がなかった。

### 【考察】

評価は幅広く実施されていたが、プログラムは活動と参加に重点が置かれ、過活動を抑制しながら ADL を拡大する行動変容が作業療法の重要な介入手段であった。

## 地域連携パスを利用した 病棟-外来連携の取り組み

辻 紀子 小林隆洋 坂井啓子 権田達弥  
佐藤元信 安田亜美香 牧 佳子  
矢彦沢久美子

長野厚生連南長野医療センター篠ノ井総合病院

### 【目的】

南長野心疾患地域連携パスと、地域の多職種との情報共有のために使用する心疾患情報共有シートを当院外来通院患者にも適応することで、病棟と外来の看護師が連続した患者指導を実現する病棟-外来連携を目指す。

### 【方法】

南長野心疾患地域連携パスは『地域の多職種による「情報共有」と「疾病管理」』に重点を置き作成されており、入院した患者から適応が開始されている。当院を退院し当院外来へ通院する患者にもこの地域連携パスを適応し、患者の生活背景や心不全・心疾患再発予防の指導を外来へ引き継ぐ。

### 【結果】

地域連携パスと連携記録を外来通院患者に適応することで、患者の生活背景と入院中の指導内容について外来看護師との情報共有へ繋がった。患者が入院中に受けた指導を退院後に実践できているのか、出来ない場合には病棟で指導した内容を外来看護師が患者と振り返ることで一貫した指導が実施できるようになった。

### 【考察】

当院には看護師による心疾患の専門外来がなく、病棟と外来の連携が行われていなかった。今回の病棟-外来連携の取り組みで入院中から外来へ一貫した指導の継続が可能となり、患者の行動変容へ繋がると考える。

## 外来心疾患患者における 運動習慣の実態と期待健康寿命の提案

今高 久<sup>1</sup> 須藤 誠<sup>1</sup> 田村由馬<sup>1,2</sup> 安 隆則<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 獨協医科大学日光医療センター リハビリテーション部

<sup>2</sup> 獨協医科大学日光医療センター 臨床研究支援室

<sup>3</sup> 獨協医科大学日光医療センター 心臓・血管・腎臓内科

### 【背景】

心臓リハビリテーション (CR) の外来参加率は低く、運動継続は健康寿命の延伸に極めて重要である。我々は外来 CR 患者の運動習慣の実態を把握し、「期待健康寿命」という新たな健康指標を提案する。

### 【方法】

対象は 50~65 歳の外来 CR 患者 12 名 (男性 5 名、61±9 歳) とした。調査項目は年齢、性別、期待健康寿命、運動習慣の有無、歩数、日本語版高齢者運動セルフエフィカシー尺度 (ESE)、運動に関する意思決定のバランス尺度 (DB) の Pros 得点、Cons 得点とした。解析は運動習慣の有無による 2 群間比較と期待健康寿命と各項目との相関関係を分析した。解析ソフトは JASP を用い、有意水準は 5% 未満とした。

### 【結果】

対象の 1/3 は通院以外で運動習慣がなく、歩数が 3000 歩以下であった。2 群比較の結果、ESE ( $p=0.517$ )、DB の Pros 得点 ( $p=0.63$ )、Cons 得点 ( $p=0.81$ ) に有意差は認めなかった。期待健康寿命は実年齢との相関を認めず ( $r=0.29$ ,  $p=0.36$ )、ESE と有意な正の相関を示した ( $r=0.68$ ,  $p=0.015$ )。

### 【考察】

外来 CR の 1/3 の患者は日常的な運動習慣がなく、身体活動量が極めて低いことが明らかとなった。「期待健康寿命」は実年齢とは独立し、セルフエフィカシーと関連していた。

## $\dot{V}O_2$ の改善は 外来心リハの継続期間に正相関する

相良貴義<sup>1</sup> 坂元 敦<sup>2</sup> 奥沢直子<sup>2</sup> 小川晴美<sup>2</sup>  
龍 健太郎<sup>1</sup> 仲間俊爾<sup>1</sup> 富本眞保<sup>1</sup> 慶野美羽<sup>1</sup>  
栗田真央<sup>1</sup> 大塚充子<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 医療法人財団明理会 イムス富士見総合病院 リハビリテーション科

<sup>2</sup> 医療法人財団明理会 イムス富士見総合病院 循環器内科

<sup>3</sup> 医療法人財団明理会 イムス富士見総合病院 検査科

### 【目的】

心筋梗塞や心不全などで入院し、回復期に外来心臓リハビリテーション (以下、外来心リハ) を行った症例の、最大酸素摂取量 ( $\text{peak}\dot{V}O_2$ ) の改善に対し、相関が強い因子を明らかにする。

### 【対象】

急性冠症候群、心不全などを発症し入院した後に 120 日間以上、当院で外来心リハを行った 30 名。対象の  $\text{peak}\dot{V}O_2$  について、最終検査の結果から初回検査の値を減じた差異を  $\Delta\dot{V}O_2$  とし従属変数に定め、性別、年齢、疾患名、左室駆出率、ヒト脳性ナトリウム利尿ペプチド、月当たりの外来参加日数の平均、外来心リハ継続期間との相関を検討した。

### 【結果】

外来心リハ継続期間と  $\Delta\dot{V}O_2$  に相関を認めた ( $p=0.013$ ) が、その他の因子には関連が見られなかった。

### 【考察】

対象の外来心リハ継続期間の中央値は 184 日であり、4~6 か月程度は外来心リハの継続が望ましいと考える。回復期後の維持期リハに関しては、自主トレーニング、フィットネスなど非監視型の運動への移行を促しているが、病院で行う月 13 単位以内の外来心リハは医師の監視下で行う利点などがありニーズが高い。患者自身の自主性を促しつつ、病院が担う心疾患患者の 2 次予防支援について、今後も検討を続ける必要があると考える。

## 地域在住高齢者における 血清 GDF-15 とヘプシジンの 生理学的役割

福田 平<sup>1</sup> 矢澤寛子<sup>2</sup> 西川理壺<sup>2</sup> 山口すおみ<sup>2</sup>  
八木 博<sup>2</sup> 佐久間理吏<sup>2</sup> 豊田 茂<sup>2</sup> 中島敏明<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> 神奈川県立保健福祉大学 保健福祉学部 人間総合科

<sup>2</sup> 獨協医科大学 医学部 心臓・血管内科/循環器内科

<sup>3</sup> 獨協医科大学 医学部 加圧トレーニング® 医学講座

### 【背景】

貧血は高齢者によくみられ、心不全、慢性腎臓病とともに悪循環を形成する。成長分化因子 (GDF)-15 は心血管疾患、炎症、腎臓病など病態に関連しており、ヘプシジンは慢性疾患に伴う貧血の鉄制御に関わる。

### 【方法】

地域在住高齢者 73 名 (女性 67 名、平均年齢 76.3 歳) を対象に、血清鉄、推定糸球体濾過率 (eGFR) を測定し、血清 GDF-15、フェリチン、ヘプシジンを ELISA 法により測定した。握力、歩行速度、BIA 法による骨格筋量指を測定した。

### 【結果】

GDF-15 は血清鉄、フェリチン、ヘプシジン、eGFR と逆相関を示した。ヘプシジンはフェリチン、アルブミン、ヘモグロビンと相関を示した。多変量解析では年齢、性別、BMI で調整後も血清鉄増加、log GDF-15 低下がヘモグロビンを規定した ( $r^2=0.408$ 、血清鉄:  $\beta=0.296/p=0.006$ 、log GDF-15:  $\beta=-0.248/p=0.032$ )。また eGFR、ヘモグロビン、ヘプシジンの各低下が log GDF-15 の規定因子であり、フェリチンとアルブミンの各増加がヘプシジンを規定した。

### 【結論】

地域在住高齢者では血清 GDF-15 は貧血、腎機能低下、ヘプシジン低下により規定された。鉄欠乏に加え GDF-15 の増加が高齢者の貧血の有用なマーカーであることが示唆された。

## 低身体機能の心大血管疾患患者に対する 心臓リハビリテーションの効果

松本有祐<sup>1</sup> 北島峻樹<sup>1</sup> 阿部翔太<sup>1</sup> 横田裕哉<sup>2</sup>  
若海美智<sup>3</sup> 正司 真<sup>4</sup> 木庭新治<sup>2</sup> 新家俊郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 昭和大学病院 リハビリテーションセンター

<sup>2</sup> 昭和大学医学部内科学講座循環器内科学部門

<sup>3</sup> JA 長野厚生連 鹿教湯三才山リハビリテーションセンター

鹿教湯病院 循環器内科

<sup>4</sup> 山梨赤十字病院 循環器内科

### 【目的】

低身体機能を呈した心大血管疾患患者に対する外来心臓リハビリテーション (以下、CR) の効果を検証した。

### 【方法】

2019 年 4 月から 2024 年 8 月に 5 カ月間の CR を実施し、前後で骨格筋量、身体機能、心肺運動負荷試験 (CPX) を評価できた低身体機能患者 13 例を対象とした。低身体機能は、CR 開始時の Short Physical Performance Battery (SPPB) が 9 点以下と定義した。

### 【結果】

AWGS2019 診断基準に基づき評価したサルコペニア合併率は 53.8%、その中で重度サルコペニアは 71.4%であった。CR 後、等尺性膝伸筋力体重比 (34.3 vs 41.8%、 $p=0.01$ )、Peak  $\dot{V}O_2$  (12.4 vs 14.2 ml/kg/min、 $p=0.01$ )、 $\dot{V}E$  vs  $\dot{V}CO_2$  (39.1 vs 35.9、 $p=0.04$ )、5 回立ち座り時間 (14.2 vs 10.6 sec、 $p=0.01$ ) が改善した。

### 【考察】

低身体機能患者でも、CR は下肢筋力、基本動作能力および運動耐容能の改善に有益である。今後、重度サルコペニア多数例で検証する。

## 心臓血管外科患者における 術前身体機能は ICU 再入室と関連するか

丹 英哲<sup>1</sup> 石坂勇人<sup>1</sup> 水嶋優太<sup>1</sup> 野澤直広<sup>1</sup>  
 神戸貴大<sup>1</sup> 井上翔太<sup>1</sup> 荒川智江<sup>1</sup> 高橋玲子<sup>1</sup>  
 平井里奈<sup>1</sup> 相澤利枝<sup>1</sup> 半井美幸<sup>2</sup> 岡野美貴子<sup>2</sup>  
 山口すおみ<sup>3</sup> 八木 博<sup>3</sup> 豊田 茂<sup>3</sup> 中島敏明<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 獨協医科大学病院 心臓血管内科/循環器内科 心臓リハビリテーション室

<sup>2</sup> 獨協医科大学病院 看護部

<sup>3</sup> 獨協医科大学 心臓血管内科/循環器内科

<sup>4</sup> 獨協医科大学 ハートセンター

### 【目的】

本研究は、心臓血管外科患者の術前身体機能が ICU 再入室と関連するか明らかにすることである。

### 【方法】

対象は、2016 年 6 月から 2022 年 2 月の間に当院心臓血管外科にて手術を施行した男性 142 例のうち除外基準に該当しなかった 114 例とした。全例が術後 ICU へ入室し、一般病棟へ転棟した。その後、再度 ICU へ入室した群を“ICU 再入室群”、ICU へ再入室しなかった群を“non-ICU 再入室群”とした。調査項目は、年齢、BMI、既往歴、術前身体機能、術前 L/D、手術因子、術後経過、臨床転帰とし 2 群間比較した。

### 【結果】

対象者は全体で 67.8±9.9 歳であった。ICU 再入室群は 5 例、non-ICU 再入室群は 109 例だった。ICU 再入室群は、non-ICU 再入室群と比較して有意に CKD (80.0% [4 例] vs 21.8% [24 例]) が多かった。また、人工呼吸器挿管時間 (806 分 [720,2106] vs 564 分 [429,997]) が有意に長く、在院日数 (70 日 [42,108] vs 25 日 [21,36]) が長期化した。しかし、術前身体機能に有意差は認めなかった。

### 【考察】

ICU 再入室と人工呼吸器装着時間と関連を認めたが、術前身体機能とは有意差を認めなかった。しかし、ICU へ再入室リスクが高い患者は CKD の既往があり、術後経過に影響されると考える。

## 心臓血管外科手術後の 早期離床における術後出血傾向と ヘモグロビン値の関連性の検討

磯邊 崇<sup>1,2,3</sup> 村重美佳<sup>3</sup> 鈴木貞興<sup>1,2</sup>  
 石原 剛<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> 昭和大学 保健医療学部 リハビリテーション学科

<sup>2</sup> 昭和大学横浜市北部病院 リハビリテーション室

<sup>3</sup> 昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 リハビリテーション室

### 【目的】

当院の調査によれば、術後 1 日目の早期離床を阻害する主な要因は、術後出血傾向であることが明らかとなった。本研究の目的は、術前後の Hb 値とリハビリの進行状況を調査し、術後出血傾向を予測するための Hb 値を明らかにすることである。

### 【方法】

心臓血管外科手術を受けた 101 例を対象に、術後 1 日目の離床状況、Hb 値、リハ進行を調査した。離床困難群 27 例（出血傾向群 5 例）と離床可能群を比較し、ロジスティック回帰分析で予測因子を特定。ROC 曲線を用いて術後 1 日目の Hb 値のカットオフ値を算出した。

### 【結果】

離床困難群では離床の遅延と ICU 退出時の FSS-ICU 得点の低下を認めた。出血傾向群では、術後 1 日目の Hb 値が有意に低下し、ROC 曲線下面積は 0.89 であった。出血傾向の Hb 値のカットオフ値は 8.9 g/dl であった。

### 【考察】

Hb 値が 8.9 g/dl 以下の場合、出血傾向により離床が困難になる可能性が示唆された。離床困難群ではリハ進行が遅れ、機能的動作にも制約が生じた。早期離床を安全に行うためには、術後の Hb 値を考慮した患者のモニタリングやリスク管理の重要性が示唆された。

## OPCAB 時のグラフト選択が 心臓リハビリテーションに有用であった 腹膜透析の 1 例

岡田修一<sup>1</sup> 安達 仁<sup>2</sup> 星野丈二<sup>1</sup> 星野圭治<sup>2</sup>  
久保田芽生<sup>1,2</sup> 生須義久<sup>3</sup> 山田靖之<sup>1</sup> 江連雅彦<sup>1</sup>  
鳥越和哉<sup>3</sup> 風間寛子<sup>3</sup> 中野晴恵<sup>3</sup> 猪熊正美<sup>3</sup>  
山下遊平<sup>3</sup>

<sup>1</sup>群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科

<sup>2</sup>群馬県立心臓血管センター 循環器内科

<sup>3</sup>群馬県立心臓血管センター 理学療法課

10 年前より複数回 PCI が施行され、3 枝にステント留置後の 82 歳男性。3 年前に胸部大動脈瘤に対し Debranching TEVAR が施行され、1 年前よりネフローゼ症候群、慢性腎不全に対し腹膜透析が導入された。

今回、当院へ ACS で緊急搬送され、CAG にて RCA#2: 75%、#3: 99%、LAD#7: 90% の狭窄を認めた。責任病変の RCA に PCI を施行。入院時点で SPPB は 3 点に低下していた。6 日後に心原性ショックとなり、IABP 留置。Debranching TEVAR を施行した症例において内胸動脈使用は血流障害のリスクが高く、腹膜透析症例であることから右胃大網動脈を避け、SVG をグラフトとし、術式は OPCAB (SVG to LAD、SVG to 4PD) とした。

術後経過順調で、術後 3 日目に IABP 抜去、4 日目に抜管、5 日目に腹膜透析を再開。術後早期より積極的な心リハを行い、退院時に SPPB は 8 点に回復し、術後 1 年で 10 点に改善した。

自験例は腹膜透析の維持と盗血現象の回避を考慮し、適切な術式を選択したことで、合併症とこれによる ADL 低下を回避し、効果的な心リハを実施し得た症例であった。

## 早期心臓リハビリテーションが 有用であった 在宅酸素療法下急性大動脈解離の 1 例

岡田修一<sup>1</sup> 星野丈二<sup>1</sup> 安達 仁<sup>2</sup> 江連雅彦<sup>1</sup>  
星野圭治<sup>2</sup> 久保田芽生<sup>2</sup> 長谷川 豊<sup>1</sup>  
山田靖之<sup>1</sup> 金本匡史<sup>3</sup> 生須義久<sup>4</sup>

<sup>1</sup>群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科

<sup>2</sup>群馬県立心臓血管センター 循環器内科

<sup>3</sup>群馬県立心臓血管センター 麻酔科

<sup>4</sup>群馬県立心臓血管センター 理学療法課

急性大動脈解離 (AAD) を発症した在宅酸素療法 (HOT) の高齢者に早期に心リハを施行したので報告する。

### 【症例】

82 歳女性。慢性閉塞性肺疾患で 2 年前から HOT を行っていた。胸背部痛を認め、前医を受診し CT で Stanford A 型急性大動脈解離の診断になり、緊急手術目的に当院に救急搬送された。上行置換を施行、人工心肺の離脱に際して、右心系圧の上昇にもかかわらず左室容量が不十分で、肺高血圧が原因と考えられた。一酸化窒素吸入療法 (NO 療法) を開始することで人工心肺を離脱でき、手術を終了できた。術後 2 日目に一酸化窒素吸入療法を終了し、術後 6 日目に抜管した。術翌日から心リハを開始し、術後 2 日目に端座位練習を開始、FSS-ICU2 点が抜管した術後 6 日目には FSS-ICU10 点に改善した。術後 9 日目に歩行器での歩行練習を開始し、術後 11 日目の ICU 退室時は FSS-ICU20 点に改善した。術後 24 日目に SPPB は 7 点に改善しリハビリ継続目的に術後 30 日目に前医へ転院した。術後 1 年が経過し SPPB 10 点で良好な結果を得ている。

### 【まとめ】

術中の早期診断で NO 療法を開始し、術後は人口呼吸管理下での早期に心リハを開始することで良好な術後経過を得ることができた。

## VFstorm を生じた重症低左心機能患者の蘇生後、Impella5.5 を用いた離床介入の経験

鈴木 誠<sup>1</sup> 松永 彩<sup>1</sup> 山口恭人<sup>1</sup> 村田恵莉<sup>1</sup>  
白田瑞貴<sup>1</sup> 高橋将太郎<sup>1</sup> 山田裕也<sup>1</sup> 堀 順<sup>1</sup>  
宇野欣秀<sup>2</sup> 丁 毅文<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 綾瀬循環器病院 リハビリテーション科

<sup>2</sup> 綾瀬循環器病院 循環器内科

<sup>3</sup> 綾瀬循環器病院 心臓血管外科

### 【目的】

今回入院中に VFstorm を生じ、蘇生に成功した後、V-A ECMO から Impella5.5 へ切り替えを行い、装着下に離床、歩行訓練を開始できた症例を経験したので報告する。

### 【症例】

66 歳男性 2023 年 10 月広範囲前壁心筋梗塞・心室瘤にて瘤切除・バイパス手術施行。EF19%。以後、循環器内科通院、入退院を繰り返していたが、今回 4 月 19 日より再入院中、5 月 8 日夕方病室内で突然意識消失。VFstorm と診断され ICU 入室、気管内挿管、V-A ECMO 装着となった。

### 【結果】

5 月 9 日右鎖骨下より Impella5.5 を追加挿入  
5 月 13 日 V-A ECMO 離脱 ベッドサイドリハ開始  
5 月 17 日抜管成功  
5 月 24 日 Impella 装着下にベッドサイド立位  
5 月 25 日 Impella 装着下に歩行訓練開始  
5 月 27 日 Impella 離脱成功  
6 月 7 日リハビリ継続のため転院

### 【考察】

Mechanical Support を要する重症心不全患者は長期臥床を強いられることが多く、原疾患改善後の ADL 回復が遅れることが問題点の一つであった。今回、我々は鎖骨下より Impella5.5 を挿入することにより円滑に離床、歩行訓練を開始できた症例を経験した。同取り組みにはハートチームの協力が不可欠であり、今後とも症例を増やして患者の ADL 改善に取り組みたい。

## AMI 後に VSP を合併した症例における息切れの原因追及～ CPX に頼れない環境下での考察～

齋藤里帆 小菅健太

社会福祉法人恩賜財団済生会 横浜市南部病院

### 【背景】

当院には CPX の設備がない。そのため、理学所見を複合的に考察し臨床へ反映する必要がある。本症例では、息切れの原因特定が困難であり介入に難渋したため、ここに報告する。

### 【症例情報】

運動器的な障害のない 80 代後半男性。AMI に対し PCI (#3 100%→0%)、心室中隔穿孔 (VSP)・心タンポナーデを合併し剣状突起下ドレナージ術施行。

### 【経過】

第 1 病日より心リハ開始。第 2 病日、VSP・心タンポナーデを合併し心リハ中止。ドレナージ加療、人工呼吸器・IABP 管理後、第 9 病日に心リハ再開。第 18 病日、歩行練習開始するも息切れが強く休憩頻回。第 41 病日で自宅退院に至ったが、握力両側 19.5 kg、6 分間歩行試験 (6MWT) 280 m、Short Physical Performance Battery (SPPB) 5 点と身体機能には課題が残った。

### 【考察・結論】

息切れの主な原因として、末梢骨格筋の機能低下が挙げられた。本症例は有酸素運動中心の介入内容だったが、早期のレジスタンストレーニング導入が身体機能向上の一助になると考えられた。また、息切れのモニタリングに HR・Talk-test・Borg scale のみならず、呼吸数を評価することが、原因追及において有用であった可能性が示唆された。

## 経皮的僧帽弁接合不全修復術後 早期の運動耐容能と身体機能の変化

北島峻樹 横田裕哉 正木亮太 松本有祐  
阿部翔太 木庭新治 新家俊郎

昭和大学病院

### 【目的】

近年、僧帽弁閉鎖不全症に対して経皮的僧帽弁接合不全修復術（MitraClip）という治療法が増加している。同手術後における心臓リハビリテーション関連の報告は少なく、特に心肺運動負荷試験（CPX）で評価している先行研究は本邦では限られる。MitraClip患者に対し、術前後でCPXと身体機能を評価し、その効果を分析した。

### 【方法】

2023年8月から2024年8月まで当院にてMitraClip施行され、術前と術後1ヶ月でCPXと身体機能評価を実施できた17人を対象とした。身体機能としてShort Physical Performance Battery、握力、等尺性膝伸展筋力、6分間歩行距離試験を評価した。

### 【結果】

MitraClip術前後で、最高酸素摂取量に違いはなかった。CPXでの最大負荷量は術後に有意に増加した。 $(53.2 \pm 16.1 \text{ Watt vs } 58.3 \pm 16.3 \text{ Watt}, p=0.027)$ 。等尺性膝伸展筋力体重比は術後に増加傾向であった $(44.4 \pm 11.0\% \text{ vs } 49.3 \pm 11.3\%, p=0.055)$ 。その他の項目については術前後で同等であった。

### 【考察】

MitraClipは、運動耐容能の増加はなくても、術後1ヶ月での骨格筋力を増加させ、それがCPXでの最大運動強度の増加と関連する可能性がある。今後多数例での長期での観察が必要である。

## 抗がん剤の副作用によるirAE心筋炎を 発症し、リハビリ介入に難渋した一症例

亀井彩子

新東京病院

### 【目的】

免疫チェックポイント阻害薬（ICI）治療開始後、免疫関連有害事象（irAE）心筋炎を契機に身体機能の低下が進行し、その後ADL再獲得に難渋した症例を経験したので報告する。

### 【方法・結果】

症例は60代男性、前医で肺癌に対し化学放射線治療を施行されている。ICI治療開始後、心筋マーカー上昇と心電図異常を認め当院へ紹介入院。irAE心筋炎を疑われ、心不全と高度徐脈に対して右心カテーテルや体外式ペースメーカー（PM）を留置され、長期間の安静が余儀なくされた。デバイス抜去後も症候性徐脈により更に活動性が低下し、一時は起立・歩行すらも困難となった。恒久的PM留置後にリハビリを強化し、ADLは回復するも元のADL再獲得には至らず前医へ転院となった。

### 【考察】

本症例は抗がん剤の副作用による心筋炎による心不全や徐脈性不整脈によりデバイス類の長期留置・活動制限を強いられ、その間は有効な心リハ介入に至らず身体機能の低下が進行したと考えられる。長期の安静度制限が予測される場合、体力・活動性の維持のため、リハビリ介入に加え多職種での包括的な関わりや自主トレーニング指導が必要と考える。

## 心不全の発症・増悪予防に対する 当院の取り組みと今後の課題

弦巻智哉<sup>1</sup> 野末 剛<sup>2</sup> 片桐浩二<sup>1</sup> 白根雄一朗<sup>1</sup>  
梶尾 聡<sup>1</sup> 関 由美子<sup>3</sup> 濱田恵美<sup>3</sup> 古橋健太<sup>3</sup>  
横田美玖<sup>3</sup> 大島まゆ美<sup>4</sup> 野田春花<sup>4</sup>  
小原光太郎<sup>5</sup> 横山英子<sup>5</sup> 田中 康<sup>5</sup> 山口和久<sup>1</sup>  
岩城 卓<sup>2</sup> 常田 剛<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 横浜栄共済病院 リハビリテーション科

<sup>2</sup> 横浜栄共済病院 循環器内科

<sup>3</sup> 横浜栄共済病院 看護部

<sup>4</sup> 横浜栄共済病院 栄養科

<sup>5</sup> 横浜栄共済病院 薬剤科

### 【目的】

当院は、心不全患者の再入院予防を目的として、2022年8月に医師と心不全療養指導士による多職種連携チーム（Cardiac Support Team、以下CSTと略す）を結成し、入院患者に対する個別指導を開始している。この活動の振り返りと課題検討を目的として、個別指導を実施した患者の経過を調査した。

### 【方法】

2022年12月から2024年5月までに個別指導を実施した患者72名の内、当院で外来診療中の患者48名について、年齢、性別、基礎心疾患、再入院歴等を後方視的に調査した。

### 【結果】

平均年齢は67±11歳、性別は男性33名、女性15名、基礎心疾患は心不全32名、虚血性心疾患16名であった。対象者の内、心疾患の増悪に伴う再入院に至った患者は8名であった。再入院患者8名の内、その原因が医学的要因と考えられた患者は3名、患者側要因と考えられた患者は1名、上記要因の両方が混在していると考えられた患者は4名であった。また、いずれの再入院患者においても再入院期間中にCSTとしての関わりは実施されていなかった。

### 【考察】

個別指導の後、患者側要因に基づく再入院に至った患者が複数名認められた。このような患者に対して、CSTとしての継続的な関わりを取り入れることが今後の課題であると考えられた。

## 高齢心不全患者の舌圧と 呼吸・身体機能の関連性

野澤直広<sup>1</sup> 石坂勇人<sup>1</sup> 丹 英哲<sup>1</sup> 荒川智江<sup>1</sup>  
高橋玲子<sup>1</sup> 水嶋優太<sup>1</sup> 神戸貴大<sup>1</sup> 井上翔太<sup>1</sup>  
平井里奈<sup>1</sup> 豊田 茂<sup>3</sup> 中島敏明<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 獨協医科大学病院 リハビリテーション科

<sup>2</sup> 獨協医科大学病院 ハートセンター

<sup>3</sup> 獨協医科大学 心臓・血管内科/循環器内科

### 【目的】

高齢心不全患者の嚥下障害発生は約40%であり、嚥下動作には舌圧が注目されている。舌圧と握力に関連性があると報告されているため、身体機能とも関連する可能性がある。本研究では、高齢心不全患者の舌圧と身体機能、咳嗽力などの関連性を検討する。

### 【方法】

心不全患者14名（男性5名、86.4歳±6.9）を対象とした。舌圧測定器にて最大舌圧を測定した。嚥下能力はRSST、嚥下障害や誤嚥リスクは、オーラルフレイル質問票、EAT-10にて評価した。身体機能評価はSPPB、握力にて評価した。最大咳嗽力は、Peak Flow Meterを使用した。筋肉量は、上腕周径、上腕筋面積を算出した。またSMI、位相角を測定した。統計学的検討は、舌圧と各パラメーターの相関分析を実施した。

### 【結果】

舌圧と最大咳嗽力に相関関係を認めた（ $r=0.73$ 、 $p<0.01$ ）、舌圧と他の測定項目（嚥下能力、身体機能、筋肉量）は、相関関係を認めなかった。

### 【考察】

咳嗽は、声門の開閉による圧力の変化で行われるため、口腔内や気道の筋力が必要である。舌筋群が声帯に近い上部気道にあることで、舌圧が咳嗽力に影響したと考えられる。しかし、舌圧と身体機能や嚥下機能との関連性は認めず、対象者数や交絡因子が影響した可能性がある。

## P3-4

### 頻脈誘発性心筋症を背景とした HFrEF に心臓リハビリテーションを 継続し復職した一例

新井志穂<sup>1</sup> 増田浩了<sup>1</sup> 白吉 正<sup>1</sup> 仲村太一<sup>2</sup>  
菊池謙一<sup>1</sup> 中島 淳<sup>2</sup> 中島英樹<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東京都立豊島病院 リハビリテーション科

<sup>2</sup> 東京都立豊島病院 循環器内科

#### 【目的】

頻脈誘発性心筋症を背景とした低心機能症例に対し、内科的治療及び心臓リハビリテーション（以下、CR）を行い社会復帰が可能となった一例について報告する。

#### 【症例】

53歳男性。ADL自立、職業は施設介護職員。頻脈性心房細動による頻脈誘発性心筋症から急性心不全を発症し緊急入院となった。

#### 【経過】

4病日、持続性心室頻拍を認めアブレーション（以下、ABL）施行、その後も心房粗細動が持続し低心機能のため心不全治療に難渋した。5病日、IABP及び人工呼吸器管理、腎不全を併発し人工透析管理となった。12病日、抜管後CRを開始した。初期には右心不全兆候を認め、2:1AFLへ移行後は運動時心拍応答がなく短距離歩行で息切れを生じた。活動時に心不全が代償されているかを評価し負荷調整を行った。47病日、T字杖歩行にて自宅退院。65病日、ABL及び透析離脱目的に再入院となった。術後洞調律が維持され復職に向けて外来CRを継続した。LVEF 19→65%、BNP 2242.4→40.1 pg/ml、SPPB 9→12点、6MWD 240→615 mと身体機能及び運動耐容能向上を認め、181病日、現職復帰した。

#### 【考察】

phaseに応じて評価と目標設定を多職種で共有し、心機能に応じたCR継続により復職が可能となった。

## P3-5

### NT-proBNP 上昇例に InBody BWA を 使用する際の問題点の検討 ～ CT で計測した筋肉量との関連～

勝又優紀<sup>1</sup> 小河裕樹<sup>1</sup> 善田督史<sup>1</sup> 久保 仁<sup>2</sup>  
小林 晃<sup>3</sup> 野島永司<sup>4</sup> 竹内 陸<sup>5</sup> 船橋伸禎<sup>4,6</sup>

<sup>1</sup> 国際医療福祉大学市川病院 リハビリテーション室

<sup>2</sup> 国際医療福祉大学市川病院 リハビリテーション科

<sup>3</sup> 国際医療福祉大学市川病院 放射線室

<sup>4</sup> 国際医療福祉大学市川病院 循環器内科

<sup>5</sup> 国際医療福祉大学市川病院 薬剤室

<sup>6</sup> 国際医療福祉大学医学部 循環器内科学

#### 【目的】

体成分分析装置 InBody BWA（InBody Japan Inc.）を、心不全症例に利用する際の問題点を考える。

#### 【方法】

対象は InBody BWA と体幹部 CT を同時期に施行し、血清 NT-proBNP > 125 pg/ml の 12 症例（男性 7 例、81 ± 9 歳、身長 160 ± 9 cm、体重 50 ± 10 kg、BMI 19.6 ± 3.9）、背景疾患は呼吸器 8 名（肺炎 5 名、特発性肺線維症、誤嚥性肺炎、COPD 各 1 名）、変形性膝関節 症、細菌性大腸炎、慢性腎不全、うっ血性心不全各 1 名である。InBody BWA で計測される細胞外水分量（ECW）/ 総体幹水分（TBW）= 体水分均衡は浮腫があると高値を示し、サルコペニアリスクが高く、筋肉量低下が想定される。

#### 【結果】

位相角と ECW/TBW は強い負の相関（ $R = -0.91$ ）を示した。CT で計測した骨格筋面積/BMI とは負の相関（ $R = -0.39$ ）を示したが、InBody BWA で計測される骨格筋指数（SMI）は正の相関（ $R = 0.49$ ）を示した。

#### 【考察】

InBody BWA では浮腫と筋肉の鑑別が困難なので、水分量増加を骨格筋量増加と評価した可能性があり、注意が必要である。

## 乳がん患者の化学療法実施前後における 心肺運動負荷試験の検討

相本賢二<sup>1</sup> 宮澤 僚<sup>1,2</sup> 北井仁美<sup>3</sup> 南雲さくら<sup>4</sup>  
鈴木 洋<sup>5</sup> 磯 良崇<sup>5</sup>

<sup>1</sup> 昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 リハビリテー  
ションセンター

<sup>2</sup> 昭和大学保健医療学部 理学療法学科

<sup>3</sup> 昭和大学藤が丘病院 臨床病理検査室

<sup>4</sup> 昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 内科系診療科

<sup>5</sup> 昭和大学藤が丘病院 循環器内科

### 【目的】

がん化学療法は心毒性があり、がん治療では循環器  
リスク評価・管理が推奨されている。しかし、本邦に  
おける乳がん患者の化学療法実施前後での心肺運動負  
荷試験 (CPX) の報告は限られており本研究では乳  
がん患者の CPX 指標と背景について検討を行った。

### 【方法】

2021 年 1 月～2023 年 9 月に昭和大学藤が丘病院腫  
瘍循環器外来を受診し CPX と心臓超音波を実施した  
乳がん患者 87 名を対象とした。CPX 実施が化学療法  
開始前と開始後の 2 群に分けて検討を行った。

### 【結果】

対象の年齢：54.5±9.7 歳、心血管疾患既往：11 名、  
左室駆出率 (EF)：64±4%であり、心機能低下例は  
認めなかった。

CPX 指標は peak $\dot{V}O_2$ ：20.3±3.9 ml/min/kg、%予  
測 peak $\dot{V}O_2$ ：84±15%であった。

2 群間で患者背景や運動耐容能、心臓超音波検査結  
果に差を認めなかったが、安静時心拍数は化学療法開  
始後群が有意に高く、安静時心拍数 100 bpm 以上の  
頻脈患者は全例が化学療法開始後群であった。

### 【考察】

本研究において化学療法開始後の乳がん患者は安静  
時心拍数が有意に高かった。

乳がん患者における安静度心拍数は予後因子と報告  
されており、化学療法実施患者に対して CPX による  
リスク評価・管理は重要であることが示唆された。

## 通院自己中断歴がある心不全患者に 対し、外来心リハを含む心不全治療が 奏功した一例

薄田知洋<sup>1</sup> 氏家和紀<sup>1</sup> 岩崎陽一<sup>2</sup> 山下裕貴<sup>2</sup>  
渡貫羅士伽<sup>3</sup> 久保隆史<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 東京医科大学八王子医療センター リハビリテーション部

<sup>2</sup> 東京医科大学八王子医療センター 循環器内科

<sup>3</sup> 東京医科大学八王子医療センター 中央検査部

### 【目的 (背景)】

外来心臓リハビリテーション (以下外来心リハ) の  
実施率は上昇しているが、様々な理由で通院を中断す  
ることがある。今回、他院での外来心リハ中断歴があ  
る患者に対し、外来心リハを含めた包括的治療が奏功  
した症例を経験したため報告する。

### 【方法 (経過)】

50 歳代男性。X-7 年に A 病院にて拡張型心筋症の  
診断を受け、内服加療・外来心リハが開始となった  
が、1 年半後にスポーツジムに通い始めたことで A 病  
院への通院を自己中断した。X-4 年からはワークスタ  
イルの変化に伴いジムへも通わなくなり、かかりつけ  
の B 病院への通院のみ継続していた。X-1 年に心不全  
増悪にて当院受診。内服調整、外来心リハ、CRT-D  
植込み術を実施した。

### 【結果】

X-6 年 (前医での介入途中) と比較し、%Peak $\dot{V}O_2$   
は 72%→61%、LVEF は 33%→29%と低下し、当院  
初診時の血中 NT-pro BNP は 3322 pg/mL と高値で  
あった。当院での治療・外来心リハ実施後、%Peak  
 $\dot{V}O_2$  は 76%、LVEF は 40%へ改善し、血中 BNP も  
60 pg/ml となった。また本人の仕事や私用のスケ  
ジュールに合わせて実施していくことで、無理なく通  
院を継続することができた。

### 【考察】

外来心リハを含む包括的治療は、通院中断歴がある  
患者にも有効である可能性が示唆された。

## 多職種協働が再入院予防に効果的だった 抑うつ症状を有する重症心不全例

鈴木純子<sup>1</sup> 古田和代<sup>2</sup> 馬場知子<sup>3</sup> 会田慶太<sup>1</sup>  
関 はるな<sup>1</sup> 森下雄貴<sup>1</sup> 猿子美知<sup>1</sup> 谷 直樹<sup>1</sup>  
関根一樹<sup>1</sup> 宇賀田裕介<sup>4</sup> 牧 尚孝<sup>4</sup> 藤田英雄<sup>4</sup>

<sup>1</sup>自治医科大学附属さいたま医療センター リハビリテーション部

<sup>2</sup>自治医科大学附属さいたま医療センター 6階東病棟

<sup>3</sup>自治医科大学附属さいたま医療センター 看護部

<sup>4</sup>自治医科大学附属さいたま医療センター 循環器内科

### 【目的】

重症心不全例の再入院を予防できた多職種協働の経験を報告する。

### 【方法】

症例は60歳代男性。虚血性心疾患と僧帽弁閉鎖不全症、心房細動の既往があり、両室ペースメーカー付き植え込み型除細動器を導入されている。独居で支援者不在であり、急性心不全による入退院を繰り返していた。監視型運動療法歴もあったが、直近の1年間で3度入院した。入院時に不安や抑うつ的な発言があり、理学療法士が心不全看護認定看護師と公認心理師に情報を共有し、症例へ介入を提案した。退院後は、診察・監視型運動療法に加え、看護師・心理師との面談を週1回以上行った。

### 【結果】

監視型運動療法は、運動習慣獲得後から漸減し、体重管理が良好なことや、抑うつと不安の評価スケール・筋力・運動耐容能の改善を確認し修了した。その後、看護師・心理師による面談はそれぞれ月1回に漸減したが、退院後1年以上再入院なく経過している。

### 【考察】

心理的ケアを含めた心臓リハビリテーションは有効である。今回、症例を長期間担当していた理学療法士が多職種協働の必要性を共有でき、多職種が症例の生活状況や心理状態を理解し、包括的に介入できたことが再入院予防に効果的であったと考える。

## 急性心筋梗塞患者の運動に対する 不安の有無と運動耐容能の関連性

藤井沙耶香<sup>1</sup> 宮澤 僚<sup>1,2</sup> 相本賢二<sup>1</sup> 下島純子<sup>3</sup>  
井上優子<sup>3</sup> 南雲さくら<sup>4</sup> 辻内美希<sup>5</sup> 磯 良崇<sup>5</sup>  
鈴木 洋<sup>5</sup>

<sup>1</sup>昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター

<sup>2</sup>昭和大学保健医療学部リハビリテーション学科 理学療法学専攻

<sup>3</sup>昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 リハビリ外来

<sup>4</sup>昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 循環器内科

<sup>5</sup>昭和大学藤が丘病院 循環器内科

### 【目的】

心臓リハビリテーション（心リハ）導入時の患者が抱えている「運動に対する不安」の改善の有無は、運動耐容能や骨格筋指数の変化に関連があるかを検証することである。

### 【方法】

本研究は診療録を用いた後方視的観察研究である。対象は2020年1月から2023年12月に当院で外来心リハプログラム（運動療法+看護師による生活指導）を5か月間完遂した急性心筋梗塞患者57名のうち、心リハ導入時の問診で「運動に対する不安」が「ある」と回答した患者29名とした。5か月後の「運動に対する不安」の有無で2群に分け、各群で運動耐容能と骨格筋指数の変化を検討した。

### 【結果】

患者背景は年齢 $65.5 \pm 10.7$ 歳、男性75.9%、BMI $23.5 \pm 3.5$  kg/m<sup>2</sup>であった。不安なし群23例、不安あり群6例であった。不安なし群は有意にPeak $\dot{V}O_2$ の改善を認めた（ $18.8 \pm 4.0$  vs  $22.1 \pm 5.9$  ml/min/kg、 $p < 0.001$ ）。不安あり群は有意な改善を認めなかった（ $17.6 \pm 3.1$  vs  $17.8 \pm 2.8$  ml/min/kg、 $p = 0.88$ ）。また、骨格筋指数は不安あり群・なし群ともに改善を認めなかった。

### 【結語】

心リハ導入時に「運動に対する不安」を認めた症例において、5か月間の介入により不安が改善している症例では運動耐容能の向上も認められた。

## 心臓リハビリテーションが奏功した 冠動脈拡張症・冠動脈瘤による 急性心筋梗塞の一症例

川寄逸穂<sup>1</sup> 内山 覚<sup>1</sup> 寺西 司<sup>1</sup> 西 将則<sup>2</sup>

<sup>1</sup>新東京病院 リハビリテーション室

<sup>2</sup>新東京病院 リハビリテーション科

### 【目的】

冠動脈拡張症・冠動脈瘤による血栓閉塞でST上昇型心筋梗塞を発症した症例に対する心臓リハビリテーション（以下心リハ）を経験したので報告する。

### 【症例・経過】

症例はST上昇型心筋梗塞で緊急入院となった60歳代女性である。入院時の冠動脈造影では3枝に冠動脈拡張症・冠動脈瘤を呈しており、右冠動脈は血栓閉塞していた。経皮的冠動脈インターベンションは責任病変にのみ施行し、他の病変は薬剤療法を行った。入院期の心リハは離床を中心とし、運動負荷を漸増させた。退院時に心肺運動負荷試験を実施し、結果を基に生活・運動指導を行い、外来心リハへ移行した。外来心リハでは有酸素運動とレジスタンストレーニング、患者指導を行った。

### 【結果】

経過中に心血管イベントを生じなかった。 $\dot{V}O_2$ は11.8 ml/kg/min から14.9 ml/kg/minへ改善し、職場復帰することができた。

### 【結論】

本症例は特徴的な冠動脈の形状であったが、運動負荷の漸増、適切な運動処方ですべて安全に心リハを実施することができた。発症から2年経過しているが、再発することなく日常生活を送ることができている。

## 心不全増悪を繰り返す症例が 訪問リハにより スポーツ復帰に繋がった一症例

土田美裕喜<sup>1</sup> 伊藤準之助<sup>2</sup> 渡邊寿彦<sup>2</sup>  
安藤美輝<sup>2</sup> 古田佳祐<sup>2</sup> 大浦啓輔<sup>2</sup> 鬼村優一<sup>2</sup>  
鈴木 豪<sup>2</sup> 弓野 大<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ゆみのハートクリニック三鷹

<sup>2</sup>医療法人社団ゆみの

### 【目的】

今回心不全増悪を繰り返す症例に対し、訪問リハビリテーション（訪問リハ）によりスポーツの動作を段階的に評価し、心不全増悪なくスポーツ復帰したため報告する。

### 【方法】

87歳男性、主病名は弁膜症による慢性心不全（心不全ステージC、EF57%）、ペースメーカー（PM）植込み状態、心不全入院を3回繰り返す訪問診療を開始した。活動量調整目的に訪問リハを開始となった。リハ開始時NT-proBNP 5327 pg/ml、両側下肢浮腫を認め、PMの設定変更や利尿剤の調整、訪問リハにより症状改善と歩行距離延長を認めたため、目標を本人の希望であるユニカールの復帰とした。ユニカールはカーリングに類似したスポーツで3kgのストーンが必要である。訪問リハではストーンを投げる動作を評価し、体育館へ同行し動作を確認した。動作後の循環動態、末梢冷感、自覚的呼吸苦をBrogスケールで評価した。

### 【結果】

体育館へ同行時、バイタルサイン等に問題ないため医師に報告し、月2回からユニカールを開始した。その後心不全増悪なく経過し、定期的なユニカールの練習や試合が可能となった。

### 【考察】

訪問リハによる段階的な評価が、心不全増悪の予防とスポーツ復帰に繋がった可能性がある。

## 慢性血栓塞栓性肺高血圧症に対し 自主トレーニング指導主体の 外来リハビリを行い、 運動耐容能が改善した 1 例

市川雄基<sup>1</sup> 長崎寿夫<sup>1</sup> 関谷 優<sup>1</sup> 小林 新<sup>1</sup>  
鹿野みの里<sup>1</sup> 井出翔吾<sup>2</sup>

<sup>1</sup>JA 長野厚生連 北信総合病院 リハビリテーション科

<sup>2</sup>JA 長野厚生連 北信総合病院 循環器内科

### 【目的】

慢性血栓塞栓性肺高血圧症 (CTEPH) に対する運動療法は監視下で過負荷を避けた実施が推奨されるが、外来リハビリのみで有効な運動量の提供が困難な場合も少なくない。今回、自主トレーニングを主体とした低頻度の外来リハビリを実施し、運動耐容能が改善した症例を経験したので報告する。

### 【方法】

症例は 70 歳代男性、CTEPH (mPAP : 41 mmHg、PVR : 9.7 wood) を背景に右心不全を発症。退院時 ADL 自立、NYHA 心機能分類 II 度、6MWD : 175 m (O<sub>2</sub> : 2 L、5 分後 SpO<sub>2</sub> : 75% へ低下し中断)、肺血管拡張薬を導入しバルーン肺動脈形成術を 4 ヶ月で 2 回実施された。外来リハビリは 4 ヶ月間 (月 1 回)、Karvonen 法より算出した目標心拍数、SpO<sub>2</sub> 等を元に運動療法を実施、自主トレーニングを指導した。

### 【結果】

mPAP : 15 mmHg、PVR : 2.0 wood、HOT 離脱。NYHA 心機能分類 I 度、自覚症状改善し運動強度 20% → 40% へ漸増。6MWD : 340 m (室内気、SpO<sub>2</sub> 前 98% → 後 93%) へ改善した。

### 【考察】

自主トレーニング指導に当たり、心拍数や SpO<sub>2</sub> 等の明確な数値を示し、過負荷の目安や中止基準を伝えながら外来リハビリを実施した。これにより、非監視下でも安全に運動を継続できた事が、運動耐容能改善に寄与したと考えられる。

## 経皮的肺動脈弁留置術とリハビリ テーションにより QOL が改善した 慢性呼吸不全合併ファロー四徴症術後例

高梨颯人<sup>1</sup> 加藤秀典<sup>1</sup> 川松直人<sup>2</sup> 古田雅拓<sup>1</sup>  
佐々木晴希<sup>1</sup> 北島 丈<sup>1</sup> 椿 拓海<sup>1</sup> 久松智子<sup>1</sup>  
福田咲子<sup>1</sup> 高橋雅文<sup>1</sup> 羽田康司<sup>3</sup>

<sup>1</sup>筑波大学附属病院 リハビリテーション部

<sup>2</sup>筑波大学附属病院 循環器内科

<sup>3</sup>筑波大学医学医療系 リハビリテーション医学

### 【目的】

経皮的肺動脈弁留置術 (TPVI) は、従来の外科的肺動脈弁置換術 (PVR) と比較して低侵襲であるため虚弱患者などの周術期リスクの高い方に適応となることが多い。今回、ファロー四徴症術後の虚弱例に対して TPVI と心臓リハビリテーション (CR) により心不全増悪なく QOL が改善した一例を経験したため報告する。

### 【方法】

TOF 術後遠隔期重症 PR の 60 歳代男性。術前の日常生活範囲は自宅周辺に制限していた。心不全増悪による複数回の入院や慢性 II 型呼吸不全があり、PVR の施行が困難であった。術前 CPX は Peak $\dot{V}O_2$  11.4 ml/min/kg。周期性呼吸あり、AT 評価は困難であった。

TPVI が施行され術後 3 日目より CR 開始。退院後主治医の勧めで外来 CR に参加。

CR ガイドラインに則って Borg スケール 11-13 の範囲で運動処方し 0-10 W エルゴメータで実施。また心不全増悪予防のための生活指導を行った。

### 【結果】

CR 開始 1 年後 Peak $\dot{V}O_2$  11.1 ml/min/kg と改善は得られていないが、日常生活範囲は県外旅行に行けるまで改善。術後 16 か月を経過したが、心不全や呼吸不全増悪による入院なく経過している。

### 【考察】

本症例では TPVI と CR を行うことで心不全増悪予防に寄与し QOL 改善に有効であったと考える。

## ペースメーカーリードによる三尖弁閉鎖不全に対する三尖弁置換単独手術で運動耐容能が著明に改善した一症例

小西正紹<sup>1</sup> 折津英幸<sup>2</sup> 阿部茉莉愛<sup>1</sup>  
峯岸慎太郎<sup>1</sup> 岩橋徳明<sup>1</sup> 日比 潔<sup>1</sup>

<sup>1</sup>横浜市立大学医学部 循環器内科学

<sup>2</sup>横浜市立大学附属病院 リハビリテーション部

### 【目的】

ペースメーカーリードによる三尖弁閉鎖不全に対する三尖弁置換単独手術により運動耐容能が著明に改善した一症例を経験したので報告する。

### 【方法】

20歳代時に心室中隔欠損に対し直接縫合閉鎖術の、50歳代時に洞不全症候群に対しペースメーカー植込み術の既往を持つ70歳代の男性。ペースメーカーリードによる三尖弁閉鎖不全が徐々に悪化し重度となり、下腿浮腫、NYHA3度の労作時息切れ、うっ血肝による肝機能低下が数年間の経過で徐々に増悪したため三尖弁置換単独手術が施行された。

### 【結果】

術前  $\text{peak}\dot{V}O_2$  13.9 ml/kg/min (健常者比 58%) と著明に低下していた。術後は順調に経過し外来心臓リハビリテーションを施行。4か月後の心肺運動負荷試験では  $\text{peak}\dot{V}O_2$  22.4 ml/kg/min (同 97%) と著明な改善を認めた。

### 【考察】

ペースメーカーリードの影響の有無が確定的でない点、再度の開心術であるといった点から手術が躊躇されていたが、最終的には手術に踏み切り、結果として術後運動耐容能が著明に改善した。ペースメーカーリードによる三尖弁閉鎖不全に対する三尖弁置換単独手術前後の心肺機能比較の報告は過去に少なく、文献的考察を加え報告する。

## 透析を施行している TAVI 患者に対し、安全にプレハビリテーションを行い、術後に身体機能の改善を認めた一例

山崎達也<sup>1</sup> 内山 覚<sup>1</sup> 寺西 司<sup>1</sup> 西 将則<sup>2</sup>

<sup>1</sup>医療法人社団 誠馨会 新東京病院 リハビリテーション室

<sup>2</sup>医療法人社団 誠馨会 新東京病院 リハビリテーション科

### 【目的】

重度大動脈弁狭窄症 (AS) を有する透析患者に対し経カテーテル的大動脈弁植え込み術 (TAVI) 前よりプレハビリテーションを実施し、術前後で身体機能の改善を認めた症例を経験したため報告する。

### 【症例】

Y-6年より透析を開始している70歳代後半の男性。ASを認め、TAVIを施行された。

### 【経過】

X-22日に不全増悪に伴い当院へ緊急入院。プレハビリテーションを行い、一度自宅退院した後、再度入院しY年X日にTAVIを施行。術後翌日よりリハビリテーションを再開し、X+6日に自宅退院の運びとなった。1度目の入院時にプレハビリテーション、運動指導を行ったが、心不全増悪等の有害事象を認めなかった。また、術前後で握力・Timed Up & Go Test・至適/最大歩行速度・6分間歩行距離に改善を認めた。

### 【考察】

リスク管理として、各種検査結果や心不全症状に応じて負荷量の設定を行えたことで有害事象は認めなかったと考える。また、術前からプレハビリテーションとしてパンフレットを用いて有酸素運動やセルフモニタリングを指導したことが術後の身体機能改善に影響したと考える。術後翌日より歩行などの離床を進め、透析日を含め毎日介入を行うことでADLの維持に繋がられたと考える。

## TAVI 術後の中期生命予後に 影響を及ぼす因子の検討 ～術後認知機能の変化に着目して～

小野夏樹 福田大空 鈴木昭広 藤本光美  
洲川明久

埼玉県立循環器・呼吸器病センター

### 【目的】

経カテーテル的大動脈弁留置術 (TAVI) の術前認知機能と生命予後の関連性が報告されているが、術後の変化については報告が少ない。そこで TAVI 施行患者の追跡データを用いて、術前後の認知機能の変化と中期生命予後の関係を検討した。

### 【方法】

2018 年 3 月から 2021 年 3 月までに当院で TAVI を施行した 131 例のうち、診療録より後方視的に 3 年間追跡可能で術前後の MMSE の評価が可能であった 106 例 (平均年齢  $83.9 \pm 4.9$  歳) を対象とした。調査項目は術前後の身体機能、心臓超音波検査、血液検査、在院情報とした。術後 3 年時点の生存の有無で群分けし、調査項目について Mann-Whitney U 検定とカイ 2 乗検定で比較検討を行い、有意水準は 5% とした。

### 【結果】

3 年死亡は 7 例であった。両群間で年齢、性別、身体機能に差を認めなかったが、3 年死亡群では有意に術前の Vmax ( $p=0.03$ )、mPG ( $p=0.03$ ) が高値で、術後 1 年の MMSE は低値 ( $p=0.02$ ) であり、術前後の MMSE の点数差が大きかった ( $p<0.01$ )。

### 【考察】

術後の認知機能や、認知機能低下が 3 年生存に影響を及ぼす可能性が示唆された。

## 経皮的僧帽弁クリップ術後の 最大酸素摂取量の改善と 短期予後との関連

横田裕哉<sup>1</sup> 正木亮太<sup>1</sup> 阿部翔太郎<sup>2</sup> 北島俊樹<sup>2</sup>  
松本有祐<sup>2</sup> 山口友香<sup>3</sup> 木庭新治<sup>1</sup> 新家俊郎<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 昭和大学 内科学講座循環器部門

<sup>2</sup> 昭和大学病院 リハビリテーション部

<sup>3</sup> 昭和大学病院 看護部

### 【背景】

近年、新たな治療として経皮的僧帽弁クリップ術 (TEER) が増加している。TEER 前後での最大酸素摂取量の変化が TEER 後の短期予後に影響するかは不明である。

### 【方法】

昭和大学病院で 2023 年 9 月から 2024 年 6 月までに TEER を施行され、かつ心肺運動負荷検査 (CPX) を TEER 前及び TEER 施行 1 か月後に施行された 21 症例 (男性 7 人、女性 14 人、平均年齢  $79.0$  歳  $\pm 9.4$  歳) を対象とした。最高酸素摂取量は  $\bigcirc\bigcirc$  から  $\bigcirc\bigcirc$  に増加した。TEER 施行退院後平均 172 日間における、心血管イベント (死亡、冠血行再建術の施行、心不全入院、脳血管障害入院) の発症を、最大酸素摂取量が増加した改善群 (12 人) と増加しなかった非改善群 (9 人) とで比較した。回復期外来心臓リハビリテーション (心リハ) は 7 例が参加した。

### 【結果】

Kaplan-Meier 生存曲線で、にて 2 群間の心血管イベントを比較したところ改善群に比べて非改善群の方が心血管イベントが多い傾向があった。(Log rank 3.501,  $p=0.061$ )

### 【結語】

TEER 後の最大酸素摂取量の増加が短期予後の改善と関連することが示唆された。

## MV-TEER 前後の心係数の増加は 6 分間歩行距離の改善と関連するか？

寺西 司<sup>1</sup> 内山 覚<sup>1</sup> 吉田流星<sup>1</sup> 西 将則<sup>2</sup>  
長沼 亨<sup>3</sup>

<sup>1</sup>新東京病院 リハビリテーション室

<sup>2</sup>新東京病院 リハビリテーション科

<sup>3</sup>新東京病院 心臓内科

### 【目的】

経皮的僧帽弁接合不全修復術 (MV-TEER) 前後における入院中の 6 分間歩行距離 (6MWD) の変化と右心カテーテル検査所見の関連を明らかにする事。

### 【方法】

2018 年 7 月から 2024 年 5 月に当院で MV-TEER を施行された患者を解析対象とした。MV-TEER 前後の 6MWD を比較した。MV-TEER 後に 6MWD が +25 m 以上を改善と定義し、改善群と非改善群に分け患者背景、右心カテーテル検査所見を比較した。

### 【結果】

対象者は 85 名 (年齢: 中央値 81 歳、男性: 47.1% (40 名)) であり、64.7% (49 名) が Clinical Frailty Scale4 以上だった。MV-TEER 後に 6MWD は有意に向上した (306 m vs 325 m)。MV-TEER 後に 6MWD が改善した者は 36.5% (31 名) であり、2 群間で患者背景に有意差は認めず、改善群で心係数 (CI) の変化量が有意に大きかった (0.68 L/min/m<sup>2</sup> vs 0.50 L/min/m<sup>2</sup>)。MV-TEER 後に CI は有意に改善 (1.86 L/min/m<sup>2</sup> vs 2.45 L/min/m<sup>2</sup>) し、変化量の中央値は 0.56 L/min/m<sup>2</sup> だった。

### 【考察】

本研究は frailty な患者が多く、6MWD の改善を示した者が 36.5% に留まったと考える。本研究で MV-TEER 後における CI の増加は、6MWD と関連する事が示唆された。比較的 frailty な患者においても、MV-TEER による CI の増加は、6MWD の改善に重要であると考えられる。