

総合研究報告書表紙

厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

循環器病に対する複合リハビリテーションを含むリハビリテーションの現状と課題の明確化のための研究に関する研究

(令和) 4 年度～ 5 年度 総合研究報告書

研究代表者 藤本 茂

(令和) 6 (2024) 年 5 月

総合研究報告書目次

目 次

I. 総合研究報告	
循環器病に対する複合リハビリテーションを含むリハビリテーションの現状と課題の明確化のための研究	----- 1
藤本茂	
（資料1）研究1：心臓病	
（資料2）研究1：脳卒中	
（資料3）研究2：心臓病	
（資料4）研究2：脳卒中	
（資料5）研究3-1	
（資料6）研究3-2：心臓病	
（資料7）研究3-2：脳卒中	
II. 研究成果の刊行に関する一覧表	----- 6

別紙3

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
（総合）研究報告書

循環器病に対する複合リハビリテーションを含むリハビリテーションの現状と課題の明確  
化のための研究

研究代表者 藤本 茂 自治医科大学内科学講座神経内科学部門教授

研究要旨

本研究班の目的は、脳卒中および心臓病のリハビリテーションの対象となる患者における、複数の合併症の頻度、複数の合併症を有する患者に対する複合リハビリテーションの実施率、複合リハビリテーションを阻害する要因、複合リハビリテーションの有効性、について調査検証し、脳卒中および心臓病に対する複合リハビリテーションの今後取り組むべき課題を明らかにし、解決策を提案することである。脳卒中および心疾患リハビリテーション現場における複合疾患の頻度調査（前向き登録研究）、複数の合併症を有する患者に対する、複合リハビリテーションの実施率の調査（アンケート調査）、複合リハビリテーションの有効性の検証（後ろ向き観察研究および前向き登録研究）を実施した。心臓病や脳卒中患者は高頻度にさまざまな合併症や障害を有し、特に高齢者では複合リハビリテーションの必要性が高いことが示された。一方で、心臓病・大動脈・末梢動脈疾患専従や専任看護師、脳卒中病棟専従や専任看護師がほぼいないこと、言語聴覚士が少ないこと、がん患者リハビリテーションと認知症患者リハビリテーションに対応ができていないこと、外来リハビリテーション体制が整っていないこと、が示された。有効性の検証では、退院時のADL自立度といったアウトカムには摂食嚥下リハビリの要否が大きく関わっていた。さらに、回復期リハビリテーション病院では、複合リハビリテーションによりADL・身体機能・嚥下機能などの改善を認めた。本研究により、複合リハビリテーションの必要性、課題、有効性が示された。

研究分担者	福本 義弘 久留米大学医学部教授（循環器内科）
益子 貴史 自治医科大学内科学講座神経内科学部門講師	井澤 英夫 藤田医科大学医学部循環器内科学講座教授
牧田 茂 埼玉医科大学国際医療センター心臓リハビリテーション科教授	横山 美帆 順天堂大学循環器内科学准教授
角田 亘 国際医療福祉大学医学部リハビリテーション医学教室主任教授	古川 裕 神戸市立医療センター中央市民病院循環器内科部長
安 隆則 獨協医科大学日光医療センター心臓・血管・腎臓内科主任教授	梅木 陽子 福岡女子大学国際文理学部

食・健康学科講師

原 毅 国際医療福祉大学保健医療学部  
理学療法学科准教授

平野 照之 杏林大学医学部脳卒中医学教  
室教授

大山 直紀 川崎医科大学医学部准教授

竹川 英宏 獨協医科大学医学部教授

和田 邦泰 熊本市立熊本市市民病院脳神経  
内科部長

阿志賀 大和 国際医療福祉大学成田保健  
医療学部言語聴覚学科講師

五味 幸寛 国際医療福祉大学成田保健医  
療学部作業療法学科准教授

宮脇 郁子 神戸大学保健学研究科教授

小幡裕明 新潟大学医歯学総合研究科 循  
環器内科学客員研究員

高橋 哲也 順天堂大学保健医療学部教授

#### A. 研究目的

脳卒中および心血管疾患や心不全を含む心臓病の患者の生活の質の向上のためには、リハビリテーションが不可欠である。脳卒中患者においては、早期座位・立位訓練、早期歩行訓練、摂食嚥下訓練、セルフケア訓練などを含んだ、多職種が関与する積極的なリハビリテーションを発症後できるだけ早期から行うことが勧められており、亜急性期以降も包括的なリハビリテーション診療を行うことが推奨されている。心臓病患者へのリハビリテーションでは、個別に処方された有酸素運動を中心に食事や服薬、禁煙などの患者教育と疾病管理を多職種がチームを組んで行い、包括的なリハビリテーション医療を急性期・回復期・維持期にわたり実践することが求められてきた。

一方で、脳卒中および心臓病の患者は、嚥

下障害、認知機能障害などの高次脳機能障害、フレイル・サルコペニア、うつ、呼吸器疾患・腎疾患、骨関節疾患、廃用症候群など様々な症状や合併症を有することも少なくなく、それらの症状や合併症が十分なりハビリテーションの実施の阻害因子になることもありうる。すなわち、合併症に配慮しつつシームレスな複合リハビリテーションが推奨されている。

しかしながら、合併症の正確な頻度、合併症がリハビリテーションに及ぼす影響、各医療圏における複合リハビリテーションの実施率、複合リハビリテーションの有効性について悉皆性のあるデータはない。また、複合リハビリテーションが実施できない要因の詳細な把握およびその解決策についても課題が残されている。

本研究班の目的は、脳卒中および心臓病のリハビリテーションの対象となる患者における、複数の合併症の頻度、複数の合併症を有する患者に対する複合リハビリテーションの実施率、複合リハビリテーションを阻害する要因、複合リハビリテーションの有効性、について調査検証し（令和4年度）、脳卒中および心臓病に対する複合リハビリテーションの今後取り組むべき課題を明らかにし、解決策を提案する（令和5年度）ことである。

#### B. 研究方法

##### 1. 脳卒中、心臓病でリハビリテーションの対象となる患者が、嚥下機能障害や廃用症候群など、複数の合併症を有する頻度に関する研究

試験デザイン：多施設横断前向き観察研究  
対象患者：急性期病院に新しく入院した心

臓病患者（急性心筋梗塞症，急性心不全，心大血管手術後など）および脳卒中患者で同意の得られた連続例。

目標症例数：心臓病患者と脳卒中患者，それぞれ 500 例，合計 1,000 例。症例数は心臓病，脳卒中，75 歳未満と 75 歳以上で分けて層別解析でき，かつ実現性を考慮して設定した。

研究施設：心臓病は急性期病院で心臓リハビリテーション学会の研修施設である 6 施設，脳卒中は急性期病院で脳卒中学会認定の一次脳卒中センターである 6 施設。

研究内容：嚥下障害，認知機能障害などの高次脳機能障害，呼吸器疾患・腎疾患，廃用症候群などの合併率を前向きに調査する。

解析：記述的統計解析，心臓病と脳卒中患者の比較（併存疾患合併率，嚥下障害や廃用症候群や認知症やうつ状態などについては上記定量評価結果を比較），75 歳未満と 75 歳以上（後期高齢者）に分けて層別解析。

## 2. 複数の合併症を有する患者に対する，複合リハビリテーションの実施率の調査

試験デザイン：アンケート調査

対象：日本脳卒中学会認定一次脳卒中センター962 施設，日本心臓リハビリテーション学会に所属している会員の医療機関で心臓リハビリテーション施設基準を取得している 1516 施設。

研究内容：脳卒中，心臓病に対する複合リハビリテーションの実施率についてアンケート調査を実施する。目的の項で定義した複合リハビリテーションの実施について調査する。具体的な項目には，離床訓練，立位歩行訓練，心肺持久力訓練，嚥下訓練，認知訓練，筋力増強訓練，ADL 訓練，患者指導，

疾病管理を含むものとする。全国の施設へのアンケートで，年間の脳卒中および心臓病患者の症例数，それぞれのリハビリテーション項目の実施の可否および年間の実数，リハビリテーションが十分にできない場合のその要因（制度の問題，合併症の影響その他の問題），回復期リハビリテーション病院への転院を妨げる因子，転院先の回復期リハビリテーション施設の問題点，その他の問題，について調査する。

## 3. 複合リハビリテーションの有効性の検証

3-1：後ろ向き観察研究

対象患者：新潟南病院に過去 3 年間に入院した心臓病患者。

目標症例数：600 例

研究内容：嚥下障害，認知機能障害などの高次脳機能障害，フレイル・サルコペニア，うつ，呼吸器疾患・腎疾患，骨関節疾患，廃用症候群の有無を確認し，入院時と退院時の身体機能（嚥下機能，筋力，歩行機能など），ADL レベル，QOL レベル，などを比較して複合リハビリテーションの効果を検証する。

3-2：多施設横断前向き観察研究

対象患者：複合リハビリテーションを施行される患者（主たる疾患である心臓病や脳卒中に対するリハビリテーションのみならず，嚥下障害，高次脳機能障害，廃用症候群などに対するリハビリテーションも施行される患者）。

目標症例数：心臓病，脳卒中患者それぞれ 100 例

研究施設：回復期リハビリテーション病院。心臓病，脳卒中それぞれ 5 施設

研究内容：複合リハビリテーションの効果

を評価する前向き調査を行う。回復期リハビリテーション病院の入院時と退院時の時点での身体機能（嚥下機能，筋力，歩行機能など），ADL レベル，QOL レベルを評価することで，複合リハビリテーションの効果と安全性を検証する。

## C. 研究結果

### 研究 1

心臓リハビリテーション対象の心臓病患者において，慢性腎臓病，筋・骨関節疾患・低栄養が併存症として多くあげられ，とくに 75 歳以上の患者では保有数も多かった。フレイル，サルコペニアを有する患者も多く認められた。心不全患者は他の主疾患（急性冠症候群と心臓手術）と比較して，有意に高齢であり，慢性腎臓病，認知症，筋・骨関節疾患を高率に合併していることが判明した。言語聴覚士の関与が必要とされる項目（高次脳機能障害，認知症，嚥下障害）は全体で 14.3%，75 歳以上では 19.4%認められた。複合リハビリテーションの適応は 58.6%の患者に認められ，廃用症候群，呼吸器リハ，運動器リハの順であり，2 つ以上算定可能な者も存在した。

急性期脳卒中患者 453 例における併存症は，保存期慢性腎臓病が 147 例（32.5%）で最も多く，次いで低栄養 108 例（23.8%）、心房細動 98 例（21.6%）、フレイル 82 例（18.1%）であった。これらの併存症は，急性期脳卒中患者が高齢であるほど保有割合が高かった。一方，危険因子では，高血圧症が 344 例（75.9%）で最も多く，次いで脂質異常症 228 例（50.3%）、糖尿病 134 例（29.6%）、喫煙 80 例（17.7%）であった。脂質異常症と喫煙は，急性期脳卒中患者が若年である

ほど保有割合が高かった。主疾患以外で算定可能と判断された疾患別リハ料は，廃用症候群リハ料が 155 例（34.2%）と最も多く，次いで心疾患リハ料 115 例（25.4%）であった。

### 研究 2

心臓病では，心臓病・大動脈・末梢動脈疾患専従や専任看護師，脳卒中棟専従や専任看護師がほぼいないこと，言語聴覚士が少ないこと，がん患者リハビリテーションと認知症患者リハビリテーションに対応ができていないこと，外来リハビリテーション体制が整っていないこと，が示された。

脳卒中では，脳卒中リハビリテーション認定看護師など，脳卒中，心疾患の資格を有する看護師がほぼいないこと，言語聴覚士が少ないこと，がん患者リハビリテーションと認知症患者リハビリテーションに対応ができていないこと，外来リハビリテーション体制が整っていないこと，が示された。

また両者ともに，様々な疾患管理が可能な施設が少ないことが複合リハビリテーションの妨げになっていることも推察された。

### 研究 3

回復期機能をもつ地域病院において，複合リハビリテーションの現状を後ろ向きに調査した結果，91%が心大血管疾患以外の身体リハビリ適用疾患を有し，54%が摂食嚥下リハビリを要した。生存退院や退院時の ADL 自立度といったアウトカムには摂食嚥下リハビリの要否が大きく関わることが分かった。さらに，これらの患者の ADL 改善には，長い入院期間とリハビリ実施が必要となり，回復期機能を持つ病床の積極的な活用が効果的であることが示唆された。

心臓病の前向き調査では、対象 79 例が登録され、平均年齢は、82 [24-96]歳、女性 37 例 (47%)であった。Body mass index 20.3±4.1, 急性期病院入院時の診断は非代償性急性心不全 40 例 (51%), 急性心筋梗塞 5 例 (6%), 開心術後 30 例 (38%), 急性大動脈解離 4 例 (5%)。急性期病院での入院期間は 29 (3-90) 日であった。日本語版フレイル基準 (J-CHS 基準) でのフレイル評価で、フレイルと判断された対象が 60 例 (76%), プレフレイル 15 例 (19%), ロバスト 6 例 (5%) であった。主要評価項目である回復期リハビリテーション病院退院時の Barthel Index および FIM ともに入院時に比べて退院時には有意に改善した。食状況は退院時にはすべての患者で経口摂取が可能となり、重度の嚥下障害患者数が減少した。

脳卒中では、最終的に、48 人 (男性 : 33 人, 女性 : 15 人, 年齢中央値 78 歳) が登録された。回復期リハビリテーション病院で複合リハビリテーションを要する脳卒中患者は、高齢で様々な危険因子と併存症を有し、嚥下障害、認知機能障害を有する症例が含まれていた。回復期リハビリテーション病院では、複合リハビリテーションが実施可能であり、複合リハビリテーションにより ADL・身体機能・嚥下機能などの改善を認めた。脳卒中の再発などによる急性期病院への再入院は 12.5%に認めた。複合リハビリテーションにより高い自宅復帰率が達成できていた。一方で通院リハビリテーションの比率は比較的lowかった。

#### D. 考察

心臓病と脳卒中いずれも、生活習慣病、慢

性腎臓病の合併が多く、心臓病では低栄養、脳卒中では高次機能障害や嚥下障害の合併が少なくなかった。循環器病患者が複合的なケアやリハビリテーションを必要としていることが示唆された。一方で適応があるにもかかわらず算定されていない複合リハビリテーションの項目が複数みられる。

回復期リハビリテーション病院では、複合リハビリテーションにより ADL・身体機能・嚥下機能などの改善を認めた。

#### E. 結論

複合リハビリテーションの必要性、課題、有効性が示された。

#### F. 研究発表

1. 論文発表  
別添4参照

2. 学会発表  
別添4参照

#### G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得  
なし

2. 実用新案登録  
なし

3. その他  
特記事項なし

## 研究成果の刊行に関する一覧表

## 書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
該当なし							

## 雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
小幡裕明, 和泉徹, 石塚光夫, 山口兼司, 和泉由貴, 八木原伸江, 阿部暁, 渡部裕, 猪又孝元, 牧田茂, 藤本茂	心疾患入院患者に対する複合リハビリテーションの現状と課題 -超高齢患者の回復期リハビリテーションのための病床機能の利活用-	日本心臓リハビリテーション学会誌	印刷中	印刷中	印刷中
原毅, 角田亘, 阿志賀大和, 大山直紀, 五味幸寛, 竹川英宏, 平野照之, 和田邦泰, 益子貴史, 藤本茂	脳卒中急性期リハビリテーションにおける併存症と危険因子の頻度～多施設での前向き登録研究～	脳卒中誌	印刷中	印刷中	印刷中
福本義弘, 藤本茂, 益子貴史, 竹川英宏, 角田亘, 宮脇郁子, 牧田茂	循環器病に対する複合リハビリテーション: 複数の合併症を有する患者での実施率調査	日本心臓リハビリテーション学会誌	印刷中	印刷中	印刷中



### 別紙3

#### 厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業） （総合）研究報告書

#### 循環器病に対する複合リハビリテーションを含むリハビリテーションの現状と課題の明確 化のための研究

#### ～研究1 脳卒中および心疾患リハビリテーション現場における複合疾患の頻度調査：心 臓病～

研究代表者 藤本 茂 自治医科大学内科学講座神経内科学部門教授  
研究分担者 安 隆則 獨協医科大学日光医療センター心臓・血管・腎臓内科主任教授  
研究分担者 牧田 茂 埼玉医科大学国際医療センター心臓リハビリテーション科教授  
研究分担者 福本 義弘 久留米大学医学部教授（循環器内科）  
研究分担者 井澤 英夫 藤田医科大学医学部循環器内科学講座教授  
研究分担者 横山 美帆 順天堂大学循環器内科学准教授  
研究分担者 古川 裕 神戸市立医療センター中央市民病院循環器内科部長

#### 研究要旨

心臓リハビリテーションにおける複合疾患リハビリテーションや併存症の頻度を調査する事が目的であり、急性期病院 6 施設において、前向きに 609 例が登録された。実際に算定していない複合疾患リハビリテーションは 357 例（58.6%）あり、廃用症候群リハ料が 172 例（28.2%）と最も多く、75 歳以上でさらに高率となった。併存症の頻度は慢性腎臓病（56.5%）、低栄養（アルブミン<3.5）（53.8%）、筋・骨関節疾患（48.8%）が多く、言語聴覚療法士が対応可能な高次脳機能障害、認知症、嚥下障害を合わせると 75 歳以上で 19.4%であった。また心不全ではより高齢で、併存疾患を有す割合も高く、複合疾患リハビリテーションの必要性が高い。

#### A. 研究目的

入院を要する心臓病患者では、心疾患に対するリハビリテーションのみならず、他疾患の合併、症状により様々なリハビリテーション、すなわち複合リハビリテーションが求められる。しかしながら、本邦の合併症の正確な頻度、合併症がリハビリテーションに及ぼす影響は不明である。複合リハビリテーションの実施率についてもデータはない。本研究では、複数の合併症の頻度、複

数の合併症を有する患者に対する複合リハビリテーションの実態について前向きに調査することを目的とする。

#### B. 研究方法

2022 年 7 月から 2023 年 5 月にかけて、日本心臓リハビリテーション学会が認定する心臓リハビリテーション施設基準 1 を取得している 6 施設において、急性期病院に新しく入院した心臓病患者（急性心筋梗塞

症, 急性心不全, 心大血管手術後など) で同意の得られた連続 500 例を対象に多施設横断前向き観察研究を行う。

調査項目は, 臨床情報として主疾患 (急性冠症候群, 心不全, 心臓外科手術), 脳卒中合併の有無 (脳梗塞, 脳出血, クモ膜下出血, その他), 脳卒中以外の合併症の有無 (血管疾患, 慢性腎臓病, 筋・骨関節疾患, 精神症状, 高次脳機能障害, 嚥下障害など), ADL 能力 (Berthel 指数など), 検査データ, 内服薬の数を調べ, 保険情報として疾患別リハビリテーション料 (実際に算定, 算定が可能) などであり, RedCap を用いてデータ集積管理をしている。

なお, 本研究は自治医科大学生命倫理委員会の承認を得て施行した。研究参加に文書で同意を得てから実施している。

### C. 研究結果

6 施設 (大学病院が 5 施設, 急性期病院 1 施設 (脳卒中, 心疾患, 大動脈疾患の全て診療が可能で回復期病棟を有さない) において, 609 例が登録された。平均年齢は 73.8 例 (56.8%), 男性が 349 例, BMI  $22 \pm 4.1$  であった。心臓リハビリ主疾患の内訳として心不全 297 例 (48.8%), 急性冠症候群 104 例 (17.1%), 心臓外科手術 208 例 (34.2%) であった。

#### 1, 急性心疾患に伴う脳疾患と心不全の合併

急性心疾患発症に伴い, 脳疾患を合併した患者数は 31 例であり, 内訳は心不全で 14 例, 急性冠症候群 2 例, 心臓外科手術 15 例であった。また急性冠症候群および心臓外科手術後に心不全に至った症例はそれぞれ

14 例 (13.5%), 57 例 (27.4%) であり, 2 疾患の合計において 75 歳未満は 31 例, 75 歳以上は 40 例であった。

#### 2, 併存症の保有

全症例の併存症の保有数は最小値 0, 最大値 10 で中央値は 3 であった。透析を除く慢性腎臓病が最も多く 344 例 (56.5%) であり, ついで低栄養 (アルブミン  $< 3.5$ ) (53.8%), 筋・骨関節疾患 297 例 (48.8%) であった。併存症保有数は 75 歳未満で中央値 1 であったのに対し, 75 歳以上では中央値 3 であった。

また, 言語聴覚療法士 (ST) の業務の対象となる 3 疾患 (高次脳機能障害, 認知症, 嚥下障害) の保有割合は全体で 14.3% であり, 75 歳以上では 19.4% であった。

危険因子 (高血圧, 糖尿病, 脂質異常症, 現在の喫煙) は併存症と分けて調査し, 全体で高血圧症が 361 例 (59.3%) と最も多く, ついで脂質異常症 248 例 (40.7%), 糖尿病 186 例 (30.5%), 現在の喫煙 75 例 (12.3%) の順であった。

#### 3, 複合リハビリテーションの状況

実際に算定していない複合疾患リハビリテーションの適応は, 357 例 (58.6%) であり, 心臓リハビリテーション以外に算定可能な疾患別リハ料を 1 件有す症例が 170 例で, 2 つ以上が 187 例であった。廃用症候群リハ料 172 例で最も多く, ついで呼吸器リハ料 113 例, 運動器リハ料 93 例, がんリハ料 73 例, 脳血管疾患リハ料 57 例であった。75 歳未満では廃用症候群リハ料 (21.3%), 運動器リハ料 (12.5%), 呼吸器リハ料 (11.0%), 脳血管疾患リハ料 (8.0%), がんリハ料

(6.8%), 摂食嚥下療法 (2.3%) の順であり, 75 歳以上では廃用症候群リハ料 (33.5%), 呼吸器リハ料 (24.3%), 運動器リハ料 (17.3%), がんリハ料 (15.8%), 脳血管疾患リハ料 (10.4%), 摂食嚥下療法 (4.9%) の順となった. 75 歳以上で複合リハビリテーションを認める割合はより高率であった.

#### 4, 心疾患ごとの比較

主疾患である急性冠症候群, 心不全, 心臓外科手術後での年齢や併存疾患を比較した. 年齢は心不全で有意に高く (心不全;  $76.0 \pm 12.7$  歳, 急性冠症候群;  $72.1 \pm 13.2$  歳, 心臓外科手術後;  $71.6 \pm 13.1$  歳), 心臓疾患の既往、慢性腎臓病、認知症、筋・骨関節疾患の有病割合も急性冠症候群および心臓外科手術後と比較しいずれも心不全で有意に高かった.

#### D. 考察

急性期心疾患患者で, 実際に算定していない複合疾患リハビリテーションの適応は, 58.6%と高頻度にあることがわかり, この割合は 75 歳以上の後期高齢者で増加している. 併存疾患や危険因子も 75 歳以上で併存率が高く, 特に心不全ではより高齢であり, 併存疾患を有す割合も高い. また筋・骨関節疾患の併存率は 75 歳以上で顕著に高く, 75 歳未満と比べサルコペニアは 2.9 倍, フレイルは 3.2 倍多い結果であった. 心臓リハビリテーション料以外の疾患別リハ料では廃用症候群リハ料が最も多く, このような既存の身体運動機能の障害に入院後の安静が加わることで廃用症候群が高まってしまうと考えられる. このような入院によ

る身体機能の障害を HAD (hospitalization-associated disability; 入院関連機能障害) といい, 早期離床によりその対策が講じられている.

一方で, 心臓リハビリテーションは疾病の再発予防を目的とした有酸素運動が必須のプログラムとなり, ウォーキングや自転車エルゴメーター運動がその方法となるが, 低身体機能症例では ADL 改善へのリハビリテーションが優先され, 十分な有酸素運動が行えない場合があり, 療法士による個別でのリハビリテーション介入が必要となる. そのため, 心臓リハビリテーションで処方された患者においても他の疾患別リハ料の併用により身体機能の改善が望まれる.

また, 75 歳以上症例の約 2 割で ST が必要であった. 現行の心臓リハビリテーション料は ST の算定が認められておらず, 高次脳機能障害や認知症、摂食嚥下障害改善に ST の活躍が求められる. さらに低栄養は 53.8%と高率に有しており, 管理栄養士と協同して特に嚥下や食形態選定などには ST の介入は重要である.

心臓リハビリテーションの算定施設数は増えてきたものの, 充足しておらず, 高齢心疾患患者の ADL の改善と再発予防に資するリハビリテーションを行なうためにはスタッフ数も足りていない. 回復期リハビリテーション病棟での心臓リハビリテーション (心筋梗塞症, 心大血管術後) が診療報酬として認められたが, 最も併存疾患の多い心不全症例が含まれておらず, 急性期病院では十分な再発予防を目的とした心臓リハビリテーションを提供できぬまま, シームレスな心臓リハビリテーションが途切れてしまう実情にある. 重複障害による複合リハ

ビリテーションの必要性が高まる中, 効果の高い施設間連携も考えていく必要がある.

#### E. 結論

急性期施設での心臓病リハビリテーション導入患者で, 複合疾患リハビリテーションの適応を約 58.6%に認めた. 75 歳以上で適応はより多く, 併存疾患も多い. 特に心不全症例はより高齢であり併存疾患も多く, 運動療法における個別介入の必要性が高い. また ST の参画や回復期リハビリ病棟との連携などシームレスな複合リハビリテーション体制の充実を図る必要がある.

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

日本循環器学会学術誌 circulation journalに投稿準備中

##### 2. 学会発表

・田村由馬 シンポジウム 心疾患リハビリテーション現場における複合疾患の頻度調査. 日本心臓リハビリテーション学会 第8回関東甲信越支部地方会 2023, 11, 2  
・安 隆則 会長特別企画 複合疾患および回復期 維持期の心臓リハビリテーション 急性期病院におけるリハビリテーションの対象となる心疾患患者の合併症調査: 多施設横断前向き研究 第88回日本循環器学会学術集会 2024.3.10

#### G. 知的所有権の取得状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

特記事項なし

別紙4

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
該当なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
該当なし					

### 別紙3

#### 厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業） （総合）研究報告書

#### 循環器病に対する複合リハビリテーションを含むリハビリテーションの現状と課題の明確 化のための研究

#### ～研究1 脳卒中および心疾患リハビリテーション現場における複合疾患の頻度調査：脳 卒中～

研究代表者 藤本 茂 自治医科大学内科学講座神経内科学部門教授  
研究分担者 角田 亘 国際医療福祉大学医学部リハビリテーション医学教室主任教授  
研究分担者 原 毅 国際医療福祉大学保健医療学部理学療法学科准教授  
研究分担者 平野 照之 杏林大学医学部脳卒中医学教室教授  
研究分担者 大山 直紀 川崎医科大学医学部准教授  
研究分担者 竹川 英宏 獨協医科大学医学部教授  
研究分担者 和田 邦泰 熊本市立熊本市市民病院脳神経内科部長  
研究分担者 阿志賀 大和 国際医療福祉大学成田保健医療学部言語聴覚学科講師  
研究分担者 五味 幸寛 国際医療福祉大学成田保健医療学部作業療法学科准教授  
研究分担者 益子 貴史 自治医科大学内科学講座神経内科学部門講師

#### 研究要旨

本研究は、日本脳卒中学会が認定する一次脳卒中センターの6施設に入院し、急性期リハビリテーション（以下、リハ）を受けている脳卒中患者を対象に、併存症や危険因子、実際算定しているあるいは算定が可能なリハ料の正確な頻度を調査した、多機関共同・前向き症例集積研究である。本研究の患者登録期間は、2022年10月27日から2023年6月30日までとし、患者登録にはWeb登録システム Research Electronic Data Capture を用いて厳格にデータを管理した。患者登録終了後にデータベースは、本研究チームで作成したデータ確認の手引書に従い発行されたクエリに基づいた三次クリーニングを経て最終固定し、最終的な患者登録数は急性期脳卒中患者456例であった。最終解析では、欠損値を認めた3例を除外した急性期脳卒中患者453例を解析対象とした。本研究は、急性期リハを受ける脳卒中患者が主疾患以外に複数の併存症や危険因子を有し、加齢に伴いさらに高頻度となる可能性があることを、全国規模で構築したデータベースより明らかにした、本邦初の調査である。

#### A. 研究の位置づけ

本邦においては、毎年約30万人が新たに脳卒中を発症している<sup>1)</sup>。脳卒中は、そ

の病巣の部位や大きさによって、片麻痺、感覚障害、失語症など様々な神経症状を呈する。そのみならず、特に高齢脳卒中患

者においては、加齢に伴ってその発症頻度が高まる心疾患や骨関節疾患など他の疾患が併存していることが少なくない<sup>2-4)</sup>。これらによって、高齢脳卒中患者の病態や症状は個々の患者間で差異が大きくなり、結果的にそれに対するリハ医療も複雑なものとなることがある。このような現状を鑑みると、併存症を有する脳卒中に対しても“急性期から包括的に訓練を提供できるリハ医療の体制”を整えていく必要がある。しかしながら本邦においては、急性期リハを実施される脳卒中患者における併存症の現状が全国規模で調査されたことは、過去になく、その実態が判明していなかった。よって、前述した脳卒中患者に対するリハ医療の実態を明らかにすることは、喫緊の課題であり、本研究チームが発足されて調査を計画するに至った。

## B. 研究目的

本研究の目的は、急性期リハを受けている脳卒中患者における併存症や危険因子の頻度を明らかにすること、およびその頻度が患者の年齢によっていかに変化するかを検討することである。また、脳卒中患者において実際に算定しているあるいは臨床背景より算定可能と判断されるリハ料も副次的に調査した。

## C. 研究方法

### C-1-1 研究デザイン

多機関共同・前向き症例集積研究

### C-1-2 研究協力機関

自治医科大学附属病院脳神経内科

獨協医科大学病院脳神経内科

国際医療福祉大学成田病院脳神経内科

杏林大学医学部附属病院神経内科

川崎医科大学附属病院脳卒中科

熊本市立熊本市市民病院脳神経内科

計 6 施設

### C-2-1 患者登録期間

2022 年 10 月 27 日から 2023 年 6 月 30 日まで

### C-2-2 患者登録システム

Web 登録システム Research Electronic Data Capture (自治医科大学附属病院 臨床研究センター データサイエンス部)

### C-3 患者登録開始後のスケジュール

2022 年 10 月 27 日

自治医科大学附属病院臨床研究倫理審査委員会の承認を受け患者登録開始

(承認番号：臨附 22-211)

自治医科大学附属病院以外の 5 施設は、各施設にて研究許可申請の承認後より開始

2023 年 3 月 1 日

第 5 回班会議にて予備解析結果を報告

※予備解析結果は、令和 4 年度分担研究報告書を参照。

2023 年 3 月 31 日

データベース一次クリーニング

2023 年 8 月 4 日

データベース二次クリーニング

2023 年 9 月 14 日

データベース三次クリーニング

※クエリ発行元 (獨協医科大学日光医療センター 臨床研究支援室)

2023 年 10 月 23 日

データベースの最終固定

最終患者登録数：急性期脳卒中患者 456 例

2023 年 10 月 26 日

最終解析開始

※最終解析結果は、令和 5 年度分担研究報

告書を参照。

#### D. 本研究の達成度

本研究は、急性期リハを受ける脳卒中患者を 500 例登録することを目標に開始した。最終的な患者登録数は、456 例であったが、本研究で計画した統計学的解析に十分対応できる症例数が確保できたと考える。また、研究課題として設定した「急性期リハを実施される脳卒中患者における併存症の現状（令和 5 年度分担研究報告書を参照）」は、本研究において全国規模で構築したデータベースより正確な頻度などが明らかにでき、同対象者への複合リハの必要性が示せたと考える。

#### E. 本研究の有益性と限界

本研究は、急性期リハを受ける脳卒中患者のみを全国規模で患者登録して構築した悉皆性のあるデータベースを使用して、併存症や危険因子、実際に算定しているあるいは、医師が臨床背景等より算定可能と判断したりハ料を客観的な数値データとして示した、本邦初の調査である。とくに、急性期リハ医療に関わる医療従事者が臨床現場で経験していた併存症の合併による脳卒中患者の病態の複雑化は、加齢に伴い、その頻度が高くなることが客観的に明らかにできた。前述より、急性期リハを受ける脳卒中患者には、高齢患者ほど、通常脳卒中後遺症に対するリハだけでなく、他疾患を考慮した複合リハの必要性が明らかとなったことが最も本研究の有益な点である。

本研究には、いくつかの限界が存在する。第一に本研究は、多機関共同症例集積研究であるが、大学病院を中心とした研究協力機

関の脳神経内科や脳卒中科（内科系）に入院した急性期脳卒中患者だけが対象となっている。その結果、対象患者における脳卒中病型に偏りがあり、加えて市中病院における急性期脳卒中患者と比して重症度などが異なっている可能性があるため、対象者の選択バイアスが考慮される。第二に主疾患、併存症、危険因子の重症度や、失語症と半側空間無視以外の高次脳機能障害について詳細な調査ができていない。厳密には、各疾患および高次脳機能障害を正確に評価する診断基準を用いて調査すべきである。第三に急性期脳卒中患者の高次脳機能障害や嚥下障害が、本研究参加以前より生じていた障害あるいは、今回の脳卒中により生じた障害であるのか不明である。本研究のデータベースに、入院以前の患者情報を加えることで、より信頼性の高い見解を導き出す必要がある。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

1) 原毅、角田亘、阿志賀大和、大山直紀、五味幸寛、竹川英宏、平野照之、和田邦泰、益子貴史、藤本茂. 脳卒中急性期リハビリテーションにおける併存症と危険因子の頻度～多施設での前向き登録研究～. 脳卒中（印刷中）

##### 2. 学会発表

1) 角田亘. 循環器病のリハビリテーションに関する厚労科研報告—日本脳卒中学会との共同研究—: 急性期脳卒中における様々な合併症の頻度～多施設前向き調査の結果から～. 第29回心臓リハビリテーション学会学術集会 2023. 7. 15

2) 角田亘. 合同シンポジウム6（日本循環器学会合同シンポジウム）「循環器病リハビリテーションの現状と未来」: 本研究の今後の方向性～慢性期心疾患・脳卒中に対するリハビリテーション医療のこれから～. STROKE2023 2023. 3. 16-18

3) 原毅、角田亘、阿志賀大和、大山直紀、



五味幸寛、竹川英宏、平野照之、和田邦泰、益子貴史、藤本茂. シンポジウム 3日本脳卒中学会、日本循環器学会との合同シンポジウム「循環器病リハビリテーションの未来図」：急性期脳卒中における複合リハビリテーションの現状. 第11回日本心血管脳卒中学会学術集会 2024. 3. 6

#### G. 知的所有権の取得状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

特記事項なし

#### 引用文献

- 1) Takashima N, Arima H, Kita Y, et al.: Incidence, Management and Short-Term Outcome of Stroke in a General Population of 1.4 Million Japanese - Shiga Stroke Registry. *Circ J* 81: 1636-1646. 2017
- 2) Chen W, Li D.: Comorbidity and outcomes among hospitalized patients with stroke: a nationwide inpatient analysis. *Front Neurol* 14: 1217404. 2023
- 3) Falsetti L, Viticchi G, Tarquinio N, et al.: Charlson comorbidity index as a predictor of in-hospital death in acute ischemic stroke among very old patients: a single-cohort perspective study. *Neurol Sci* 37: 1443-1448. 2016
- 4) Nozoe M, Kanai M, Kubo H, et al.: Poststroke Sarcopenia and Stroke Severity in Elderly Patients with Acute Stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 28: 2228-2231. 2019

別紙 4

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
該当なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
原毅、角田亘、阿志賀大和、大山直紀、五味幸寛、竹川英宏、平野照之、和田邦泰、益子貴史、藤本茂。	脳卒中急性期リハビリテーションにおける併存症と危険因子の頻度～多施設での前向き登録研究～。	脳卒中	印刷中	印刷中	印刷中

### 別紙3

#### 厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業） （総合）研究報告書

#### 循環器病に対する複合リハビリテーションを含むリハビリテーションの現状と課題の明確化のための研究

#### ～研究2 複数の合併症を有する患者に対する、複合リハビリテーションの実施率の調査： 心臓病～

研究代表者 藤本 茂 自治医科大学内科学講座神経内科学部門教授

研究分担者 福本 義弘 久留米大学医学部教授（循環器内科）

研究分担者 宮脇 郁子 神戸大学保健学研究科教授

#### 研究要旨

脳卒中および心大血管疾患患者におけるリハビリテーションおよび複合リハビリテーションの現状と問題を把握するため、心臓リハビリテーション施設基準を取得している1050施設にアンケート調査を行い240施設から回答を得た。その結果、心臓病・大動脈・末梢動脈疾患専従や専任看護師、脳卒中病棟専従や専任看護師がほぼいないこと、言語聴覚士が少ないこと、がん患者リハビリテーションと認知症患者リハビリテーションに対応ができていないこと、外来リハビリテーション体制が整っていないことが示された。また様々な疾患管理が可能な施設が少ないことが複合リハビリテーションの妨げになっていることも推察され、リハビリテーションの充実、複合リハビリテーション推進のために検討すべき課題が明らかとなった。

#### A. 研究目的

脳卒中および心臓病患者では、それぞれの疾患に対するリハビリテーションのみならず、両疾患の合併や他疾患、症状により様々なリハビリテーション、すなわち複合リハビリテーションが求められる。しかしながら、本邦の実施状況などが不明であることから、本研究では現状の把握と複合リハビリテーション施行に対する問題点を明らかにすることを目的にアンケート調査を行った。

#### B. 研究方法

2022年7月から2023年1月にかけて、日本心臓リハビリテーション学会が認定する心臓リハビリテーション施設基準を取得している1050施設に対しアンケート調査を行った。

アンケート内容は、施設情報（大学病院、急性期病院、その他の病院）、リハビリテーション体制（各職種人数、対応可能なリハビリテーション内容、複合リハビリテーション実施の可否）、複合リハビリテーション実施に対する問題点、および複合リハビリテ

ーションが必要な患者の転院状況，などである。

なお，本アンケートは医療者であり生命倫理委員会の承認は不要であるが，施設情報の保護の点から REDCAP 登録システムを用い施行した。

## C. 研究結果

1050 施設のうち 240 施設から回答があり（回答率 22.9%），大学病院が 52 施設，急性期病院 1（脳卒中，心疾患，大動脈・末梢動脈疾患の全て診療が可能で回復期病棟を有さない）が 113 施設，急性期病院 2（いずれかの診療が可能で回復期病棟を有する）が 65 施設，その他の急性期病院（脳卒中，心疾患，大動脈・末梢動脈疾患の全ての診療が可能で回復期病棟の記載がない）が 65 施設，情報無記載の病院（いずれかの診療および回復期病棟の情報なし）が 10 施設であった。

### 1. リハビリテーション人員

理学療法士数，作業療法士数はいずれの急性期病院も多く勤務していたが（4～20.5 名，中央値），言語聴覚士は 2～5 名と他のリハビリテーション専門職と比較し少なかった。心臓病・大動脈・末梢動脈疾患専従や専任看護師，脳卒中病棟専従や専任看護師は全ての施設で配置されていなかった。一方，心臓リハビリテーション指導士，心不全療法指導士は 1～6 名勤務していたが，心不全療法士や循環器病予防療養指導士は配置されておらず，脳卒中リハビリテーション認定看護師や慢性心不全看護認定看護師という，脳卒中および心疾患に関する資格を有する看護師は，いずれの施設にもほぼ存在しな

かった。一方，管理栄養士は 4～10 名勤務していた。

### 2. リハビリテーション対応状況

対応可能なリハビリテーションについては，入院の心大血管疾患リハビリテーションは大学病院・急性期病院 1・急性期病院 2 では 95%以上の施設が対応可能であったが，外来は約 75～90%に止まった。入院の脳血管疾患リハビリテーションは，大学病院・急性期病院 1・急性期病院 2 では 95%以上の施設が対応可能であり，外来では 50～75%前後に止まった。

運動器リハビリテーションは 95%以上，呼吸器リハビリテーションは 90%以上，廃用症候群リハビリテーションは 95%以上の施設が対応可能であった。がん患者リハビリテーションは 60～87%の施設が対応していた。

しかし，認知症患者リハビリテーションは，8～19%の施設でしか対応していなかった。

診療報酬の算定に関わらず血管疾患および心大血管疾患リハビリテーションの両方施行可能な施設は，大学病院が 69.2%，急性期病院 1 が 60.4%，急性期病院 2 が 52.4%，その他の急性期病院が 41.5%であった。

併存疾患や症状のために複合リハビリテーションが必要な患者に対し診療報酬に関わらず施行可能なリハビリテーションは，がん患者リハビリテーションが 43～77%であったが，認知症患者リハビリテーションが 11～21%と少なかった。また，診療報酬に関わらず施行できるリハビリテーション種類数は 7 種のリハビリテーション全て可能な施設は約 8.8～17.3%と低い結果であった。

### 3. 複合理ハビリテーション実施の問題点と転院状況

複合リハビリテーションが実施できない問題点については、大学病院および急性期病院において、様々な疾患のリハビリテーションに可能な施設が少ない、と認識している施設が多く（55%前後）、大学病院・急性期病院2およびその他の急性期病院では主病名以外の疾患管理が不可能であると感じている施設が多かった（55%前後）。

複合リハビリテーションが必要な患者の転院状況は、大学病院、急性期病院1は34～42%前後の施設が転院までに時間がかかると認識していたが、急性期病院2・その他の急性期病院においては影響がないと感じていた（50%前後）。

#### D. 考察

心臓リハビリテーション施設におけるリハビリテーションの人員体制としては、大学病院、急性期病院（全て診療可、回復期病棟なし）、急性期病院（全ての診療可、回復期病棟あり）、その他病院（回復期病棟なし）、施設情報無記載の病院とも、言語聴覚士数が少ないことが判明した。いずれの病院も専門の脳卒中・心臓病に特化した専従/専任看護師合併症に対する看護師、リハビリテーション専門職がほぼいないこと、認知症リハビリテーションへの対応可能施設が少ないことが明らかとなった。さらに複合疾患に対応困難施設では、入院/外来心大血管リハビリテーションへの対応が困難であることが判明した。

複合リハビリテーションにおいて、大学病院、急性期病院（全て診療可、回復期病棟

なし）、急性期病院（いずれかの診療可、回復期病棟あり）では、心大血管疾患リハビリテーションと脳血管疾患RHの両リハビリテーションへの対応が比較的困難であり、いずれの病院も併存する「認知症」へのリハビリテーション対応は難しい状況である。大学病院・急性期病院では、他の施設と比べて複合RHとして6種RHまで施行できる割合が高いものの、複合リハビリテーションができない理由（対応可能な施設が少ない、主病名以外の疾患管理が不可能である、マンパワー、施設認定基準、診療報酬など）を含め、さまざまな問題を解決する必要がある。

転院状況に関しては、大学病院では転院までに時間を要することが多いが、概ね回復期RH病院/病棟に転院しているようである。

これら複合リハビリテーションは、患者一人ひとりのニーズに合わせてカスタマイズされるものであり、心大血管疾患の重症度、併存疾患の種類および重症度、患者の年齢、生活習慣、周囲の環境などの要素を考慮し、個別のリスク評価に基づいたリハビリテーション計画を策定し、継続的な評価と調整により、リハビリテーションの有効性を高め、国民の健康状態の最適化を図っていくことになる。

一方、本研究ではそれぞれのリハビリテーション専門職の需要と供給のバランスに関するデータを取得していない。言語聴覚士や脳卒中・心臓病に特化した専従/専任看護師などが、それぞれの現場にどのくらいの人数が必要か、今後の検討課題である。

今後、急性期以降の医療機関のリハビリテーション体制の調査を行うことで、急性

期から維持期・生活期における複合リハビリテーション体制構築に有益な情報を取得・分析し、シームレスな複合リハビリテーション体制を構築していくことが必要である。

#### E. 結論

脳卒中および心大血管疾患患者のリハビリテーションにおいて、併存疾患に対する複合リハビリテーション体制の充実を図るために、言語聴覚士および認定看護師の育成、がん患者および認知症患者リハビリテーション体制と外来リハビリテーション体制の構築、様々な疾患管理が可能な施設の増加が必要である。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

日本心臓リハビリテーション学会誌・心臓リハビリテーション (JJCR) に採択 (2024年4月26日)

##### 2. 学会発表

第88回日本循環器学会学術集会、神戸、2024年3月10日 (日) 会長特別企画18「複合疾患および回復期・維持期の心臓リハビリテーション：第二期循環器病対策推進基本計画に向けて」

#### G. 知的所有権の取得状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

特記事項なし

別紙4

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト（参考）

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
該当なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
福本義弘, 藤本茂, 益子貴史, 竹川英宏, 角田亘, 宮脇郁子, 牧田茂	循環器病に対する複合リハビリテーション: 複数の合併症を有する患者での実施率調査	心臓リハビリテーション	印刷中	印刷中	印刷中

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
（総合）研究報告書

循環器病に対する複合リハビリテーションを含むリハビリテーションの現状と課題の明確  
化のための研究

～研究2 複数の合併症を有する患者に対する，複合リハビリテーションの実施率の調査：  
脳卒中～

研究代表者 藤本 茂 自治医科大学内科学講座神経内科学部門教授

研究分担者 竹川 英宏 獨協医科大学医学部教授

研究分担者 益子 貴史 自治医科大学内科学講座神経内科学部門講師

研究要旨

併存疾患を有する脳卒中患者に対する複種類のリハビリテーション（複合リハ）の実施状況，転院への影響は不明である．このため現状を把握し，問題点を明らかにするため，一次脳卒中センターを対象に，施設情報，リハ体制，複合リハの問題と転院状況についてアンケート調査を実施した．解析対象となった414施設の結果は，リハ体制は，言語聴覚士が最も少なく，専従・専任看護師がほぼいないことが判明した．また，脳卒中リハ（脳卒中看護）認定看護師を含め，専門の資格を有する看護師も少なかった．リハでは認知症リハへの対応ができていなかった．また複合リハが必要な患者では，大学病院では転院までに時間がかかる施設が多かった．これらの結果から，本邦において複合リハの実施には，言語聴覚士，専門看護師の増員，認知症への対応などが必要と考えられた．

A. 研究目的

脳卒中および心臓病患者における両疾患や他疾患合併症，併存疾患を含めたリハビリテーション（複合リハビリテーション）の現状，医療連携への影響について，本邦の現状を把握し改善すべき問題を明らかにする．

B. 研究方法

2022年7月から2023年1月にかけて，（一社）日本脳卒中学会が認定する一次脳卒中センター（PSC）963施設に対し，施設

情報（大学病院，急性期病院，その他の病院），リハビリテーション（リハ）体制（各職種人数，対応可能なリハ内容，複合リハ実施の可否），複合リハ実施に対する問題点，および複合リハが必要な患者の転院状況，などについてアンケート調査を行った．

本調査は自治医科大学附属病院の倫理審査において，施設向けのアンケート調査であるため倫理審査が不要であることを確認し，Research Electronic Data Capture システムを用いて実施した．



## C. 研究結果

963 施設のうち 433 施設から回答があり (回答率 45.0%), このうち施設情報が不明な 19 施設を除外した 414 病院を解析対象とした。なお施設は大学病院 73 施設, 脳卒中および心疾患・大動脈疾患・末梢動脈疾患 (心大血管疾患) の全てが診療可能で回復期病棟がない急性期病院 (急性期 A 病院) 187 施設, 回復期病棟を有する急性期病院 (急性期 B 病院) 53 施設, 脳卒中と心大血管疾患のうちいずれかが診療可能で回復期病棟がないその他の病院 (他 A 病院) 61 施設, 回復期病棟を有するその他の病院 (他 B 病院) 40 施設に分類した。

### 1. リハ実施に関係する人員体制

いずれの施設も理学療法士 (PT) が最も多く, ついで作業療法士 (OT) であったが, 言語聴覚士 (ST) はどの施設も少なかった (大学病院, 急性期 A 病院, 急性期 B 病院, 他 A 病院, 他 B 病院, それぞれ中央値 4, 4, 5, 3, 8.5 人)。

脳卒中, 心大血管疾患に携わる看護師は, 専従者, 専任者とも 0 人 (中央値) であった。脳卒中リハ (脳卒中看護) 認定看護師も少なく (それぞれ 1, 1, 0, 0, 1 名), 認知症看護認定看護師は全ての施設に配置されていたが 1 人 (中央値) であり, 摂食嚥下看護認定看護師は急性期 A 病院と他 B 病院に, 慢性疾患看護認定看護師は他 A 病院でそれぞれ 1 名 (中央値) しかいなかった。心臓リハ指導士は急性期 A および B 病院, 心不全療養指導士は急性期 A 病院, 慢性心不全看護認定看護師は急性期 A と他 B 病院, に少人数雇用されていた。しかし, 心不全療法士, 循環器病予防療養指導士, 慢性疾患看護専門看護師の配置はほぼなかった。

### 2. 実施可能なリハ

入院中患者に対する脳血管リハは全ての施設でほぼ対応可能であったが, 外来における脳血管リハは実施困難な施設もあり, 特に急性期 A 病院が 58.5% と低かった。入院の心大血管疾患リハは大学病院, 急性期 A 病院はほぼ対応可能であったが, 急性期 B 病院は 73.6% であり, 他 A および B 病院では対応困難であった。外来における心大血管疾患リハは大学病院が 67.1%, 急性期 A 病院が 62.0%, 急性期 B 病院が 52.8% であり, 他 A および B 病院は実施困難施設が多かった。運動器リハと廃用症候群リハは多くの施設で実施可能であったが, 呼吸器リハは他 A および B 病院で減少していた。がん患者リハは大学病院と急性期 A 病院は 80% 以上の施設で可能であったが, 急性期 B 病院および他 A 病院では 70% 前後, 他 B 病院では 37.5% しか対応できなかった。また認知症リハは全ての施設で困難であった。

### 3. 複合リハの実施状況

診療報酬上の算定に関わらず脳血管疾患リハと心大血管疾患リハの両方可可能な施設は, 他 A 病院が 71.2%, 他 B 病院が 59.0% と, 他の施設の 40% 前後よりは多かった。

併存疾患に対する廃用症候群リハは全ての施設で 8 割以上が可能であった。運動器リハと呼吸器リハは全ての施設で 7 割以上が可能であったが, がん患者リハは大学病院の 75.3% が可能であったものの, 他の施設では少なかった。さらに認知症患者リハは全ての施設で対応困難な病院が多かった。なお心大血管疾患リハ, 脳血管疾患リハ, 運動器リハ, 呼吸器リハ, 廃用症候群リハ, がん患者リハ, 認知症患者リハの全てが診療報酬の算定に関わらず実施可能な病院は,

全ての施設で少なかった。

複種類のリハへの対応が困難な理由は、様々な疾患に対するリハが可能な施設数の問題と、主病名以外の疾患の管理が困難であると回答した病院が多かった。

#### 4. 複合リハが必要な患者における回復期リハ病院・回復期病院への転院状況

急性期 B 病院，他 A および B 病院は，複合リハの必要性の有無に関わらずに転院状況が変わらない病院が 5 割前後であったが，大学病院と急性期 A 病院では，転院までに時間がかかる症例が増加する施設が 5 割前後存在した。また，全ての施設で療養病院や自宅退院となる患者が増加していた。

#### D. 考察

ST 数が少ないことは嚥下障害や言語障害のリハに影響及ぼす懸念がある。脳卒中リハ認定看護など専従・専任看護師は，複雑な医療問題の管理，患者・家族介護者への継続的な教育，最適な健康状態維持のケアプランの提供，多職種連携の場においてコーディネーター，ケースマネージャー，協力者，カウンセラーとして機能することができるため，看護師数が少ないことは転帰改善，入院期間短縮，医療費削減，再発率低下に影響を及ぼす可能性がある。またリハ看護師は認知症の程度に関わらず併存疾患や転倒リスク，家族介護者のサポートに焦点を置いているため，認知症併存患者に影響があると推察され，実際，認知症リハへの対応可能な施設は非常に少なかった。診療報酬に関わらずに複数のリハの実施が不十分であることは，他疾患の重症化，合併症併発につながる懸念がある。

また PSC からの転院状況から回復期リハ

病院などにおいても同様な問題があることが予想される。

#### E. 結論

リハ，複合リハにおいて，ST 数が少ないこと，脳卒中・心臓病等に特化した看護師，リハ専門職の配置が少ないこと，合併症に対する専門看護師数が少ないこと，認知症やがんに対するリハ体制が整っていないこと，という問題が明らかになった。また複合リハに対応できる回復期リハ病院数が不十分である可能性も示唆された。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

・第48回日本脳卒中学会学術集会 (STROKE 2023) (2023年3月16日～18日，横浜)，シンポジウム6 日本循環器学会合同シンポジウム 循環器病リハビリテーションの現状と未来「複合疾患を有する脳卒中，心血管疾患に対するリハビリテーションの現状調査」

・第 11 回日本心血管脳卒中学会学術集会 (2024 年 3 月 6 日，横浜)，シンポジウム 03 循環器病リハビリテーションの未来図「複合疾患を有する脳卒中，心血管疾患に対するリハビリテーションの現状から考える未来図」

#### G. 知的所有権の取得状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

2024 年 3 月，日本脳卒中学会学機関紙「脳卒中」に投稿，現在査読審査中である。

別紙4

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
該当なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
該当なし					

別紙3

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
（総合）研究報告書

令和5年度 厚生労働科学研究 FA-20 課題番号：22FA2001  
循環器病に対する複合リハビリテーションを含むリハビリテーションの  
現状と課題の明確化のための研究

分担研究3：複合リハビリテーションの有効性の検証

3-1：単施設後ろ向き観察研究

研究代表者 藤本 茂 自治医科大学内科学講座 神経内科学部門教授  
分担研究責任者 猪又孝元 新潟大学医歯学総合研究科 循環器内科学教授  
分担研究者 小幡裕明 新潟大学医歯学総合研究科 循環器内科学客員研究員  
新潟南病院 内科・リハビリテーション科部長

研究要旨

回復期機能をもつ地域病院において、心血管疾患により入院した患者について二つの後ろ向き研究を実施した。①複合リハビリテーションの現状と、②嚥下障害の有病率とリハビリ介入の現状についての調査である。

研究①の結果、91%の患者が心大血管疾患以外の身体リハビリ適用疾患を有し、54%が摂食嚥下リハビリを要した。生存退院や退院時のADL自立度といったアウトカムには摂食嚥下リハビリの要否が大きく関わることが分かった。さらに、これらの患者のADL改善には、長い入院期間とリハビリ実施が必要となり、回復期機能を持つ病床の積極的な活用が効果的であることが示唆された。

研究②の結果、嚥下リハビリが必要な患者群は高齢かつ認知障害などの併存症が多く、入院期間が長期化していた。また、嚥下障害リハビリは、経口摂取量、BMIの改善に寄与し、ADLの自立に強く関連していた。高齢の心血管疾患により入院患者には、嚥下障害のマネジメントを心臓リハビリケアプログラムに統合することが重要であると考えられた。

研究①

A. 研究目的

脳卒中を含む循環器病患者にはリハビリテーション（リハビリ）が不可欠であるが、長寿・高齢化の背景を受け、これらの患者には循環器疾患以外にも様々なリハビ

リを要する併存疾患の合併が多い。よって、それぞれの併存症に配慮したシームレスな複合リハビリが推奨される。しかし、複合リハビリについての悉皆性のあるデータはない。そこで我々は、回復期病床機能をもつ地域病院における心臓病患者を対象

に、複合リハビリの現状と有効性の検証を目的とした後方視的調査研究を行った。

## B. 研究方法

新潟南病院に過去3年間（2019年1月1日から2021年12月31日）に入院した患者のうちDPC傷病名（主となる傷病名，入院の契機となった傷病名，医療資源を最も投入した傷病名）に心血管疾患病名を含む患者を調査対象とし，後ろ向きに電子カルテ内の診療情報からデータ抽出を行い，個人を識別できないデータセットを作成し研究解析を行った。

本研究は既存の診療情報を用いるものであり，対象患者の試料を用いるものではない。研究内容は新潟大学倫理審査委員会の承認を受けて実施されており，研究対象者には，「新潟大学人を対象とする研究等倫理審査委員会 オプトアウト書式」に記載の事項について，施設内にポスターを掲示するとともに，新潟南病院のホームページ上にも公開し，調査に同意しない場合は研究対象者から除外する旨を開示している。

## C. 研究結果

### 1. 対象者の臨床背景

対象期間に心血管疾患で入院した患者は934例おり，そのうちリハビリの依頼があった759例（平均85.0±9.6歳）について調査解析を行った。対象の77%が80歳以上の超高齢者であり，女性が56.2%を占めた。心血管疾患は，うっ血性心不全92%，虚血性心疾患20%，心臓弁膜症15%，心房細動48%であり，心エコー評価を実施した499例（66%）のうち，68%が左室駆出率（EF） $\geq 50\%$ の駆出率の保たれた心不全（HFpEF）であった。また，入院期間は43.7日に及び，入院時に歩

行が自立している患者は31%と低いものであった。

### 2. 複合リハビリの実施状況

DPC病名をもとに，心血管疾患以外の身体リハビリの保険適用となる疾患の重複について調査した。心大血管疾患以外に，呼吸器疾患40%，運動器疾患18%，脳血管疾患51%，廃用症候群48%，がん8%の併存があった。また，重複数は0（心大血管疾患のみ）9%，1個34%，2個40%，3-5個16%であった。しかし，実際に保険請求された病名（変更例は最終診断を採用）は，心大血管疾患37%，呼吸器疾患3%，運動器4%，脳血管1%，廃用症候群56%であった。

摂食嚥下リハビリは，411例（54%）に実施されており，保険請求病名は廃用症候群57%，呼吸器疾患3%，脳血管疾患2%，摂食機能療法70%であった。このうち摂食機能療法は疾患別の摂食嚥下リハビリとの重複があり，摂食機能療法のための請求は39%であった。

### 3. 複合リハビリの有効性

対象者への身体リハビリは平均31.0±23.4日（1日平均3.4±1.5単位）実施され，摂食嚥下リハビリは16.6±15.3日（1日平均2.0±0.7単位），摂食機能療法は8.4±10.0日実施された。ADLはBarthel indexで評価を行い，入院時51.1±37.5点から退院時68.7±34.9点（平均改善度は13.7±28.6点）であった。退院時のBarthel indexが85点以下（非自立）となる因子について，多変量解析を行ったところ，年齢，入院期間，病前のBarthel indexが有意な関連を示したが，身体リハビリの適用疾患数は，OR

1.23 (95%CI:1.39-3.89, p=0.17) と有意な関連はなかった。

#### 4. 病床機能活用の有効性

新潟南病院では、DPC 制度下の一般（急性期）病棟の他に、回復期機能をもつ地域包括ケア病棟、回復期リハビリ病棟を有するが、それぞれ退院病床毎に、摂食嚥下リハビリの有無で 2 群に分けてリハビリのアウトカムを評価した。一般病棟（嚥下リハ要 142 例、不要 115 例）、地ケア病棟（嚥下リハ要 164 例、不要 93 例）、回リハ病棟（嚥下リハ要 105 例、不要 140 例）において、特に回リハ病棟では、嚥下リハを要した群、不要群、それぞれにおいて入院期間は 53 日、52 日と長期に及び、身体リハビリは、41 日（1 日 4.8 単位）、41 日（1 日 5.2 単位）実施され、退院時の Barthel index はそれぞれ、78 点、85 点と高く、自宅退院率も 90%、87%であった。

#### D. 考察

新潟南病院は新潟市中央区に位置する地域病院である。循環器専門医の常勤はあるが、ICU や CCU、心臓カテーテル設備はない。177 床のうち、一般病床 108 床に加えて回復期機能を持つ地域包括ケア病床 35 床、回復期リハビリ病床 34 床を有する。

今回の研究結果から、侵襲的治療を行わない回復期機能を持つ病院における、入院した心血管疾患リハビリ症例は、超高齢かつ入院が長期化する低 ADL 例であることが分かった。これらの患者は 91%が他の身体リハビリ適用疾患を有し、心大血管以外に 2 つ以上のリハビリ適用疾患を有する例が半数を超え、さらに 54%が摂食嚥下リハビリを

要していた。しかし、実際の身体リハビリの保険請求病名は、心大血管疾患 37%に対して、廃用症候群が 56%と高率であった。これは、長期のリハビリが必要な症例（32%）に対して回復期リハビリ病棟への入床が必要となり、回リハ病棟では心大血管リハビリでのリハビリ実施が認められていないことが影響していたものと考えられる。また、摂食嚥下リハを要した患者のうち、39%が摂食機能療法のための請求によって摂食嚥下リハビリを実施されていた。廃用症候群や呼吸器疾患、脳血管疾患を持たない心血管疾患患者がこれに当てはまり、現状の保険制度では多くの患者が嚥下内視鏡や嚥下造影による摂食機能障害の診断が必要となる。当院ではこれらの検査が専門医によって積極的に行われているが、実施が出来ない施設も多くあると考えられる。

複合リハビリを要する患者の ADL 自立に関するアウトカムは、適切な身体リハビリを実施されている環境においては、身体リハの適用疾患数は関連しなかった。また、複合リハビリを要する患者は、長期の入院と多くのリハビリ時間が必要であるが、今回の研究結果から、回復期リハビリ病棟から退院できた患者群は、多くのリハビリ資源を要したものの、高い ADL と自宅退院率を達成できている。現在の DPC 制度下の一般病床では、これらの実施と十分なりハビリ提供が困難であるため、複合リハビリの実施には回復期機能をもつ病床の積極的な利用が必要である。

#### E. 結論

回復期機能をもつ地域病院において、91%が他の身体リハビリ適用疾患を有し、54%が

摂食嚥下リハビリを要していた。しかし、そのリハビリの保険請求病名は、廃用症候群や摂食機能療法が多くあり、制度的な改善が求められる。さらに、これらの患者のADL改善には、長い入院期間とリハビリ提供が必要となり、DPC外の回復期機能を持つ病床の積極的な活用が期待される。

## 研究②

### A. 研究目的

本研究は、高齢の心血管疾患に伴う入院患者において、嚥下障害の有病率と管理の現状を明らかにするとともに、嚥下障害リハビリの統合がこれら患者の経口食事摂取カロリー、BMI、ADLに与える影響を調査することを目的とした。

### B. 研究方法

この研究は新潟南病院で実施され、2019年1月1日から2021年12月31日までに心血管疾患で入院した65歳以上の患者を対象にした。研究データは電子医療記録から抽出され、匿名化された。嚥下障害の診断には看護スタッフによる初期スクリーニングおよび必要に応じて専門チームによる詳細な評価が行われた。統合的なリハビリは、関連学会による心臓リハビリガイドラインに準拠し、多職種チームによって実施された。統計分析にはSPSSおよびEZRを使用し、 $p$ 値 $<0.05$ を統計的に有意とした。

本研究は既存の診療情報を用いるものであり、対象患者の試料を用いるものではない。研究内容は新潟大学倫理審査委員会の承認を受けて実施されており、研究対象者には、「新潟大学人を対象とする研究等倫理

審査委員会「オプトアウト書式」に記載の事項について、施設内にポスターを掲示するとともに、新潟南病院のホームページ上にも公開し、調査に同意しない場合は研究対象者から除外する旨を開示している。

### C. 研究結果

本研究の対象は732人であり、平均年齢は $86.0 \pm 7.8$ 歳と高く、307人(41.9%)が男性であった。このうち403人(55.1%)が嚥下リハビリを必要とし(DR群)、残りの329人が嚥下リハビリを必要としなかった(NDR群)。DR群は年齢が高く、認知障害、脳血管疾患、がんなどの併存症が多く、介護施設からの入院も多かった。これらの患者は長期の入院が多く、入院中の死亡率も高かった。心エコー検査はDR群の213人とNDR群の269人で行われ、左室駆出率(EF)に有意な差はなかった(DR群57.3% vs NDR群55.6%,  $p=0.254$ )。

638人の生存退院患者のうち、病前、入院時、退院時のADL(Barthel index; BI)と食事摂取のデータが全て利用可能な314人において、DR群とNDR群の背景と介入成果を解析した。背景疾患の有病率にいくつかの違いが見られたが、DR群は年齢が高く、介護施設からの入院が多かった。しかし、入院期間は両群間で有意な差はなかった。また、DR群はNDR群に比べて介護施設への退院率が高かった。DR群の絶食期間が長かったにもかかわらず、退院時の経口摂取カロリーには両群間で差がなかった。同様に、必要基礎代謝率から計算された1日のカロリー摂取比にも差を認めなかった。さらに、DR群は入院中の最小BMIおよび退院時のBMIが低く、低体重(BMI $<18.5$ )の割合が高かった

が、入院中の最小 BMI から退院時の BMI への変化 ( $\Delta$ BMI) には両群間で有意な差はなかった。DR 群は NDR 群に比べて病前、入院時、退院時の ADL レベルが一貫して低かったが、入院から退院までの回復の程度は両群で同等であった。退院時の BI スコアによる患者の層別分析では、退院時の BI が 40 以上の患者は入院時から退院時にかけての ADL の顕著な改善が見られたが、BI が 40 未満の患者では顕著な改善は見られなかった。さらに、退院時の BMI が 18.5 以上である患者の割合を、退院時の BI スコアの 3 つのレベル (40 未満, 40~85, 85 以上) で層別化すると、NDR 群では、すべての BI カテゴリーで BMI が 18.5 以上の患者の割合が高かった。特に DR 群では、退院時の BI スコアが高い患者ほど、BMI が 18.5 以上である割合が高かった。退院時に ADL 自立が達成できなかった (BI<85) 因子の解析では、嚥下リハビリの必要性が、年齢、性別、入院期間、病前 ADL、認知症の存在、リハビリの対象疾患数と独立した強力な関連因子であった (オッズ比 2.359)。

#### D. 考察

高齢者における嚥下障害の有病率は非常に高く、特に心血管疾患を持つ患者において顕著である。嚥下障害は入院期間の延長、退院後の生活環境への影響、および QOL の低下に関連しており、これらの問題を解決するためには、心臓リハビリケアに嚥下リハビリを統合することが重要であることが示された。さらに、嚥下リハビリが ADL の自立に及ぼす影響は、入院中の適切なリハビリ介入により向上する可能性があることが示唆された。この研究の結果は、高齢者に

おける嚥下障害のマネジメントを心臓リハビリプログラムに統合することの重要性を強調するものである。

#### E. 結論

本研究は、高齢の心血管疾患患者における嚥下障害の高い有病率を明らかにし、嚥下障害リハビリが ADL の自立を向上させることを示した。嚥下障害の管理を高齢者の包括的なケアに統合することは、彼らの経口摂取量、栄養状態、および全体的な QOL に肯定的な影響を与えるため、このアプローチの採用が勧められる。今後の研究では、嚥下障害リハビリの効果的な要素を特定し、患者ケアを改善するための革新的なアプローチを探求することが求められる。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

・心疾患入院患者に対する複合リハビリテーションの現状と課題 -超高齢患者の回復期リハビリテーションのための病床機能の利活用-  
日本心臓リハビリテーション学会誌 (in press; 査読あり)

・Impact and Management of Integrated Dysphagia Rehabilitation within Cardiac Care Programs for Older Patients with Cardiovascular Disease (英文誌に投稿中)

##### 2. 学会発表

・第5回 日本在宅医療連合学会大会  
医療連携を意識した心不全管理：回復期病院の立場から 2023年6月25日 朱鷺メッセ (新潟市)

・第29回 日本心臓リハビリテーション学会学術集会  
会長企画特別セッション  
回復期機能を持つ地域病院で実践する心リハの現状と課題 2023年7月16日 パシフィコ横浜 (横浜市)

・新潟県フレイル対策二次予防事業報告会



フレイルを伴う高齢心不全患者へのリハビリ介入 2023年7月11日 新潟県医師会館 (新潟市)

・南加賀心臓リハビリテーションを考える会  
高齢フレイル心不全患者の心臓リハビリテーションと在宅復帰支援  
2023年9月12日Web

・第14回日本腎臓リハビリテーション学会  
学術集会  
ジョイントシンポジウム2: 日本リハビリテーション医学会  
「CKD患者へのリハビリテーション医療」  
2: 回復期リハ病床におけるCKD患者へのリハビリテーション医療  
2024年3月16日 朱鷺メッセ (新潟市)

・第14回日本腎臓リハビリテーション学会  
学術集会  
ジョイントシンポジウム10: 日本心臓リハビリテーション学会  
「心腎連関とリハビリテーション」  
2: 高齢心不全患者におけるCKDを含む内部障害リハビリテーションと複合リハビリテーションの現状と課題  
2024年3月17日 朱鷺メッセ (新潟市)

・第14回日本腎臓リハビリテーション学会  
学術集会  
シンポジウム8:  
心疾患を合併した血液透析患者に対するリハビリ療法は如何なるアウトカムをもたらしたのか?  
4: 心不全診療から一言  
令和時代の心リハチームが心疾患を合併したCKD患者に果たすべき役割  
2024年3月17日 朱鷺メッセ (新潟市)

#### G. 知的所有権の取得状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

別紙4

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト  
(参考)

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
該当なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
小幡裕明他	心疾患入院患者に対する複合リハビリテーションの現状と課題 - 超高齢患者の回復期リハビリテーションのための病床機能の利活用	日本心臓リハビリテーション学会誌	印刷中	印刷中	印刷中

別紙3

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
（総合）研究報告書

令和4年度・令和5年度 厚生労働科学研究 FA-20 課題番号：22FA2001  
循環器病に対する複合リハビリテーションを含むリハビリテーションの  
現状と課題の明確化のための研究

分担研究3：複合リハビリテーションの有効性の検証

3-2：多施設横断前向き観察研究（心臓病）

複合疾患を有する心疾患患者の回復期リハビリテーションの効果と安全性に関する検証

研究代表者 藤本 茂 自治医科大学内科学講座 神経内科学部門教授

研究分担者 高橋 哲也 順天堂大学保健医療学部 教授

研究要旨

本研究班の目的は、回復期リハビリテーション病院において、多疾患を合併した心血管疾患患者に対する包括的な複合リハビリテーションの有効性を検討し、今後の課題を明らかにすることである。回復期リハビリテーション病院における包括的な複合リハビリテーションの結果、退院時の Barthel Index および FIM は有意に改善したことから、心血管疾患を対象とした複合リハビリテーションは有効であることが明らかになった。回復期リハビリテーション病院においても継続したリスク管理は必要で、特に高齢心不全患者に対しては、複合リハビリテーションの内容を精査して、より効果がある内容を探索する必要がある。

研究分担者

- ・ 磯 良崇  
昭和大学藤が丘病院 循環器内科 准教授  
昭和大学藤が丘リハビリテーション病院
- ・ 森沢 知之  
順天堂大学保健医療学部 准教授
- ・ 宮澤 僚  
昭和大学保健医療学部リハビリテーション学  
科 講師  
昭和大学藤が丘リハビリテーション病院

- ・ 山本 智史  
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 係長
- ・ 松尾 知洋  
西記念ポートアイランドリハビリテ  
ーション病院リハビリテーション科  
主任
- ・ 牧田 茂  
川口きゅうぼりリハビリテーション  
病院 副院長

## A. 研究目的

脳卒中および心血管疾患や心不全を含む心臓病の患者の生活の質の向上のためには、リハビリテーションが不可欠である。脳卒中患者においては、早期座位・立位訓練、早期歩行訓練、摂食嚥下訓練、セルフケア訓練などを含んだ、多職種が関与する積極的なリハビリテーションを発症後できるだけ早期から行うことが勧められており、亜急性期以降も包括的なリハビリテーション診療を行うことが推奨されている。心臓病患者へのリハビリテーションでは、個別に処方された有酸素運動を中心に食事や服薬、禁煙などの患者教育と疾病管理を多職種がチームを組んで行い、包括的なリハビリテーション医療を急性期・回復期・維持期にわたり実践することが求められてきた。

近年、急性期病院の在院日数が短縮される中で、身体機能が十分な回復に至らないまま退院せざるを得ない患者も少なくない。急性期病院の入院期間の短縮は社会的な命題でもあり、心疾患患者においても、回復期リハビリへの期待が高まっているが、回復期リハビリ病院における心臓リハビリについては様々な制度上の制約がある。

回復期病院に入院しての心臓リハビリに制約があるならば、外来心臓リハビリへの期待が高まるが、先行研究では心不全患者の外来心臓リハビリ実施率はわずか7%に過ぎず (Kamiya, Takahashi 2019)、レセプト情報・特定健診等情報データベース (NDB) や循環器疾患診療実態調査 (JROAD) を使用した最新の研究 (Kanaoka 2022) でも、心不全患者の外来心臓リハビリ実施率はわずか3.5%と低いままである。外来心臓リハビリに参加しない患者の特徴は、高齢、女性、

Barthel Index90点未満、複合疾患などが挙げられている。

近年、心臓病患者は高齢化が進んでいることもあり、フレイル・サルコペニアに加えて、嚥下障害、認知機能障害などの高次脳機能障害、呼吸器疾患・腎疾患、骨関節疾患、廃用症候群など様々な症状や合併症を有することも少なくない。それゆえ、急性期病院から回復期リハビリへのシームレスな連携のもと、これらの複合した疾患や重複した障害に配慮しながら回復期リハビリテーション病院での複合リハビリテーションの重要性が増している。

本研究班の目的は、回復期リハビリテーション病院において、多疾患を合併した心血管疾患患者に対する包括的な複合リハビリテーションの有効性を検討し、今後の課題を明らかにすることである。

## B. 研究方法

研究デザインは、多施設共同前向き観察研究である。

対象は昭和大学藤が丘リハビリテーション病院、イムス板橋リハビリテーション病院、西記念ポートアイランドリハビリテーション病院の3病院で、複合リハビリテーションを受けた患者79例である。

令和4年度はRedcapを用いたWeb登録システムを構築し、登録を開始し、53例を登録した。令和5年度は26例を登録した。

評価項目は以下のとおりである。

- 主要評価項目：回復期リハビリテーション病院退院時の Barthel Index および機能的自立度評価 (Functional Independence Measure, FIM)
- 副次評価項目：身体機能：Short

Physical Performance Battery (SPPB), 歩行速度, 6 分間歩行距離 (6MWD), 膝伸展筋力, 握力), 認知機能 (Mini-Mental State Examination, MMSE), 摂食・栄養状態, 退院時の転帰

- 回復期リハビリテーション病院で施行した複合リハビリテーションの実態
  - ・ PT の総単位数
  - ・ OT の総単位数
  - ・ ST の総単位数
  - ・ 筋力増強の訓練の頻度
  - ・ 離床のための訓練の頻度
  - ・ 立位歩行のための訓練の頻度
  - ・ 心肺機能を意識した訓練の頻度
  - ・ 嚥下訓練の頻度
  - ・ 失語症の訓練の頻度
  - ・ 認知機能を意識した訓練の頻度
  - ・ ADL 訓練の頻度
  - ・ リハビリテーション, 日常動作などに関する患者指導の頻度
  - ・ 心臓病に対する疾患管理の頻度
  - ・ 合併症の種類と合併症がリハビリテーションの内容に影響した実態

これらのデータ収集のために, Redcap を用いた Web 登録システムを構築した.

統計解析の方法は, 複合リハビリテーションの実態及びその転帰については記述的解析を行った. また, 回復期リハビリテーション病院入院時と退院時の各指標の平均値はスチューデントの t 検定を用いて比較した. また, 男女比, 摂食状況の変化, 藤島嚥下スケールの変化は  $\chi^2$  検定を用いて比較した.

統計解析はすべて SPSS Version 22 (日本 IBM, 東京, 日本) を用いて行った. 有意水準はすべての検定で  $p = 0.05$  とした.

## C. 研究結果

対象 79 例の平均年齢は, 82 [24-96] 歳, 女性 37 例 (47%) であった. Body mass index  $20.3 \pm 4.1$ , 急性期病院入院時の診断は非代償性急性心不全 40 例 (51%), 急性心筋梗塞 5 例 (6%), 開心術後 30 例 (38%), 急性大動脈解離 4 例 (5%). 急性期病院での入院期間は 29 (3-90) 日であった.

日本語版フレイル基準 (J-CHS 基準) でのフレイル評価で, フレイルと判断された対象が 60 例 (76%), プレフレイル 15 例 (19%), ロバスト 6 例 (5%) であった.

冠危険因子では高血圧を 70%, 複合疾患は整形外科疾患を 37%, 脳血管疾患を 24% と高率に併存していた (表 1).

表 1: 冠危険因子と複合疾患の保有割合

冠危険因子	
糖尿病	28 (35%)
高血圧	55 (70%)
脂質異常症	37 (47%)
複合疾患	
慢性腎臓病	20 (25%)
慢性肺疾患	6 (8%)
整形外科疾患	29 (37%)
脳血管疾患	19 (24%)
整形疾患+脳血管疾患	4 (5%)
下肢動脈疾患	6 (8%)

入院時心エコーの結果 (表 2) から, 対象は LVEF が軽度低下した心不全 (heart failure with midrange ejection fraction; HFmrEF) から LVEF の保たれた心不全 (heart failure with preserved ejection fraction; HFpEF) が多いことが伺えた.

表 2：入院時採血結果と心エコーの結果

採血結果	
ヘモグロビン	11.1±1.8mg/dL
アルブミン	3.2±0.4g/dL
CRP	1.6±2.4mg/dL
BNP	296±330pg/mL
心エコー	
EF	50.9±1.8%
LAD	36.9±7.2mm
E/e'	15.0±7.1

回復期リハビリテーション病院の入院期間は平均 57 (3-308) 日であった。また入院中のリハビリテーションは 1 日に平均 4.4 (1.1-8.1) 単位実施されていた。リハビリテーションの主な内容で多かったのは順に、レジスタンストレーニング, ADL トレーニング, 有酸素運動, 歩行練習と続いた (図 1)。

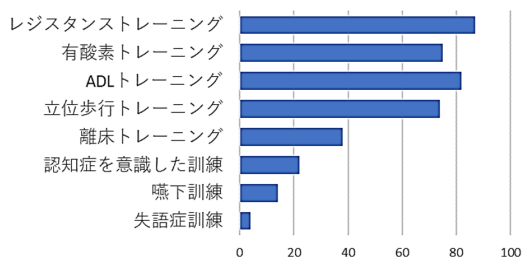


図 1 リハビリテーションの主な内容

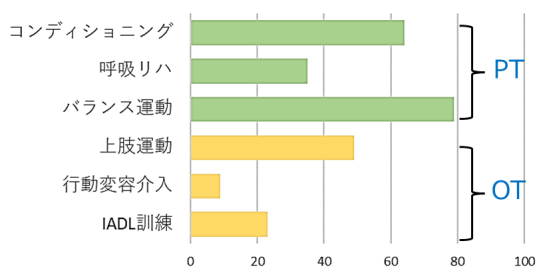


図 2 理学療法 (PT), 作業療法 (OT) 別リハビリテーションの主な内容

主要評価項目である回復期リハビリテーション病院退院時の Barthel Index および FIM の変化を図 3 に示す。Barthel Index,

FIM ともに入院時に比べて退院時には有意に改善した。

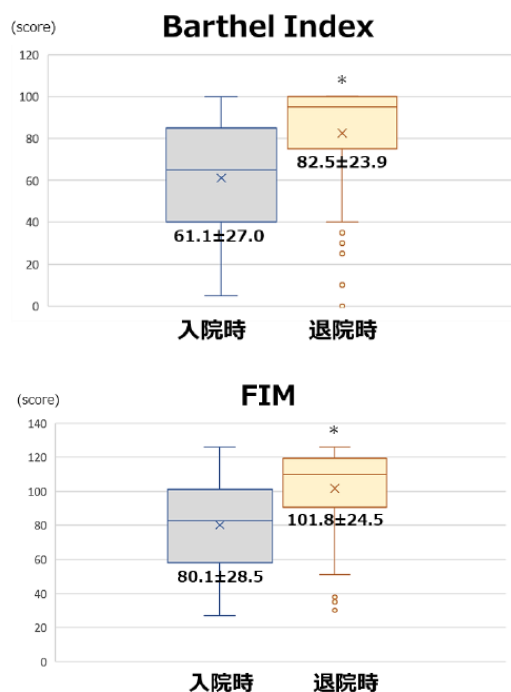


図 3 回復期リハビリテーション病院退院時の Barthel Index および FIM の変化 \*p<0.0001

副次評価項目の身体機能, SPPB (図 4), 歩行速度 (図 5), 6MWD (図 6), 膝伸展筋力 (図 7), 握力 (図 8) の変化を示す。

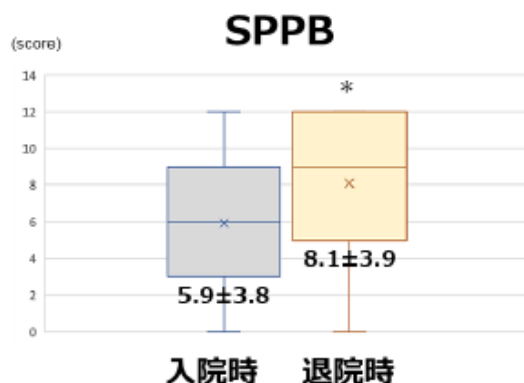


図 4 SPPB の変化 \*p<0.0001

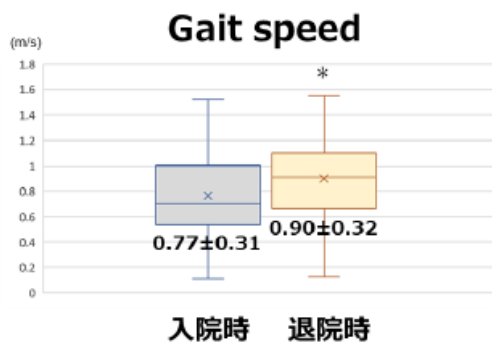


図 5 歩行速度の変化 \*p<0.0001

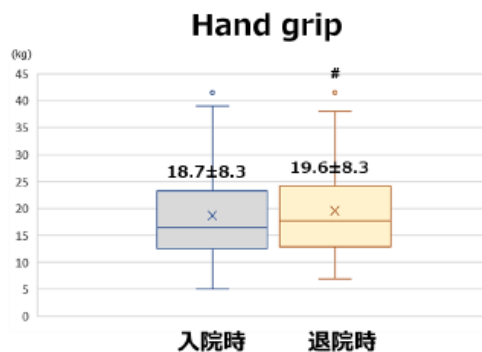


図 8 握力の変化 #p<0.01

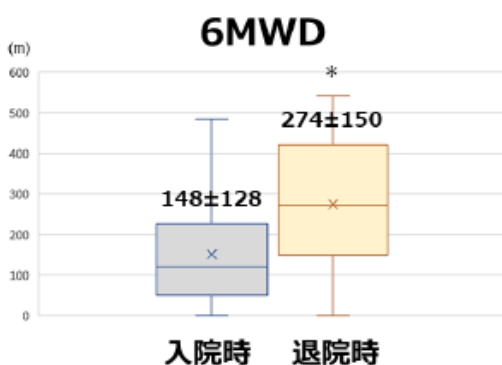


図 6 6分間歩行距離の変化 \*p<0.0001

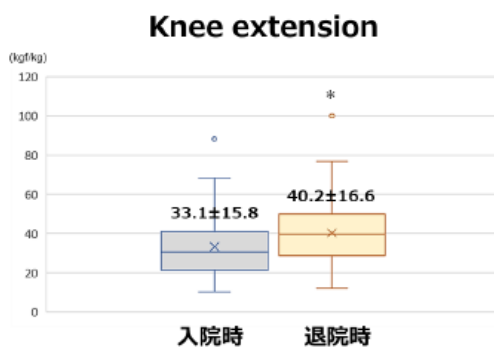


図 7 膝伸展筋力の変化 \*p<0.0001

SPPB, 歩行速度, 6MWD, 膝伸展筋力, 握力は入院時に比べて退院時には有意に改善した。

さらに認知機能として, MMSE の変化を図 9 に示し, 入院時 MMSE が 24 点以下の患者 (40 例) の変化を 10 に示した。いずれも入院時に比べて退院時には有意に改善した。

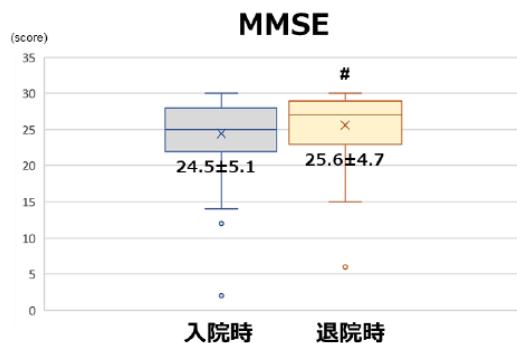


図 9 MMSE の変化 #p<0.01

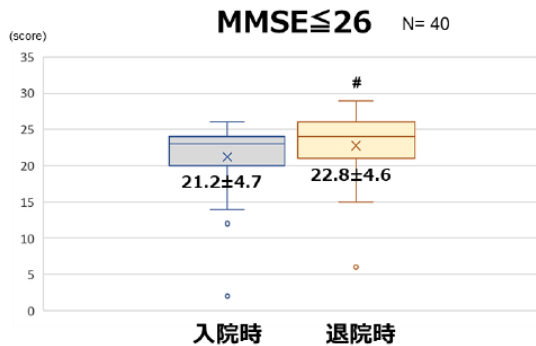


図 10 MMSE24 点以下の患者 (40 例) の変化  
#p<0.01

次に摂食・栄養状態について、摂食状況の変化を図 11 に、藤島嚥下スケールの変化を図 12 に示す。さらに栄養状態として、Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI) の変化を図 13 に、入院時の GNRI が 92 未満の患者の GNRI の変化を図 14 に示す。

摂食状況は退院時には帆のすべての患者で経口摂取が可能となった。藤島嚥下スケールについては、退院時に重度の嚥下障害患者数が減少した。全体では GNRI は入院時と退院時に差を認めなかったが、入院時の GNRI が 92 未満の患者 (56 例) に限定した場合、GNRI は入院時に比べて退院時には有意に改善を示した。

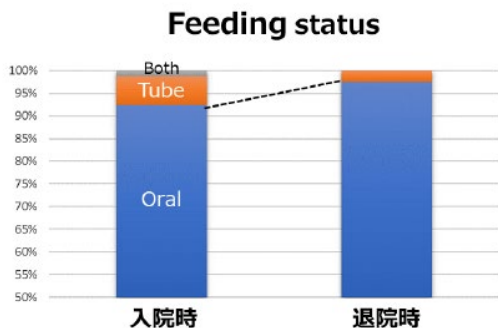


図 11 摂食状況の変化

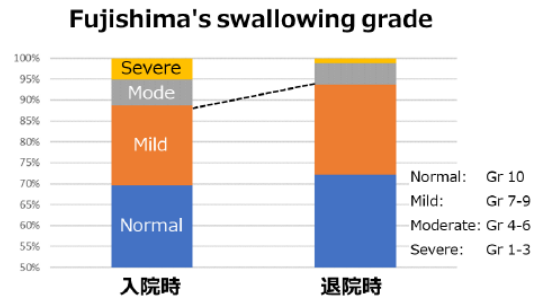


図 12 藤島嚥下スケールの変化

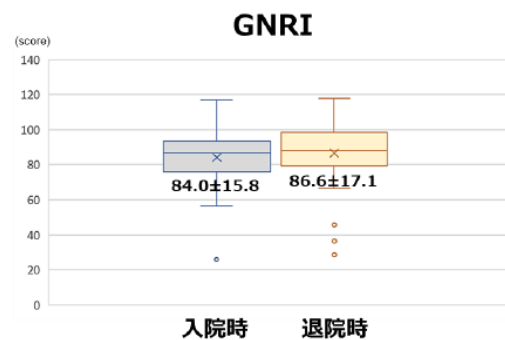


図 13 GNRI の変化

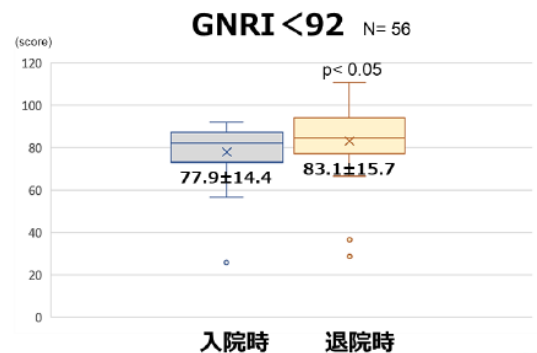


図 14 入院時の GNRI が 92 未満の患者の GNRI の変化

退院時の転帰について、対象 79 例中、自宅退院 51 例 (65%)、病院への転院 9 例 (11%)、老人保健施設への転院 19 例 (24%) であった。自宅退院中、外来通院しながら外来心臓リハビリテーション続けている患者は 19 例 (27%)、在宅での訪問リハビリテ



ーションを受けている患者は 19 例 (27%) であった。また、病院への転院 9 例中 7 例は急性期病院への再入院であった。

最後に、急性期病院入院時の診断名として、非代償性急性心不全 40 例 (51%) とそれ以外の心疾患でそれぞれの指標を比較したところ、入院時の年齢、男女比、BMI、GNRI、MMSE、Barthel Index、FIM には両群間に有意差は認めなかったが、退院時の Barthel Index と FIM は非代償性急性心不全症例で有意に低値を示した (表 3)。入院時から退院時までの Barthel Index と FIM の改善量を比較してみても、心不全患者の改善量は有意に低値を示した (図 15)。

表 3：心不全患者とそれ以外の心疾患患者の入院時の年齢、男女比、BMI、GNRI、MMSE、Barthel Index、FIM の比較

入院時	心不全	そのほか
年齢 (歳)	80±11	77±12
女性割合 (%)	47	43
BMI	20.4±4.2	20.3±4.1
GNRI	88.7±10.6	87.8±12.0
MMSE	24.4±4.8	24.6±5.6
Barthel Index	60.4±29.5	61.9±24.8
退院時	75.3±27.7*	90.3±16.0*#
FIM	85.2±30.3	75.2±25.5
退院時	94.4±28.6*	109.8±16.1*#

\*p<0.01 対入院時, #p<0.01 対心不全

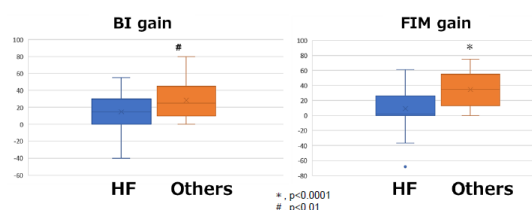


図 15 入院時から退院時までの Barthel Index と FIM の改善量に比較

\*p<0.0001, #p<0.01

#### D. 考察

回復期リハビリテーション病院において、多疾患を合併した心血管疾患患者に対する包括的な複合リハビリテーションの有効性を検討した。

対象 79 例中、7 例が急性期病院への再入院となったことから、回復期リハビリテーション病院においても、患者のリスクに配慮したリハビリテーションが必要であることが示された。

対象 79 例の平均年齢は 82 歳と高齢で、整形外科疾患を 37%、脳血管疾患を 24% と高率に併存していた。このことが、リハビリテーションの内容に心疾患患者のリハビリテーションの標準プログラムで示されている有酸素運動以外に、レジスタンストレーニングや ADL トレーニング、歩行練習が多かった理由と考えられる。また、少数であるが、認知症を意識した練習や嚥下機能に対する練習、失語症に対するリハビリテーションも行われていた。また、作業療法としても上肢トレーニングや手段的日常生活活動 (IADL) のトレーニングも行われており、心血管疾患を対象とした心臓リハビリテーションにおいても包括的で多岐にわたるプログラムが行われている実態が明らかになった。

これらのトレーニングの結果、主要評価項目である回復期リハビリテーション病院退院時の Barthel Index および FIM は有意に改善したことから、心血管疾患を対象とした複合リハビリテーションは有効であることが明らかになった。特に、健康寿命に大きく影響する SPPB や 6MWD、歩行速度などの身体機能は回復期リハビリテーションで有意に改善した。さらに MMSE24 点以下の認知機能低下した患者の MMSE スコアや、入院時の GNRI が 92 未満の低栄養患者の栄養状態も有意に改善し、心血管疾患を対象とした複合リハビリテーションは身体機能以外の認知機能や栄養状態などのほかの因子への効果の派生も確認された。

現在、社会の高齢化に伴い心不全が世界中で増加し、心不全パンデミックと呼ぶべき事態が進行しており、特に世界一の超高齢社会である日本では高齢者を中心に心不全患者数が急激に増加している。高齢心不全患者の管理の臨床的重要性は増加し、リハビリテーションにも期待が寄せられている。しかし、今回の調査では、非代償性急性心不全の診断名を持つ心不全患者とそれ以外の心疾患でそれぞれの指標を比較したところ、退院時の Barthel Index と FIM は心不全患者で有意に低値を示し、入院時から退院時までの Barthel Index と FIM の改善量も有意に低値を示し、複合リハビリテーションの効果に差があることが明らかになった。

リハビリテーションの効果に大きく影響する年齢には有意な差を認めなかったことから、心不全患者とそれ以外の心疾患における複合リハビリテーションの効果の差の関連因子については、リハビリテーション

の時間、強度、内容、入院前からの身体機能、社会的因子など、今後症例を増やして検証する必要がある。

## E. 結論

回復期リハビリテーション病院における包括的な複合リハビリテーションは、多疾患を合併する心臓血管病患者にとって有効であったことから、回復期リハビリテーション病院の活用は、心血管疾患患者の臨床とケアにおいて極めて重要であり、さらに認識されるべきである。

回復期リハビリテーション病院においても継続したリスク管理は必要で、特に高齢心不全患者に対しては、複合リハビリテーションの内容を精査して、より効果がある内容を探索する必要がある。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

1. 磯 良崇, 高橋哲也, 宮澤僚, 山本智史, 松尾知洋, 森沢知之. 心疾患患者における回復期リハビリテーションの効果と安全性. シンポジウム1「循環器病の維持期ならびに複合リハビリテーション」. 第8回日本心臓リハビリテーション学会 関東甲信越支部 地方会 (2023.11.25 大宮)
2. 磯 良崇, 高橋哲也, 森沢知之, 宮澤僚, 山本智史, 松尾知洋, 牧田茂, 藤本茂. 複合疾患を有する心疾患患者の回復期リハビリテーションの効果と安全性に関する検証. 会長特別企画 18「複合

疾患および回復期・維持期の心臓リハビリテーション：第二期循環器病対策推進基本計画に向けて」. 第 88 回日本循環器学会学術集会(2024. 3. 10 神戸)

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

別紙4

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト  
(参考)

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
該当なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
該当なし					

別紙3

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
（総合）研究報告書

令和4年度 厚生労働科学研究 FA-20 課題番号：22FA2001  
循環器病に対する複合リハビリテーションを含むリハビリテーションの  
現状と課題の明確化のための研究

分担研究3：複合リハビリテーションの有効性の検証  
3-2：多施設横断前向き観察研究（脳卒中）

研究代表者 藤本 茂 自治医科大学内科学講座 神経内科学部門教授  
分担研究者 大山 直紀 川崎医科大学医学部准教授  
分担研修者 和田 邦泰 熊本市立熊本市市民病院脳神経内科部長  
分担研究者 益子 貴史 自治医科大学内科学講座 神経内科学部門講師

研究要旨

急性期病院（病棟）から転院（転棟）した、または急性期病院と連携する回復期リハビリテーション病院（病棟）において複合リハビリテーションを施行される患者（主たる疾患である心臓病や脳卒中に対するリハビリテーションのみならず、嚥下障害、高次脳機能障害、廃用症候群などに対するリハビリテーションも施行される患者）を対象に、複合リハビリテーションの有効性について検証する目的で、最終的に、48人（男性：33人、女性：15人、年齢中央値78歳）が登録された。回復期リハビリテーション病院で複合リハビリテーションを要する脳卒中患者は、高齢で様々な危険因子と併存症を有し、嚥下障害、認知機能障害を有する症例が含まれていた。回復期リハビリテーション病院では、複合リハビリテーションが実施可能であり、複合リハビリテーションによりADL・身体機能・嚥下機能などの改善を認めた。脳卒中の再発などによる急性期病院への再入院は12.5%に認めた。複合リハビリテーションにより高い自宅復帰率が達成できていた。一方で通院リハビリテーションの比率は比較的低かった。

A. 研究目的

脳卒中および心血管疾患や心不全を含む心臓病の患者の生活の質の向上のためには、リハビリテーションが不可欠である。脳卒中患者においては、早期座位・立位訓練、早期歩行訓練、摂食嚥下訓練、セルフケア訓練などを含んだ、多職種が関与する積極的な

リハビリテーションを発症後できるだけ早期から行うことが勧められており、亜急性期以降も包括的なリハビリテーション診療を行うことが推奨されている。心臓病患者へのリハビリテーションでは、個別に処方された有酸素運動を中心に食事や服薬、禁煙などの患者教育と疾病管理を多職種がチ

ームを組んで行い、包括的なリハビリテーション医療を急性期・回復期・維持期にわたり実践することが求められてきた。

一方で、脳卒中および心臓病の患者は、嚥下障害、認知機能障害などの高次脳機能障害、フレイル・サルコペニア、うつ、呼吸器疾患・腎疾患、骨関節疾患、廃用症候群など様々な症状や合併症を有することも少なくなく、それらの症状や合併症が十分なリハビリテーションの実施の阻害因子になることもありうる。すなわち、合併症に配慮しつつシームレスな複合リハビリテーションが推奨されている。

しかしながら、合併症の正確な頻度、合併症がリハビリテーションに及ぼす影響、各医療圏における複合リハビリテーションの実施率、複合リハビリテーションの有効性について悉皆性のあるデータはない。また、複合リハビリテーションが実施できない要因の詳細な把握およびその解決策についても課題が残されている。

本研究班の目的は、脳卒中のリハビリテーションの対象となる患者における、複合リハビリテーションの有効性について調査検証することである。 B. 研究方法  
研究デザイン：多施設共同前向き観察研究  
研究手法（データベースへの登録、既存診療情報の利用）  
対象症例

自治医科大学, 川崎医科大学, 熊本市立熊本市民病院（以上脳卒中）を退院し連携する回復期リハビリテーション病院に転院（転棟）する患者。

評価項目

・主要評価項目

回復期リハビリテーション病院を退院時の日常生活動作、機能予後（modified Rankin Scale, Barthel Index, FIM, 麻痺重症度）

・副次評価項目

回復期リハビリテーション病院を退院時の栄養経路、退院先、認知機能  
回復期リハビリテーション病院で施行した複合リハビリテーションの実態

PTの総単位数

OTの総単位数

STの総単位数

筋力増強の訓練の頻度

離床のための訓練の頻度

立位歩行のための訓練の頻度

心肺機能を意識した訓練の頻度

嚥下訓練の頻度

失語症の訓練の頻度

認知機能を意識した訓練の頻度

ADL訓練の頻度

リハビリテーション、日常動作などに関する患者指導の頻度

脳卒中・心臓病に対する疾患管理の頻度

合併症の種類と合併症がリハビリテーションの内容に影響した実態

統計解析の方法

複合リハビリテーションの実態及びその転帰について記述的にまとめる。

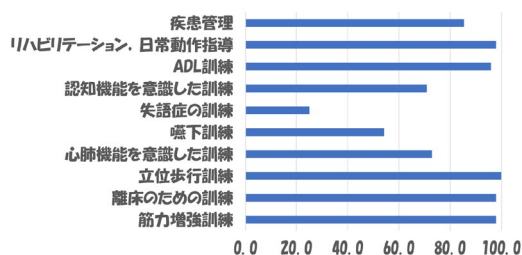
C. 研究結果

令和4年度はRedcapを用いたWeb登録システムを構築し、登録を開始し、26例を登録した。令和5年度7月までに最終的に48人（男性：33人、女性：15人。年齢中央値78歳（66.25, 82.75）が登録された。脳梗塞が40人、脳出血が7人、クモ膜下出血が

1人)であった。併存症では、心臓病は8例(17.0%)、慢性呼吸不全は1例(2.1%)、慢性腎臓病は6例(12.8%)、下肢動脈疾患は1例(2.1%)、運動器疾患は3例(6.4%)に認めた。併存障害では、嚥下障害と認知機能障害がそれぞれ7例(14.6%)にみられた。危険因子は高血圧症が35例(72.9%)、糖尿病が22例(45.8%)、脂質異常症が26例(54.2%)であった。内服薬数の中央値は6.5(5, 9)であった。

回復期リハビリテーション病床での入院日数の中央値は73.5日(35.25, 109.5)であった。施行したリハの内容について図1に示す。複合リハの各項目が高頻度に施行されていた。

図1. 施行したリハビリテーションの頻度



また、理学療法の総単位数の中央値は162単位(127, 312.5)、作業療法の総単位数の中央値は180単位(92.25, 247.75)であった。それぞれの実施項目別頻度を図2, 3に示す。

図2. 施行した理学療法

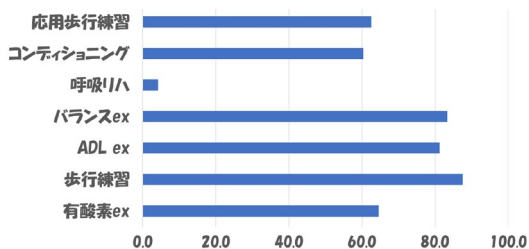
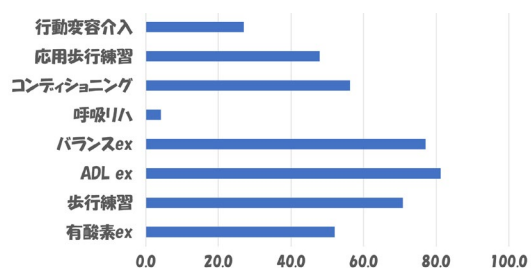


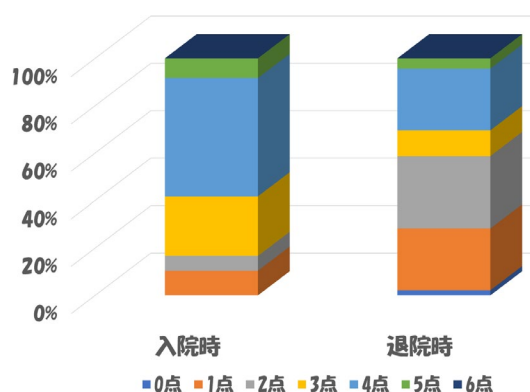
図3. 施行した作業療法



必要に応じて多面的なリハが実施されていた。

回復期リハ病床での入院時と退院時のmRSの変化を図4に示す。日常生活が自立できるmRS 0-2の割合は16.7%から56.3%に増えていた。

図4. 回復期リハ病床でのmRSの変化



次に表1にBI, FIM, SIASの入院時と退院時の変化を示す。BIとFIMとが有意に改善していた。

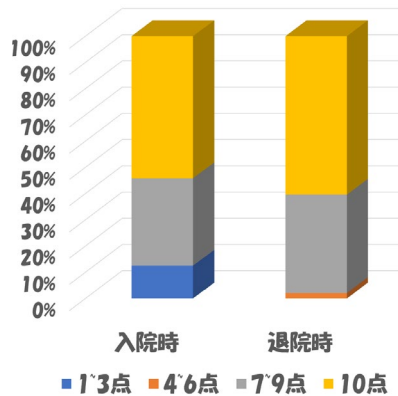
表1. 回復期リハ病床でのBI, FIM, SIASの変化

	入院時	退院時	p
BI	40 (16.25, 73.75)	92.5 (60, 100)	<0.0001
FIM	68.5 (34, 94)	111.5 (65, 119.75)	<0.0001
SIAS	50 (25, 71)	58.5 (42.75, 71)	0.1936

		71.75)	
--	--	--------	--

嚥下状態について、経管栄養の頻度は入院時に 12.5%であったが、退院時には 2.1%に減少していた。藤島グレードの変化について図 5 に示す。重度の嚥下障害を示す 1-3 の頻度が明らかに減少していた。

図 5. 回復期リハ病床での藤島グレードの変化



#### D. 考察

- 回復期リハビリテーション病院で複合リハビリテーションを要する脳卒中患者は、高齢で様々な危険因子と併存症を有し、嚥下障害、認知機能障害を有する症例が含まれていた。
- 回復期リハビリテーション病院では、複合リハビリテーションが実施可能であった。
- 複合リハビリテーションにより ADL・身体機能・嚥下機能などの改善を認めた。
- 脳卒中の再発などによる急性期病院への再入院は 12.5%に認めた。
- 複合リハビリテーションにより高い自宅復帰率が達成できていた。一方で通院リハビリテーションの比率は比較的低かった。

#### E. 結論

回復期リハビリテーション病院での複合

リハビリテーションの有効性が示された。

#### F. 研究発表

- 論文発表  
なし
- 学会発表  
なし

#### G. 知的所有権の取得状況

- 特許取得  
なし
- 実用新案登録  
なし
- その他  
なし



別紙4

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト  
(参考)

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
該当なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
該当なし					