

2024年度 課題研究成果報告書

2026年 4月 4日現在

研究種目：研究 I（指定課題番号）11（指定課題）内部障害への作業療法の効果に関する研究

研究期間：2024年～2026年（2年間）

研究課題名：回復期リハビリテーション病院における心臓病患者に対する生活行為向上マネジメントを用いた介入の効果検証

研究代表者

氏名：武田智徳

所属：新潟南病院 リハビリテーション部

会員番号：41039

研究成果の概要：

作業療法（OT）は心臓リハビリテーションの重要な要素であるが、心不全患者の日常生活動作（ADL）に対するその具体的な効果に関するエビデンスは限られている。

本研究では、理学療法（PT）に OT を追加することで、高齢の心不全患者の ADL が改善されるかどうかを明らかにすることを目的とした。

単一施設での非無作為化対照試験にて実施。心不全で入院した 75 歳以上の患者 49 名を PT 群（n=25）と PT+OT 群（n=24）のいずれかに割り当てた。PT 群の患者は、従来の運動療法に基づくリハビリテーションを受けた。PT+OT 群の患者には、目標設定を行ったうえで MTDLP に基づいた個別化された介入が行われた。主要評価項目は Functional Independence Measure（FIM）とした。データは共分散分析（ANCOVA）を用いて解析し、入院時の FIM スコアを共変量とした。調整前の退院時 FIM には有意な差は認められなかった（ $p=0.05$ ）が、ANCOVA の結果、入院時のスコアを調整した後、PT+OT 群は PT 群と比較して、退院時の FIM（ $F=7.80$, $p=0.008$ ）および運動 FIM（ $F=4.60$, $p=0.04$ ）が有意に高かった。Barthel Index, QOL 尺度を含む副次的評価項目については有意な差は認められなかった。

高齢心不全患者に対して、作業療法を行うことは退院時の ADL を向上させることが示唆された。

助成金額（円）：848,800 円

キーワード：心臓リハビリテーション, 心疾患, FIM,

1. 研究の背景

心血管系疾患の有病率は全世界的に高く^{1,2)}、とりわけ心不全の患者数は今後さらに上昇することが予測されている³⁾。さらに、心不全患者は今後高齢となることも報告されている⁴⁾。

心臓リハビリテーションは心臓疾患に対する重要な治療のひとつである⁵⁾。心臓リハビリテーションは、多職種チームが協調して実践する長期にわたる多面的・包括的プログラムとされており⁶⁾、この多職種チームには作業療法士も含まれる。

作業療法士は心疾患患者への介入が期待

されている一方で、作業療法（OT）の効果を証明するエビデンスレベルの高い研究が行われておらず効果が明らかとなっていない⁷⁾。そのため、今後さらに必要性が高まると考えられる心不全患者に対する OT の有効性を早急に示す必要がある。

2. 研究の目的

本研究は、心不全患者に対して OT を行うことで ADL が改善するかを明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

患者の割付

患者は、医師から指示が出た時点の患者数および業務量に基づき、主担当または副担当の療法士に割り当てられる。主担当療法士と副担当療法士の両方が理学療法士である場合、患者は理学療法群（PT 群）に割り当てられた。逆に、少なくとも1人の療法士（主担当または副担当）が作業療法士である場合、患者は PT+OT 群に割り当てられた。

Primary outcome

Functional Independence Measure (FIM)

Secondary Outcome

Barthel Index (BI), Frenchay Activity Index (FAI), Grip Strength, Short Physical Performance Battery (SPPB), The EuroQol 5-Dimension, Hospital (EQ-5D), Anxiety and Depression Scale (HADS), The Interdependent Happiness Scale (IHS) and Satisfaction with Life Scale (SWLS)

上記評価は入院時および退院時に実施した。

介入内容

PT 群および PT+OT 群の理学療法士は心臓リハビリテーションガイドラインに準じた運動療法中心の介入を行った。作業療法士は目標設定を行い、高齢心不全に特化した ICF をもとに評価し、介入内容は生活行為向上マネジメントを用いて決定した。

統計解析

研究参加時の年齢、性別、診断、併存疾患、既往歴、心エコー検査所見、血液検査結果、X線所見、握力、および FIM, BI, SPPB, FAI, EQ-5D, HADS, IHS, SWLS スコアを含むベースライン特性を、全対象者、PT 群、および PT+OT 群について記述統計を用いてまとめた。

性別、診断名、併存疾患、既往歴については、ダミー変数化を行った後、フィッシャーの正確検定を用いて解析した。年齢、心エコー検査については、まず正規性を評価した。正規分布を示すデータは対応のない t 検定を用いて解析し、非正規分布を示すデータはウィルコクソン順位和検定を用いて比較した。

PT 群と PT+OT 群を比較するため、退院

時の FIM スコアをアウトカム、入院時の FIM スコアを共変量として共分散分析

(ANCOVA) を行い、群の主効果を評価した。統計的有意水準は $p < 0.05$ とした。すべての統計解析は EZR バージョン 1.52 を用いて実施した。

4. 研究成果

2024 年 4 月 1 日～2026 年 1 月 20 日までに心不全と診断され、当院に入院しリハビリテーション処方のでた 271 名のうち、75 歳未満の者 36 名、入院前から歩行困難な者 59 名、意思疎通が困難な者 101 名、全身状態が不安定であった者 15 名、同意が得られなかった者 11 名を除外した 49 名が対象となった。PT 群は 25 名（女性 16 名、年齢中央値 85.0 歳[79.0-91.0]）、PT+OT 群は 24 名（女性 11 名、年齢中央値 85.0[81.0-90.0]歳）であった。入院時の FIM, BI などの有意差は認めなかった。退院時 FIM スコアは PT 群と PT+OT 群で有意な差は認めなかった ($p=0.05$)。入院時 FIM を共変量とした ANCOVA を実施した。その結果、退院時 FIM は、入院時 FIM の影響を統計的に制御した上で、PT+OT 群で有意に高かった ($F=7.80, p=0.008$)。また、FIM の項目のうち運動項目において PT+OT 群で有意に高かった ($F=4.60, p=0.04$)。そのほかの、指標は共変量を調整しても 2 群間で有意差を認めなかった。

5. 考察

本研究において我々は、目標設定と ICF に基づく OT を実施した心不全患者において、ADL、特に FIM の運動項目における有意な改善を認めた。我々の知る限り、心不全患者において OT が ADL を改善することを具体的に実証した報告はごくわずかである。

ADL 能力を反映する傾向がある BI において有意差は認められなかったが、介助量を詳細に反映する FIM 運動項目において改善が認められた。このことは、本介入が身体機能の回復だけでなく、獲得したスキルを病棟生活における実用的な ADL へ一般化させることの促進にも成功したことを示唆している。

OT の専門性は、ICF における心身機能・身体構造だけでなく、活動、参加、環境因子、個人因子に対する包括的な評価と介入を伴う。理学療法は主に身体構造と機能の

改善（能力の向上）に焦点を当てているが¹¹⁾、OT は環境を調整し、残存機能を最大限に活用するための動作指導を行うことで、実際の生活におけるパフォーマンスを向上させる¹²⁻¹⁵⁾。本研究では、握力や SPPB スコアに有意差は認められなかったものの、運動 FIM スコアには有意な改善が認められた。入院中に心機能や歩行能力が完全には改善しなくても、補助具の選択や動作手順の適合によって ADL の自立度を高めることは可能である。これらの知見は、運動 FIM の改善が、身体能力自体の向上というよりも、動作戦略の最適化や環境調整に起因する可能性があり、身体的機能回復のみでは説明できないことを示している。身体的予備能が枯渇しやすい高齢心不全患者にとって、この包括的なアプローチは極めて重要である。

さらに、本研究に組み込まれた目標設定のプロセスも、患者の行動変容に寄与したと考えられる。適切な目標設定は、退院後の生活をイメージさせることで患者の自己効力感を高め、入院中の自発的な活動を促すことが報告されている¹⁶⁾。ここで重要なのは、目標設定が医療従事者主導のパターナリズムに基づくものではなく、患者と目標を共有する協働的なプロセスであるということである^{17,18)}。これらの知見に基づくと、理学療法に追加された OT が、日常生活活動に基づく具体的な目標の共有とともに、患者の主体性を引き出し、ADL の改善につながったと推測される。

6. 研究の限界

本研究は単施設での実施でありサンプルサイズが少ない点であり、入院前から歩行困難 (n=59)、コミュニケーションが困難 (n=101) の半数以上が除外された。

ADL 以外に有意に改善した項目がなかった。

今回は PT+OT 群の介入の定義を目標設定と ICF に基づく評価と介入としておりどちらがより効果的であったか不明である。目標設定を行うことで ADL が改善するという報告がある。さらに、ICF に基づく介入が ADL を改善するという報告があることからどちらも相互的に関与して可能性がある。今後は、目標設定のみ行った場合と ICF に基づく介入を行った場合で比較することが必要である。

7. 今後の展望

大規模な対象者を対象とした多施設共同研究が必要である。

目標設定単独、ICF に基づく介入単独、および両者の組み合わせという 3 つの群を比較する今後の研究が必要である。

ベースラインを統一したランダム化比較試験を実施する必要がある。

8. 文献

- 1) Tsao CW, Aday AW, Almarzooq ZI, Anderson CAM, Arora P, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2023 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 147(8):e93–621, 2023, doi: 10.1161/CIR.0000000000001123.
- 2) Timmis A, Vardas P, Townsend N, Torbica A, Katus H, et al. European Society of Cardiology: cardiovascular disease statistics 2021. *Eur Heart J* 43(8):716–99, 2022.
- 3) Savarese G, Becher PM, Lund LH, Seferovic P, Rosano GMC, et al. Global burden of heart failure: a comprehensive and updated review of epidemiology. *Cardiovasc Res* 118(17):3272–87, 2023.
- 4) Fujimoto W, Toh R, Takegami M, Hayashi T, Kuroda K, et al. Estimating incidence of acute heart failure syndromes in Japan - an analysis from the KUNIUMI registry. *Circ J* 85(10):1860–8, 2021.
- 5) Taylor RS, Dalal HM, Zwisler A-D. Cardiac rehabilitation for heart

- failure: 'Cinderella' or evidence-based pillar of care? *Eur Heart J* 44(17):1511–8, 2023.
- 6) Makita S, Yasu T, Akashi YJ, Adachi H, Izawa H, et al. JCS/JACR 2021 Guideline on Rehabilitation in Patients With Cardiovascular Disease. *Circ J* 87(1):155–235, 2022.
- 7) Takeda T, Tsukakoshi D, Tsubaki A, Yamamoto S. Occupational therapy for patients with cardiovascular disease — A systematic review —. *Circ Rep* 7:395–402, 2025.
- 11) Kono Y, Sakurada K, Iida Y, Iwata K, Kato M, et al. Real-world evidence of feasible assessment and intervention in cardiovascular physical therapy for older patients with heart failure - insight from the J-Proof HF of the Japanese society of cardiovascular physical therapy. *Circ Rep* 6(10):441–7, 2024.
- 12) Pettersson I, Pettersson V, Frisk M. ICF from an occupational therapy perspective in adult care: an integrative literature review. *Scand J Occup Ther* 19(3):260–73, 2012.
- 13) Shiota S, Kitagawa T, Hidaka T, Goto N, Mio N, et al. The International Classification of Functioning, Disabilities, and Health categories rated as necessary for care planning for older patients with heart failure: a survey of care managers in Japan. *BMC Geriatr*. 21(1):704, 2021, doi: 10.1186/s12877-021-02647-3.
- 14) Uchmanowicz I, Jędrzejczyk M, Lee CS, Hill L, Vitale C, et al. Multiprofessional interventions for frailty in patients with heart failure: A comprehensive review. *Curr Heart Fail Rep* 22(1):37, 2025, doi: 10.1007/s11897-025-00727-8.
- 15) Norberg E-B, Löfgren B, Boman K, Wennberg P, Brännström M. A client-centred programme focusing energy conservation for people with heart failure. *Scand J Occup Ther* 24(6):455–67, 2017.
- 16) Levack WMM, Weatherall M, Hay-Smith EJC, Dean SG, McPherson K, Siegert RJ. Goal setting and strategies to enhance goal pursuit for adults with acquired disability participating in rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev* 2015(7):CD009727, 2015, doi: 10.1002/14651858.CD009727.pub2.
- 17) Saeedian Y, Agarwal A, Jansons P, Fuller-Tyszkiewicz M, Maddison R. Self-determination theory interventions in self-care of cardiovascular disease: A systematic review. *Patient Educ Couns* 137(108794):108794, 2025, doi: 10.1016/j.pec.2025.108794.
- 18) Sun X, Gao Y, Song J, Liu W, Li L,

Sun H, et al. Optimizing a complex intervention for community-dwelling frail older adults: A factorial randomized trial within the multiphase optimization strategy framework. *Int J Nurs Stud*. N171(105181):105181, 2025, doi: 10.1016/j.ijnurstu.2025.105181.

8. 論文掲載情報
Asian Journal of Occupational Therapy
への投稿準備中.

9. 研究組織

(1) 研究代表者

氏名：武田智徳

所属：新潟南病院 リハビリテーション部

会員番号：41039

(2) 共同研究者

氏名：小幡裕明

所属：新潟大学大学院医歯学総合研究科
循環器内科

会員番号：医師

(3) 共同研究者

氏名：塩田繁人

所属：広島大学病院 リハビリテーション
部門

会員番号：25815

(4) 共同研究者

氏名：笹井祥充

所属：自治医科大学さいたま医療センタ
ー リハビリテーション部

会員番号：39570

(5) 共同研究者

氏名：猪又孝元

所属：新潟大学大学院医歯学総合研究科
循環器内科

会員番号：医師