

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