

The Study of Physical Therapy・Nagano

理学療法研究・長野

NO.52 2023年度

特別寄稿

超高齢社会・重複障害時代に対するリハビリテーション：
医療施設でできること、家庭でできること 上月 正博

原著論文

地域包括ケア病棟に入院する患者に対するリハビリテーション効果の検討 樋口 登・他

編集後記

CONTENTS

特別寄稿

- 超高齢社会・重複障害時代に対するリハビリテーション：
医療施設でできること、家庭でできること 上月 正博 1

原著論文

- 地域包括ケア病棟に入院する患者に対するリハビリテーション効果の検討 樋口 登・他 10

- 編集後記 16

特別寄稿

超高齢社会・重複障害時代に対するリハビリテーション： 医療施設でできること、家庭でできること

上月 正博

要旨

わが国は世界一の超高齢社会となり、多疾患による重複障害の人が増加している。本講演では、超高齢社会・重複障害に対するリハビリテーション（以下、リハビリと略）はどう行うべきかに関して、わかりやすく解説する。

運動療法はFITT，すなわち F (Frequency：運動の頻度)，I (Intensity：運動の強度)，T (Time (duration)：1回の運動時間，期間)，T (Type：運動の種類) を考慮したリハビリ処方に基づいて行われる。重複障害では、各臓器に特異的な問題を考えるとともに、脳・心・肺・骨関節などの臓器関連を考慮することが必要であり、従来の臓器別リハビリのFITTを見直さなくてはならない。重複障害のリハビリでは、個々の患者の身体的、精神・心理的、社会的背景および本人の希望の個人差を十分考えて、個々に治療目標を立て、包括的に診療に当たる。重複障害のリハビリでは、「より広く、早く、密に、そしてつなげるリハビリ」が重要になる。生活期・維持期でのリハビリは主に家庭で行われるため、リハビリメニューが家庭でも実行可能であること、患者本人や家族が不安なく継続できることが重要であり、その成否には医療施設や訪問リハビリ・通所リハビリでの指導・意識づけが鍵となる。

Key words：

adding life to years and years to life・より広く、早く、密に、そして つなげるリハビリテーション・FITT-VP

【はじめに】

わが国は世界一の超高齢社会となり、多疾患による重複障害の人が増加している。これまでの多くの治療ガイドラインは、原則的に単一疾患・障害を対象としているため、臨床現場では、重複障害の運動療法・食事療法の実施に関して戸惑いがみられる。本稿では、超高齢社会・重複障害時代に対するリハビリテーション（以下、リハビリと略）に関して、現状と医療施設や家庭でできることの要点を述べる。

【重複障害の定義と頻度】

重複障害は、視覚障害、聴覚または平衡機能障害、音声・言語または咀嚼機能障害、肢体不自由、内部障害、知的障害、精神障害、高次脳機能障害のうち2つ以上をあわせもつ場合、あるいは、内部障害の中の7つの機能障害である心臓機能障害、腎臓機能障害、肝臓機能障害、呼吸機能障害、膀胱・直腸機能障害、小腸機能障害、ヒト免疫不全ウイルスによる免疫機能障害のうち2つ以上をあわせもつ場合をいう^{1), 2)}。患者数としては肢体不自由と他の障害の重複が多いが、内部障害の中での障害の重複、特に心臓機能障害、呼吸器機能障害、腎臓機能障害を重複した患者数の増加が目立っており、これも超高齢化の加速や動脈硬化性疾患の増加によると考えられる。たとえば、米国では、脳卒中患者は32～62%に虚血性心疾患を合併している³⁾。高齢心不全患者の33%にCOPDを合併し⁴⁾、

公立大学法人山形県立保健医療大学 理事長・学長
東北大学名誉教授
Chairman and President
Yamagata Prefectural University of Health
Sciences (YPUHS)
(Professor Emeritus of Tohoku University)

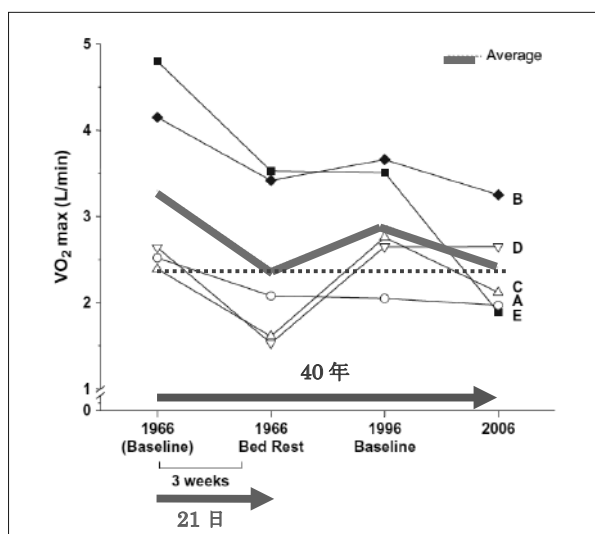


図1 21日間の絶対安静による最大酸素摂取量の低下は40年分の加齢変化に相当する(文献⁹⁾より引用)

高齢COPD患者の25%に心不全を合併している⁵⁾。わが国の慢性腎臓病(CKD)患者数は70歳代で約30%, 80歳以上で約50%に認められ⁶⁾, 腎臓機能障害との重複も多いことは明らかである。

【1日の絶対安静で1～2歳も老化する】

ヒトは20歳以降, 毎年約1%ずつ筋量・筋力, 持久力が低下する。一方, 丸1日完全に安静にすると, 体幹や下肢の抗重力筋を中心に約2%の筋量・筋力が低下する⁷⁾。すなわちたった1日の絶対安静で2歳分も老化することになる⁷⁾。持久力は, 最大酸素摂取量($\dot{V}O_{2max}$)で表され, 心臓, 肺, 筋肉, 血液に腎臓を加えた5つの因子で規定される⁸⁾。1966年に20歳の米国人大学生5名を3週間にわたり安静臥床させて, 持久力(最大酸素摂取量; $\dot{V}O_{2max}$)がどれだけ変化するかを検討し, さらに, 同じ参加者が60歳(40年後)の時にも $\dot{V}O_{2max}$ を調査した。その結果, 60歳時の $\dot{V}O_{2max}$ が, 20歳時の3週間の強制安静の際の $\dot{V}O_{2max}$ に一致した(図1)⁹⁾。持久力に関しても, 21日間で40歳, まさに1日で2歳分も老化することになる。すなわち, 体力がない高齢者や重複障害者こそ, 寝たきり状態にならないためにこまめな運動やリハビリが必要である。

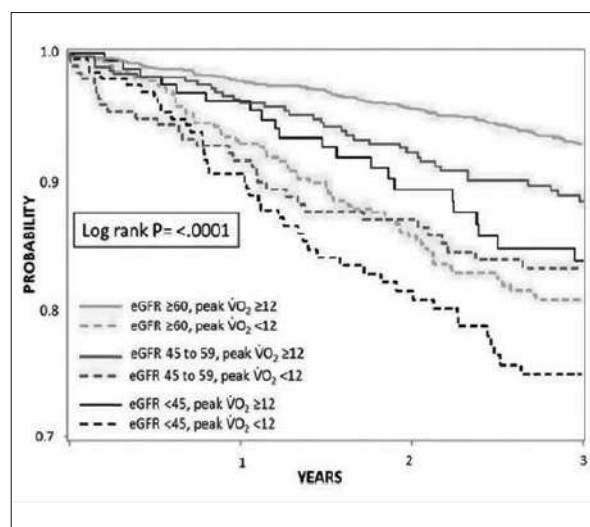


図2 心不全患者における腎機能・最高酸素摂取量と生命予後(文献¹²⁾より引用)

【重複障害リハビリの定義との効果】

重複障害リハビリは, 多疾患による重複障害に基づく身体的・精神的影響を軽減させ, 症状を調整し, 生命予後を改善し, 心理社会的ならびに職業的な状況を改善することを目的として, メディカルチェック, 臓器連関や障害連関への対応, 運動療法, 食事療法と水分管理, 薬物療法, 教育, 精神・心理的サポートなどを行う, 長期にわたる包括的なプログラムであり^{1), 2)}, 運動療法は主要な構成要素の一つである。

心臓機能障害と腎臓機能障害の重複に関しては, 急性心筋梗塞患者が腎臓機能障害を併存すると, その後の総死亡率や心血管に関連する死亡が増加する。しかし, 虚血性心疾患のために冠動脈バイパス術を行ったCKD透析患者がリハビリテーションを行うことで, 全死亡率, 心死亡率ともに30%以上も低下した報告がある¹⁰⁾。心不全患者においても死亡や再入院率が腎臓機能に深く関与しているが¹¹⁾, その死亡率は実際には運動耐容能(最高酸素摂取量)によって影響を受け(図2)¹²⁾, 運動療法の重要性が示唆される。さらに, 保存期CKD患者が心筋梗塞になり, 回復期心臓リハビリ・運動療法を行った結果, 腎臓機能(eGFR)が改善したという報告¹³⁾や, AMI患者に急性期心臓リハビリ・運動療法を行ったのちに, 在宅での後期回復期心臓リハビリ・運動療法に移行したところ, 在宅での一日歩数を多く保つことが腎臓機能低下の抑制にもつながったという筆者らの介入研究がある(図3)¹⁴⁾。

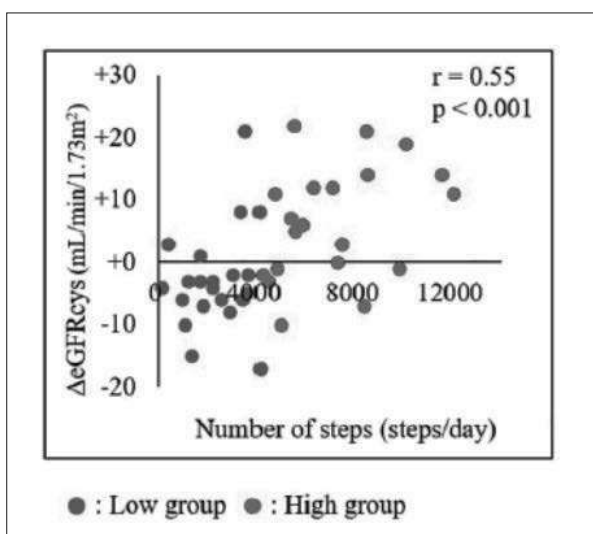


図3 心筋梗塞患者の在宅一日歩数とeGFR変化との関係（文献¹³⁾より引用）

心臓機能障害と呼吸機能障害の重複に関しては、心不全に慢性閉塞性肺疾患（COPD）を合併した高齢患者に対する4カ月にわたる運動療法は、対照群に比較して、有意に運動耐容能、QOLが改善し、再入院例数+死亡例数を減少させたという無作為対象試験がある¹⁵⁾。さらに、COPDを合併した心不全患者に対するリハビリ・運動療法効果は、COPDを合併しない心不全患者と同等であるとの報告もあり¹⁶⁾、重複障害があるだけでリハビリ・運動療法をあきらめたりすることのないようにする必要がある。

【重複障害リハビリのポイント】

重複障害者の運動療法のポイントを（表1）に示す¹⁷⁾。

(1) 従来の臓器別運動療法のFITT-VPを見直す

医師によって書かれた患者の健康状態（病状）と運動耐容能に見合った安全かつ有効な運動療法プログラムを運動処方（リハビリ処方）と呼ぶ。運動処方はFITT-VP、すなわち頻度（frequency）、強度（intensity）、時間（time）、種類（type）、運動量（volume）、漸増/改訂（progression/revision）によって規定される（図4）¹⁸⁾。運動量（volume）は「FIT」すなわち運動の頻度・強度・時間の積であり、一定期間ごとに運動処方の運動量を漸増/改訂していく必要がある¹⁸⁾。

運動療法では個々の患者の健康状態や身体機能

表1 重複障害者のリハビリ・運動療法のポイント（文献¹⁷⁾より引用）

- 1つの疾患の治療がほかの疾患に影響を与えやすいため、臓器障害に関する十分な知識をつけ、常に臓器連関や全身状態を考慮して診療を行う。
- 病態が多様で個人差が大きいため、心理面、環境面も含め、テーラーメイドの対応が必要である。
- 不動による合併症（廃用症候群）を起こしやすいため、早期にリハビリテーション治療を開始し、継続する工夫をこらす。

【リハビリテーション診断】

- ・重篤な疾患があるのに明瞭な臨床症状を欠くことが少なくない。自覚症状がないことを過信しない。
- ・体重、血圧、脈拍数、酸素飽和度、心電図、血液生化学検査結果、尿検査結果などを活用する。
- ・運動負荷試験を厳密に行う。

【リハビリテーション治療のゴール設定】

- ・治療にあたりQOLに対する配慮がより必要である。
- ・患者の現在の生活習慣とその生きがいなどを十分聴取し、さらに、正しいこととできることのギャップを常に念頭において、治療のゴールを設定する。
- ・"Adding Life to Years"とともに"Adding Life to Years and Years to Life"という考え方も加えた個別プログラムを作成する。
- ・疾患の完全な治癒は望めないことが多く、いかに自宅・社会復帰させるかが問題となることが多い。
- ・入院によりある程度ADLの改善がみられた段階で、在宅でのリハビリテーション治療継続のシステム作りを行う。

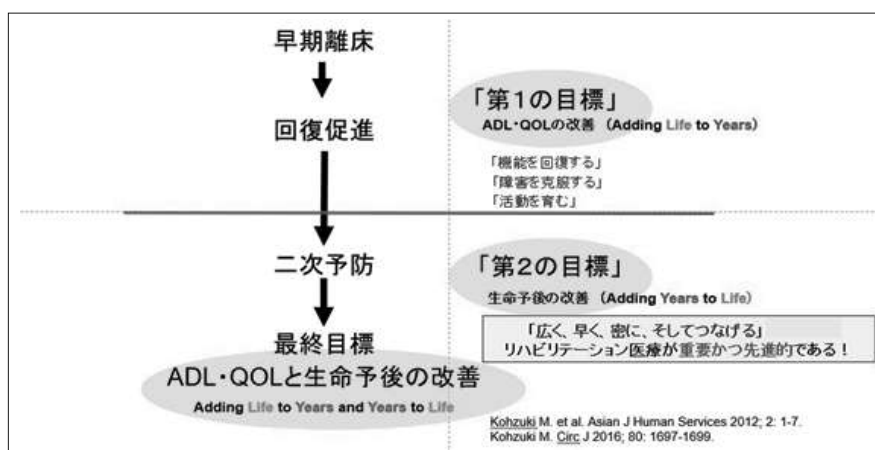
【リハビリテーション治療】

- ・高強度運動よりも低～中強度運動で、時間と頻度を漸増する。
- ・本来の疾患と直接関係のない合併症を起こしやすいため、運動療法ではウォームアップやクールダウンを長めにとり、運動強度の進行ステップには時間をかける。
- ・薬や食事メニューの変更、栄養状態や脱水の有無などに細心の注意を払う。
- ・認知機能低下、聴覚障害、視覚障害の合併例には、大きな声で、はっきり、ゆっくり、丁寧に対応し、教材を工夫して「わかりやすさ」を徹底する。
- ・患者に加えて家族にも訓練内容を理解させる。

【リハビリテーション支援】

- ・環境調整を行い、社会資源を活用しながら、患者の社会活動を支援していく。

F	frequency: how often	頻度
I	intensity: how hard	強度
T	time: duration or how long	時間
T	type: mode or what kind	種類
V	volume: amount	運動量
P	progression/revision	漸増/改訂

図4 運動処方の原則 (FITT-VP) (文献⁸⁾ より)図5 リハビリ・運動療法のめざす新しい考え方 (文献¹⁹⁾ より引用)

に基づき運動量を設定する。運動のアドヒアランスを維持し、運動に伴う怪我などの合併症を予防するために、低強度・短時間から開始して徐々に強度と時間を増加させる¹⁸⁾。とくにフレイルの患者や身体的ディコンディショニング、すなわち過度の安静や長期臥床による筋萎縮、骨粗鬆症、自律神経・内分泌障害などの種々の身体調節異常の強い患者では、1回あたり3～5分など10分未満の低強度運動から始め、1セッションごとに1～5分ずつ漸増して徐々に目標に近づけていくことが重要である。1回30分間の運動を処方した場合でも、30分のまとまった運動時間を確保できなければ、10分の運動を3回実施するというように、1日の合計として運動時間を確保するよう指導する。心不全患者など病状が増悪する可能性のある患者では、運動強度や運動時間の漸増だけでなく、病状変化に応じて運動強度や運動時間を減らすなど、運動処方の定期的かつ適切な見直し(改訂)が必要である。

重複障害では、従来の臓器別運動療法の

FITT-VPを見直さなくてはならない。すなわち、各臓器に特異的な問題を考えるとともに、脳・心・肺・骨関節などの臓器関連を考慮することが必要である。脳卒中に慢性心不全を合併している場合には、運動療法の中止基準は心不全のものに従い幾分マイルドな運動にとどめるなど全身状態やリスクの十分な把握を行い、重複障害など状況に応じた個別プログラムを作成することが重要である¹⁾。

(2) 運動療法のゴール設定を見直す

リハビリ・運動療法のはじめのゴールは“生活の質や生活機能の改善 (Adding Life to Years)”を優先して考えるべきであることは論を待たない。しかし、“生命予後の延長 (Adding Years to Life)”の考え方も加えるべきである(図5)^{1), 19), 20)}。例えば、脳卒中で倒れた患者が、リハビリ・運動療法の結果、再び歩けるようになり、自分で洗面や更衣、食事ができるようになり、散歩も楽しめるようになったとすれば、“Adding Life to Years”を達成しているこ

とになる。しかし、冠動脈疾患、心不全、透析患者など対象によってはADLの改善などで示される“Adding Life to Years”のみならず“生命予後の延長 (Adding Years to Life)”も達成できる¹⁾。すなわち、症例によっては、“Adding Life to Years”のみならず、“Adding Life to Years and Years to Life (生活の質の改善と寿命の延長)”をリハビリ・運動療法の新しい目標にするべきである¹⁾。

ここで、重要なのは、“Adding Life to Years”を達成するために必要な運動強度・時間と“Adding Life to Years and Years to Life”を達成するために必要な運動処方の内容 (FITT-VP) が異なる可能性である。例えば、米国心臓病協会 (AHA) では、脳卒中の再発予防に対するガイドライン²¹⁾の推奨する中強度の運動1クール20～60分間を週3～5回の運動量を、どれだけの割合の在宅脳卒中・COPD合併患者が行えるかは疑問であるし、“Adding Life to Years”という目標では必ずしもそこまでの運動量は必要としないであろう。

(3) 運動療法の注意点

(a) 臓器への過剰な負担

上肢を用いてのクラッチ歩行を行うと、同一速度での通常歩行に比べて、酸素消費量や心拍数の大きな増加を伴うために、心肺への負担が増える^{22), 23)}。すなわち、脳血管疾患片麻痺患者では狭心症や心不全の症状が誘発されやすくなる危険がある。脳卒中患者では、心疾患の存在がリハビリ・運動療法の当初の到達目標への阻害因子となる。呼吸器疾患と脳卒中との合併でも同様と考えられる。

(b) 運動療法の留意点の多さ

重複障害者に対する運動療法の事故は、意識障害、胸痛、呼吸困難、めまい、不整脈、転倒、骨折などである。このため、運動療法開始の際の留意点が多く、十分なモニターや人的資源が必要である。負荷量を増やす段階で、このような症状の出現や心電図変化、SpO₂低下の有無をチェックする必要がある。また、心不全患者の場合は定期的に体重変化、浮腫の有無に気を付け、定期的に血中BNPの測定も望ましい。

(c) 「より広く、早く、密に、そしてつなげるリハビリ・運動療法」

重複障害のリハビリ・運動療法では、「より広く (重複障害でもあきらめない)、早く (早期から開始する)、密に (治療時間を増やす、ベッド上や自宅での自主トレも増やす)、そしてつなげる (急性期病棟から回復期病棟につなぐ、さらに生活期・維持期につなぐ) リハビリ・運動療法」が重要になる¹⁹⁾。そのためには、医療従事者の研鑽と連携が必要である。医療従事者は、重複障害の運動療法・食事療法に関して臨機応変に対応できるように、循環・腎・呼吸・代謝疾患の病態生理、臓器連関と障害、心電図、呼吸機能検査、血液ガスデータなどの理解のための研鑽が必要である。生活期・維持期でのリハビリは主に家庭で行われるため、リハビリメニューが家庭でも実行可能であること、患者本人や家族が不安なく継続できることが重要であり、その成否には医療施設や訪問リハビリ・通所リハビリでの指導・意識づけが鍵となる。

(4) 重複障害者に対する食事療法

重複障害の食事療法の実施に関しては、運動療法と同様エビデンス構築はこれからであるといえる。それぞれの疾患に対する食事療法が矛盾することも生じる。たとえば、心臓機能障害と腎臓機能障害が合併した場合、心臓機能障害ではナトリウム (塩分) の排泄機能が落ち減塩食が勧められるが、多くの減塩食品には、塩化ナトリウムのかわりに、塩化カリウムを使用し、塩味をごまかしている。腎臓機能障害で血液中のカリウムが高くなりやすい場合は注意が必要である。「だしわりしょうゆ」のように、ナトリウムのみならずカリウムも少ないものを用いるなどの工夫が必要である。

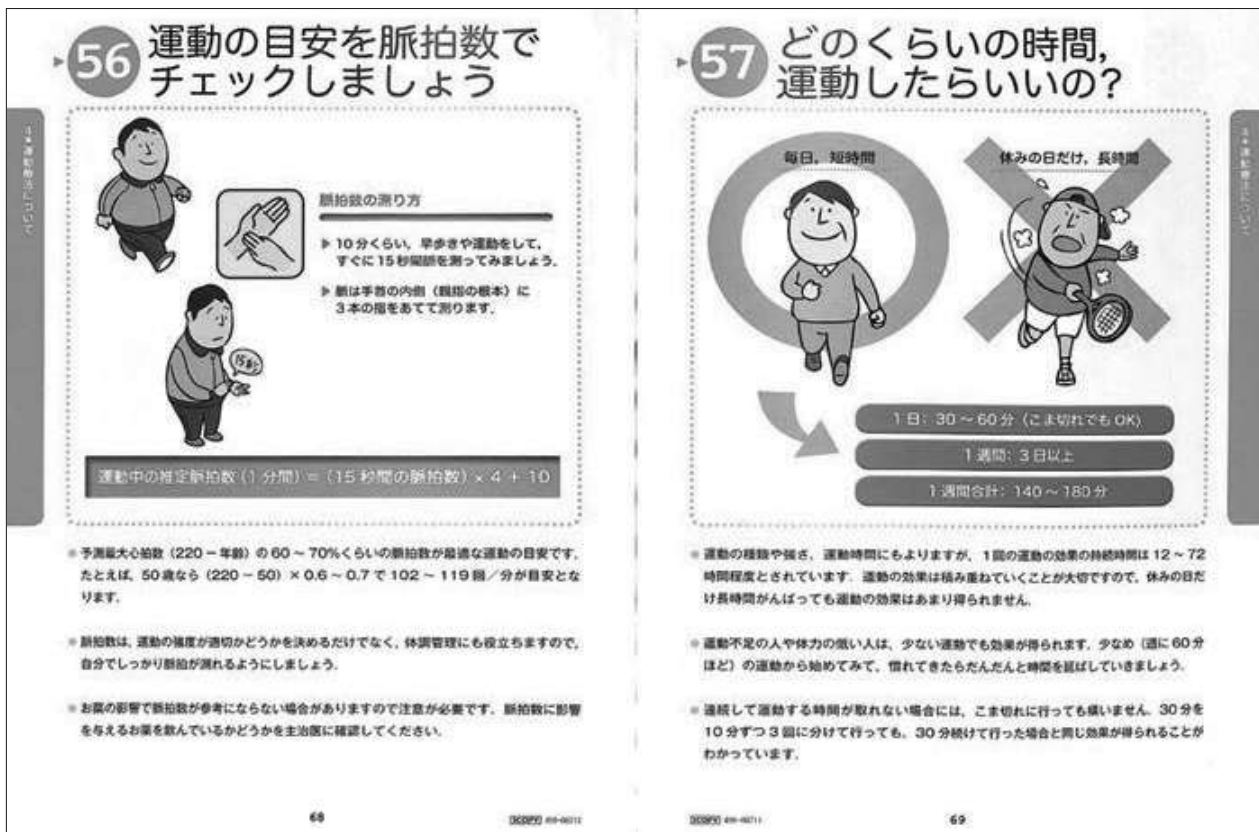
フレイル・サルコペニア対策としてタンパク質摂取の重要性が指摘されるが、特に保存期CKD患者では腎機能低下予防としての蛋白質摂取制限が必要である。CKD患者では、栄養治療として工夫された食事を摂取しても、摂取した蛋白質やアミノ酸は筋蛋白の合成には利用されにくい。筋蛋白合成の最大の刺激因子は運動であり、これがないと筋蛋白としてではなく体脂肪として蓄積

表2 患者さんのやる気を高めるための方法
(AIDE-SP2) (文献¹⁾を改変)

- A : Assessment (アセスメント)
- ・すべての治療(手術、薬物、食事療法など)や運動療法・食事療法の内容をアセスメントする
 - ・治療や運動療法・食事療法の効果とリスクについて話し合う
 - ・患者・家族の有する問題を整理する
オープン・クエスチョン(開いた質問)を主に用いる
- I : Individualization (個別化)
- ・患者さんの合意、自主的な選択を尊重して運動療法・食事療法メニューを個別化する
 - ・退院後や転院後にも患者・家族が継続可能な運動療法・食事療法メニューであるかを確認する
 - ・医療従事者と患者・家族のゴールを共有する
- D : Documentation (記録)
- ・紙媒体、視聴覚教材などでわかりやすくコミュニケーションする
 - ・内容の定期的な確認を促す
 - ・運動療法・食事療法メニューの施行内容の自己記入を励行し、その評価をフィードバックする
 - ・スタッフ間でも情報を共有する
- E : Education (教育)
- ・個別化した内容の教育を正確にかつ持続的に行う
 - ・患者・家族の用いている言葉を使ってわかりやすく教育する
 - ・ステップごとに患者・家族の内容理解を確認する
 - ・患者・家族個人の選択とその責任を強調する
- S : Supervision (監督)
- ・運動療法・食事療法メニューを継続的に監督・見直しを行う
 - ・問題や質問が生じた際には互いに連絡できるようにしておく
- P2 : Passion & Praise (熱意と賞賛)
- ・熱意をもって説明や運動療法・食事療法の指導を行う
 - ・患者が達成・継続できたことを賞賛する

表3 運動療法を長く継続させるためのコツ
(文献¹⁾より引用)

- ・スタッフと患者さんとの目標を共有しましょう。
 - ・家族に応援してもらったり、日にちを決めて教室やジムに通うなど、「他人の目の監視下にある運動」から始めましょう。
 - ・とりあえず始めてみましょう。挫折したら、ひと休みしてまた再開しましょう。その積み重ねで運動習慣がついていくのです。
 - ・万歩計をつけて毎日の記録を残しましょう。
 - ・仕事中はなるべく階段を使いましょう。
 - ・昼食を外食する場合は、遠くの店に歩いて行きましょう。
 - ・休日の買い物は、目的の品だけでなく、ウィンドー・ショッピングも楽しみましょう。
 - ・景色の良いところを散歩しましょう。
 - ・音楽を聴きながら散歩しましょう。
 - ・エレベーターやエスカレーターはなるべく使わず、歩きましょう。
 - ・バス停や駅は一つ手前で降り、ひと駅分歩きましょう。
 - ・遠回りをして歩きましょう。
 - ・運動仲間をつくりましょう。
 - ・服装などファッションをいつもより派手目にし、変化をつけましょう。
 - ・他人と話をしながら続けられる運動を選び、運動中や運動終了後に、苦しさや痛みを覚えないようにしましょう。
 - ・なにがなんでも毎日、とは考えず、週休二日程度の休みをとりましょう。
 - ・栄養や睡眠を十分とりましょう。
 - ・最初から頑張り過ぎず、自分の体調に合わせ、マイペースで運動しましょう。
 - ・体調の悪いときは休みましょう。
 - ・頭痛、胸痛、冷汗、脱力感などがあれば、直ちに運動をやめ、主治医に相談しましょう。
 - ・運動中や運動後には、水分補給を忘れず行ないましょう。
- など、どれか1つで良いので試してみたいはいかがですか? きっと読者のみなさん自身にも患者さんにもそれぞれあったものがみつかるはずです。

図6 患者教育テキストの例（文献²⁴⁾より引用）

され、窒素は尿素に分解されてしまう。このように、CKD患者に栄養治療を行う際には、適切な運動量を確保することがきわめて重要である。

きちんと摂食状況をモニターするとともに、定期的に血中のアルブミン、体重、筋量・筋力などをモニターしながら、個々の食事処方を調整していく必要がある。

【リハビリのアドヒアランスを上げる秘訣：AIDE-SP2】

患者に積極的に運動療法や食事療法を実行・継続してもらうのは容易でない。患者は長年の人生から得た生活習慣に執着し、新たな指導になじめない場合が少なくない。また、患者が生活習慣の修正の効果を期待していないことも少なくない。

筆者は、患者の運動療法や食事療法のアドヒアランスを上げる方法としてAIDE-SP2を提唱している（表2）¹⁾。AIDE-SP2では、治療や運動療法・食事療法の内容、患者・家族がもっている問題を整理する（アセスメント：A）。次に、患者・家族と十分話し

合って同意が得られた内容で運動療法・食事療法のメニューを作成する（個別化：I）。運動療法・食事療法メニューの施行内容を患者自身が記載することを励行する（記録：D）。筆者らは、入院・外来通院中に患者の自主トレメニューの達成度をリハビリ日記帳に毎日記載してもらい、その記録を定期的に医療従事者が確認している。さらに、個別化した内容の教育を患者・家族に理解しやすい「ことば」を使ったり、紙媒体、視聴覚教材などを使ってわかりやすく教育する（教育：E）。運動療法・食事療法メニューを継続的に監督・見直し、質問に対応し（監督：S）する。AIDE-Sを通じて熱意をもって説明や指導を行い、患者が達成・継続できたことを賞賛する（熱意と称賛：P2）。たとえば、筆者は患者教育で、運動時間を延ばすための具体的ヒントを用い（表3）¹⁾、イラストをもちいた心臓リハビリや呼吸リハビリの患者教育テキストを教材として用いているが（図6）^{24), 25)}、わかりやすく、かつ、在宅で見返せたり、家族も知識を共有できると非常に評判が良い。

AIDE-SP2で筆者が特に強調したいのはP2であ

る。すなわち「ことばセラピー」が極めて重要なのである。患者が運動療法・食事療法を長続きできない場合は患者・家族にも責任は少々ある。しかし、もっと重要なことは、医療従事者のP2が十分だったかということだ。医療従事者の教育・指導によって十分な知識を持った患者が運動療法・食事療法にパートナーとして参加し、患者が医療従事者と合意したりハビリを共同作業として行うために医療従事者のP2は欠かせないと思う。

【おわりに】

重複障害患者に対するリハビリの考え方や今後の課題に関して解説した。重複障害時代における運動療法や食事療法では、個々の患者の身体機能、運動機能および本人の希望の個人差を十分考えて、個々に治療目標を立て、包括的に診療に当たることが肝要である。同時に、各臓器に特異的な問題を考えるとともに、脳・心・肺・骨関節などの臓器連関を考慮することも必要である。重複障害を呈する患者の機能予後や生命予後を改善するためのFITT-VPに関して、従来の臓器別運動療法のFITT-VPを見直すとともに、今後、十分な検証が必要である。

【文献】

- 1) 上月正博：重複障害のリハビリテーション（上月正博編著），三輪書店，2015.
- 2) Kohzuki M. The definition of multimorbidity and multiple disabilities (MMD) and the rehabilitation for MMD. Asian J Human Services 8 : 120-130, 2015.
- 3) Roth EJ. Heart disease in patients with stroke : incidence, impact, and implications for rehabilitation. Part I : classification and prevalence. Arch Phys Med Rehabil 74 : 752-760, 1993.
- 4) Man SFP, et al. Vascular risk in chronic obstructive pulmonary disease : role of inflammation and other mediators. Can J Cardiol 28 : 653-661, 2012.
- 5) Schanen, JG, et al Asthma and incident cardiovascular disease : the Atherosclerosis Risk in Communities Study. Thorax 60, 633-638, 2005.
- 6) 日本腎臓学会編：CKD診療ガイド2012. 東京医学社，2012.
- 7) 上月正博著：「安静」が危ない！ 1日で2歳も老化する！ -「らくらく運動療法」が病気を防ぐ！ 治す！ さくら舎，2015.
- 8) Kohzuki M, et al. Importance of Physical Activity and VO2max : Five Major Determinants of VO2max. Asian Journal of Human Services 15 : 85-92, 2018.
- 9) McGavock JM, et al. A forty-year follow-up of the Dallas Bed Rest and Training study : the effect of age on the cardiovascular response to exercise in men. J Gerontol 2009 ; 64 : 293-299.
- 10) Kutner NG, et al. Cardiac rehabilitation and survival of dialysis patients after coronary bypass. J Am Soc Nephrol 17 : 1175-1180, 2006.
- 11) Hamaguchi S, et al. Chronic kidney disease as an independent risk for long-term adverse outcomes in patients hospitalized with heart failure in Japan. Report from the Japanese Cardiac Registry of Heart Failure in Cardiology (JCARE-CARD) Circ J 73 : 1442-1447, 2009.
- 12) Scrutinio D, et al. Metabolic Exercise test data combined with Cardiac and Kidney Indexes (MECKI) Score Research Group, et al. Renal function and peak exercise oxygen consumption in chronic heart failure with reduced left ventricular ejection fraction. Circ J 2015 ; 79 : 583-591.
- 13) Takaya Y, et al. Impact of cardiac rehabilitation on renal function in patients with and without chronic kidney disease after acute myocardial infarction. Circ J 78 : 377-384, 2014.
- 14) Sato T, et al. Association between physical activity and change in renal function in patients after acute myocardial infarction. PLoS One. 2019 Feb 19 ; 14(2) : e0212100.
- 15) Bernocchi P, et al. Home-based telerehabilitation in older patients with chronic obstructive pulmonary disease and heart failure : a randomised controlled trial. Age and Ageing 47 : 82-88, 2018.
- 16) Mentz RJ, et al. Clinical characteristics, response

to exercise training, and outcomes in patients with heart failure and chronic obstructive pulmonary disease : findings from Heart Failure and A Controlled Trial Investigating Outcomes of Exercise TraiNing (HF-ACTION). Am Heart J 2013 ; 165 : 193-199.

- 17) 上月正博：重複障害のリハビリテーション医学・医療. 内部障害のリハビリテーション医学・医療 (久保俊一, 海老原覚 総編集) (医学書院) p215-224, 2022.
- 18) 日本循環器学会, 日本心臓リハビリテーション学会等合同研究班参加12学会編：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2021年改訂版, 2021. available from https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2021/03/JCS2021_Makita.pdf.
- 19) 上月正博：私が創ったリハビリテーション・キャッチフレーズ. Jpn J Rehabil Med 2021 ; 58 : 466.
- 20) Kohzuki M, et al. A paradigm shift in rehabilitation medicine : from “adding life to years” to “adding life to years and years to life”. Asian J Human Services 2 : 1-7, 2012.
- 21) Billinger SA, et al. Physical Activity and Exercise Recommendations for Stroke Survivors : A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association Stroke 45 : 2532-2553, 2014.
- 22) Fisher SV et al. Energy cost of ambulation with crutches. Arch Phys Med Rehabil 62 : 250-256, 1981.
- 23) Patterson RP et al. : Cardiovascular stress of crutch walking. Arch Phys Med Rehabil 62 : 257-260, 1981.
- 24) 上月正博, 他, 編：イラストでわかる患者さんのための心臓リハビリ入門第2版. 中外医学社, 2019.
- 25) 上月正博編著：イラストでわかる患者さんのための呼吸リハビリ入門. 中外医学社, 2021.

原著論文

地域包括ケア病棟に入院する患者に対するリハビリテーション効果の検討

樋口 登* 須江 慶太* 塚原 貴彦* 増澤 文音* 両角 大* 柳澤 里美*
 竹内 智也** 若原 知範** 吉井 千晴** 原 優佳*** 森川 友貴** 伊沢 妙子****

要旨

【はじめに】 鹿教湯病院地域包括ケア病棟に入院した患者に対するリハビリテーション及び集団体操の効果を検討した。

【方法】 対象は2020.12.1～2021.12.31の期間に鹿教湯病院地域包括ケア病棟に入院した患者128名とした。対象の診療記録から基本情報として年齢、性別、入院期間、リハビリ介入頻度、要介護度、廃用に至った原疾患の情報を収集した。入退院時のFunctional Balance Scale (FBS)、握力、30秒立ち上がりテスト (CS-30)、Mini-Mental State Examination (MMSE)、Functional Independence Measure (FIM) の運動・認知項目をWilcoxonの符号付き順位和検定にて比較し、効果量を算出した。さらに、集団体操の参加回数が退院時の心身機能改善に対しどのような影響を与えるかを検討するために重回帰分析も行った。

【結果】 入院前後で全ての評価項目において有意な改善を認めた。特にFBSとFIMの運動項目で効果量が大きく、集団体操の参加回数は退院時のバランス機能に一部影響を与えていた。

【結論】 鹿教湯病院地域包括ケア病棟への入院によるリハビリテーションは、特にバランス機能や生活機能改善に効果的であることが示唆された。

Key words：地域包括ケア病棟・リハビリテーション効果・集団体操

倫理的配慮

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき、鹿教湯病院研究委員会の承認（承認番号：2021018を得たのち実施した。

利益相反

なし

【緒言】

平成28年度版厚生労働白書¹⁾や平成30年度版高齢社会白書²⁾では、今後日本は更なる高齢化社会を迎えると予想しており、日本における高齢化は諸外国と比較し著しいことから医療や介護の需要が増加し続けるとされる。このような背景から、高齢者の尊厳の保持と自立生活の支援目的で、可能な限り住み慣れた地域で、自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができるように地域の包括的な支援・サービス提供体制（地域包括ケアシステム）の構築が推進されている³⁾。2014年の診療報酬改定で新設された地域包括ケア病棟は「急性期治療を経過した患者及び在宅において療養を行っている患者等の受け入れ並びに患者の在宅復帰支援等を行う機能を有し、地域包括ケアシステムを支える病棟」⁴⁾と定義される。

* 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 理学療法士

** 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 作業療法士

*** 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 言語聴覚士

**** 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 医師

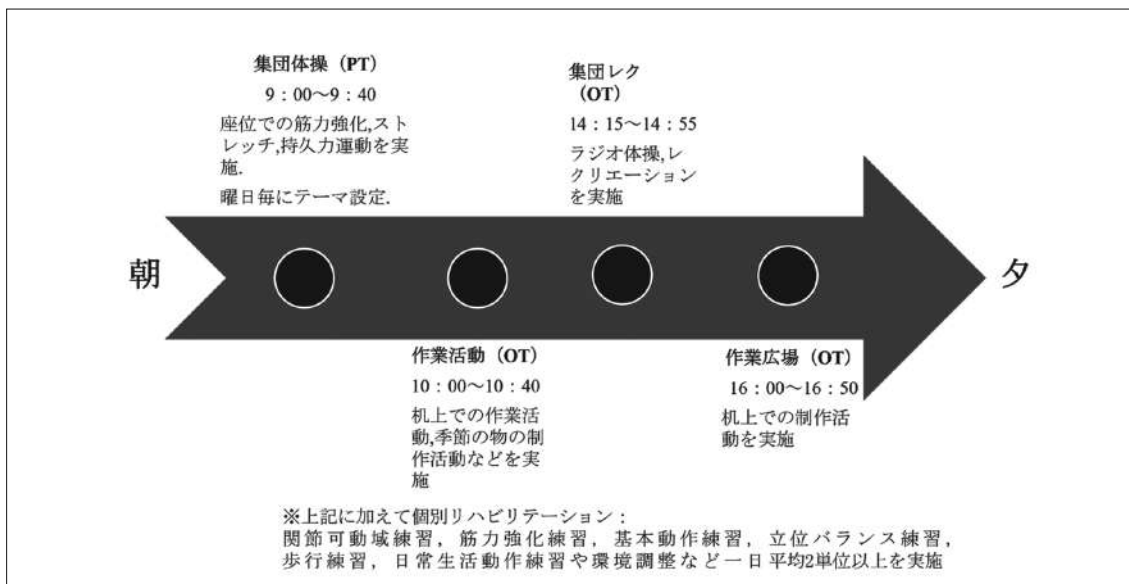


図1 当院のリハビリテーションの一日の流れ

鹿教湯病院（以下、当院）の地域包括ケア病棟では主に長野県上小地区を中心に患者を受け入れ、自宅や地域生活が継続できるようにケアサイクルの一端を担う努力を行っている。当院への入院は、在宅生活に携わる主治医が患者とその家族の状態や希望をもとに、当院と連絡を行い、双方の医師が地域包括ケア病棟への入院およびリハビリテーションが必要と判断された場合に入院する体制をとっている。当院地域包括ケア病棟へ入院する患者の疾患別リハビリテーションの内訳は廃用症候群が主であるが、廃用症候群に至った原疾患発症からは長期経過している患者が多い特徴がある。その中には長期経過の患者を介護してきた家族を一時的に解放し、休息するための支援サービス⁵⁾という意味合いの入院も一部含まれている。当院地域包括ケア病棟入院後は理学療法士（以下PT）もしくは作業療法士（以下OT）のどちらか、そして場合に応じて言語聴覚士（以下ST）が個別リハビリテーションを実施している。またリハビリテーション専門職により集団体操やレクリエーションも実施し可能な限り活動性を維持できるように努めている（図1）。

これまで地域包括ケア病棟に入院した患者に対するリハビリテーション効果についての報告は日常生活動作（Activities of Daily Living: ADL）の改善に限定されており⁶⁾、心身機能の改善の有無や改善の程度については不明である。加えて在宅生活から急性疾患の

発症がなく、地域包括ケア病棟に入院となった患者に対するリハビリテーション効果も明らかになっていない。ADL評価に加えて、入院後の心身機能の変化を明らかにすることは地域包括ケア病棟が在宅生活継続の一部として機能しているか判断する重要な一助になるといえる。本研究では当院の地域包括ケア病棟に入院した患者に対するリハビリテーションの効果と退院時の心身機能やADL能力に集団体操がどの程度影響しているかについて後方視的に検討した。

【方法】

1. 対象

2020.12.1~2021.12.31の間に当院地域包括ケア病棟に入院した患者をスクリーニングし、「直近2カ月以内に肺炎や骨折、腰痛といった急性疾患の発症がないもの」を解析対象とした。なお期間内で2回以上の入院があった患者は初回入院のみを対象とし、以降は除外した。本後方視的観察研究はヘルシンキ宣言に基づいて、当院研究委員会の承認（承認番号：2021018）を受けた後に実施した。

2. 介入

入院した患者はいずれも個別リハビリテーションとして関節可動域練習、筋力強化練習、基本動作練習、立位バランス練習、歩行練習、日常生活動作練習

表1 対象と基本属性 (n=128)

年齢	(歳)	79.7±10.1
性別(女性割合)	(%)	48
入院期間	(日)	56.4±3.9
PT・OT介入数	(単位)	97.9±42.0
ST介入数	(単位)	10.2±18.6
リハ介入頻度	(単位/日)	1.89±0.67

(mean±SDもしくは実数)

習や環境調整などを中心とした理学療法もしくは作業療法が一日平均2単位(1単位20分)実施された。集団体操は、平日の午前中(9:00-9:40)に40分間のストレッチや自重による運動などを中心としたプログラムが提供された。集団体操の参加はあくまで個々の任意であり、運動は安全面を配慮し座位にて実施された。

3. 収集データ

電子カルテ内の診療記録から基本情報として年齢、性別、入院期間、リハビリ介入頻度、要介護状態(要支援・要介護度)、廃用に至った原疾患の情報、集団体操参加回数を収集した。また、入院・退院時に評価したバランス評価(Functional Balance Scale, 以下, FBS)⁷⁾、握力、30秒立ち上がりテスト(30-seconds Chair Stand test, 以下, CS-30)⁸⁾、認知機能検査(Mini Mental State Examination, 以下, MMSE)⁹⁾、ADL能力(Functional Independence Measure, 以下, FIM)¹⁰⁾の情報を収集した。握力の測定は、握力計(Grip Dynamometer, 竹井機器, 日本)を用い、左右の計測後、その平均を算出し解析に用いた。各評価の方法は原著や成書を参照されたい。入院中の理学・作業療法の実施頻度(総単位数および一日当たりの介入単位数)の結果は診療記録より収集した。

4. 統計解析方法

収集データはShapiro-wilks検定で正規性を確認後、入院時と退院時の各種評価結果をWilcoxonの

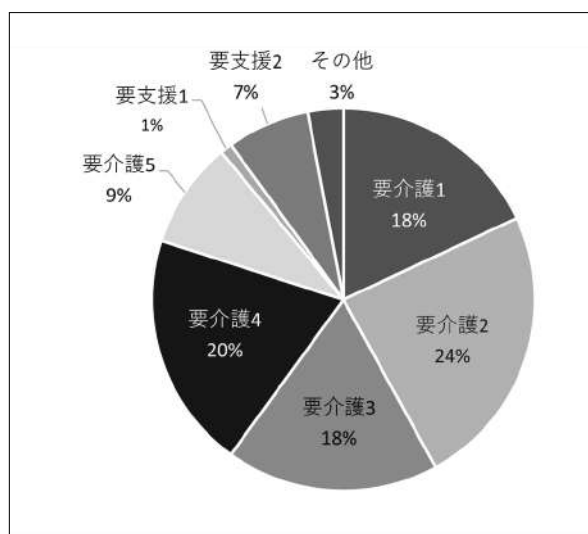


図2 入院患者の介護度

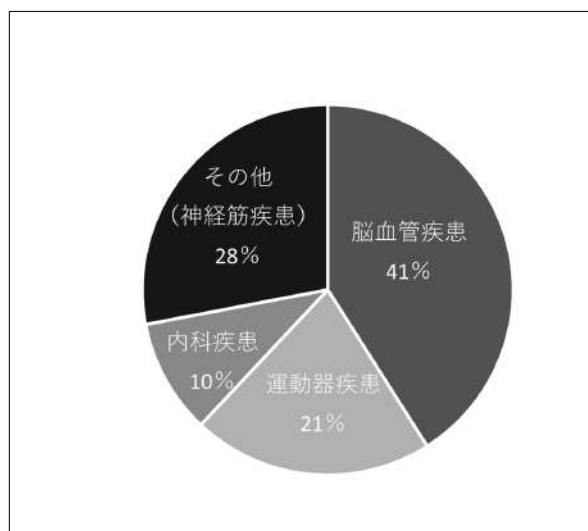


図3 原疾患の割合 (n=128)

符合付き順位和検定にて比較した。またそれぞれの評価項目の前後比較の効果量を算出し、その大きさをCohenの基準¹¹⁾にて判断した。次いで、退院時の心身機能とADL能力に対する集団体操の参加回数の影響を明らかにするために、従属変数に各項目の退院時評価、独立変数に各項目の入院時評価、年齢、個別リハビリテーション実施単位数、集団体操への参加回数を採用し、重回帰分析(強制投入法)を行った。なお、個々の心身機能の影響から検査遂行が困難、または正確に検査が行えない対象の場合はすべての評価項目が行えないこともあった。そのため計測できなかった項目については、それぞれの

表2 各評価項目の入退院時の比較と効果量

		入院時	退院時	P 値	効果量
握力 (kg)	(n = 85)	13.9 ± 7.0	15.4 ± 7.1	P < 0.01	-0.43
FBS (点)	(n = 113)	24.8 ± 17.0	28.8 ± 18.6	P < 0.01	-0.67
MMSE (点)	(n = 90)	22.9 ± 6.0	23.7 ± 5.8	P < 0.01	-0.32
CS-30 (回)	(n = 66)	7.4 ± 5.5	8.0 ± 5.2	P < 0.05	-0.27
FIM (運動) (点)	(n = 128)	53.2 ± 20.2	59.0 ± 22.0	P < 0.01	-0.75
FIM (認知) (点)	(n = 128)	25.0 ± 7.5	25.4 ± 7.3	P < 0.01	-0.35

mean ± SD

FBS : Functional Balance Scale, MMSE : Mini Mental State Examination,
CS-30 : 30 seconds Chair Stand test, FIM : Functional Independence Measure

表3 重回帰分析の結果

従属変数	有意であった 独立変数	偏回帰係数 (β)	95% CI		P 値
			下限	上限	
退院時握力 (kg)	入院時握力	0.909	0.820	1.023	P < 0.01
退院時FBS (点)	入院時FBS	0.898	0.886	1.027	P < 0.01
	集団体操参加回数	0.137	0.096	0.293	P < 0.01
退院時MMSE (点)	入院時MMSE	0.911	0.794	0.964	P < 0.01
退院時CS-30 (回)	入院時CS-30	0.872	0.696	0.924	P < 0.01
退院時FIM (運動) (点)	入院時FIM (運動)	0.935	0.959	1.080	P < 0.01
退院時FIM (認知) (点)	入院時FIM (認知)	0.981	0.926	0.986	P < 0.01

FBS : Functional Balance Scale, MMSE : Mini Mental State Examination,
CS-30 : 30 seconds Chair Stand test, FIM : Functional Independence Measure

評価項目毎に欠損として扱い、解析を行った。全ての統計解析はSPSS for Windows ver 25を使用し、有意水準は5%未満とした。

【結果】

1. 対象者の基本属性

期間内の入院患者総数は287名であり、そのうち適合基準に当てはまった対象は128名であった。対象者の基本属性を(表1)に示す。対象の平均年齢は79.7 ± 10.1歳であり、男女比は52対48、平均の入院期間は56.4 ± 3.9日、リハ介入頻度は1.89 ± 0.67単位/日であった。また介護度の割合(図2)は要支援1 : 1%, 要支援2 : 7%, 要介護1 : 18%, 要介護2 : 24%, 要介護3 : 18%, 要介護4 : 20%,

要介護5 : 9%, その他 : 3%であった。また原疾患の割合(図3)は脳血管疾患41%, 運動器疾患21%, 内科疾患10%, その他(神経筋疾患など)28%であった。

2. 入院によるリハビリテーション効果の検討

Wilcoxonの符合付き順位和検定の結果、入院前後を比較すると6つの評価項目全てにおいて有意な改善があった(表2)。CS-30の効果量は-0.27と小さかった。また、握力は-0.43、MMSEでは-0.32、FIM認知項目では-0.35と中等度の効果量であった。FBSの効果量は-0.67、FIM運動項目は-0.75となり効果量が大きかった。

3. 重回帰分析の結果

重回帰分析の結果、退院時の心身機能評価結果はそれぞれの入院時評価項目が有意に影響していた(表3)。退院時のFBSに関しては、入院時の評価結果に加え、集団体操の参加回数が有意に影響していた。

【考察】

本研究では、当院地域包括ケア病棟に入院した患者の心身機能の変化を後方視的に明らかにした。併せて集団体操の参加が退院時の心身機能に影響を与えるか重回帰分析を用いて検討した。その結果、入院前と比較し全ての評価項目において有意な改善を認め、特にバランス機能やFIMの運動項目で効果量が大いことが明らかになった。また集団体操の参加回数は退院時バランス機能に一部影響を与えていることが明らかになった。これまで地域包括ケア病棟におけるリハビリテーション効果を検討した報告はADLの改善度を検討したものに限られていたが⁶⁾、本研究では具体的な心身機能改善について明らかにし、集団体操の参加回数的重要性も示唆した。

当院の地域包括ケア病棟退院時の心身機能は全ての項目で入院時のそれに比べ改善を認めたことから、入院によるリハビリテーションの心身機能改善に対する効果が期待できる結果と考えられる。特にFBSとFIM運動項目においては効果量が大いことが明らかとなった。浜岡らの在宅脳卒中患者を対象に活動量を調べた報告¹²⁾では、要介護状態が高いほど活動量が低下する負の相関を報告している。本研究の対象は一部脳卒中患者を含むが、要介護2以上の患者が全体の71%を占め比較的介護度が重い傾向にあることから、自宅での活動性は低いことが示唆される。そのため、地域包括ケア病棟への入院を行うことで、自宅よりも集中的なリハビリテーションを受けることが可能となること、集団体操への参加や離床機会が増加したことにより、バランス機能向上に寄与した可能性がある。FIMの改善については先行研究⁶⁾を支持する結果となったが、その背景にはバランス機能をはじめ、全身筋力指標の握力や認知機能といった改善がADLの改善に寄与していることが示唆された。一方で、本研究

の結果ではCS-30の効果量が小さい結果となった。高齢者の握力同様に下肢筋力は日常生活自立度に影響を及ぼす因子であることから¹³⁾、限られた入院期間でも効率的に下肢筋力を改善するように負荷量やリハ内容を見直す必要性を示す結果と考えられた。

重回帰分析の結果では、退院時の各評価項目の値は、入院時のそれに依存することが明らかになったが、FBSでは入院中の集団体操の参加回数も影響を与えていたことが明らかとなった。集団体操のバランス能力に対する効果は先行研究によって報告¹⁴⁾されているが、同報告ではステップ練習など動的な課題を通してバランス機能の改善が報告されている。当院で実施している集団体操は安全性を考慮して座位で行う運動を中心にプログラムしているため、上記報告内容とは異なる。今回の結果より、たとえ座位での運動でもストレッチや運動機会を増やすことで、退院時のバランス機能に影響を与える可能性がある。

本研究の結果から、要介護状態にある地域在住高齢者・障害者は地域包括ケア病棟への入院を通してバランス機能を中心とした心身機能の改善を通じた生活能力の改善が期待できること、さらに集団体操へ参加することで退院時の心身機能に影響する可能性があり、地域包括ケア病棟への入院は在宅生活の継続の一助となる可能性があると考えられた。

本研究にはいくつか限界が存在する。まず入院前後の心身機能評価について検討したが、入院前の活動量や、介護保険下でのリハビリテーションサービスの利用頻度などの影響を考慮した検討が行えていない。どのような対象がより地域包括ケア病棟への入院によりメリットが得られるかを今後検討していく必要がある。本研究では重回帰分析を用い個別リハビリテーションと集団体操の参加回数が退院時の心身機能に与える影響を検討したものの、それらのリハビリテーションの効果を個別検討できたわけではない。今回の研究では対象者全員が一律で各評価を行えたわけではなく、評価内容によってサンプルサイズにばらつきが生じたため、結果の解釈には注意を要する。今回は後ろ向きな研究デザインであったが、特に統計学的手法やデータ欠損の問題を考慮して研究のデザインを行う必要があるといえる。

【結語】

当院の地域包括ケア病棟に入院した患者に対するリハビリテーションの効果について検討した。その結果、バランス機能や生活機能に対する効果が大きいことが明らかとなった。加えて退院時のバランス機能には集団体操参加が影響を及ぼしていることが明らかになった。今後は、地域でどのような対象が最も入院によるメリットが大きいかを検討していく必要がある。

【引用文献】

- 1) 厚生労働省：1 高齢化の現状と将来像平成28年版高齢社会白書（全体版）－内閣府https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2016/html/zenbun/s1_1_1.html. (2023年1月29日参照)
- 2) 内閣府：平成30年版高齢社会白書（全体版）https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2018/zenbun/pdf/1s1s_01.pdf (2023年1月17日参照)
- 3) 厚生労働省ホームページ，政策に関して，https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/ (2014年度引用)
- 4) 厚生労働省ホームページ，平成26年度診療報酬改定について<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000032996.html> (2023年1月29日参照)
- 5) Vandepitte S, Van Den Noortgate N, Putman K, Verhaeghe S, Verdonck C, Annemans L. Effectiveness of respite care in supporting informal caregivers of persons with dementia : a systematic review. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2016 Dec ; 31(12) : 1277-1288. doi : 10.1002/gps.4504. Epub 2016 Jun 1. PMID : 27245986.
- 6) 坂口英隆，山下円香，他：当院地域包括ケア病棟でのリハビリテーション対象者の選定基準の妥当性. 浅香山医学. Vol.1 : 111-112, 2022.
- 7) Berg, K., Wood-Dauphinee, S., Williams, J. I., & Gayton, D. (1989). Measuring balance in the elderly : Preliminary development of an instrument. *Physiotherapy Canada*, 41 (6), 304-311.
- 8) 中谷敏昭，灘本雅一，他：日本人高齢者の下肢筋力を簡便に評価する30秒立ち上がりテストの妥当性. 体育学研究. 2002 : 47 : 451-461.
- 9) Folstein, MF, Folstein, S, Mchugh, PR : Minimal state : A Practical method for grading cognitive status of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*12 : 189-198, 1975.
- 10) 道免和久他：機能的自立度評価法（FIM）. 総合リハ18 : 627-629, 1990.
- 11) Cohen J. Some statistical issues in psychological research. In : Wolman BB, editor. *Handbook of clinical psychology*. New York : McGraw-Hill Book Company ; 1965. p.95-121.
- 12) 浜岡克伺，吉本好延，他：在宅脳卒中患者の生活範囲は日常生活活動能力の変化に影響する. 理学療法学27(4) : 465-468, 2012.
- 13) Wang DXM, Yao J, Zirek Y, Reijnierse EM, Maier AB : Muscle mass, strength, and physical performance predicting activities of daily living : a meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 11 : 3-25, 2020.
- 14) Bader A Alqahtani et al : Effect of Community-Based Group Exercise Interventions on Standing Balance and Strength in Independent Living Older Adults. *J Geriatr Phys Ther* 42 : E7-E15, 2019.

執 筆 要 項

「理学療法研究・長野」への論文投稿については、一般社団法人長野県理学療法士会のホームページ (<https://ptnagano.or.jp/>) 内にあります執筆要項・投稿規定等をご確認ください。

編 集 後 記

2023年度の「理学療法研究・長野」第52号が完成し、本号では、特別寄稿1題と研究報告1題を掲載することとなりました。

『理学療法新時代の幕開け』という大会テーマで2日間行われた第52回長野県理学療法学術大会（日時：令和5年6月17日(土)～6月18日(日)会場：佐久市市民創錬センターおよびオンライン）に、上月正博先生（公立大学法人山形県立保健医療大学理事長・学長 東北大学名誉教授）をお迎えし、ご講演いただいた市民公開講座『超高齢社会・重複障害に対するリハビリテーション：医療施設でできること、家庭でできること』の内容を特別寄稿という形で掲載させていただきました。ご著名な先生の手稿を講演だけでなく原稿でも拝見できる貴重な機会となりますので、ぜひご覧いただければと思います。

また、研究報告では樋口氏による『地域包括ケア病棟に入院する患者に対するリハビリテーション効果の検討』が報告されました。約1年間の期間での128名を対象とした論文で、実際には対象者における個別性が高いであろう地域包括ケア病棟の役割と効果を報告されています。こちらの論文も多くの方にご一読いただけたらと思います。

本号の発刊にあたり、貴重な内容の特別寄稿や論文をご投稿いただいた筆者の皆さま、ご多忙な業務の中で丁寧な査読をしていただきました査読者の方々に深く御礼申し上げます。また、編集作業にご協力いただきました学術編集部員の皆さまに感謝申し上げます。

令和6年3月31日

学術誌編集部 大町 かおり

理学療法研究・長野

第 52 号

発行日 令和 6 年 3 月 31 日

発 行 一般社団法人 長野県理学療法士会

会 長 佐藤 博之

事務局 山本 良彦

〒380-0836 長野県長野市南県町685-2

長野県食糧会館 5 階

TEL 026-234-3540 FAX 026-234-3550

編 集 学 術 局 百瀬 公人

学術誌編集部 北村 永介 大町かおり 小宅 一彰

酒井 康成 西川 良太 宮島 恵樹

印 刷 博光印刷株式会社

臨床・研究・マネジメント 全てのヒントが ここにある

リハノメとは

「リハノメ」はPT・OT・STのための、
どこでも学べるオンラインセミナーサービスです。
臨床に悩むPT・OT・STのために、
各分野の専門家が臨床経験や研究成果に
基づいた知識・技術をお届けいたします。

豪華講師陣が 登壇！

理学療法士 / さとう整形外科
赤羽根 良和 先生

理学療法士 / 国際医療福祉大学大学院
医療福祉学研究所 福祉支援工学分野 教授
石井 慎一郎 先生

お試しプラン

※初めてご購入の方のみとなります

リハノメパス1

1ヵ月見放題

3,080円/月
(税込み)

特別価格

**初回
限定**

980円

(税込)

お申込はこちら！



法人様向けプランも ご用意しております

Zoomでのご相談など随時受付中です。
お気軽にお問い合わせください。

法人プランは、「法人管理機能」が備わっており、
職員の視聴状況を正確に管理することができます。

法人管理
機能



資料請求
受付中

リハノメHPから
お気軽にご請求
いただけます

各種SNSも更新中！



ID:@gene_llc



ID:@gene_llc



ID:@gene.seminar



リハノメチャンネル

リハビリテーションを
『かたち』にする会社



〒461-0004 愛知県名古屋市中区葵1丁目26-12 I K K O新栄ビル 6階

▼お問い合わせはこちらまでお願いいたします▼

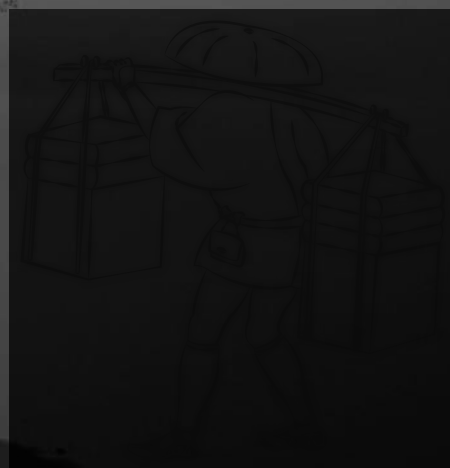
✉ seminar@gene-llc.jp

Tel.052-325-6611 **リハノメ** 検索



公式HPはこちら

三方よし。



「買い手よし、売り手よし、世間よし」。
近江商人の理念であった「三方よし」の原点は
中村治兵衛が孫に残した書簡にあるとされ、
そこには「たとへ他国へ商内に参り候ても、
この商内物、この国の人一切の人々、
心よく着申され候ようにと、自分の事に思わず、
皆人よき様に」と書かれています。
私たち中日本メディカルリンクは
この精神を現代に生かし、お客様、私たち、
そして地域社会がよりよくなるよう、
医療機器の取り扱いに努めてまいります。

セイエイ・エル・サンデ
Seiei Ailes Sante



中日本メディカルリンク株式会社

- 本社 〒390-0873 松本市丸の内8-1
TEL.(0263)38-0411 FAX.(0263)38-0266
- 安曇野事業所 〒399-8204 安曇野市豊科高家2287-3
TEL.(0263)71-3030 FAX.(0263)71-3033
- 商品管理センター 〒399-8204 安曇野市豊科高家2287-3
TEL.(0263)71-3020 FAX.(0263)71-3022
- 長野事業所 〒381-0022 長野市大豆島3107-1
TEL.(026)221-1380 FAX.(026)221-1248
- 伊那営業所 〒399-4511 上伊那郡南箕輪村田畑5565-3
TEL.(0265)73-2281 FAX.(0265)74-1006

- 伊那営業所飯田分室 〒395-0804 飯田市鼎名古熊2151 1-1
TEL.(0265)55-1160 FAX.(0265)55-1161
- 佐久営業所 〒385-0011 佐久市猿久保127-6
TEL.(0267)68-8810 FAX.(0267)68-8479
- 専任事業所 〒390-0873 松本市丸の内8-3 丸の内ビル2F
TEL.(0263)38-0366 FAX.(0263)38-0367
- 慢性期事業所 (ヘルスケアテック) 〒390-0873 松本市丸の内8-3 丸の内ビル1F
TEL.(0263)32-4124 FAX.(0263)32-6115

株式会社 松本義肢製作所

しあわせをかたちにする人と技術の会社です

<http://www.pomgs.co.jp> e-mail : info@pomgs.co.jp



長野営業所

〒390-0852 松本市大字島立 3 3 0 番 1 号

TEL:0263-48-2061 FAX:0263-48-2062

松本市近郊の病院
施設へ出張いたします！

取扱い製品
義肢・装具・車椅子等
治療用装具、福祉用具全般



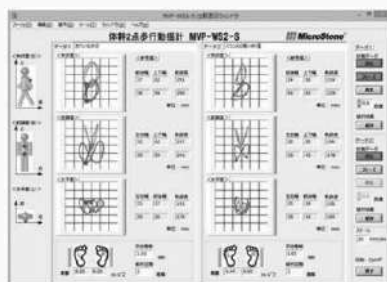
本社：愛知県小牧市大字林 2 1 0 番地の 3

TEL：0568-47-1701 FAX：0568-47-1702

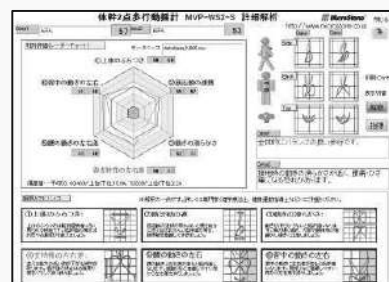
営業所：名古屋・静岡市

人間ドック・健診・地域包括ケア事業やリハビリテーション現場にて大好評！

約 2 分でできる簡単歩行計測装置！ 体幹 2 点歩行動揺計 THE WALKING®



歩行フォームが目に見える！



6つの指標で歩行を点数化！

MicroStone®
URL : <http://www.microstone.co.jp>

マイクロストーン株式会社
〒385-0007 長野県佐久市新子田1934
TEL:0267-66-0388 FAX:0267-66-0355

～健康へのお役立ち～

介護用品/医療機器、器材/医薬品卸
福祉用具の販売

土屋メディカル株式会社

長野市丹波島 2 丁目10-11

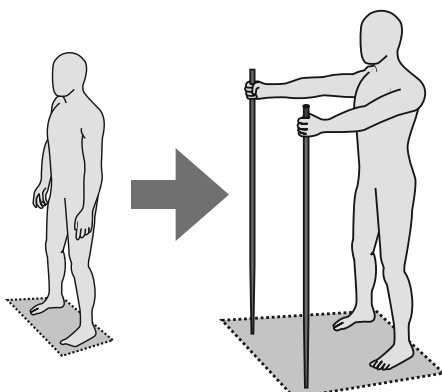
TEL.026-283-7070 FAX.026-283-7071

有限会社 古瀬義肢製作所

〒390-0877 松本市沢村2-2-30

TEL 0263-33-4586

4点支持により転倒を予防、
これからの杖のカタチです。



新しいウォーキングスタイルの提案

あんしん2本杖

4点支持でより安定。

あんしん2本杖 税込¥8,250

税率10%の価格です。

色：ブラウン、イエロー、ピンク、ブラック、レッド

お問合先

株式会社 **シナJ**

〒385-0022 長野県佐久市岩村田1104-1

TEL.0267-67-3321 FAX.0267-67-3326

もっとたくさんの笑顔のために
地元で介護のお手伝い

福祉用具のレンタル・販売・住宅リフォーム
障害者福祉・介護食 etc

有限会社 **ケーアンドケーメディカル**

ショップへのお越しを
心よりお待ちしております



長野県佐久市臼田 1935

TEL0267-82-0239

FAX0267-82-0026

URL : <http://www.kk-medical.co.jp>

TEIJIN
Human Chemistry, Human Solutions

テイジンの在宅医療

在宅酸素療法関連機器／補助換気療法機器／睡眠呼吸障害関連機器

帝人在宅医療株式会社

松本営業所 TEL:0263-47-8207 FAX:0263-47-8206

長野営業所 TEL:026-259-6760 FAX:026-259-7805

佐久平出張所 TEL:0267-66-3620 FAX:0267-65-7315

Experiencing a
natural cough

気道粘液除去装置 カファシスト E70

医療機器承認番号 22500BZX00492000



製造販売業者
フィリップス・レスピロニクス合同会社
〒331-0812
埼玉県さいたま市北区宮原町一丁目825番地1
本社 〒108-8507 東京都港区港南二丁目13番37号
フィリップスビル
マーケティング部 Tel.03-3740-3245
www.philips.co.jp/respironics/

松本営業所 Tel.0263-29-3001
長野営業所 Tel.026-299-7351

PHILIPS

記載されている製品名などの固有名称は、Philips, Respirationics, またはその会社の商標または登録商標です。© 2016 Philips Respirationics GK

アコース社製

リハビリ歩数計 AM800N

いままで計測が難しかった「すり足歩行」が計測できる！



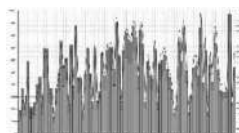
「通常歩数」と「リハビリ歩数」の割合から

“リハビリ進捗度”を導きます。

- ✓ 総歩数
- ✓ 通常歩数
- ✓ リハビリ歩数
- ✓ リハビリ進捗度
- ✓ 活動時間
- ✓ 活動量
- ✓ 姿勢



腰に装着



専用アプリ付き



キッセイコムテック株式会社

■ お問合せ先：公共・医療ソリューション事業部

TEL : 0263-40-1122 E-mail : motion@comtec.kicnet.co.jp

有限会社

アルテックブレース

〒491-0838 愛知県一宮市猿海道2丁目11番9号

TEL 0586-23-6808

FAX 0586-23-6818



株式会社

リバー・メディック

〒380-0911 長野県長野市稲葉2060番地1

TEL 026-267-6500

事業内容 医療機器の販売、賃貸、修理及び保守

医療機器の販売及び病院経営に関するアドバイス及びコンサルタント業務

生きるための
がん保険
Days1

「生きる」を創る。

Aflac

アフラックサービスショップ

株式会社 エヌアイ

特長 ①

ー基本保障ー
「入院」も「通院(*1)」も
日数無制限で保障

特長 ②

ー三大治療、
先進医療の保障ー
がん治療の主流である
三大治療(*2)も、
健康保険が適用されない
先進医療(*3)もしっかり
保障

特長 ③

ー治療に伴うケアの保障ー
がん治療による外見の
変化(*4)や、「がん」の痛みを
和らげるための緩和ケア(*5)
にも備えられます

(*1)三大治療(手術、放射線治療、抗がん剤治療・ホルモン剤治療)のための通院や、所定の通院期間中(365日以内)の通院は日数無制限

(*2)抗がん剤・ホルモン剤治療特約を付加した場合

(*3)がん先進医療特約を付加した場合。保障の対象となる先進医療は、厚生労働大臣が認める医療技術で、医療技術ごとに適応症(対象となる疾患・症状など)および実施する医療機関が限定されています。また、厚生労働大臣が認める医療技術・適応症・実施する医療機関は随時見直されます。

(*4)外見ケア特約を付加した場合
(*5)緩和療養特約を付加した場合

長野店 フリーダイヤル 0120-14-6465

〒381-8018

長野市篠ノ井西寺尾 2436-1
(長野インター線沿い)

上田店 フリーダイヤル 0120-65-4427

〒386-0002

上田市住吉289-5
(上田インター線沿い)

住宅改修 × 福祉用具



ホームページは
こちらから

ひとつ先の快適へ

サクラケア 長野店

長野市若里7-7-5

TEL(026)223-4115

サクラケア 千曲店/本社

千曲市小島3172

TEL(026)273-4115

サクラケア 中野店

中野市七瀬135番2

TEL(0269)24-6775

サクラケア 上田店

上田市住吉280-8

TEL(0268)21-4115

サクラケア 佐久店

佐久市中込3639-3

TEL(0267)64-5115

サクラケア 長野南店

長野市里島10-1

TEL(026)299-4115

サクラケア 松本店

松本市梓川466-3

TEL(0263)78-6311

サクラケア 塩尻店

塩尻市広丘吉田3348

TEL(0263)59-4115

サクラケア 伊那店

上伊那郡南箕輪村8283-2

TEL(0265)77-4117

サクラケア 上越店

上越市国府1-2-38

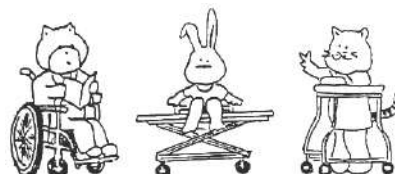
TEL(025)531-0553

お気軽にお近くのサクラケアへご相談ください。専門スタッフがお応えします。

車イス・介護用品・福祉機器
身体障害者用自動車運転装置

製作・販売・レンタル

Mitsui マツイ商会(有)



本社 〒390-0827

松本市出川2丁目19-6

☎(0263)87-2255・FAX(0263)25-5577

長野営業所 〒381-2204

長野市真島町真島1286

☎(026)285-6070・FAX(026)285-6139

有限会社
下山義肢製作所

〒379-0133 群馬県安中市原市1583

TEL 027-385-6935

FAX 027-385-9574