

ISSN 2758-7150

Japanese Society for Physical Therapy Policies and Administration (JSPTPA)

理学療法管理学

2025 Vol.3

日本理学療法管理学会

Japanese Society for Physical Therapy Policies and Administration (JSPTPA)

理学療法管理学

2025 Vol.3

目 次

巻頭言	5
研究論文	
リハビリテーション専門職の well-being に関する調査 —経験年数別の比較—	6
石原拓郎, 東泰裕, 添田遼	
研究論文	
当院におけるリハビリテーション実績指数向上に向けた取り組み ～実績指数予測シートと患者振り返りシート導入の効果検証～	14
石田俊介, 市川由希穂, 豊島晶, 田村篤, 森下勝行	
事例研究	
循環器理学療法におけるスタッフ育成の取り組み： ARCS モデルを活用した職場内研修プログラムの実践報告	23
磯邊崇, 鈴木貞興, 石原剛	
資料	
新生涯学習制度における埼玉県理学療法士会会員の最新 2022 年度履修状況 —前期・後期研修の履修状況と登録理学療法士更新取得ポイント数に着目して—	29
久喜啓誉, 大拙翔平, 酒井美園, 川崎翼, 赤坂清和	
シリーズ	
生成 AI を理学療法分野で活用するための基礎知識	35
寺本優香, 松下光範	
投稿規程・執筆規程	42
編集後記	45

Original Article

- A survey on the well-being of rehabilitation professionals
—Comparison by years of experience— 6
Takuro Ishihara, Yasuhiro Azuma, Ryo Soeda

Original Article

- Efforts to improve the rehabilitation performance index in our hospital 14
Shunsuke Ishida, Yukiho Ichikawa, Sho Toyoshima, Atsushi Tamura, Katsuyuki Morishita

Reports

- Initiatives for Staff Development in the Cardiovascular physical therapy :
A Practical Report on an In-House Training Program Utilizing the ARCS Model 23
Takashi Isobe, Sadaoki Suzuki, Tsuyoshi Ishihara

Opinion

- The Latest Acquisition Status of New Lifelong Learning System of Physiotherapist in
Saitama Members: Focusing on the Acquisition Status of the First- and Second-Training
and the Obtained Points for Updating Registered Physiotherapist 29
Hirota Kuki, Shohei Otsuki, Misono Sakai, Tsubasa Kawasaki, Kiyokazu Akasaka, PT, PhD

Study Series

- Fundamental knowledge for utilizing generative AI in the field of physiotherapy 35
Yuka Teramoto, Mitsunori Matsushita



巻頭言

2014年6月に日本理学療法士協会の分科学会・部門の一つとして発足した理学療法管理部門は、管理業務を行っている理学療法士を支援することを目標の一つとして行っておりました。現在をご存知のように、2023年6月に日本理学療法管理学会となり、理学療法管理のアカデミアの発展を目標に活動しております。まだ、理学療法管理のアカデミアは報告が少なくこれから発展してゆく分野と思われます。この中で「理学療法管理学」は非常に意味のあるものだと感じております。

「巨人の肩に乗る」とは御存じの通り、先人の積み上げた発展に基づいて何かを発見し、学問の進歩につながることをたとえて言われる言葉です。理学療法管理業に携わる者は非常に多いにもかかわらず、理学療法管理のアカデミアとしての報告は少なく、理学療法の先行研究を参考にすることができないと感じることもあると思います。理学療法管理の内容は様々であり求められる内容も施設によって異なっております。また、「管理業務として何を行ってよいかわからない」や、「臨床業務の方が理学療法管理よりも興味あるから管理者になりたくない」なども耳にします。医療保険では出来高制であることもあり、リハビリテーション科所属の多人数を管理している施設管理者でも、単位取得を求められ管理業務に充てる時間が取れていない方もいるようです。先駆的な取り組みを行っている施設の貴重な報告を聞く研修も「自分のところと違うから、参考にならない」とおっしゃる方もおり、まだまだ未発達分野ではないかと感じております。

このような場合、本誌への報告が長年かけて蓄積されてゆくことで参考となるものがきっとみつかると思っております。また、他の分野の先行研究を参考にして理学療法分野の新たな発見をもたらしてくれるような研究も、今後「理学療法管理学」誌に報告されることで理学療法管理者、または管理者を目指すものにとって貴重な情報源となり、管理業務を行っている理学療法士を支援することを期待しております。

本誌が今後の理学療法管理の発展と充実に繋がることを願っております。

日本理学療法管理学会

監事 千葉 哲也

(元日本理学療法管理研究会 会長)

◎研究論文

リハビリテーション専門職の well-being に関する調査 —経験年数別の比較—

A survey on the well-being of rehabilitation professionals—Comparison by years of experience—

石原拓郎*, 東泰裕, 添田遼

Takuro Ishihara*, Yasuhiro Azuma, Ryo Soeda

要 旨

目的: 経験年数による well-being の違いについて明らかにすること。

方法: 当院に勤務しているリハビリテーション専門職 180 名を対象に、well-being の指標として「はたらく人の幸せ/不幸せ診断」を調査し、経験年数別（若手群、自立群、中堅群、ベテラン群）で比較した。

結果: 156 名から回答を得た。若手群は幸せ因子の役割認識が自立群・ベテラン群よりも有意に低く、自己裁量が他の 3 群よりも有意に低かった。さらに、自己抑制がベテラン群よりも有意に高かった。ベテラン群は若手群よりも役割認識、自己裁量が有意に高く自己抑制が有意に低かったが、不幸せ合計が有意に高く、因子としては理不尽、不快空間、協働不全が有意に高かった。

結語: 若手は自分の役割や裁量といった自身に視点を置いた幸せが低くなりやすく、ベテランは理不尽、協働といった他者との関係によって生じる不幸せが高くなりやすいことが示唆された。

【キーワード】 well-being、リハビリテーション専門職、経験年数

1. はじめに

well-being とは、個人の権利や自己実現が保証され、身体的、精神的、社会的に良好な状態にあることを意味する概念¹⁾であり、well-being の向上は、組織・仕事に対するポジティブな行動を促し、個人・組織のパフォーマンスを高めることや、組織へのエンゲージメントを高め、転職意向を減少させることが明らかになっている^{2,3)}。

大学生を対象とした調査では、男女ともに共働きを希望する学生が増加しており、育児休業を利用して積極的に子育てをしたい男性の割合も増加している。さらに、

近年の就労者の傾向として、会社の発展のために尽くすといった意識は減少傾向にあり、ワーク・ライフ・バランスへの意識が高まってきている⁴⁾。このような就業価値観の変化はリハビリテーション(以下、リハ)専門職においても同様に生じているものと推測され、リハ専門職のワーク・ライフ・バランス、すなわち、専門性の向上と well-being を両立させていくことは重要であると考ええる。

リハ専門職の well-being に関連した研究では、働きがいに関連する因子として、評価、処遇、人間関係が⁵⁾、

医療法人社団三喜会 鶴巻温泉病院 Tsurumaki-onsen Hospital

投稿日: 2023 年 11 月 20 日 受理日: 2024 年 8 月 14 日 公開日: 2025 年 3 月 31 日

【*責任著者】石原拓郎 医療法人社団三喜会 鶴巻温泉病院 〒257-0001 神奈川県秦野市鶴巻北 1-16-1

E-mail: ishihara-t@tsurumaki-hp.jp

職務満足度に関連する労働環境因子として、年齢、対人ストレス、上司サポート、仕事裁量度、職業適正度、働きがい⁶⁾報告されている。また、職業生活への満足度に影響を与える要因として、仕事に対するやりがい、仕事の内容、教育・能力開発のあり方、職場の人間関係・コミュニケーション、賃金、雇用の安定性が⁷⁾報告されている。このように、リハ専門職の well-being について様々な検討がされ始めていると言える。しかし、これらの報告は全体の傾向として調査されたもので、リハ専門職の経験年数による違いについては明らかになっていない。リハ専門職は患者・利用者に対する臨床業務の他に、教育や管理など様々な業務を担っており、求められる役割は経験年数によって変化する^{8,9)}。また、上記のような近年の就労価値の変化も影響している可能性があり、リハ専門職の well-being は経験年数によって異なる可能性がある。

そこで、本研究の目的はリハ専門職の経験年数による well-being の違いについて明らかにすることとした。リハ専門職の経験年数による well-being の違いを明らかにできれば、リハ専門職個人や組織のパフォーマンスを向上させるための一助となる可能性があり、意義は大きいものと考えた。

2. 対象および方法

2-1 対象、倫理的配慮

当院に勤務しているリハ専門職 180 名(理学療法士 99 名、作業療法士 48 名、言語聴覚士 33 名)を対象とした。事前に対象者に研究の目的、方法、研究への協力を断ることにより何ら不利益が生じないことを説明し、アンケートへの回答をもって同意したことと見なした。本調査は、鶴巻温泉病院の臨床研究倫理審査小委員会の承認(承認番号:505)を得て実施した。

2-2 研究デザイン

研究デザインはインターネットを用いた横断的調査研究とした。

2-3 調査方法

Google Form を用いたアンケート調査を実施した。調査期間は 2022 年 5 月 12 日～5 月 27 日の 16 日間とし

た。回答者が特定できないように無記名で聴取した。

2-4 調査項目

調査項目は、基本属性として、性別、職種、リハ専門職としての経験年数(以下、経験年数)、配属病棟、副主任以上の役職の有無を聴取し、well-being については「はたらく人の幸せ/不幸せ診断」を用いて評価した。全ての調査項目への回答を必須とした場合、個人が特定できる可能性が高くなり、回答率や回答結果の信憑性が低下する可能性が考えられた。そのため、調査目的を考慮し、職種、経験年数、well-being への回答は必須としたが、性別、役職の有無については無回答も許可した。

「はたらく人の幸せ/不幸せ診断」は 2020 年に慶應義塾大学前野隆司研究室とパーソル総合研究所で共同開発された、職場の幸福度を測るための評価指標であり、「幸せ」「不幸せ」の二軸性で構成されている。内的整合性や構成概念妥当性により尺度の信頼性が検証されており、個人のパフォーマンスや行動への直接的な効果量はワーク・エンゲイジメント、組織コミットメントよりも高いことが示されている^{2,3,10)}。「幸せ」「不幸せ」それぞれ 7 因子合計 21 の質問について、1「全くそう思わない」から 7「とてもそう思う」の 7 件法にて調査する指標で、はたらく人の幸せ診断(以下、幸せ)は幸せであるほど、不幸せ診断(以下、不幸せ)は不幸せであるほど値は高くなる(表 1、2)。

経験年数については、各職種の資格取得から起算した調査時点での経験年数を聴取した。調査結果から回答者が特定できないようにするために、1～3 年目(以下、若手群)、4～5 年目(以下、自立群)、6～10 年目(以下、中堅群)、11 年目以上(以下、ベテラン群)の 4 群に分類し聴取した。経験年数の分類は言語聴覚士協会の人材育成ラダー¹¹⁾を参考にし、リハビリテーション専門職として必要な業務の多くを先輩や上位者からのサポートを受けながら実施していく時期に相当する 1～3 年目を「若手群」、一人で業務を担うことができる時期に相当する 4・5 年目を「自立群」、後輩指導など中堅的な立場で業務を行う時期に相当する 6～10 年目を「中堅群」、リハビリテーション部門の管理なども担う時期に相当する 11 年目以上を「ベテラン群」として分類した。

表 1 はたらく人の幸せ診断

因子名称 (通称)	概念定義	質問内容
自己成長 (新たな学び)	仕事を通じて、未知な事象に対峙して新たな学びを得たり能力の高まりを期待することができている状態	私は、仕事を通じてやりたかった事を実現できそうだと思う 私は、仕事で好奇心がくすぐられることがある 私は、仕事を通じて知識・スキル面での成長を感じる
リフレッシュ (ほっとひと息)	仕事を一時的に離れて精神的・身体的にも英気を養うことができたり、私生活が安定している状態	私は、仕事の身体的な消耗から回復することができている 私は、仕事の精神的な消耗から回復することができている 私は、プライベートなことに気を揉むことなく仕事ができている
チームワーク (ともに歩む)	仕事の目的を共有し、相互に励まし、助け合える仲間とのつながりを感じることができている状態	私には、相互に励まし、助け合える仕事仲間がいる 私は、仕事仲間との一体感を感じている 私は、仕事仲間と目的を共有している
役割認識 (自分ゴト)	自分の仕事にポジティブな意味を見いだしており、自分なりの役割を能動的に担えている実感が得られている状態	私は、責任感を持って仕事をしている 私は、職場で自分なりの役割を担っている 私は、主体的に仕事に取り組んでいる
他者承認 (見てもらえてる)	自分や自分の仕事は周りから関心を持たれ、好ましい評価を受けていると思えている状態	私は、仕事で同僚から高い評価やよい評判を得ている 私は、仕事で上司から高い評価やよい評判を得ている 私の仕事は、周囲から関心を持たれている
他者貢献 (誰かのため)	仕事を通じて関わる他者や社会にとって、良い影響を与え、役に立っていると思えている状態	私は、仕事で関わる他者の成長を感じることができる 私は、仕事を通じて、他者を喜ばせている 私は、仕事を通じて、社会へ貢献している実感がある
自己裁量 (マイペース)	仕事で自分の考えや意見を述べることができ、自分の意志やペースで計画・遂行する事ができている状態	私は、仕事を自分の裁量で進められている 私は、仕事の計画を自分で立てて進めることができる 私は、仕事で自分自身の考えや意見を表現できている

文献 2 より引用

表 2 はたらく人の不幸せ診断

因子名称 (通称)	概念定義	質問内容
自己抑圧 (自分なんて)	仕事での能力不足を感じ、自信がなく停滞している。また、自分の強みを活かす事を抑制されていると感じている状態	私は、仕事で成果を出す自信がない 私は、仕事をどのように習熟していいのかわからない 私は、自分の強みを仕事に活かしていない
理不尽 (ハラスメント)	仕事で他者から理不尽な要求をされたり、一方的に仕事を押し付けられたりする。また、そのような仲間の姿をよく見聞きする状態	私は、上位者から理不尽な要求をされることがある 私は、職場で他者への暴言や叱責をよく耳にする 私は、上司や同僚から一方的に仕事を押しつけられる
不快空間 (環境イヤイヤ)	職場環境において、視覚や嗅覚など体感的に不快を感じている状態	私の職場は、汚れていて不衛生だと感じる 私の職場は、嫌なにおいがする 私の職場は、無機質で冷たい感じがする
オーバーワーク (ヘトヘト)	私的な時間を断念せざるを得ない程に仕事に追われ、精神的・身体的に過度なストレスを受けている状態	私は、仕事で時間に追い立てられていると感じる 私は、仕事のために私的な時間を断念することが多い 私は、仕事で他者から追い立てられていると感じる
協働不全 (職場バラバラ)	職場内でメンバー同士が非協力的であったり、自分の足を引っ張られていると感じている状態	私の職場のメンバーは、協力し合って仕事を進めようとし 私の職場では、特定の人の意見が押し通される 私は、職場のメンバーに足を引っ張られているように感じる
疎外感 (ひとりぼっち)	同僚や上司とのコミュニケーションにおいてすれ違いを感じ、職場での孤立を感じている状態	私は、職場に気の合う仲間がいない 私は、同僚と意思疎通できていないと感じる 私は、上司と意思疎通できていないと感じる
評価不満 (報われない)	自分の努力は正当に評価されない、努力に見合わないと感じている状態	現在の収入は、私の努力に見合っていないと思う 私は、自分の努力が正当に評価されていないと感じる 私の仕事での努力は、報われないと思う

文献 2 より引用

2-5 統計解析

解析方法は、基本属性について χ^2 検定を用いて分析した後、幸せ・不幸せ各因子の値とその合計値について経験年数別に分類した各群間の差を分析し、多重比較を実

施した。事前に正規性を確認し、幸せ・不幸せ合計についてはパラメトリック検定(一元配置分散分析、Tukey 法)を、幸せ・不幸せ因子についてはノンパラメトリック検定(Kruskal-Wallis 検定、Steel-Dwass 法)を用いて

表 3 対象者の基本属性

n (人)		全体 156	若手群 49	経験年数 自立群 31	中堅群 36	ベテラン群 40	p.value
性別 (%)	男性	70 (44.9)	22 (44.9)	15 (48.4)	15 (41.7)	18 (45.0)	0.355
	女性	75 (48.1)	26 (53.1)	14 (45.2)	19 (52.8)	16 (40.0)	
	無回答	11 (7.1)	1 (2.0)	2 (6.5)	2 (5.6)	6 (15.0)	
職種 (%)	PT	95 (60.9)	36 (73.5)	18 (58.1)	19 (52.8)	22 (55.0)	0.151
	OT	29 (18.6)	4 (8.2)	5 (16.1)	8 (22.2)	12 (30.0)	
	ST	32 (20.5)	9 (18.4)	8 (25.8)	9 (25.0)	6 (15.0)	
配属病棟 (%)	回復期	97 (62.2)	43 (87.8)	21 (67.7)	20 (55.6)	13 (32.5)	<0.001**
	療養	20 (12.8)	3 (6.1)	3 (9.7)	7 (19.4)	7 (17.5)	
	訪問	14 (9.0)	1 (2.0)	2 (6.5)	5 (13.9)	6 (15.0)	
	その他	7 (4.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.8)	6 (15.0)	
	無回答	18 (11.5)	2 (4.1)	5 (16.1)	3 (8.3)	8 (20.0)	
役職の有無 (%)	なし	118 (75.7)	48 (98.0)	28 (90.3)	26 (72.2)	16 (40.0)	<0.001**
	あり	25 (16.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (22.2)	17 (42.5)	
	無回答	13 (8.3)	1 (2.0)	3 (9.7)	2 (5.6)	7 (17.5)	

p.value: χ^2 検定 * $p<0.05$ 、** $p<0.01$

若手群: 1~3年目、自立群: 4~5年目、中堅群: 6~10年目、ベテラン群: 11年目以上

PT: Physical Therapist、OT: Occupational Therapist、ST: Speech-Language-Hearing Therapist、回復期: 回復期リハビリテーション病棟、療養: 医療療養病棟、訪問: 訪問リハビリテーション

分析した。有意水準は5%とし、統計解析には EZR Ver.1.41¹²⁾を用いた。

3. 結果

アンケート回収状況は156/180名(86.7%)であった。回答者の基本属性を表3に示す。男性70名(44.9%)、女性75名(48.1%)、無回答11名(7.1%)、職種は理学療法士95名(60.9%)、作業療法士29名(18.6%)、言語聴覚士32名(20.5%)であった。配属病棟は回復期リハ病棟97名(62.2%)、医療療養病棟20名(12.8%)、訪問リハ14名(9.0%)、その他7名(4.5%)、無回答18名(11.5%)であり、役職の有無は役職なし118名(75.6%)、役職あり25名(16.0%)、無回答13名(8.3%)であった。経験年数は若手群49名(31.4%)、自立群31名(19.9%)、中堅群36名(23.1%)、ベテラン群40名(25.6%)であった。

経験年数別の幸せ・不幸せの結果を表4、5に示す。幸せ合計の平均値と標準偏差は若手群 91.8 ± 16.4 、自立群 97.3 ± 13.0 、中堅群 93.5 ± 17.4 、ベテラン群 98.2 ± 16.8 であり、4群間に統計学的有意差は認めなかった。下位項目である幸せ因子については、役割認識、自己裁量において統計学的有意差を認めた。多重比較の結果、役割認識については、若手群は自立群およびベテラン群よりも有意に低く、自己裁量については、若手群は

それ以外の3群すべてよりも有意に低かった。不幸せ合計は若手群 62.1 ± 17.9 、自立群 64.9 ± 14.3 、中堅群 68.0 ± 16.8 、ベテラン群 72.7 ± 17.2 であった。経験年数が増加すると平均値も高くなる、すなわち、不幸せと感じている対象者が多くなる傾向にあり、4群間に統計学的有意差を認めた。多重比較の結果、ベテラン群は若手群よりも有意に高かった。下位項目である不幸せ因子については、自己抑制、理不尽、不快空間、協働不全において4群間に統計学的有意差を認めた。多重比較の結果、自己抑制については、若手群はベテラン群よりも有意に高く、理不尽、不快空間、協働不全については、ベテラン群は若手群よりも有意に高かった。

4. 考察

本研究の目的は、リハ専門職の経験年数による well-being の違いについて明らかにし、リハ専門職個人や組織のパフォーマンスを向上させるための一助とすることである。当院に勤務しているリハ専門職180名のうち、アンケートに回答した156名の well-being(幸せ/不幸せ)を経験年数別で比較した結果について、経験年数毎に考察する。

4-1 若手群について

若手群は、幸せ因子の役割認識が自立群およびベテラ

表 4 経験年数別「はたらく人の幸せ/不幸せ診断」の結果

	n (人)	経験年数				全国平均 553	p-value	多重比較
		1: 若手群 49	2: 自立群 31	3: 中堅群 36	4: ベテラン群 40			
幸 せ 因 子	幸せ合計	91.78 (16.42)	97.26 (12.99)	93.53 (17.44)	98.22 (16.83)	94.5 (20.3)	0.222	
	自己成長	15 [13, 17]	15 [14, 17]	15 [13, 17]	16 [14, 17.25]	13.0 (3.6)	0.258	
	リフレッシュ	13 [11, 15]	12 [10.5, 13]	12 [10, 15]	14 [11, 15.25]	13.4 (3.6)	0.252	
	チームワーク	15 [13, 16]	15 [13, 16]	14.5 [12, 16.25]	15 [13, 16]	13.3 (3.7)	0.818	
	役割認識	14 [12, 16]	16 [14, 18]	15 [14, 17]	16 [14.75, 17]	14.8 (3.4)	0.006**	1 vs 2・4
	他者承認	11 [8, 12]	12 [10, 13]	11.5 [8.75, 13.25]	12 [9, 13.5]	13.0 (3.6)	0.284	
	他者貢献	13 [11, 15]	13 [13, 15]	14 [12, 15]	15 [13, 16]	13.5 (3.4)	0.248	
	自己裁量	12 [10, 15]	14 [12, 16]	14 [12.75, 16]	14 [12, 16]	13.3 (3.6)	0.007**	1 vs 2・3・4
不 幸 せ 因 子	不幸せ合計	62.06 (17.94)	64.94 (14.27)	67.97 (16.79)	72.65 (17.22)	74.3 (23.1)	0.029*	1 vs 4
	自己抑制	13 [11, 15]	13 [9.5, 14.5]	12 [9, 14]	11 [9, 13]	10.4 (3.6)	0.022*	1 vs 4
	理不尽	6 [5, 9]	8 [4.5, 10]	8 [6, 11]	9.5 [6, 12.25]	10.2 (4.1)	0.015*	1 vs 4
	不快空間	6 [4, 9]	6 [4, 9]	8 [6, 10]	9 [6, 13]	9.8 (4.0)	0.002**	1 vs 4
	オーバーワーク	12 [9, 13]	12 [9, 14]	11 [10, 14]	12 [10.75, 15]	10.8 (4.2)	0.123	
	協働不全	7 [5, 9]	8 [6, 11]	9 [6.75, 13]	10 [7, 13.25]	10.9 (4.3)	0.001**	1 vs 4
	疎外感	8 [5, 10]	8 [6, 11]	8 [6, 11]	9 [7, 11.25]	10.5 (3.9)	0.333	
	評価不満	9 [6, 12]	10 [7.5, 12]	9.5 [6.75, 12]	10.5 [8, 12]	11.6 (4.3)	0.587	

幸せ合計、不幸せ合計：平均値(標準偏差)、p-value：一元配置分散分析、多重比較：Tukey 検定

幸せ・不幸せ各因子：中央値[四分位範囲]、p-value：Kruskal-Wallis 検定、多重比較：Steel-Dwass 検定 *p<0.05、**p<0.01

若手群：1～3年目、自立群：4・5年目、中堅群：6～10年目、ベテラン群：11年目以上

全国平均：文献2・10における医療・福祉業の平均値(標準偏差) (引用元より提供)

表 5 多重比較の結果

	1 vs 2	1 vs 3	1 vs 4	2 vs 3	2 vs 4	3 vs 4
幸 せ 因 子	幸せ合計	0.453	0.960	0.244	0.782	0.994
	自己成長	0.913	0.902	0.523	0.637	0.920
	リフレッシュ	0.831	0.585	0.920	0.924	0.435
	チームワーク	0.999	0.844	0.993	0.838	0.981
	役割認識	0.026*	0.327	0.011*	0.591	0.998
	他者承認	0.200	0.638	0.682	0.943	0.901
	他者貢献	0.798	0.864	0.206	0.996	0.633
	自己裁量	0.041*	0.026*	0.034*	0.998	0.999
不 幸 せ 因 子	不幸せ合計	0.879	0.381	0.019*	0.882	0.225
	自己抑制	0.841	0.360	0.009**	0.934	0.327
	理不尽	0.999	0.567	0.014*	0.693	0.068
	不快空間	0.857	0.089	0.002**	0.637	0.096
	オーバーワーク	0.543	0.521	0.098	0.999	0.809
	協働不全	0.557	0.419	<0.001**	0.549	0.070
	疎外感	0.984	0.948	0.310	0.997	0.553
	評価不満	0.819	0.906	0.568	0.997	0.959

不幸せ合計：Tukey 検定、幸せ・不幸せ各因子：Steel-Dwass 検定 *p<0.05、**p<0.01

1：若手群(1～3年目)、2：自立群(4・5年目)、3：中堅群(6～10年目)、4：ベテラン群(11年目以上)

ン群よりも有意に低く、自己裁量が他の3群よりも有意に低かった。さらに、不幸せ因子の自己抑制がベテラン群よりも有意に高かった。経験年数1年目から3年目である若手は多くの業務を上位者の支援の下行っている状態にあり、自分の仕事にポジティブな意味を見出し(役割認識)、自分の意志やペースで仕事を遂行している(自己裁量)と感じにくくなっていることが推察される。

不幸せ因子である自己抑制は、若手群がベテラン群よ

りも有意に高い結果であったが、一方で幸せ因子である自己成長に関しては、若手群であっても他の群と有意な差はなかった。これは、若手であっても、学びを得たり能力の高まりを期待することができている(自己成長)が、能力不足を感じており自信はない(自己抑制)状態と解釈できる。当院リハ部では、先輩療法士や管理者が若手職員の個別性に応じた支援を行っている。また、毎月管理者と話し合いを行い、業務の振り返りや目標達成に

向けた支援等を行っている。これらの取り組みにより、若手であっても日々の小さな成長を実感できていた可能性が考えられる。しかし、先輩療法士から指導を受ける機会が多いことは、先輩療法士と自分を比べて、仕事での能力不足を感じる機会も多くなっていると思われ、その結果自己抑制が高い結果になったものと考えられる。能力不足を感じることや自信喪失は、バーンアウトの要因になり得る¹³⁾。一方で、池田らは、理学療法士の成長を促すきっかけの1つとして「先輩・指導者の治療技術に差を感じた経験」を挙げている¹⁴⁾。さらに、若年就労者のwell-beingと学びに関する調査結果においても、幸せな活躍につながる学び方の1つとして「ラーニング・レジリエンス(困難な事からこそ学ぶ)」の重要性を挙げ、ラーニング・レジリエンスと関連する仕事経験として、「先輩の活躍を見て刺激を受ける」を挙げている¹⁵⁾。このことから、「能力不足を感じる」経験は、リハ専門職としてさらに成長していくための重要な経験にもなり得ると考える。

若手が「能力不足を感じる」経験をしなくても、さらに成長していくために重要な経験であると認識し、自分の仕事にポジティブな意味を見出せるように支援することが重要であると考えられる。そのために、若手を支援する上位者は、日々の小さな変化に着目するだけでなく、その変化が自身のキャリアに繋がるよう、長期的な視点を持って支援することが重要であると考えられる。

4-2 自立群・中堅群について

自立群は、若手群よりも役割認識、自己裁量が有意に高い結果であった。一人で業務を担うことができる自立群になると一般的に多くの業務を任されるようになり、自分の考えや意見を述べる機会は増加していると思われ、その結果、自分なりの役割を担っていると感じられるようになっていくことが推察される。

中堅群においても、自己裁量は若手群よりも有意に高い状況であったが、役割認識については、自立群よりもわずかに低く、若手群との有意差を認めなくなっていた。この結果は、仕事における役割の変化が影響している可能性が考えられる。各群における役職者の割合は、若手群・自立群は0%であったが、中堅群は22.2%に上昇している(表3)。すなわち、中堅群には「管理の初心者」が

一定数存在していると言える。若手群、自立群は、自身が担当している患者・利用者に関する臨床業務が業務の大部分を占めているが、管理者になると、管理や教育など自身の担当患者・利用者以外の業務が多くなる傾向がある。中原は、マネジャーになるプロセスとは「仕事のスター」から「管理の初心者」に「生まれ変わること」と表現しており、その機能を果たせるようになるためには、「学び」とそのための「移行期間」が必要と述べている¹⁶⁾。また、上田は、看護職員の役割移行に関する概念分析の中で、役割に対する「やりがい感」と「負担感」の同時認知というアンビバレント状況と精神的健康や仕事意欲との関係について言及している¹⁷⁾。中堅群においては、役割の変化により管理者としての役割や仕事の仕方について再構築している状況が推察される。よって、中堅群に対しては、管理者研修など管理者に「生まれ変わる」ための研修を強化するなどの組織的な支援が重要であると考えられる。

4-3 ベテラン群について

ベテラン群は若手群よりも役割認識、自己裁量が有意に高く自己抑制が有意に低かったが、不幸せ合計が有意に高く、因子としては理不尽、不快空間、協働不全が有意に高かった。

ベテラン群は、自分自身の役割を認識し自分の意志やペースで業務を行える一方で、理不尽、協働不全といった他者との関係によって生じる項目に関して、不幸せと感じる者が多い傾向にあることが示された。

患者の高齢化が進展して疾患が複雑化している中、リハ専門職に対しても回復期リハ病棟の実績指数に代表されるような「実績」が求められるようになっており、リハ専門職には様々な知識や技術が要求されている。さらに、リハ専門職の若年化¹⁸⁾により、リハ組織におけるマネジメントの重要性は高まっていると言え、経験年数の高いベテラン群に期待される役割は大きくなっている。言語聴覚士協会のキャリアパスでは、ベテランに対して求められるリーダーシップ能力やマネジメント能力として、「組織、あるいは部門の理念・目標の達成に向けて、リーダーシップ・マネジメント力を発揮できること」を挙げている¹¹⁾が、先行きが不透明で将来の予測が困難な時代において、その課題難易度は高くなっていると言える。

同職種間の信念対立が精神的不健康に影響する¹⁹⁾という報告もあることから、今回の結果は、ベテラン群が他者との関りの中で高い成果を求められ、理不尽な要求をされる(理不尽)やメンバー同士が非協力的(協働不全)といった感覚を覚え、それを「不幸せ」と感じていることが推察される。

中原は、正解が見えにくい課題を解決していくためには、答えを導き出すための手段を皆で合意して決める必要があるとし、対話することの重要性について述べている²⁰⁾。さらに、竹内は、理学療法管理者に求められる管理運営スキルの1つとして「コミュニケーション」を挙げ、具体的には「会話力」「相手のことを理解しようとする力」「感受性、共感性」が重要であるとしている²¹⁾。しかし、リハ専門職は「対話」や「コミュニケーション」について学ぶ機会は少なく、経験則で対話する傾向にあると思われる。そのため、ベテラン群に対しては、皆で合意して決めるための「対話」について学ぶ機会を設けるなど、ベテラン群が「理不尽」と感じずに「協働」できるように支援していくことが重要であると考ええる。

4-4 本研究の限界

本研究では、今回の結果を解釈する際に考慮すべきいくつかの限界がある。第一に、本研究は単一の施設の職員を対象としている点がある。well-being などの人間の心理面は、組織の人間関係、風土、教育体制など、組織の環境の影響を受けやすいことが推測される。また、本研究は単一施設における well-being の結果について分析しており、複数の集団を対象とした大規模調査のような標準的な値と比較しているものではない。よって、結果の解釈には注意が必要であると考ええる。第二に、本研究は横断的調査研究の為、経時的な変化については不明である点も注意が必要であると考ええる。最後に、統計学的な結果をもとに考察しているが、はたらく人の幸せ/不幸せ診断における臨床的に意義のある最小変化量について明らかでないこともあり、数値の違いが示す意味については解釈に注意が必要であると考ええる。今後は、多施設での研究を進めることや、個人・組織のパフォーマンスとの関係、離職との関係など、組織運営に必要な情報との関係性についてさらに調査していく必要があると考ええる。

5. 結論

本研究では、リハ専門職の資格経験年数による well-being の違いについて明らかにした。若手群は幸せ因子の役割認識が自立群・ベテラン群よりも低く、自己裁量が他の3群よりも低かった。さらに、自己抑制がベテラン群よりも高く、自分の役割や裁量といった自身に視点を置いた幸せ因子が低いことが示された。ベテラン群は若手群よりも不幸せが高く、特に理不尽、協働不全といった他者との関係性に起因する不幸せ因子が高いことが示された。

経験年数別の well-being の違いについて明らかにできたことは、リハ職に期待される役割を果たすための組織を構築していくための一助となると考える。

利益相反：開示すべき利益相反はない。

謝辞：論文執筆を陰で支えてくれた家族に感謝いたします。

文献 (References)

- 1) 厚生労働省ホームページ 雇用政策研究会報告書. <https://www.mhlw.go.jp/content/11601000/000532355.pdf> (2022年8月19日引用)
- 2) パーソル総合研究所, 前野隆司研究室 はたらく人の幸せに関する調査結果報告書. https://rc.persol-group.co.jp/thinktank/spe/well-being/img/Well-Being_AtWork_ver1.pdf (2022年8月19日引用)
- 3) パーソル総合研究所, 前野隆司研究室 はたらく人の幸せに関する実証研究結果報告書. https://rc.persol-group.co.jp/think-tank/spe/well-being/img/Well-Being_empirical_research.pdf (2022年8月19日引用)
- 4) 厚生労働省ホームページ 経済社会と働き方の変化等について. <https://www.mhlw.go.jp/content/11201250/001074775.pdf> (2022年8月19日引用)
- 5) 山下淳一, 堀本ゆかり, 他: リハビリテーション専門病院に勤務する理学療法士の働きがいに影響を与える要因. 理学療法科学. 2022; 37(1): 101-105.
- 6) 鈴木哲, 木村愛子, 他: 理学療法士における職務満足度に関連する因子の検討. 理学療法科学. 2016; 31(3): 413-418.
- 7) 神山真美, 堀本ゆかり, 他: 作業療法士・理学療法士の職業生活満足度に影響を与える要因. 理学療法科学. 2020; 35(5): 635-638.
- 8) 芳野純: 理学療法士の臨床能力の難易度と経年的変化に関する研究—多施設調査による縦断研究—. 理学療法科学. 2021; 36(5): 699-704.
- 9) 伊藤義広: 組織力を向上させるための理学療法管理. 理学療法科学. 2018; 45(1): 54-63.

- 10) 井上亮太郎, 金本麻里, 他: 職業生活における主観的幸福感因子尺度/主観的不幸福因子尺度の開発. エモーション・スタディーズ, 2022; 8(1): 91-104.
- 11) 内山量史: 言語聴覚士の卒前卒後教育とキャリアパス. 臨床リハ, 2023; 32(6): 541-549.
- 12) 神田善伸: EZRでやさしく学ぶ統計学〜EBMの実践から臨床研究まで〜. 中外医学社, 東京, 2020.
- 13) 水野雅之, 菅原大地, 他: 若手の理学療法士・作業療法士のバーンアウト傾向とセルフ・コンパッションの関連. 心理学研究, 2021; 92(3): 197-203.
- 14) 池田耕二, 田坂厚志, 他: 熟達理学療法士における成長を促した経験学習サイクルを探索する: 教訓と応用. 理学療法管理学, 2023; 1(1): 15-22.
- 15) パーソル総合研究所・ベネッセ教育総合研究所・中原淳: 若年就業者のウェルビーイングと学びに関する定量調査. <https://rc.persol-group.co.jp/thinktank/assets/hatachikara.pdf>(2024年2月7日引用)
- 16) 中原淳: 駆け出しマネジャーの成長論. pp45-46, 中央公論新社, 2021.
- 17) 上田貴子: 看護職者の役割移行―概念分析. 日看科会誌, 2014; 34: 272-279.
- 18) 厚生労働省ホームページ 理学療法士・作業療法士の需要推計を踏まえた今後の方向性について: <https://www.mhlw.go.jp/content/10801000/000499148.pdf>(2023年8月31日引用)
- 19) 井村亘, 福井立基, 他: 訪問看護ステーションに勤務する理学・作業療法士の信念対立と精神的健康の関係. 日本在宅医療連合学会誌, 2022; 3(1): 1-9.
- 20) 中原淳: 「対話と決断」で成果を生む 話し合いの作法. pp.57-59, PHP研究所, 2022.
- 21) 竹内真太, 松田徹, 他: フォーカスグループインタビューを用いた病院理学療法管理者に求められる管理運営スキルの抽出. 理学療法管理学, 2023; 1(1): 6-14.

◎研究論文

当院におけるリハビリテーション実績指数向上に向けた取り組み ～実績指数予測シートと患者振り返りシート導入の効果検証～

Efforts to improve the rehabilitation performance index in our hospital

石田俊介^{*1)}, 市川由希穂^{1,2)}, 豊島晶^{1,2)}, 田村篤¹⁾, 森下勝行^{1,2)}

Shunsuke Ishida^{*1)}, Yukiho Ichikawa^{1,2)}, Sho Toyoshima^{1,2)}, Atsushi Tamura¹⁾, Katsuyuki Morishita^{1,2)}

要 旨

目的: 回復期リハビリテーション病棟(回復期リハ病棟)では、2016年度の診療報酬改定に伴い、質の高いリハビリテーション評価等の一環で、アウトカム実績指数(実績指数)が導入されている。本研究の目的は、当院回復期リハ病棟において、新たに導入した実績指数予測シートと患者振り返りシートを用いた実績指数向上に向けた取り組みの効果を明らかにすることとした。

方法: 対象は、当院回復期リハ病棟に入棟した139例とし、対策として実績指数予測シートと患者振り返りシートを導入した実施群と導入していない未実施群に分類し比較した。評価項目は、患者属性(性別・年齢・疾患体系)、在棟日数、入棟時 mFIM、入棟時 cFIM、退棟時 mFIM、退棟時 cFIM、FIM 利得、実績指数とした。

結果: 対策の実施群が未実施群に比べ、FIM 利得と実績指数が有意に向上した。その他の項目に有意差は認められなかった。

結論: 実績指数向上に向けた実績指数予測シートと患者振り返りシート導入により、FIM 利得と実績指数が向上した。今後は、FIM 利得の向上に加えて在棟日数の短縮によって実績指数が向上するよう病棟管理・運営に繋げていきたい。

【キーワード】 回復期リハビリテーション病棟、実績指数、実績指数予測シート、患者振り返りシート

1. はじめに

回復期リハビリテーション病棟(以下、回復期リハ病棟)では、2016年度の診療報酬改定により、質の高いリハビリテーション(以下、リハ)評価等の一環で、回復期リハ病棟にアウトカム実績指数(以下、実績指数)が導入されている¹⁾。実績指数とは、「各患者の在棟中の日常生活活動(Activities of Daily Living: ADL)スコアの改善

値の総和」を「各患者の(入棟から退棟までの日数)/(疾患毎の回復期リハ病棟入院料の算定上限日数の総和)」で割ったものである。ADL スコアには、機能的自立度評価(Functional Independence Measure: FIM)の13項目からなる運動項目(motor FIM: mFIM)が用いられている。実績指数の基準値を下回った場合には、6単位/日を超えるリハ治療は入院料に包括となるため基準値の達成

1) 洛西シミズ病院 リハビリテーション科 Department of Rehabilitation, Rakusai Shimizu Hospital

2) 城西国際大学大学院 健康科学研究科 健康科学専攻 リハビリテーション学領域

Department of Rehabilitation Science, Graduate School of Health Sciences, Josai International University

投稿日: 2024年9月14日 受理日: 2024年12月30日 公開日: 2025年3月31日

【*責任著者】石田俊介 洛西シミズ病院 リハビリテーション科 〒610-1106 京都府京都市大枝沓掛町 13-107

E-mail: Shun.I@shimizu-hospital.or.jp

は重要な要素である。すなわち、実績指数を向上する為に、可及的に短い在棟日数で、ADLの能力を向上させる事が回復期リハ病棟に求められている。2016年度の診療報酬改定では、実績指数の基準値が27であったが、2018年度の診療報酬改定では実績指数の基準値が37²⁾、2020年度の診療報酬改定では、回復期リハ病棟入院料1の施設基準では算定要件の一つとして実績指数の基準値が40まで診療報酬改定毎に上昇してきており³⁾、年々医療の質が問われる状況に変化してきている。実績指数には、患者が回復期リハ病棟に入棟した時の状況により4つの除外基準が設けられている。①入棟時にADLが高い(mFIM 76点以上)、②入棟時にADLが低い(mFIM 20点以下)、③入棟時の年齢が高い(年齢が80歳以上)、④入棟時に認知機能(cognitive FIM : cFIM)の障害が大きい(cFIM 24点以下)である。これら4つの項目のいずれか1つでも該当する入棟患者は、医療機関の判断で各月の入棟患者数の3割以下の範囲で除外しても良いと定められている。その為、患者の今後の妥当な入棟日数、FIM利得などの予後を診療報酬請求の月初に予測し、実績指数を決定する必要がある。実績指数が低値と判断した場合には、優先順位をつけて除外をしなければ回復期リハ病棟に定められている施設基準を維持出来なくなる可能性があり、患者の予後予測と除外者の選定が必要である。当院では、2022年10月から2023年2月までの対応として、月初にリハ専門職管理者(以下、管理者)にて除外患者の選定を行っていた。その後、患者の担当リハ医や担当病棟師長などに除外選定した患者の妥当性や他の除外患者の有無などを議論・確認し、最終的に各月の除外患者を選定していた。しかしながら、2023年3月以降、さらなる実績指数向上を目指し、患者と対峙するセラピスト(理学療法士・作業療法士)とともに管理者が患者の状態を協働で予測・実測した。都度適切な治療指導を行い、介入に反映していく実績指数予測シートと患者振り返りシートを作成し、運用した。実績指数予測シートと患者振り返りシートによる定期的な評価、ならびに管理者との討議により担当セラピストの意識改革を促進した。

実績指数に関する先行研究では、八木ら⁴⁾は回復期リハ病棟へ入棟した65歳以上の患者をサルコペニア群と非サルコペニア群に分類し比較した結果、サルコペニア

群が非サルコペニア群に比べ有意に実績指数が低いことを報告した。藤高ら⁵⁾は、回復期リハ病棟入棟中の60歳以上の脳卒中患者を対象として、栄養状態良好群と栄養状態不良群に分類し、各群を年齢別(60代、70代、80代以上)に層別化し、FIMの改善割合を調査した。その結果、栄養良好群では年齢別に有意差は認められなかったが、栄養不良群では80歳以上が60歳と70歳に比べ有意にFIMが低く、栄養不良群は高齢なほどFIM改善割合が低いことを報告した。阿部⁶⁾らは、回復期リハ病棟を退棟した患者を対象に、実績指数除外患者の判定において、mFIMが高値であること、あるいは高齢、mFIM低値、cFIM低値などが組み合わさった場合に実績指数40を下回る相対リスクが高いことを明らかにした。一方、認知機能低下や高齢であること自体は実績指数40を下回るリスク因子にはなり得なかった。諸家の報告では、回復期リハ病棟へ入棟した患者の中で、実績指数に影響する患者特性や除外患者の選定などの報告は多く存在する。しかしながら、回復期リハ病棟において実績指数向上に向けた具体的な取り組み、管理や運営方法などの実践報告や効果検証は少ない。回復期リハ病棟においては、可及的に在棟日数を短縮しながらADLの向上が問われる状況であり、実績指数向上に向けた取り組みは今後益々求められることが予測される。

そこで本研究の目的は、当院回復期リハ病棟において新たに導入した実績指数予測シートと患者振り返りシートを用いた実績指数向上に向けた取り組みの効果を明らかにすることとした。

2. 方法

2-1 研究デザイン、倫理的配慮

本研究は、単施設の診療記録データを用いた後方視的研究である。倫理的配慮として、ヘルシンキ宣言に基づき、洛西シミズ病院倫理委員会の承認を得た後に実施した(承認番号第23-22番)。研究期間中は、オプトアウト資料を院内に掲示し、研究内容の紹介、研究参加拒否の機会を保障した。

2-2 対象

対象は、2022年10月から2023年7月までに当院回復期リハ病棟に入退棟した患者のうち、基準に基づき月

初に除外した患者に加え、①急変などにより他院へ転院した患者、②在棟日数が13日以下の患者の2項目を除外基準とし、解析対象は最終的に139例であった。

2-3 実施条件

2022年10月から2023年2月において、在院日数の短縮やADLスコアの向上、すなわち実績指数の向上に向けた新たな対策を行う前の未実施群と、2023年3月から2023年7月に対策を行った実施群の2群に分類し比較した。比較条件は、対策の未実施群と実施群における全対象者および疾患体系別による比較、実施群の脳血管疾患と運動器疾患、および未実施群の脳血管疾患と運動器疾患を比較した。

2-3-1 未実施群

月初において、前月に回復期リハ病棟に入棟した患者の除外者を選定する際に、管理者を中心に患者の在棟日数やFIM利得、実績指数を予測した。予測の情報として患者の前医からの身体機能や認知機能などの情報やリハの進捗状況、医師や家族の考え、自宅または施設などの転帰先の希望などを総合的に検討し判断した。その後、患者の担当リハ医と担当病棟師長と議論・確認し、最終的に除外患者の選定を実施した。

2-3-2 実施群

月初において、前月に回復期リハ病棟に入棟した患者の除外者を選定する際、担当セラピストへ実績指数予測シートを配布(図1)し、各項目を記載後、管理者に提出する取り組みを行った。実績指数予測シートには、管理者が担当セラピストに配布する前に、患者氏名、病棟の初回mFIM、入棟日、リハ期限、予定評価日程、上限日数を記載し、担当セラピストに配布した。配布後、担当セラピストは、患者の最終予測mFIM、予測在棟日数、予測実績指数、予定退院日時、短期目標(1ヶ月)、長期目標(3ヶ月)などを記載した。担当セラピストが記載した実績指数予測シートをもとに管理者にて月初に除外患者の妥当性を評価・選定し、担当リハ医と担当病棟師長と議論・確認を行い、最終的な患者選定を実施した。

リハ進行中においては、入棟中のmFIMや在棟日数、方向性などの進捗状況を定期的に確認し、予測mFIMと実測mFIMの乖離等を管理者と担当セラピストにて確認した。さらに、患者振り返りシート(図2)を用いて、前

月に退棟した患者の実測在棟日数、実測mFIM、実測mFIM利得、実測実績指数などの実測値と予測値の一致度の確認を行い、実測値と予測値が乖離している場合には、その要因を管理者と担当セラピスト間で協議・究明した。

2-4 評価項目

患者属性(性別・年齢・疾患体系)、在棟日数、入棟時mFIM、入棟時cFIM、退棟時mFIM、退棟時cFIM、FIM利得、実績指数とした。

2-5 統計解析

入棟時mFIM、入棟時cFIM、退棟時mFIM、退棟時cFIM、FIM利得、実績指数はMann-WhitneyのU検定を用いた。年齢と在棟日数是对应のないt検定、性別と疾患体系は χ^2 検定を用いた。有意水準は5%とした。統計解析ソフトは、js-STAR XR release1.9.6jを使用した。

3. 結果

3-1 全対象者における対策の未実施群と実施群の内訳・比較(表1)

対象は、139名(未実施群79名・実施群60名)であった。全例における対策の未実施群と実施群の内訳・比較では、性別、年齢、疾患体系、在棟日数、入棟時mFIM、入棟時cFIM、退棟時mFIM、退棟時cFIMは、両群間に有意差は認められなかった。FIM利得と実績指数は中央値(最小値-最大値)で示す。FIM利得は、未実施群24(-2-68)、実施群28.5(5-57)であり、有意に実施群が高かった($p < 0.01$)。実績指数は、未実施群41(-4.5-177.7)、実施群61.9(0-146.8)であり、有意に実施群が高かった($p < 0.01$)。

3-2 疾患体系別における未実施群と実施群の内訳・比較(表2)(表3)

脳血管疾患の未実施群と実施群の比較において、全ての項目で有意差は認められなかった(表2)。運動器疾患の未実施群と実施群の比較では、FIM利得が未実施群20.0(1.0-42.0)、実施群31.5(16.0-43.0)であり、有意に実施群が高かった($p < 0.01$)(表3)。実績指数は、未実施群30.6(2.2-68.2)、実施群56.2(20.5-146.8)であ

患者氏名： 様

記入者： PT

	病棟 FIM		
	初回 FIM	最終予測	結果
食事			
整容			
清拭			
更衣・上半身			
更衣・下半身			
トイレ動作			
排尿管理			
排便管理			
ベッド・車椅子 移乗			
トイレ 移乗			
浴槽・シャワー 移乗			
移動 歩行・車椅子			
階段			
運動合計	0		
	利得		

メイン担当：

入棟日：

期限：

短期目標：
(1ヶ月)

長期目標：
(3ヶ月)

評価

月 日

月 日

月 日

月 日

月 日

月 日

退院日

最終 FIM

— 入棟 FIM

アウトカム予測

=

在院日数予測

上限日数

予定退院月
 ____月
 上旬・中旬・下旬

【転帰先について(予測)】

自宅・施設・その他() → 実際()

※確定でない場合は複数選択可能、その際転帰先となる確率が高い方を「◎」記載

↓ 予測記入時の状況

長下肢装具：有・無

言語障害：有・無

短下肢装具：有・無

高次脳機能障害：有・無

介助歩行：有・無

介助方法()

歩行機器使用予定()

図 1 実績指数予測シート

〇〇病棟　〇月退棟患者　振り返り

[illegible]

図2 患者振り返りシート

表1 全対象者における未実施群と実施群の内訳・比較

	未実施群 (n = 79)	実施群 (n = 60)
性別 (人数)	男性 45 / 女性 34	男性 27 / 女性 33
年齢 (歳)	75.8 ± 10.8	72.7 ± 14.0
疾患体系 (人数)	脳血管 38 / 運動器 41	脳血管 40 / 運動器 20
在棟日数 (日)	72.2 ± 30.7	69.5 ± 32.4
入棟時 mFIM (点)	50 (14-84)	47.5 (13-76)
退棟時 mFIM (点)	79 (21-91)	79 (30-91)
入棟時 cFIM (点)	25 (6-35)	26.5 (5-35)
退棟時 cFIM (点)	31 (7-35)	30 (11-35)
FIM 利得 (点)	24 (-2-68)	28.5 (5-57) **
実績指数	41 (-4.5-177.7)	61.9 (0-146.8) **

** $p < 0.01$ (未实施群 vs 实施群)

年齡・在棟日数：平均值±標準偏差

入棟時 mFIM · 入棟時 cFIM · 退棟時 mFIM · 退棟時 cFIM · FIM 利得 · 実績指数：中央値(最小値-最大値)

り、有意に実施群が高かった($p < 0.01$) (表 3)。

3-3 実施群の脳血管疾患と運動器疾患の内訳・比較(表4)

実施群の脳血管疾患と運動器疾患の比較では、年齢は脳血管疾患 70.2 ± 14.9 、運動器疾患 77.8 ± 10.2 であ

り、有意に運動器疾患が高かった($p < 0.05$)。在棟日数は脳血管疾患 78.9 ± 34.6 、運動器疾患 50.8 ± 15.3 であり、有意に脳血管疾患が長かった($p < 0.05$) (表 4)。入棟時 cFIM は脳血管疾患 $20.0(5.0-35.0)$ 、運動器疾患 $33.5(16.0-35.0)$ 、退棟時 cFIM は脳血管疾患 $26.5(11.0$

表 2 脳血管疾患の未実施群と実施群の内訳・比較

	未実施群 (n = 38)	実施群 (n = 40)
性別 (人数)	男性 27 / 女性 11	男性 22 / 女性 18
年齢 (歳)	72.4 ± 10.8	70.2 ± 14.9
在棟日数 (日)	85.0 ± 35.8	78.9 ± 34.6
入棟時 mFIM (点)	50.5 (14.0-84.0)	45.5 (13.0-76.0)
退棟時 mFIM (点)	82.5 (21.0-91.0)	75.0 (30.0-91.0)
入棟時 cFIM (点)	24.5 (6.0-35.0)	20.0 (5.0-35.0)
退棟時 cFIM (点)	31.0 (12.0-35.0)	26.5 (11.0-35.0)
FIM 利得 (点)	28.0 (-2.0-68.0)	27.5 (5.0-57.0)
実績指数	50.4 (-4.5-177.7)	65.2 (26.3-146.5)

年齢・在棟日数：平均値 ± 標準偏差

入棟時 mFIM・入棟時 cFIM・退棟時 mFIM・退棟時 cFIM・FIM 利得・実績指数：中央値(最小値-最大値)

表 3 運動器疾患の未実施群と実施群の内訳・比較

	未実施群 (n = 41)	実施群 (n = 20)
性別 (人数)	男性 19 / 女性 22	男性 5 / 女性 15
年齢 (歳)	78.9 ± 9.8	77.8 ± 10.2
在棟日数 (日)	60.3 ± 18.3	50.8 ± 15.3
入棟時 mFIM (点)	50.0 (20.0-74.0)	52.0 (30.0-61.0)
退棟時 mFIM (点)	76.0 (24.0-90.0)	84.0 (46.0-91.0)
入棟時 cFIM (点)	30.0 (15.0-35.0)	33.5 (16.0-35.0)
退棟時 cFIM (点)	32.0 (15.0-35.0)	35.0 (17.0-35.0)
FIM 利得 (点)	20.0 (1.0-42.0)	31.5 (16.0-43.0) **
実績指数	30.6 (2.2-68.2)	56.2 (20.5-146.8) **

** p < 0.01 (未実施群 vs 実施群)

年齢・在棟日数：平均値 ± 標準偏差

入棟時 mFIM・入棟時 cFIM・退棟時 mFIM・退棟時 cFIM・FIM 利得・実績指数：中央値(最小値-最大値)

表 4 実施群の脳血管疾患と運動器疾患の内訳・比較

	脳血管疾患 (n = 40)	運動器疾患 (n = 20)
性別 (人数)	男性 22 / 女性 18	男性 5 / 女性 15
年齢 (歳)	70.2 ± 14.9	77.8 ± 10.2 *
在棟日数 (日)	78.9 ± 34.6	50.8 ± 15.3 **
入棟時 mFIM (点)	45.5 (13.0-76.0)	52.0 (30.0-61.0)
退棟時 mFIM (点)	75.0 (30.0-91.0)	84.0 (46.0-91.0)
入棟時 cFIM (点)	20.0 (5.0-35.0)	33.5 (16.0-35.0) **
退棟時 cFIM (点)	26.5 (11.0-35.0)	35.0 (17.0-35.0) **
FIM 利得 (点)	27.5 (5.0-57.0)	31.5 (16.0-43.0)
実績指数	65.2 (26.3-146.5)	56.2 (20.5-146.8)

** p < 0.01 (脳血管疾患 vs 運動器疾患)

* p < 0.05 (脳血管疾患 vs 運動器疾患)

年齢・在棟日数：平均値 ± 標準偏差

入棟時 mFIM・入棟時 cFIM・退棟時 mFIM・退棟時 cFIM・FIM 利得・実績指数：中央値(最小値-最大値)

-35.0)、運動器疾患 35.0(17.0-35.0)であり、それぞれ有意に運動器疾患が高かった(p < 0.01)。

3-4 実施群の脳血管疾患と運動器疾患の内訳・比較(表 5)

未実施群の脳血管疾患と運動器疾患の比較では、入棟時 cFIM は脳血管疾患 24.5(6.0-35.0)、運動器疾患 30.0

表 5 未実施群の脳血管疾患と運動器疾患の内訳・比較

	脳血管疾患 (n = 38)	運動器疾患 (n = 41)
性別 (人数)	男性 27/女性 11	男性 19/女性 22
年齢 (歳)	72.4 ± 10.8	78.9 ± 9.8
在棟日数 (日)	85.0 ± 35.8	60.3 ± 18.3
入棟時 mFIM (点)	50.5 (14.0-84.0)	50.0 (20.0-74.0)
退棟時 mFIM (点)	82.5 (21.0-91.0)	76.0 (24.0-90.0)
入棟時 cFIM (点)	24.5 (6.0-35.0)	30.0 (15.0-35.0) **
退棟時 cFIM (点)	31.0 (12.0-35.0)	32.0 (15.0-35.0)
FIM 利得 (点)	28.0 (-2.0-68.0)	20.0 (1.0-42.0) *
実績指数	50.4 (-4.5-177.7)	30.6 (2.2-68.2) **

** p < 0.01 (脳血管疾患 vs 運動器疾患)

* p < 0.05 (脳血管疾患 vs 運動器疾患)

年齢・在棟日数：平均値 ± 標準偏差

入棟時 mFIM・入棟時 cFIM・退棟時 mFIM・退棟時 cFIM・FIM 利得・実績指数：中央値(最小値-最大値)

(15.0-35.0)であり、有意に運動器疾患が高かった(p < 0.01)。FIM 利得は、脳血管疾患 28.0(-2.0-68.0)、運動器疾患 20.0(1.0-42.0)であり、有意に脳血管疾患が高かった(p < 0.05)。実績指数は、脳血管疾患 50.4(-4.5-177.7)、運動器疾患 30.6(2.2-68.2)であり、有意に脳血管疾患が高かった(p < 0.01)。

4. 考察

本研究では、当院回復期リハ病棟における実績指数向上を目的に、新たに導入した実績指数予測シートと患者振り返りシートを用いた取り組みの効果を、対策前(未実施群)と対策後(実施群)で比較検討した。実績指数は、対策前の未実施群 41(-4.5-177.7)、対策後の実施群 61.9(0-146.8)であり、対策を行った実施群において実績指数が有意に向上した。実施群の実績指数は、回復期リハ病棟協会の調査結果⁶⁾の除外後の実績指数中央値 47.5(2023 年)を上回る結果となった。FIM 利得に関しては、未実施群 24(-2-68)、実施群 28.5(5-57)であり、回復期リハ病棟協会の調査結果の 24.9 点(2023 年)を上回る結果となった。在棟日数は、未実施群 72.2 ± 30.7、実施群 69.5 ± 32.4 であり、両群に有意差は認められなかった。全国の回復期リハ病棟在棟日数の調査結果では 65.7 日(2023 年)であり、在棟日数は全国の平均値と比較してもほぼ同程度のため、今回の取り組みにおいては FIM 利得のみが向上したこととなる。

実施群において実績指数が向上した要因は 2 点あると考えられる。1 点目は、実績指数に関して、未実施群

では該当月に入棟した患者について、月初に管理者が妥当な在棟日数や FIM 利得から予測実績指数を検討し、除外患者の選定を行っていた。その後、患者の担当リハ医や担当病棟師長などに除外選定した患者の妥当性や他の除外患者の候補者を検討したうえで、最終的に各月の除外患者を選定していた。

一方、実施群では、該当月に入棟した患者の除外者を選定する際に、月末に患者の担当セラピストに実績指数予測シートを配布し、担当患者の予測 mFIM、予測 mFIM 利得、予測在棟日数、予測実績指数を検討し、月初に管理者へ提出した。その後、管理者にて予測の妥当性を評価し、担当リハ医や担当病棟師長と議論・確認し最終的な患者選定を行うようにシステムを変更した。実施群では、担当セラピスト自らが、急性期での治療状況、リハの進捗状況、入棟後の患者の身体状況、家族背景、転帰、今後の方向性などから mFIM や在棟日数を予測した。結果として、自ら立案した予後予測値や、通常リハにおける評価・治療に対する意識が高まり、結果的に実績指数の向上に繋がった可能性が考えられる。また、適宜、予測在棟日数に対して患者の実測 mFIM と予測 mFIM の乖離や進捗状況を管理者と確認し、担当セラピストや病棟スタッフと情報共有することにより、スタッフ間での意思統一や修正なども意識しながら進められたことも実績指数向上の要因と考える。

2 点目の実績指数向上の要因として、患者振り返りシートを用いて、前月に退棟した患者の在棟日数・FIM 利得・実績指数などの入棟時の予測値と退棟時の実測値

の一致度を確認した。管理者と担当セラピスト間で予測値と実測値の乖離の原因を究明し、その後のリハに活かす取り組みを行ったことが、実績指数向上に反映したものと考えられる。

佐藤ら⁷⁾は、回復期リハ病棟において実績指数向上に向けた取り組みにおいて、リハカンファレンスの工夫とリハ栄養カンファレンスの導入前後で FIM 利得が有意に向上したと報告した。本研究においても、実績指数向上に向けての取り組みにより、FIM 利得が向上した結果は同様であった。本研究においては、リハ栄養カンファレンスなどは導入していないが、実績指数予測シートや患者振り返りシートの導入において実績指数が向上することが示唆された。

実績指数の向上には、FIM 利得の増加または在棟日数の短縮が必要である。今回の研究において、未実施群と実施群において FIM 利得は未実施群 24(−2-68)、実施群 28.5(5-57)であり、両群において有意差を認めた。在棟日数に関しては未実施群 72.2 ± 30.7 と実施群 69.5 ± 32.4 であり、両群において有意差は認められなかった。先行研究において、実績指数導入前後における FIM 利得と在院日数に関して、FIM 利得に有意差はないが、在院日数は有意に短縮したことが報告されている⁸⁾。本結果では、実施群の対策が在棟日数短縮よりも FIM 利得向上に特化していた可能性が考えられる。在棟日数に関しては、疾患による身体機能だけではなく、患者家族などの背景要因など多岐にわたることが報告されており⁹⁾、リハ科のみならず関係職種との連携や協働にて在棟日数を短縮していく必要がある。また、実績指数は、FIM 利得を在棟日数/疾患別の算定日数上限で除したものによって算出されるため、運動器疾患は脳血管疾患に比べ算定上限の入棟日数が短く、実績指数が低値となる可能性が高いことが報告されている¹⁰⁾。当院の在棟日数に有意差は認められなかったが、未実施群では FIM 利得と実績指数が脳血管疾患に比べ運動器疾患が有意に低い状態であった。その一方、運動器疾患の実施群においては実績指数予測シートの活用により FIM 利得が改善し、実績指数が向上したものとする。また、実施群の在棟日数は脳血管疾患に比べ運動器疾患が有意に短かった。元来、算定日数上限の短い運動器疾患に実績指数予測シートを用いたことで、担当セラピストが FIM 利得だ

けでなく在棟日数にも意識が高まり、在棟日数の短縮に繋がったものと考えられる。

本研究の限界は、当院回復期リハ病棟に限定した単施設研究のため、サンプルサイズを増やした場合や、多施設間研究では異なる結果となる可能性がある。また、今回はセラピストの経験年数等は考慮しておらず、経験年数の差が予後予測の精度に繋がった可能性も考えられる。今後は、単一施設においてもサンプルサイズを増やすことや、多施設間共同研究による検証、経験年数別での mFIM 予測値と実測値の一致度を明らかにし、より客観的かつ実用的な回復期リハ病棟での実績指数の管理・運営が必要である。

課題としては、月末に入棟した患者の予後予測が、入棟してからの日数が少なく判断が難しいこと、患者振り返りシートにより入力業務が多くなることが挙げられる。今後スタッフとの振り返りの時間、予測と異なる結果になった場合の確認、検討方法は改善する余地があると考ええる。

5. 結論

本研究では、当院回復期リハ病棟での実績指数向上に向けた取り組みの効果と課題について報告した。当院で導入した実績指数予測シートや患者振り返りシートを用いた対策により実績指数が向上した。実績指数向上の要因は、FIM 利得の改善が主であり、在棟日数には影響はなかった。今後は、FIM 利得の向上に加えて在棟日数の短縮によって実績指数が向上するよう病棟管理・運営に取り組んでいきたい。

利益相反

本研究に際し、開示すべき利益相反はありません。

謝辞

本研究に際し、ご協力頂いた患者様、ご指導頂いたスタッフの皆様へ心より感謝申し上げます。

文献

- 1) 厚生労働省：平成28年度診療報酬改定の概要. <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000115977.pdf>(2016年3月4日引用)

- 2) 厚生労働省：平成30年度診療報酬改定の概要. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000207112.pdf> 2018年5月16日引用)
- 3) 令和2年度診療報酬改定の概要. <https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000691038.pdf> (2020年3月5日引用)
- 4) 八木拓磨, 井上達朗, 他：サルコペニアは回復期リハビリテーション病棟での実績指数に影響する. 理学療法学. 2022 ; 49 : 204-211.
- 5) 藤高祐太, 田中直次郎, 他：回復期リハビリテーション病棟の脳卒中患者における栄養状態と年齢別のFIM 改善割合の相違. Japanese Journal of Comprehensive Rehabilitation Science. 2017 ; 8 : 98-103.
- 6) 回復期リハビリテーション病棟協会. 回復期リハビリテーション病棟の現状と課題に関する調査報告書. 2023 ; pp.36-80.
- 7) 佐藤圭祐, 前田圭介, 他：実績指数向上を期待したリハビリテーションカンファレンスの取り組みとその効果. リハビリテーション栄養. 2020 ; 4 :101-107.
- 8) 中西俊人, 徳永誠, 他：実績指数の導入前後におけるFIM利得と在院日数の変化—熊本脳卒中地域連携パスにおける重症度・病院ごとの調査. Journal of Clinical Rehabilitation. 2017. 26 : 925-929.
- 9) 原田かおる, 松田千登勢, 他：急性期病院の退院調整看護師が感じている高齢者の退院支援における困難. 老年看護学会誌. 2014 ; 18 : 67-75.
- 10) 古川智己, 植西一弘, 他：回復期リハビリテーション病棟における実績指数計算除外患者の検討. 長野県作業療法士会学術誌. 2022 ; 38 : 26-27.

◎事例研究

循環器理学療法におけるスタッフ育成の取り組み： ARCS モデルを活用した職場内研修プログラムの実践報告

Initiatives for Staff Development in the Cardiovascular physical therapy :
A Practical Report on an In-House Training Program Utilizing the ARCS Model

磯邊崇^{*1,2)}, 鈴木貞興^{1,2)}, 石原剛^{1,2)}

Takashi Isobe^{*1,2)}, Sadaoki Suzuki^{1,2)}, Tsuyoshi Ishihara^{1,2)}

要 旨

本実践報告では、循環器理学療法部門における臨床経験3年目から6年目の理学療法士を対象に、ARCSモデルに基づいたOn-the-Job Trainingプログラムを実施し、その効果を検証した。ARCSモデルの各要素（注意、関連性、自信、満足）を意識し、プログラムを設計した結果、学習者の学習意欲を高め、実務への主体的な取り組みを促すことができた。Entrustable professional activity、Keep Problem Try法、事後アンケートを用いてプログラムを評価した結果、リスク管理能力の向上やチーム医療への貢献といった成果が得られた一方で、薬剤の副作用や心電図の解釈に関する知識不足、多職種との連携強化が課題として明らかになった。今後、専門知識教育プログラムの開発と、多職種連携体制の構築を推進する取り組みを継続していく必要があると考える。

【キーワード】職場内教育、循環器理学療法、ARCSモデル

1. はじめに (Introduction)

本実践は、急性期病院の循環器理学療法部門において、臨床経験3年目から6年目の理学療法士を対象としたOn-the-Job Training(以下OJT)プログラムの実践報告である。OJTは、実地指導者が業務を通じて、または職務と関連させながら、新人職員を指導・育成する研修のことである¹⁾。筆者らは、心臓血管外科手術後の患者に対する早期リハビリテーションの有効性に着目し、臨床現場における教育プログラムの実践に関する報告を行ってきた²⁻⁴⁾。しかし、早期離床・リハビリテーションの適応や各種基準に基づき、安全性を確保しながら離床を促

進することが難しいと感じているケースが認められた⁴⁾。このことから、スタッフ(以下、学習者)は循環器疾患に関する知識習得に困難を感じ、結果として学習意欲が低下している可能性が考えられた。特に、新たな知識への「注意」が不足し、臨床との「関連性」を十分に理解できていないことが、学習意欲低下の一因であると推察された。学習者の注意、関連性、自信、満足の4つの要素に着目し、学習意欲を高めるためのモデルとして、ARCSモデルがある。ARCSモデルとは、学習者の意欲を高めるために、Attention(注意)、Relevance(関連性)、Confidence(自信)、Satisfaction(満足)の4つの要素を考慮したモ

1) 昭和大学横浜市北部病院リハビリテーション室 Rehabilitation Room, Showa University Northern Yokohama Hospital

2) 昭和大学保健医療学部リハビリテーション学科 Department of Rehabilitation, Showa University School of Health Sciences

投稿日: 2024年9月29日 採択決定日: 2024年11月29日 公開日: 2025年3月31日

【*責任著者】磯邊崇 昭和大学横浜市北部病院リハビリテーション室 〒224-0032 神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎中央35-1

E-mail: isobe-0313@cmed.showa-u.ac.jp

デルのことである⁵⁾。本実践では、この ARCS モデルに基づいた OJT プログラムを実施した。具体的には、患者担当制による臨床実践や症例情報の共有を通じて、「注意」と「関連性」を高め、定期的なフィードバックと目標設定により「自信」と「満足度」を向上させる取り組みを行った。これらの取り組みを通じて、早期離床・リハビリテーションの判断と実施における学習者の自信と能力を向上させ、安全かつ効果的なリハビリテーションの実践に繋げることを目的とした取り組みについて報告する。

2. 方法 (Methods)

1-1 対象

対象は、循環器理学療法部門へのローテーション配属となった5名の理学療法士(臨床経験6年目1名、5年目3名、3年目1名)である。彼らは、前年度に心臓血管外科手術後の患者に対する理学療法の2週間 OJT プログラム⁴⁾を受講し、Entrustable Professional Activity(以下、EPA)で評価された標準的な循環器理学療法の知識と技術を習得している。EPA とは、医療分野において、指導者の監視なしで学習者が業務を遂行できる能力を評価するための概念である⁶⁾。

1-2 研修指導者

研修指導者は、心臓リハビリテーション指導士、三学会認定呼吸療法認定士、集中治療理学療法士、および循環器、呼吸、臨床教育、管理・運営領域の認定理学療法士の資格を有する筆者(臨床経験21年目)が担当した。

1-3 研修目標

本研修の目的は、患者への安全な理学療法を提供する

ため、リスク管理能力の向上とチーム医療の実践を図ることである。具体的には、患者の状態評価、多職種連携、エビデンスに基づいた実践など、様々な側面から研修を実施した。これらの目標は、事前の聞き取り調査において、学習者からリスク管理とチーム連携の強化に対する強いニーズがあったことを受けて設定した。具体的な行動目標と指標については、表1に記す。

1-4 研修期間

研修期間はチームに配属された2カ月間で、研修が同時期に重複することがないようにした。

1-5 研修方法

1-5-1 当院の循環器理学療法に必要な能力の明確化

当院の循環器理学療法に必要な能力を、関連学会のミニマムスタンダード^{7,8)}と既存の業務の洗い出しに基づき明確化した。具体的には、コミュニケーション能力、問題解決能力、医療リテラシー、情報収集・分析能力などの汎用的スキルと、臨床評価能力、運動療法実践能力、循環動態管理能力、リハビリテーションプログラム作成能力などの専門的スキルとした。OJT プログラムの各ステップの目標設定に、これらの能力を盛り込み、学習者が自身の成長を目視化できるよう、進捗状況を定期的に共有する機会を設けた。

1-5-2 患者担当制と症例検討会による実践的な指導

循環器リハビリテーション業務において、5名の学習者に患者担当制を導入し、実践的な指導を行った。学習者には、前述した前年度の2週間の OJT プログラムを修了し、標準的な理学療法業務を遂行できる能力があったため、リスク管理や運動療法の計画・実施を任せた。

表1 行動目標と行動指標

行動目標	リスクを管理し、安全な理学療法を実践できる
行動指標	リスクの予見：患者の背景情報と術後経過を総合的に評価し、リハビリテーション中のリスクを予測する リスクの回避：患者の状態に合わせた個別リハビリテーションと安全な環境整備により、リスクを回避する リスクの対応：リスク発生時には、マニュアルに基づいた多職種連携で迅速に対応し、有害事象に対応する リスクの予防：定期的な研修と振り返りを活用し、リハビリテーション手順を標準化することで、リスクを予防する
行動目標	チーム医療を実践できる
行動指標	計画書の作成と共同実施：リハビリテーション計画書を作成し、他の職種と共同で計画を立案・実施する 情報共有と治療計画調整：他の職種と患者の状態について情報交換し、治療計画の変更点などを共有する カンファレンス参加と意見交換：カンファレンスや病棟ラウンドへ参加し、積極的に意見交換を行い、治療計画の改善に貢献する エビデンスに基づく知識・技術の共有：循環器リハビリテーションに関する最新のエビデンスに基づく知識と技術を他の職種と共有する

指導にあたっては、Report-back Model と Tutor Model⁹⁾を基本とし、週 2 回の報告会を実施した。Report-back Model は、指導者が学習者の学習状況を事後に報告を受けてから指導するモデルである。一方、Tutor Model は、指導者が学習者の学習をリアルタイムに確認しながら指導するモデルである⁹⁾。報告会では、学習者が担当患者に関する情報を共有し、指導者はフィードバックを提供した。必要に応じて、Tutor Model に移行し、より詳細な指導を行った。また、電子カルテ記録の確認を通じて、学習者の業務量と質を定量的に評価し、個別に指導を行った。さらに、患者の安全確保と臨床能力向上のため、週 1 回、症例検討会を導入した。指導者と学習者で症例を共有し、1 分間教授法¹⁰⁾で、リスク管理や運動強度など、症例ごとの重要な情報を共有することで、知識の共有と理解を深めた。患者の状態が変化した場合には、病棟回診にて、看護師や医師との連携を強化し、多職種で患者の状態を共有し、より適切な治療計画を立てることで、臨床判断力を高めた。

1-5-3 業務量と症例の割り当て

1 日の業務量は 16 ～ 18 人の患者を担当し、そのうち 5 ～ 10 人を循環器症例に割り当てた。具体的には循環器内科・外科を中心とした心大血管リハ処方症例に対する理学療法業務であった。

1-6 評価

1-6-1 行動目標の達成度評価：EPA

OJT の開始時と終了時において、EPA を用いて行動目標の達成度を 5 段階で評価した。具体的な評価基準を表 2 に示す。この評価により、学習者の行動目標の達成度を定性的に評価し、個々の成長度を可視化した。

1-6-2 振り返り：KPT 法を用いた OJT の振り返り

OJT 終了後、KPT 法を用いた振り返りを実施した。具体的には、KPT 法を用いて、OJT 中の経験を「Keep(良

かったこと)」「Problem(課題)」「Try(改善策)」の 3 つの視点から振り返り、学びを深める機会とした。

1-6-3 OJT に関するアンケート

OJT 終了後、学習者に対して、OJT に関するアンケートを実施した。アンケート項目は、OJT の良かった点と改善点について自由に意見を記述してもらった。これにより、カークパトリックモデルの反応レベルを評価し、OJT に対する学習者の率直な意見を収集した。カークパトリックモデルは、研修の効果を 4 つのレベルで評価するモデルである。その中の「反応レベル」は、研修に対する学習者の満足度や、研修そのものへの反応を測るレベルである¹¹⁾。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研修はヘルシンキ宣言に従い倫理と個人情報に配慮し、研修対象者から口頭での説明と書面にて研修の実施と発表に関する同意を得て実施した。また、倫理審査委員会において承認が不要と判断された。

2. 結果 (Results)

5 名の学習者が 2 カ月の OJT を修了した。EPA、KPT 法、研修に対する評価結果を以下に示す。

2-1 EPA による行動目標の達成度の結果

EPA による行動目標の達成度の結果を表 3 に示す。OJT 開始時、全ての学習者は「リスクを管理し、安全な理学療法を実践できる」および「チーム医療を実践できる」という行動目標において、指導者の指示が必要なレベル(EPA レベル 3)と評価された。OJT 終了時には、全ての学習者が指導者の指示なしに安全に業務を遂行できるレベル(EPA レベル 5)に到達し、行動目標の達成度が向上したことが確認された。

2-2 KPT 法による振り返りの結果

KPT 法による振り返りから得られた結果を表 4 に示す。「よかった点」として、循環器理学療法の自立性向上やリスク管理意識の高まりに関する声が聞かれた。「でき

表 2 EPA の評価基準

EPA1	全ての業務を指導者が行った (学習者は全く関与できなかった)
EPA2	指導者が逐一指示を行いながら学習者が業務を行った
EPA3	指導者が時々指示を行いながら学習者が業務を行った
EPA4	学習者が主体的に業務を行い、指導者は必要に応じて補助を行った
EPA5	学習者が一人で安全に業務を遂行できた

表 3 EPA による行動目標の達成度の結果

行動目標	OJT 開始時	OJT 終了時
リスクを管理し、安全な理学療法を実践できる	EPA レベル 3	EPA レベル 5
チーム医療を実践できる	EPA レベル 3	EPA レベル 5

注：各評価項目において、5 名の学習者全員が同一のレベルであった。

なかった点」として、薬剤に関する知識不足や心電図波形の理解不足など、臨床実践において克服すべき課題が複数挙がった。特に、患者の状態変化に対する迅速な対応や、医師との円滑なコミュニケーションについては、さらなる研鑽が必要であるとの意見が多く見られた。「よかった点を伸ばす方法」として、臨床経験の積重ねや専門知識の深化が今後の成長につながるとの意見が見られた。具体的には、症例数を増やし、循環器疾患のプロトコル理解を深めることなどが挙げられた。また、最新のエビデンスに基づいた実践を行うために、新しい情報の収集も挙げられた。「できなかった点を克服する方法」として、自己学習や知識の共有の重要性が指摘された。具体的には、薬剤に関する知識の習得や、症例検討会への参加などが挙げられた。また、医師との連携を強化することで、より安全かつ効果的な治療を提供できるように

なるとの意見もみられた。

2-3 研修プログラムに対するアンケートの評価結果

アンケートの結果を表5に示す。アンケートの結果、情報共有が頻繁に行われ、研修体制が整っていたこと、急性期や集中治療といった実践的な領域での経験を積めたことが評価された。一方で、研修期間が短かったという意見が多く見られた。特に、研修期間の短さは、より深い知識や技術習得の妨げになる可能性が指摘された。また、医師との連携強化のため、学習者をカンファレンスに参加させるなどの意見も寄せられた。

3. 考察 (Discussion)

実施された研修プログラムについて考察し、今後の改善計画について検討した。行動目標の達成度、KPT法による振り返り結果、研修プログラムへのアンケート結果

表4 KPT法による振り返りの結果

Keep よかった点	循環器の理学療法を自立して行うことができた ICUでの理学療法を実践できた ICUでの理学療法を一人で行うことができた リスク管理に対する意識が高まった 他疾患の状態変化や離床時のリスク管理に活用することができた
Problem できなかった点	薬剤に関する知識が不足していた 心電図波形の理解が不足していた 状態変化を適切に認識することが難しかった 医師とのコミュニケーションが十分にできていなかった
Try よかった点を伸ばす方法	症例数を増やし経験を積む、症例を数多く経験する 循環器疾患患者に対するプロトコルの理解を深める 最新の情報と比較する 離床以外の介入方法を検討する
Try できなかった点を克服する方法	日常的に自己研鑽する 薬剤に関する知識を増やす 症例検討等を実施し発表する 医師への連絡や相談を定期的に行うようにする 事前の情報収集や周囲への確認を行い、介入方法を検討する

表5 研修に対するアンケートの評価結果

1 研修の良かった点を教えてください	回答数
情報共有が頻回に行われていた	2
研修の体制が整っていた	2
急性期や集中治療領域の理学療法を実践することができた。	1
2 研修の改善すべき点を教えてください。	回答数
研修期間が短い	3
研修期間中における学生対応に難渋する	1
医師との連携強化を図るため研修対象者のカンファレンス参加回数の増加	1

の3点に焦点をあてた。

3-1 行動目標の達成度に関する考察

本OJTプログラムの結果、全参加者がEPAレベル5の行動目標を達成し、指導者の支援なしに自立して業務を遂行できるレベルに到達した。これは、OJTプログラムの有効性を示唆するものであると考える。特に、Report-back ModelとTutor Modelの導入、および急性期や集中治療領域での実践経験の蓄積が、学習者の臨床実践能力向上に大きく貢献したと考えられた。Report-back Modelは、学習者の自己評価と自己修正を促し、Tutor Modelは、個々の学習者のニーズに合わせたきめ細やかな指導を可能にした。また、急性期や集中治療領域での実践経験は、学習者に多様な臨床状況への対応能力を養わせたと考える。さらに、循環器リハビリテーション部門の方針や目標が学習者に明確に伝わり、症例情報の共有と検討を通じて理学療法的安全性が確保されたことも、この成果に繋がったと考えた。循環器理学療法のさらなる発展のためには、学習者の専門性向上と実践力強化が不可欠である。具体的には、症例報告会を通じた問題解決能力や臨床判断力の育成、認定理学療法士や心臓リハビリテーション指導士などの資格取得支援、そして学術活動への積極的な参加を奨励することで、学習者の専門性を高め、高度な循環器リハビリテーションの実践につなげていく。指導者による試験対策や症例報告作成のサポート体制を整備することで、資金的な負担を軽減しながら、これらの取り組みを推進していきたいと考える。

3-2 KPT法による振り返りの結果に関する考察

KPT法による振り返りから、循環器理学療法における学習者の自立した業務遂行という肯定的な成果と、症例検討や発表の増加、薬剤・心電図に関する知識不足、離床開始判断の困難さ、多職種間コミュニケーションの課題が明らかになった。薬剤・心電図に関する知識不足については、学習者への聞き取り調査を実施し、具体的な知識不足を特定する。血圧、不整脈、強心薬、抗凝固薬など、必要な知識項目を明確化し、定期的な勉強会を開催することで、学習者の専門知識を強化する。離床開始判断の困難さについては、術後の早期離床基準や中止基準に基づいた思考過程を形式知化し、学習者が統一された判断基準を共有できるようにする。これにより、リス

クを予見し、適切な離床計画を立案できることが期待される。多職種間コミュニケーションについては、カンファレンスや病棟ラウンドを通じて情報共有を行っているが、EPA5の達成が必ずしも多職種間連携の完全な保証ではないという課題が指摘された。360度評価¹²⁾を導入し、他職種からのフィードバックを収集することで、学習者のコミュニケーションスキル向上を図るべきである。これらの取り組みを通じて、学習者の専門性向上、リスク管理能力の強化、そしてチーム医療の質の向上を目指していく必要があると考える。

3-3 研修プログラムへのアンケート結果に関する考察

振り返りの結果、指導者と学習者間の情報共有が活発に行われ、特に術後急性期における集中治療室での業務が円滑に進んだことは、プログラムの有効性を示す成果と考えた。このことは、プログラムがARCSモデルの「関連性」の要素を満たし、学習者の学習意欲を高めたことを示唆する。さらに、継続的な支援の下、学習者は自信を持って業務に取り組み、カークパトリックモデルの反応レベルにおいて高い満足度を示したと考えられる。一方で、本プログラムの課題として、研修期間の短さによる学習の定着不足と、カンファレンスへの参加機会不足による知識共有の阻害が挙げられる。このため、次のプログラムでは、研修期間を6ヶ月に延長し、追加の実習や症例検討セッションを組み込むとともに、定期的な中間評価を実施することで、学習成果の最大化を図る。また、月1回の定期カンファレンス開催や、病棟ラウンドへの積極的な参加を促すことで、学習者間の知識共有を促進したい。これまで、OJTの評価は指導者の主観的な評価に依存してきた。そこで、OJTの客観的かつ定量的な評価を確立するため、EPAに基づいた客観的な評価と、自己評価を組み合わせた評価を導入した。この評価により、個々の学習者の行動目標達成度を数値化し、フィードバックの質を可視化することで、学習者の成長を支援するとともに、プログラム全体の改善点の特定につなげることが可能になると期待される。

本実践では、ARCSモデルに基づいたOJTプログラムが、循環器理学療法部門の学習者の学習意欲を高め、臨床能力の向上に有効であることが示唆された。特に、症例検討会や患者担当制の導入により、注意と関連性の向上を図り、段階的な指導とフィードバックを通して自

信と満足感を高めた可能性が示唆された。しかし、本実践にはいくつかの限界も認められる。自己評価による行動目標達成度と OJT 満足度の向上という成果が見られたが、学習者自身の学習意欲の持続性や、新たな知識・技術習得に向けた主体的な学習行動の変化を評価することは課題として残った。単独医療機関での小規模なパイロットスタディという特性上、対象者や指導者が限定的であり、長期的な追跡調査も不足している。今後は、対象者を増やし、複数の指導者による研修を実施し、学習者の学習行動の変容の評価を図ることで、より客観的な評価とプログラムの改善を図りたいと考えている。

4. 結語 (Conclusion)

本実践の結果、ARCS モデルに基づいた OJT プログラムは、急性期病院の循環器理学療法部門において、臨床経験 3 年目から 6 年目の理学療法士のリスク管理能力向上とチーム医療の実践に有効であることが示唆された。しかし、薬剤や心電図に関する知識不足、医師との連携強化が課題として残った。今後、専門知識教育プログラムの開発と、多職種連携体制の構築を推進する取り組みを継続していく必要がある。

利益相反 (Conflict of Interest)

本報告において、開示すべき利益相反はありません。

文献 (References)

- 1) 公益社団法人日本理学療法士協会：新人理学療法士職員研修ガイドライン. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.japanpt.or.jp/assets/pdf/pt/life-

longlearning/introeduprogram/education_training/training_guidelines_201111.pdf(2024年10月24日引用)。

- 2) 磯邊崇：心臓血管外科術後の理学療法業務にEntrustable Professional Activitiesを活用したプリセプターシップによるOJTの実践報告. 医療職の能力開発. 2023 ; 9 ; 4-39.
- 3) 磯邊崇, 保坂亮：Entrustable professional activity (EPA) を活用した診療参加型実習の実践報告～心臓血管外科周術期の理学療法チームの一員として参加するための取り組み～. 理学療法教育. 2023 ; 2 ; 45-51.
- 4) 磯邊崇, 保坂亮：心臓血管外科術後の理学療法業務実践能力の獲得を目標とした職場内研修の実践報告：Entrustable professional activityを活用したOn-the-job training. 理学療法管理. 2024 ; 2 ; 30-35.
- 5) 錦織宏, 三好沙耶佳編：指導医のための医学教育 実践と科学の往復. 京都大学出版会, 京都, 2020. pp200-209.
- 6) J. M. ケラー (著), 鈴木克明 (監訳)：学習意欲をデザインする ARCSモデルによるインストラクショナルデザイン. 北大路出版, 京都, 2010, pp49-59.
- 7) 日本集中治療医学会集中治療Pt・Ot・St委員会, 集中治療に従事する理学療法士等の能力要素検討ワーキンググループ：集中治療領域で働く理学療法士のためのミニマムスタンダード：医師, 看護師および理学療法士による合意形成. 日本集中治療医学会雑誌. 2021 ; 28 ; 3 ; 237-254.
- 8) 加藤倫卓, 井澤和太, 他：急性期の循環器理学療法における評価の標準化：修正Delphi法を用いたミニマムスタンダードの合意形成. 循環器理学療法. 2024 ; 3 ; 1 ; 25-48.
- 9) 野木真将, 橋本忠幸, 他：チーフレジデント直伝！デキる指導医になる70の方法—研修医教育・マネジメント・リーダーシップ・評価法. 医学書院, 東京, 2022. pp26-29.
- 10) モデル・コア・カリキュラム改訂に関する連絡調整委員会：医学教育モデル・コア・カリキュラム 令和4年改訂版. https://www.mext.go.jp/content/20240220_mxt_igaku-000028108_01.pdf(2024年10月24日引用)。
- 11) 鈴木克明：研修設計マニュアル 人材育成のためのインストラクショナルデザイン. 北大路書房, 京都, 2015. pp11-15.
- 12) スティーブン P. ロビンス：新版組織行動のマネジメント. ダイアモンド社, 東京, 2022. pp402-429.

◎資料

新生涯学習制度における埼玉県理学療法士会会員の最新 2022 年度履修状況 —前期・後期研修の履修状況と登録理学療法士更新取得ポイント数に着目して—

The Latest Acquisition Status of New Lifelong Learning System of Physiotherapist in Saitama Members: Focusing on the Acquisition Status of the First- and Second-Training and the Obtained Points for Updating Registered Physiotherapist

久喜啓誉^{1,2)}, 大舘翔平^{1,3)}, 酒井美園^{1,4)}, 川崎翼^{*1,4)}, 赤坂清和^{1,5)}

Hiroataka Kuki^{1,2)}, Shohei Otsuki^{1,3)}, Misono Sakai^{1,4)}, Tsubasa Kawasaki^{*1,4)}, Kiyokazu Akasaka, PT, PhD^{1,5)}

要 旨

目的: 埼玉県理学療法士会教育局登録・認定・専門理学療法士管理部は 2022 年に新生涯学習制度の周知を目的に発足し、埼玉県理学療法士会の会員における前期・後期研修の履修状況ならびに登録理学療法士更新の状況把握に努めている。本調査ではこれらの履修状況についてデータ収集・解析した。その結果を報告することで生涯学習促進に寄与することを目指す。

方法: 新生涯学習制度・新会員管理システムから埼玉県士会員のデータを取得し、2022 年度の履修状況を解析した。前期・後期研修では領域区分別に 1 年間の修了割合の変化を算出した。また更新のポイント取得状況を、経験年数ごとおよび 10 ポイントごとに算出した。

結果: 前期研修は 2,136 名、後期研修は 1,519 名が追跡できた。前期では実地研修が求められる領域が、後期では取得単位数の多い領域や、症例検討会が求められる領域の取得割合が低かった。更新のポイント取得数は、10 ポイントが 70.8%であった。また 20 年目以上の群と比較し、7-10 年目の群ではポイント取得数が有意に高かった ($p = 0.02$)。

結論: 実地研修や症例検討会の履修が行いやすい環境面の充実、研修会開催の促進や広報活動の必要性が示唆された。

【キーワード】 埼玉県理学療法士会、生涯学習、登録理学療法士、前期研修、後期研修

1. はじめに (Introduction)

生涯学習とは、文部科学白書 2022 によると「人々が生

涯に行うあらゆる学習、すなわち、学校教育、家庭教育、社会教育、(中略)趣味など様々な場や機会において行う

- 1) 埼玉県理学療法士会 教育局 登録・認定・専門理学療法士管理部
Administrative Department of Registered, Certified, and Specialized Physical Therapists, Saitama Physical Therapist Association
- 2) 埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション部
Department of Rehabilitation, Saitama Medical Center, Saitama Medical University
- 3) あおきリハビリ訪問看護 リハビリテーション部 Department of Rehabilitation, Aoki rehabilitation Visiting Nursing Station
- 4) 東京国際大学 医療健康学部 理学療法学科
Department of Physical Therapy, School of Health Sciences, Tokyo International University
- 5) 埼玉医科大学 保健医療学部 理学療法学科
School of Physical Therapy, Department of Health and Medical Care, Saitama Medical University

投稿日: 2024 年 6 月 5 日 受理日: 2025 年 1 月 16 日 公開日: 2025 年 3 月 31 日

【*責任著者】川崎翼 東京国際大学 医療健康学部 理学療法学科 〒350-1197 埼玉県川越市の場北 1-13-1 tkawasa@tiu.ac.jp

学習」とされている¹⁾。一般的には、成人の 75% 以上が過去 1 年で月 1 回以上の学習を行っており、その内容は「仕事に必要な知識・技能や資格に関すること」、「健康やスポーツに関すること」、「料理や裁縫などの家庭生活」など様々であることが報告されている²⁾。このように、多くの国民は高等学校、大学などの教育機関を卒業・修了後も学習を継続しており、個々人にとって学び続けることが一つのライフワークとなっていると考えられる。

理学療法士が取り組む理学療法に関する生涯学習は、書籍や論文などの出版物の閲読や実技練習、施設内での症例検討会などが挙げられる。一方、理学療法士協会は、会員向けに生涯学習制度を提供しており、この生涯学習制度に則った学びを進める者も多い。この生涯学習制度は、多くの会員(13.6 万人(2023 年 3 月時点)³⁾)における一定水準の知識と技術を習得することに大きく寄与している。このことを勘案すると、生涯学習制度に則って学びを進めることが、強く推奨される生涯学習の方法であるといえる。

理学療法士の急激な増加と共に、日本理学療法士協会の内外から現場の理学療法士の質の低下が指摘され、病院経営者や厚労省から、卒後教育や職場内教育が不十分でないかと問題視されている⁴⁾。また、現行の卒後教育の仕組みでは現場の実態に即しておらず⁴⁾、理学療法士の社会的立場の確保のため、2022 年 4 月より、これまでの生涯学習制度を改め、新生涯学習制度が導入された。新生涯学習制度には、新たに登録理学療法士制度が含まれており、「卒後 5 年間で義務教育的な位置づけとし、前期研修・後期研修の受講を通して、多様な障害像に対応できる能力を有するジェネラリストの育成を目指した制度」とされている⁵⁾。これは、卒後 5 年間に学ぶ内容のロードマップが整理されている点で有用な制度である。

しかしながら、この登録理学療法士制度は綿密に練り上げられた仕組みのため詳細を把握することに時間を要する。そのため、日々の業務に加えて登録理学療法士制度に沿った学習を履行することに難しさを抱える若手の理学療法士がいることが懸念される。従って、この制度に則って生涯学習を進めている会員の履修状況の把握と必要に応じた制度の在り方の検討は必須であるといえる。

そこで今回、我々は埼玉県士会員を対象とし、登録理学療法士になるために必要な前期研修と後期研修の履修

状況ならびに登録理学療法士が更新に必要なポイント取得状況を明らかにするための解析を実施した。特に、前期研修と後期研修は複数の領域における履修が求められるため、領域別の履修状況を分析し、各領域の履修方法などの特徴と照らし合わせて今後の課題を考察したため、ここに報告する。

2. 方法 (Methods)

登録理学療法士の新規取得に向けた前期研修ならびに後期研修の履修状況の調査には、埼玉県理学療法士会に在籍している 5,147 名のうち 2022 年 4 月 1 日から 2023 年 3 月 31 日まで在籍の登録理学療法士未取得者の 2,638 名を対象とした。登録理学療法士更新に必要なポイント取得状況の調査は、2023 年 4 月 1 日時点において、登録理学療法士の資格を有している理学療法士経験年数 7 年目以上の理学療法士 2,192 名を対象とした。データの取得は、日本理学療法士協会が管理しているシステムである新生涯学習制度・新会員管理システムから行なった。

3. 解析方法 (Statistical analyses)

3-1 登録理学療法士の新規取得に向けた前期研修ならびに後期研修の履修状況の調査

前期研修および後期研修で設定されている領域^{6,7)}ごとに 2 時点(2022 年 4 月 1 日と 2023 年 3 月 31 日)での修了者の増加人数および増加割合を算出した。修了者の増加割合は、前期研修もしくは後期研修ごとに次のように解析した。それぞれ、2 時点・区分ごとに、当該区分の修了者数/当該研修を履修している人数 × 100(%)で修了割合を算出した。増加割合は、算出した修了割合を 2 時点で比較した。前期研修は、A 領域(初期研修)、B 領域(理学療法の基礎)、C 領域(理学療法の専門性)、D 領域(実地研修)の 4 領域に分類される。また、後期研修は、A 領域(臨床推論)、B 領域(臨床疫学)、C 領域(領域別研修)、D 領域(関連領域)、E 領域(領域別研修(事例))、F 領域(領域別研修(育成))の 6 領域に分類される。

3-2 登録理学療法士更新に必要なポイント取得状況の調査

2023 年 3 月 31 日時点の登録理学療法士更新に必要な

なポイント取得状況のデータの分析を行った。解析は取得したデータから、登録理学療法士更新のポイント取得数の平均値と標準偏差、中央値を経験年数ごと(7-10年、11-15年、16-20年、20年以上に分類)にそれぞれ算出した。また、登録理学療法士更新のポイント取得数を10ポイントごと(0ポイント、1-10ポイント、11-20ポイント、21-30ポイント、31-40ポイント、41-50ポイント、50ポイント以上に分類)に区切り、それぞれの取得人数を算出した。さらに、先に述べた経験年数によって群分けした4群に対して、ポイント取得数の群間比較を一元配置分散分析およびShaffer法による多重比較検定を行った。なお、統計解析にはR ver. 4.2.2とANOVA君⁸⁾を用い、有意水準は5%とした。

なお、対象者には、オプトアウトによって埼玉県理学療法士会ホームページ上に文書にて本件の目的や方法など掲示するとともに、情報が利用されることを拒否できる機会を保障した。

4. 結果 (Results)

4-1 登録理学療法士の新規取得に向けた前期研修ならびに後期研修の履修状況の調査

2022年4月1日時点で登録理学療法士の新規取得に向けた履修をしている者で、その後1年間の追跡ができた者の人数は、前期研修履修者2,136名(在会年数6.3±6.1年、範囲0-36年)、後期研修履修者1,519名(在会年数4.7±2.1年、範囲2-9)であった。前期研修において区分別の履修修了人数(割合)の増加人数は、A領域が10

名増加(0.4%)、B領域が71名増加(3.3%)、C領域が73名増加(3.4%)、D領域が147名(6.9%)増加した(図1)。A領域は、2022年4月時点で1,954名(91.5%)と既に履修を修了している人数が多いため、増加割合は少なかった。一方、施設によって対面開催が求められるD領域は、2023年3月時点で他領域と比較して履修修了人数が少なかった。

後期研修において区分別の履修修了人数(割合)の増加人数は、A領域0名(0%)、B領域が107名(7.1%)増加、C領域が75名(3.4%)増加、D領域が207名(13.6%)増加、E領域が102名(6.7%)増加、F領域が165名(10.9%)増加していた(図2)。2022年4月時点で100%が取得していたA領域を除き、設定されている取得単位数の多いC領域、症例検討会の聴講もしくは発表が設定されているE領域の履修修了人数が少なかった。

4-2 登録理学療法士更新に必要なポイント取得状況の調査

登録理学療法士更新における解析対象者は全体で2,192名(在会年数16.9±7.6年、範囲7-57年目)であった。全体のポイント取得数の平均値±標準偏差(中央値)は、7.7±11.7ポイント(2.0)であった。経験年数ごとのポイント取得数は、7-10年目の371名において9.1±11.1ポイント(4.5)、11-15年目の775名では7.4±11.1ポイント(2.0)、16-20年目の541名では8.1±12.7ポイント(1.5)、20年目以上の505名では6.8±11.6ポイント(0)であった(図3)。4群間での一元配置分

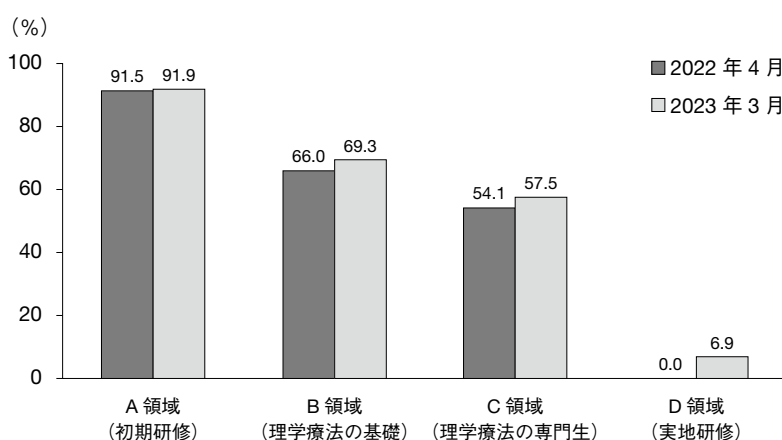


図1 前期研修における区分別修了者割合の変化

縦軸は前期研修における各講座区分の修了者数/前期研修を履修中の人数×100(%)で算出。2022年4月時点と2022年3月時点での比較。

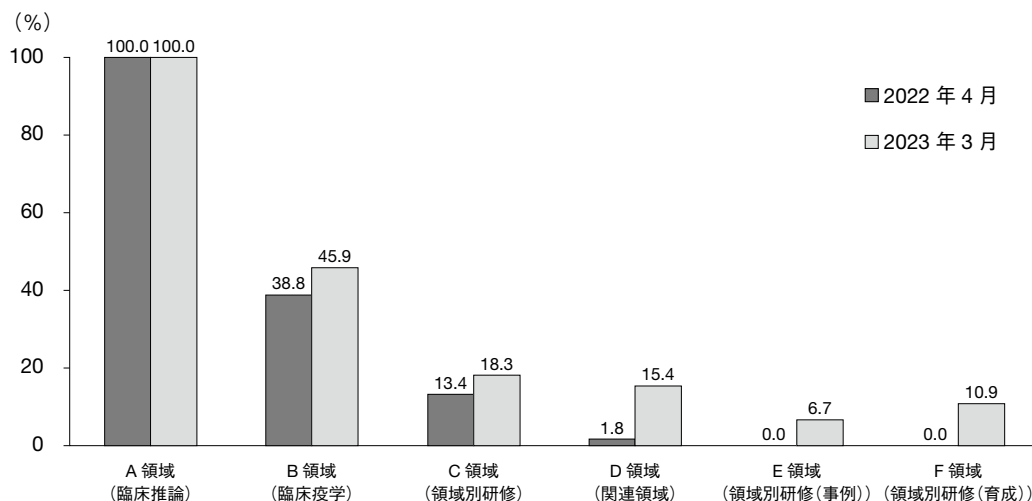


図 2 後期研修における区分別修了者割合の変化

縦軸は後期研修における各講座区分の修了者数/後期研修を履修中の人数×100(%)で算出。2022 年 4 月時点と 2022 年 3 月時点での比較。

散分析を行い、その後の多重比較を行った結果、20 年目以上の群と比較して、7-10 年目の群では、ポイント取得数が有意に高かった($p = 0.02$)。10 ポイントごとのポイント取得数別の検討では 0 ポイントが 953 名(43.5%)、1-10 ポイントが 600 名(27.3%)、21-30 ポイントが 168 名(8.7%)、31-40 ポイントが 62 名(2.8%)、41-50 ポイントが 36 名(1.6%)であった(図 4)。登録理学療法士更新に必要な 1 年間の取得ポイントの基準となる 10 ポイントに到達していなかった者は 1,533 名(70.8%)であり、1 年経過した時点で登録理学療法士を更新できる 50 ポイント以上を取得しているのは 25 名(1.1%)であった。

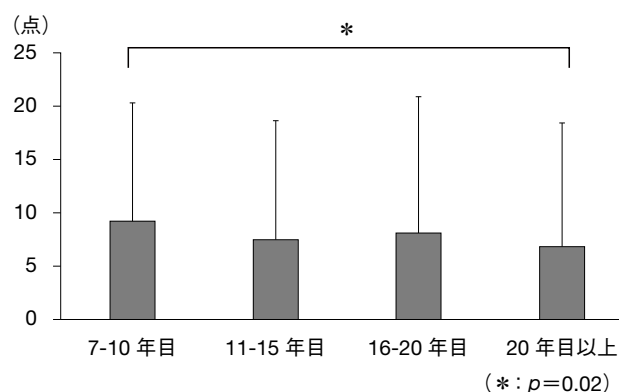


図 3 在会年度別のポイント取得数

5. 考察 (Discussion)

本取り組みでは、2022 年 4 月から始まった新生涯学習制度における登録理学療法士の新規取得ならびに更新に関する履修状況の実態を調査することを目的とし、ポイント取得状況の 1 年間の変化を検討した。大規模データを通して、各研修で求められている取得状況の領域ごとに差異や、更新に向けたポイント取得の進捗状況ならびに在会年度別での差異を解析した。

登録理学療法士の新規取得に向けた前期研修ならびに後期研修の履修状況の調査において、領域ごとに 1 年間の修了者割合の変化を比較したところ、前期研修・後期研修ともに全体的には 2022 年 4 月時点よりも 2023 年 3 月時点の方が領域ごとに取得の人数は増えていた。

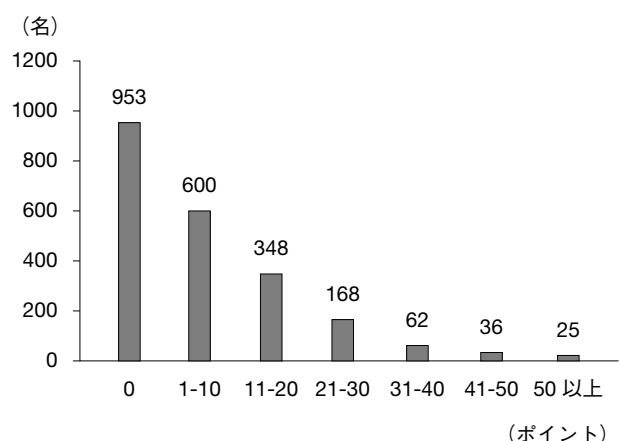


図 4 ポイント区分別の人数

このことから、卒後教育において、新生涯学習制度下にて登録理学療法士取得を目標とした学習が継続できてい

る様子が認められた。

しかし、前期研修においてはA領域の履修の90%が達しているにもかかわらずD領域は3月時点でも6.9%にとどまっており、履修の進捗に領域ごとの差があることが確認された。このD領域は実地研修とされており、今回の生涯学習制度で新たに導入された制度である。これは、臨床現場が必要とする実践能力を臨床現場で教育するOn the job traing(以下、OJT)を主体としている。所属施設に実地指導者がいる場合は所属施設にて取得が可能であるが、実地指導者がいない場合には他施設での見学研修となり、この実地指導者とは登録理学療法士を取得済みであることとされている。また研修の内容は「新人理学療法士職員研修ガイドライン」を参考にしたプログラム、もしくは所属施設独自の研修プログラムが32コマ(48時間)行われることが条件付けられている⁹⁾。D領域の取得が滞っている理由として、実際の現場では、実地研修において指導者不足、指導者による指導内容・能力の差が問題になっていることから¹⁰⁾、所属施設に登録理学療法士がいない可能性が考えられた。また、見学研修ができる他施設が少ないなどアクセスのしづらさがある可能性も考えられた。

実地研修への参加の促進には、日本看護協会の生涯学習に関する考え方が参考になる。「看護職の生涯学習ガイドライン」によると、それぞれの看護職が、変化する社会やニーズに合わせて新たな知識や技術を学び直し、継続的な学習に主体的に取り組み、その能力の開発・維持・向上を図り続けることが重要と述べられている¹¹⁾。この点を踏まえ、会員に対して、生涯学習は「多様な社会やニーズに適応するための能力を身につけること」という意識付けを行うことが、個々の他施設での学びの意欲につながり、実地研修によるOJTが促進されるのではないかと考えられる。

後期研修においても、前期研修と同様、領域ごとに取得状況の差異が認められた。後期研修では設定されている取得単位数の多いC領域、症例検討が設定されているE領域の履修割合が低かった。C領域については、取得単位数が多いことから他の領域よりも取得に時間を要することが考えられる。E領域については、士会主催もしくは士会承認研修会における症例検討会への参加が条件とされ、発表が努力義務と定められているが聴講のみで

も取得可能と設定されている⁶⁾。このE領域の取得状況が低かった理由として、症例検討会が対面開催で行われたり、所属施設での症例検討会を士会承認とするための手続きが求められたりすることで、単位取得のハードルが高くなっている可能性も考えられた。また、発表に至るまでに症例のまとめを時間をかけながら行っていることが推察された。

以上のことから、前期研修の円滑な履修のために、実地研修を所属施設で行いやすいように登録理学療法士を増やしていくこと、もしくは他施設での見学研修が行いやすいようアクセス環境を整えることが大切と考えられる。また、後期研修の円滑な履修においては、士会や士会承認の症例検討会を増やし、それらに参加しやすい環境づくりをしていくこと、症例発表に向けた指導・支援体制を整えていくことが大切と示唆された。

また、登録理学療法士更新のためのポイント取得状況においては、経験年数ごとに比較、検討を行った。その結果、多重比較検定にて20年目以上の群と比較して7-10年目の群はポイント取得数が有意に高かった。日本理学療法士協会は、理学療法士の自己学習・研修を効果的に行えるよう登録理学療法士取得後も継続的な生涯学習を実施していくことを重要視している¹²⁾。しかし、本会の会員は、経験年数が高いほどポイント取得数は低値であったという事実は重要な結果を示しており、今後その容認についての検証が必要であると考えられる。

さらに、0ポイントの人数ならびに10ポイントごとの取得人数は、0ポイントが953名(43.5%)、1-10ポイントが600名(27.3%)であり、全体で1,553名(70.8%)であった。登録理学療法士更新は5年間で50ポイントが必要であるため、1年間におけるポイント取得数の目安は10ポイントとなる⁹⁾。つまり、この結果は目安となるポイント数を満たしていない会員が多いということを示している。考えられる理由の一つとして、新生涯学習制度が開始して間がないことに伴い、制度が詳細に理解されていないことが挙げられる。そのため、アンケートによる登録理学療法士更新のための活動に向けた調査を行なっていく必要があると考える。具体的には、比較的高ポイント取得につながっている会員の活動内容(研修会参加、学会参加、学会発表など)ならびに、縦断的なポイント取得状況の内訳を明らかにすることが挙げられる。

本取り組みでは、新生涯学習制度が稼働して初めて詳細な履修状況を明らかにしたが、いくつかの限界が挙げられる。まず、分析対象が埼玉県士会員のみであったことである。つまり、他県との比較をしておらず、履修割合やポイント取得に関する位置付けが明確にできないと考える。次に、本取り組みにおいて登録理学療法士更新ポイントが 10 点未満である要因について、先に「制度が詳細に理解されていない」という点を挙げたが、本取り組みの結果から示されたものではなく、推測の域を脱しない。今後は、これらのことを課題とし、他県との比較による追加分析ならびにアンケート調査に基づいた生涯学習の促進方法を模索したい。加えて、登録理学療法士取得や更新をするメリットを会員に示すことや社会的な価値を高める取り組みが重要であると考ええる。

6. 結論 (Conclusion)

新生涯学習制度開始後 1 年間の履修状況から、実地研修の受講や症例検討会への参加・発表などが行いやすい環境・機会の充実の必要性が示された。また、登録理学療法士更新のためには各種研修会などの開催の促進ならびに広報活動に加え、個人の取り組みに対する意識を高める必要性が示唆された。今後は、全国データとの比較、埼玉県内においての地域特性、アンケートを通した新生涯学習制度の調査を行っていくことで新生涯学習制度の充実に向けた解析を深めていきたい。

利益相反 (Conflict of Interest)

開示すべき利益相反はない。

文献 (References)

1) 令和 4 年度文部科学白書. 文部科学省, pp51-75. https://www.mext.go.jp/content/20230713-mxt_oseisk02-000030936_9.pdf (2023 年 10 月 18 日引用)

2) 生涯学習に関する世論調査(令和 4 年 7 月調査)「概略版. 内閣府政府広報室. <https://survey.gov-online.go.jp/r04/r04-gakushu-gairyaku.pdf> (2023 年 10 月 18 日引用)

3) 理学療法士協会ホームページ: 国民の皆さま向けサイト 統計情報. <https://www.japanpt.or.jp/activity/data/> (2023 年 10 月 18 日引用)

4) 医学界新聞: 継続的な学習で理学療法士の質を担保する新生涯学習制度の狙い. https://www.igaku-shoin.co.jp/paper/archive/y2022/3455_01 (2024 年 4 月 25 日引用)

5) 理学療法士協会 会員向けサイト: 登録理学療法士制度について. <https://www.japanpt.or.jp/pt/lifelonglearning/new/registered/> (2023 年 10 月 23 日引用)

6) 日本理学療法士協会ホームページ: 前期研修の概要. https://www.japanpt.or.jp/pt/lifelonglearning/asset/pdf/zenki_1.pdf (2023 年 11 月 8 日引用)

7) 日本理学療法士協会ホームページ: 後期研修の概要. https://www.japanpt.or.jp/pt/lifelonglearning/asset/pdf/kouki_1.pdf (2023 年 11 月 8 日引用)

8) ANOVA 君/多重比較の方法. <https://riseki.cloudfree.jp/?ANOVA%E5%90%9B/%E5%A4%9A%E9%87%8D%E6%AF%94%E8%BC%83%E3%81%AE%E6%96%B9%E6%B3%95> (2024 年 10 月 8 日引用)

9) 日本理学療法士協会ホームページ: 前期研修D(実地研修)受講・実施マニュアル—第 1 版—. https://www.japanpt.or.jp/pt/lifelonglearning/asset/pdf/jicchikenshuu_manual_20230801.pdf (2023 年 11 月 8 日引用)

10) 小林好信, 藤井顕, 竹内弥彦: 多様化するニーズに応える理学療法士の育成制度: 生涯学習制度について. 理学療法の科学と研究. 14: 1-5, 2023

11) 公益社団法人日本看護協会: 看護職の生涯学習ガイドライン. <https://www.nurse.or.jp/nursing/assets/learning/llearning-guide.pdf> (2024 年 5 月 15 日引用)

12) 公益社団法人日本理学療法士協会: 登録理学療法士更新について. https://www.japanpt.or.jp/pt/lifelonglearning/asset/pdf/touroku_koushin_20230925.pdf (2023 年 10 月 18 日引用)

◎総説

生成 AI を理学療法分野で活用するための基礎知識

Fundamental knowledge for utilizing generative AI in the field of physiotherapy

寺本優香¹⁾, 松下光範^{*2)}Yuka Teramoto¹⁾, Mitsunori Matsushita^{*2)}

要 旨

近年、生成 AI 技術、とりわけ大規模言語モデル (LLM) は様々な分野で活用されている。LLM は情報検索や文章生成、要約などの分野で高い性能を示し、多くの実務で利用されるようになってきた。しかし LLM の活用にはハルシネーションやバイアス、倫理的な問題といったリスクも伴う。とりわけ医療・ヘルスケア分野においては、誤情報の拡散や専門家による評価の必要性が指摘されており、慎重な運用が求められる。

本稿では、LLM の基本的な仕組みやプロンプトエンジニアリングなどの応用技術について具体例を交えて概説する。また LLM を用いた用語解説、症状の予後予測といった理学療法分野での LLM の活用可能性について簡単に検討するとともに、適用に際しての課題や注意点を整理する。これにより、理学療法の専門家が LLM を適切に活用するための基礎知識を提供し、今後の技術発展に向けた議論の礎とすることを目指す。

【キーワード】生成 AI、大規模言語モデル (LLM)、ハルシネーション、プロンプトエンジニアリング

1. はじめに

近年、大規模言語モデル (Large Language Model、以下 LLM と記す) あるいは生成 AI という単語を頻繁に耳にするようになった。2022 年に OpenAI により発表された ChatGPT は、一般に AI と聞いて想像されるような自然な対話を実現し、LLM ブームの火付け役となった。

LLM の特徴は、単なるテキスト生成にとどまらない高い情報要約能力や質問応答能力にある。これにより記事作成やプログラミングのサポート、情報提供など幅広い用途で注目されている。しかし LLM の活用には限界やリスクも存在する。とりわけ医療・ヘルスケアといっ

た人命にかかわる分野では、LLM の特性や問題点を把握し対策することが非常に重要である (Hicks et al., 2024)。本稿では、LLM の基礎、活用方法、注意点、さらに理学療法分野での応用について解説する。

2. LLM の定義とその歴史

本節では、LLM の前身となる言語モデル (Language Model) について解説する。

コンピュータの計算能力向上やインターネットの発達に伴い、大規模なデータ (ビッグデータ) の取り扱いが以前より容易になった。それに伴い、データの傾向を自動で取得し、予測や知見の獲得に役立てる機械学習が注目

1) 同志社大学大学院文化情報学研究科 Graduate School of Culture and Information Science, Doshisha University

2) 関西大学総合情報学部 Faculty of Informatics, Kansai University

公開日: 2025 年 3 月 31 日

【*責任著者】松下光範 関西大学 総合情報学部 〒569-1095 大阪府高槻市霊仙寺町 2-1-1 A-321 m_mat@kansai-u.ac.jp

を集めはじめた。2000 年代以降発生し今日まで続く第 3 次人工知能ブームでは、人間の脳神経を模したニューラルネットワークと呼ばれるモデル構造が出現した。2024 年、ニューラルネットワークの基礎技術に関する功績で John J. Hopfield 氏と Geoffrey E. Hinton 氏にノーベル物理学賞が授与されたことは記憶に新しい。

ニューラルネットワークモデルは、テキスト・画像・音声といった様々な形式の情報を数値に変換したデータの入力を想定している。モデルの最終目的は、これらの数値データをネットワークを通してさらに変換していき、最終的に正解の状態を表現する数値の羅列を出力することである(図 1 参照)。理想的なモデルを目指し、ネットワークの内部構造を改良してつなぎなおす過程を学習と呼ぶ。学習は実際の正解状態を表現する数値の羅列と、それを目指した出力との乖離がある程度無くなるまで続けられる。こうして完成したモデルは未知のデータに対しても、課題を解決するうえで適切な数値への変換が可能となる。

現在ニューラルネットワークモデルのなかでも、オートエンコーダと呼ばれる仕組みが広く採用されている。オートエンコーダでは入力データを中間層まででより少ない数値列にまで圧縮し、出力層でもとの数値状態に戻

す。この学習方式により、人間が意味を解釈して理想の出力をモデルに教えることなく、ひたすら大量のデータを学習させることができる。オートエンコーダにおいて、中間層以前の部分はエンコーダといい、入力された数値データを圧縮して扱いやすいより少ない数値に変換する機能を持つ。一方中間層以降の部分はデコーダと呼ばれ、圧縮後の数値から元のデータ状態まで戻す機能を持つ。各部位はそれぞれ取り外し独立した機構として使用することができる。LLM の正体は人間の質問・回答の対を大量に学習させたオートエンコーダのデコーダ部分である。入力された質問がデコーダのエッジをたどることで、学習済みデータの傾向に最も近い回答込みのテキストに変換されているのである(Radford and Narasimhan, 2018)。

LLM という言葉の意味は本来「言語を扱う大規模なモデル」である。しかし ChatGPT の出現と同時に使用が広まった背景から、対話形式回答を出力し、ユーザと自然なやりとりを行うものを LLM と呼称することが多い。図 2 に LLM との対話実例を示す。プロンプトとはユーザから LLM に与えられる質問を意味する。プロンプトとは人間からの入力テキストを指す。

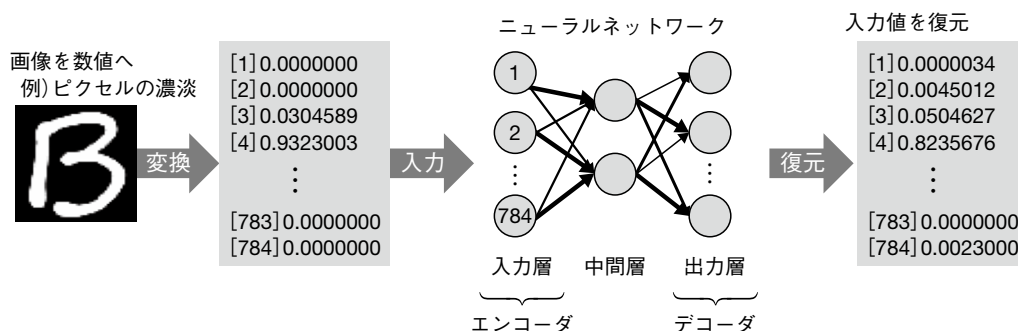


図 1 ニューラルネットワークの学習過程

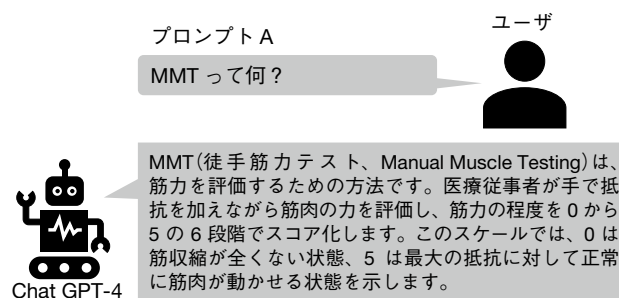


図 2 LLM との対話実例

3. 代表的な LLM のサービス

現在、様々な LLM が利用可能になっている。本節では、特に代表的な LLM サービスとして ChatGPT、Gemini、Claude を紹介する。

ChatGPT は米国の非営利法人 OpenAI により 2022 年 11 月に公開されたチャットボット型の WEB サービスである。2024 年 12 月 14 日現在、無償版では GPT-4、GPT-4o mini、GPT-4o、o1、o1-mini を制限付きで利用することが可能である。画像ファイルや音声等の入力に関しても一日の上限以内で実行可能になっている。

Gemini は、Google の Bard(2023 年 3 月公開)というサービスを前身としたチャットボット型の WEB サービスである。正式な公開は 2023 年 12 月であり、当時としてはまだ少なかった画像や音声での入出力に対応したマルチモーダルモデルであった。Gemini の強みは、Google の他のサービスと連携することで可能になる、個人に特化したアシスト機能である。具体的には G メールと連携してメールの下書きを自動で作成する、カレンダーの予定にアクセスする、Google Drive に保存している書類をもとに質問に回答する、といった作業が可能になっている。

Claude(クロード)は米国の AI スタートアップ企業「Anthropic」が開発した生成 AI モデルおよびそれを利

用したチャットボット型の WEB サービスで、ChatGPT に続くかたちで 2023 年 3 月に公開された。チャットボットの特徴として、多言語への対応・倫理面を重視したフィードバック・長文入力への対応といった機能を早期の段階から盛り込んだ点があげられる。

4. LLM におけるハルシネーション問題と RAG

LLM 以前の機械学習によって構築された言語モデルにおいて、人種や性別による差別など、学習データが含むバイアスを反映してしまう問題が指摘されていた(Sun et al., 2019)。LLM においてもなおその点に関しては注意が必要である。つまり、LLM を構築する際のデータに間違いや偏見が含まれていると、それが結果に悪影響を及ぼしてしまう可能性がある。一方、LLM 特有の問題点にハルシネーションが挙げられる。ハルシネーションとは虚構の情報をあたかも事実であるかのように生成する挙動で、前述したような高品質の製品版 LLM においても頻繁に確認される。図 4 は 2024 年 12 月 14 日現在、OpenAI の GPT-4 で確認された「ハリーポッター」の少々マニアックな知識に関するハルシネーションの例である。フィニアス・ナイジェリアス・ブラックという人物の子供を問われた LLM は、シリウス(二世)とファラクシアの 2 名がそうであると回答している。し

ハリーポッターに出てくるフィニアスナイジェリアスブラックの妻の名前は？

- ⑨ フィニアス・ナイジェリアス・ブラックの妻の名前はウルスラ・フリントです。彼女は純血の魔女で、フリント家の出身です。ウルスラは『ハリー・ポッター』シリーズで直接言及されることは少ないですが、ブラック家の家系図に名前が記されています。

フィニアス・ナイジェリアス・ブラックとウルスラ・フリントの子供の名前をすべて教えてください

- ⑨ フィニアス・ナイジェリアス・ブラックとウルスラ・フリントの子供たちは以下の通りです：
1. シリウス・ブラック (二世)
 2. ファラクシア・ブラック

これらの子供たちはブラック家の家系図に記されており、それぞれがブラック家の純血の血統を継承しています。

🔍 📄 📌 🔄 🗑️

図 3 ハリーポッターの設定に関するハルシネーション例

走れメロスの登場人物をリストアップしてください

『走れメロス』に登場する主な人物は以下の通りです：

1. メロスー主人公で、正義感が強く、王に対しても真実を語る羊飼い。
2. セリヌンティウスーメロスの親友で、彫刻家。メロスが王に反逆の罪で捕らえられた際に、彼の妹と結婚式を挙げる予定だった。
3. 王（ディオニス）ー残酷で人を信じない王。メロスに対して試練を課す。
4. メロスの妹ー名前は登場しないが、セリヌンティウスと結婚する予定の女性。

これらの人物が物語の中心をなしています。

図 4 走れメロスの設定に関するハルシネーション例

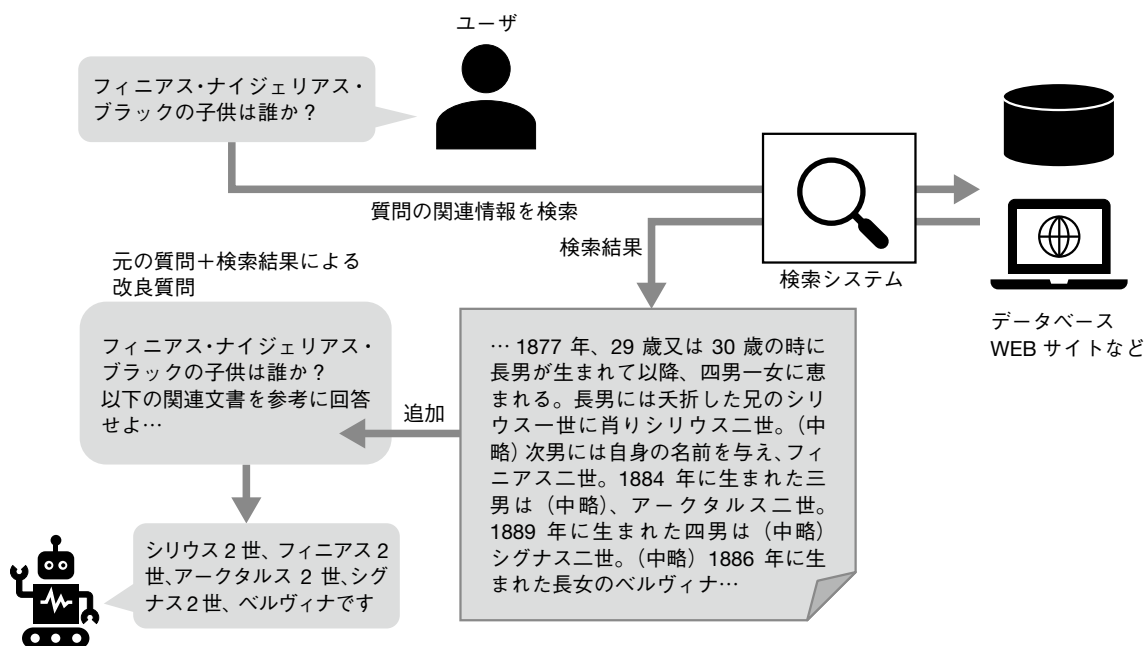


図 5 RAG の構成

かし実際はシリウス2世、フィニアス2世、シグナス、ベルビナ、アクトゥルスの5名である。

より日本人にもなじみ深い例を追加で挙げる。図5は同じく2024年12月14日現在、OpenAIのGPT-4に生成させた「走れメロス」の登場人物のリストである。セリヌンティウスとメロスの妹が結婚予定であるという原作には存在しない設定が追加されている。こうしたハルシネーションは主に以下の条件で引き起こされる。

- ・学習元のデータにとって未知の知識に関する生成である
- ・学習元のデータ自体に間違いが含まれている
- ・テキストを出力する過程で情報が欠落・挿入・結合により改変される

またハルシネーションにまで至らない場合でも、未知の知識を要するタスクにおいてはLLMの性能が低くなることが明らかになっている。とりわけ専門の知識や信頼性を要する分野では、バイアスや偏見、ハルシネーション、学習データにおける知識の偏りによる低品質な回答に基づき誤った判断を下すことが重大なリスクにつながる。こうした諸問題への対策として近年RAG(Retrieval-Augmented Generation)(Zhao et al., 2024)という手法が注目されている。RAGは、テキストを生成するプロセスに外部知識からの入力を組み合わせたアプローチである。WEB検索の結果や参照先のデータベースがある程度信頼できる情報源であり、検索精度も十分高い場合、より確かな情報に基づく回答を得られる。一方で参照先

番号	プロンプト原則	期待される効果
3	タスクを単純なものに分割	複雑なタスクの実行
5	有効な説明依頼形式を利用 ・○○について簡単に説明してください ・11歳の子ども向けに説明してください ・その分野の初心者に説明してください	より深い理解につながる解説
7	Few-shot prompting の導入	より高精度な出力
14	必要な情報を得るまで質問を続けるよう指示 ・不明点があれば質問をしてください	情報不足による不十分な回答の低減
16	モデルの役割 (例: 教師、エンジニア) を想定	ロールに沿った役割
19	Chain-of-Thought (CoT) と Few-shot prompting の併用	より高精度な出力
24	書出しを指定しての生成 ・ChatGPT はテキスト生成 AI であり に続けて説明して	期待するフォーマットに沿った出力

図 6 プロンプト 26 原則の一例

データベースの設計、検索キーワードの選定、外部情報の信頼性評価といった、旧来の検索システムと地続きの検討課題も抱えている。

5. プロンプトエンジニアリングの基礎知識

ハルシネーションほど有害ではないものの、もう一つの LLM 使用時における注意点として、質問方法依存で回答性能が変化する点が挙げられる。質問のテキストに含まれる情報が回答に影響を与えるような挙動は、コンテキスト内学習(in-context learning)と呼ばれる。コンテキストとは文脈を意味し、コンテキスト内学習の効果を狙い入力を工夫する技術はプロンプトエンジニアリング(Prompt Engineering)と総称される。プロンプトエンジニアリングの研究は近年盛んであり、「プロンプト 26 原則」(Bsharat et al., 2023)は特に有名である。図 6 にこの原則の一例を示す。先述の RAG も、入力を加工していることから一種のプロンプトエンジニアリングといえる。ここでは、初学者が押さえておくべきいくつかのプロンプトエンジニアリング技術を紹介する。

5-1 Few-shot prompting

Few-shot prompting では、数件程度の具体例(インプットと期待されるアウトプット)を提示してモデルにタスク特性を理解させる。命題・グループの実例を入力し、その命題の真偽を回答させる場合を考える。

次の数の合計は偶数である # グループ : 1、3、6

解 : ○

次の数の合計は奇数である # グループ : 23、37

解 : ×

次の数の合計は偶数である # グループ : 390、890、47

解 : ×

次の数の合計は奇数である # グループ : 16、37、32

解 :

Few-shot prompting では上のように実際に回答まで行った例を複数入力する。これにこれまでの回答方法を参考にしつつ、最後の問題の回答を出力することが可能となる。Few-shot prompting を用いることで多くのタスクで正答率が向上し、出力形式も安定しやすくなる。一方で適切な例を事前に用意する必要がある。具体例無しで指示のみを出すプロンプトは、Zero-shot prompting と呼ばれる。

5-2 Chain-of-Thought (CoT)

CoT(Wei et al., 2024)は、プロンプトのテキスト内において問題解決に適していると思われる思考・行動のプロセスをテキストとして明示的に示したうえで、なぜその結論に至るかの根拠を示すようモデルに促す手法である。Few-shot プロンプトと組み合わせて用いることが多い。以下はその具体例である。

次の数の合計は偶数である # グループ : 1、3、6

解 : 合計は $1 + 3 + 6 = 10$ であるので○

次の数の合計は奇数である # グループ : 23、37

解 : 合計は $23 + 37 = 60$ であるので×

次の数の合計は偶数である # グループ : 390、890、47

解 : 合計は $390 + 890 + 47 = 1327$ であるので×

次の数の合計は奇数である # グループ : 16、37、32

解：

「合計は～であるので」のように一度合計を計算する箇所が追加されたプロセスに該当する。これ以外にも、単にプロンプトの最後に「段階的に思考せよ (Let's consider it step by step.)」という文言を追加するよりシンプルな手法も存在する。CoT は多段階推論を要求する複雑な数学問題や分析で特に有用である。また途中の推論を可視化することにより、人間が回答内容の妥当性を判断しやすくなるという可読性・説明可能性の面でのメリットも存在する。

6. 理学療法分野における LLM 応用事例

本稿の最終章ではこれまでの解説をふまえ、理学療法の分野における LLM の活用について探る。なおここで紹介する事例では LLM には ChatGPT-4 を使用している。

6-1 理学療法における用語の解説

プロンプトによって回答内容が異なるのは前述のとおりである。用語の分野に関する手がかりを含み、初心者向けの説明を指示されたプロンプト B (図 7) は、より詳細かつ平易で分かりやすい回答を得ることができている。一般に用語の定義説明においては比較的適切な回答

が出力される傾向にある。またその真偽の確認も比較的容易であるといえる。

6-2 理学療法における推論

図 8 は、用語定義からもう一步進んだ複雑な問いかけへの LLM の回答例である。プロンプト C の回答はおおよそ一般的な回答としては的を射ているように見える。しかし専門家からは、TKA の手術侵入路によって筋力低下の報告がだいぶ異なっている点を考慮すべきであるとの指摘を受けた出力である。プロンプト D は膝の屈曲角度と日常生活の関係について実用性の高い出力が得られた例である。汎用的な利用を想定した LLM サービスの場合、明確な答え・一般的な見解が広く共有された回答は得意であることが多い。一方で、一般性が低く個々の事例をより詳細に観察する必要があるケースは慎重に取り扱うべきである。

6-3 実利用に向けて

多くの LLM による WEB サービスでは、デフォルトでは入力内容を保存しモデルの学習や回答に役立てる設定が ON になっている場合が多い。とりわけ個人情報・職務機密を含む可能性があるデータ入力には注意が必要である。こうした設定は多くの場合ユーザ各自で設定変

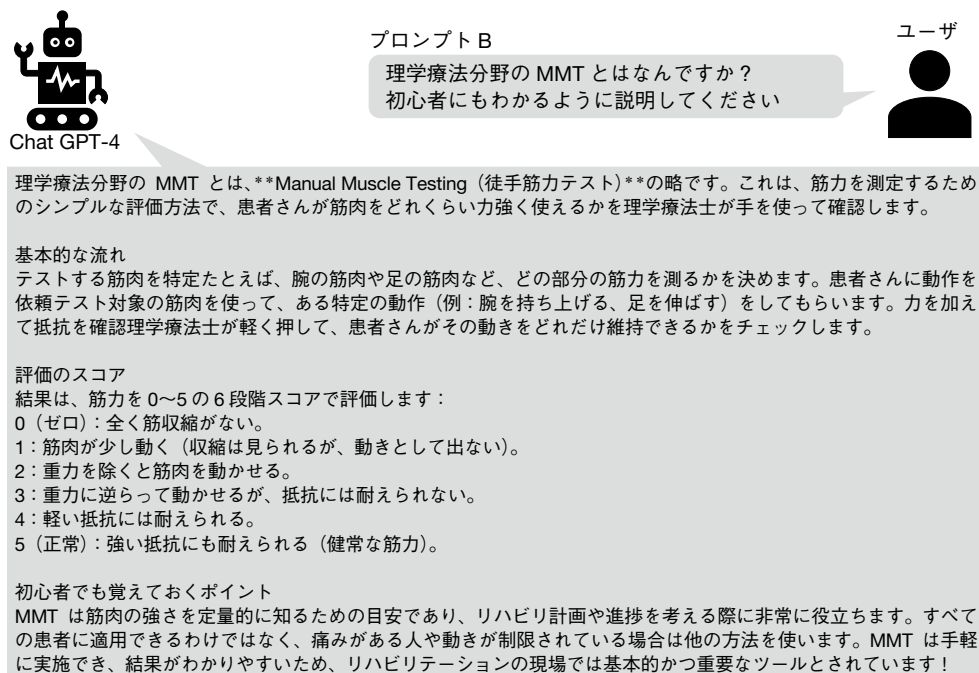


図 7 MMT の定義を出力するプロンプトの比較

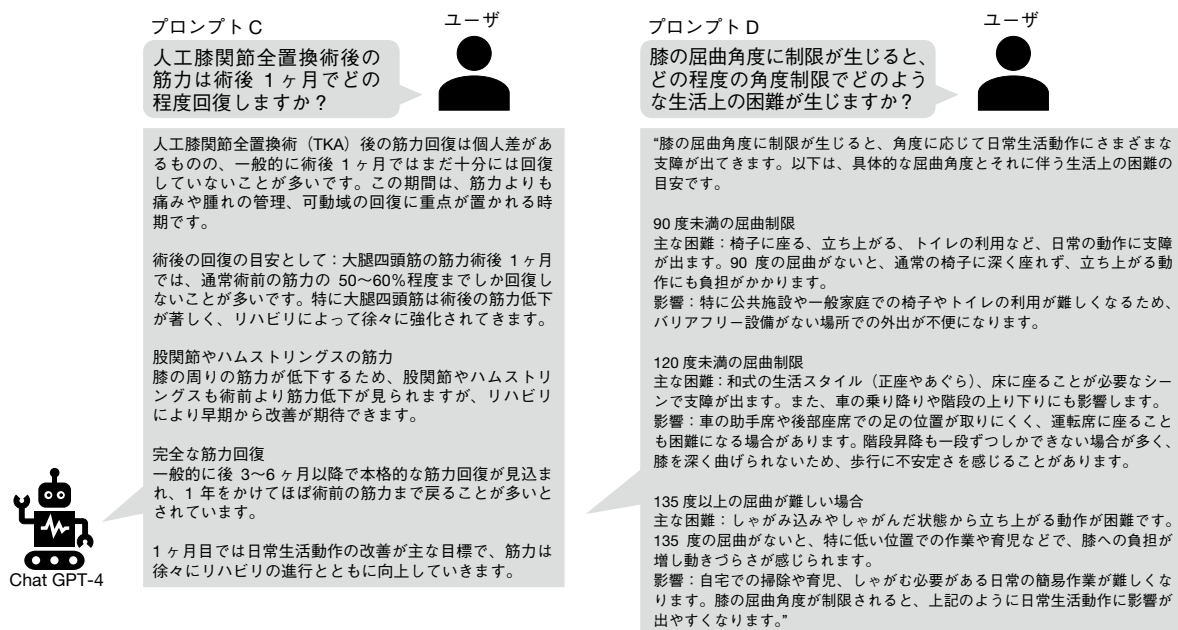


図 8 症状の予後予測および論理の組み立てタスクにおける出力例

更が可能である。しかしシステムの設定・規約確認に加え、入力データに関連する規約の確認もまた重要である。ここ数年、様々な専門分野での LLM 利用を取り扱った書籍が出版されており、理学療法の分野も例外ではない。現場の実問題に沿ったさらなる活用事例についてはそちらを参照されたい(松田雅弘他, 2024)。

7. おわりに

LLM は情報学分野において大きなパラダイムシフトをもたらし、現在盛んに研究が進められている。しかし当然ながら LLM の活用は情報学の分野のみに閉じているべきではない。今後あらゆる分野の専門家が LLM への理解を深め、適切に用いることで、幅広い分野の作業効率を劇的に向上させることができる。本稿を通じ、理学療法を専門とする方々が少しでも LLM に興味を持ち、様々な活用方法に思いを馳せてくだされば幸いである。

8. 謝辞

本稿を執筆するにあたり、同志社大学 文化情報学部メディア情報学研究室の波多野賢治教授、そして博士後期課程学生の木村優介さんのお二人からは有益なご意

見・ご指摘・アイデアを多数いただきました。両名にこの場を借りて深く御礼申し上げます。

参考文献

- Hicks, M.T. et al. (2024). “ChatGPT is bullshit.” *Ethics and Information Technology*, 26(2).
- Radford, A. & Narasimhan, K. (2018). “Improving language understanding by generative pre-training.” (Accessed: 19 December 2024).
- Scientist, D.K. (2020). “Retrieval Augmented Generation: Streamlining the creation of intelligent natural language processing models.” (Accessed: 19 December 2024).
- Sun, T. et al. (2019). “Mitigating gender bias in natural language processing: Literature review.” In *Proceedings of the 57th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 1630-1640.
- Bsharat, S.M. et al. (2023). “Principled instructions are all you need for questioning LLaMA-1/2, GPT-3.5/4”, <https://arxiv.org/abs/2312.16171>.
- Wei, J. et al. (2022). “Chain-of-thought prompting elicits reasoning in large language models.” In *Proceedings of the 36th International Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS '22)*, 24824-24837.
- 松田雅弘他 (2024)「セラピストのためのChatGPT活用ガイド 業務効率を最大化する賢いAIの使い方」三輪書店 ISBN-13 : 978-4895908382

《投稿規程》

1. 本誌の目的

- ①理学療法管理学および関連する分野の研究を公表し、理学療法管理学を発展させる。
- ②理学療法士の卒後継続教育に資する教育・管理的な論文を掲載する。
- ③理学療法管理の発展に関する記録や資料を掲載する。

2. 記事の種類

- ①研究論文(原著) ②総説 ③展望 ④短報
- ⑤事例研究 ⑥資料 ⑦会員の声 ⑧シリーズ

3. 投稿者の資格

本誌への投稿は、本会に寄与する論文であれば会員に限らず投稿を受理する。著者資格については註1および執筆規程を参照すること。

4. 投稿原稿の条件

投稿原稿は、他誌に発表、または投稿中の原稿でないこと。本規程および執筆規程にしたがって作成すること。

5. 投稿承諾書

著者の論文への責任および著作権譲渡の確認のため、別紙の投稿承諾書に自筆による署名をして提出すること。

6. 利益相反

利益相反の可能性がある事項(コンサルタント料、株主所有、寄付金、特許など)がある場合は本文中に記載すること。なお、利益相反に関しては日本理学療法士学会が定める「利益相反の開示に関する基準」を遵守すること。

7. 著作権

本誌に掲載された論文の著作権は、日本理学療法管理研究会に属する。また、本誌に掲載された論文はオンライン公開される。

8. 研究倫理

ヘルシンキ宣言および厚生労働省の「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」などの医学研究に関する指針(註2)に基づき対象者の保護には十分留意し、説明と同意などの倫理的な配慮に関する記述を必ず行うこと。また、研究にあたり、所属研究機関あるいは所属施設の倫理委員会ないしそれに準ずる機関の承認を得ることを必須とし、倫理審査委員会名および承認番号(または承認年月日)を必ず記載すること。なお、倫理審査委員会より承認の非該当となった場合には、その旨を記載する。

9. 原稿の採択

原稿の採否は複数の査読者の意見を参考に編集委員会において決定する。査読の結果、編集方針にしたがって原稿の修正を求めることがある。修正を求められた場合は2ヵ月以内に修正稿を再提出すること。提出期限を超過した場合は新規投稿論文として扱われる。また、必要に応じて編集委員会の責任において字句の訂正を行うことがある。

10. 校正

著者校正は原則として1回とし、誤字脱字を除く文章および図表の変更は原則として認めない。

11. 掲載に関する費用

規定の分量の範囲内までは無料掲載するが、超過した場合は超過分に要した実費を徴収する場合がある。カラー掲載は実費負担とする。筆頭著者・共著者全員が、公益社団法人日本理学療法士協会(以下、「協会員」という。)もしくは理学療法士以外の者である場合、審査料は無料とする。詳細は別紙に定める。なお、本会会員権利が停止している会員の投稿についても同様に審査料と掲載料を徴収する。

12. 原稿送付方法および連絡先

①原稿送付方法

下記の問い合わせ先に正1部、副1部の合計2部を印刷して郵送すること。原稿書式など詳細は執筆規程に定める。

②問合せ先

〒300-0032 茨城県土浦市川口2-12-31

アール医療専門職大学リハビリテーション学部理学療法学科

縄井 清志

TEL: 090-6659-5201 E-mail: nawai@u.a-ru.ac.jp

(令和4年4月1日より施行)

註1: 国際医学雑誌編集者委員会: 生物医学雑誌への投稿のための統一規定 (<http://www.icmje.org/recommendations/>)

註2: 厚生労働省: 研究に関する指針について (<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hokabunya/kenkyujigyou/i-kenkyu/index.html>)

《執筆規程》

1. 論文の構成

- 1) 標題(表題)：内容を具体的かつ的確に表し、できるだけ簡潔に記載する。原則として略語・略称は用いない。なお、30字以内のランニングタイトル(簡略標題。標題を短くしたもので、標題よりもさらに主題に絞り込んだもの。標題が30字以内であれば同じでもよい)を記載する。
- 2) 著者名：著者は当該研究・執筆に寄与するところの多い人を必要最少限に記載する。著者資格については統一規定(註1)を参照すること。なお、審査開始後の著者の変更は原則認めない。
- 3) 要旨：「目的」「方法」「結果」「結論」について項を分けて簡潔に記載する。また、研究論文(原著)、短報以外の記事の種類の論文においては、著者の判断で項目名を変更してもよい。
- 4) キーワード：3～5つとする。
- 5) 本文：本文は原則以下の項目に沿って本文を構成すること。ただし、記事の種類においては、著者の判断で項目名を変更してもよい。

①はじめに(序論、緒言)

研究の背景、臨床的意義、研究の目的、取り扱っている主題の範囲、先行研究との関連性の明示などを記述する。

②対象および方法

用いた研究方法について第3者が追試できるように記述する。倫理的配慮も記述すること。

③結果(成績)

研究で得られた結果を本文および図表を用いて記述する。データは、検証、追試を行いやすいように図(グラフ)よりも表にして数値で示す方が望ましい。

④考察(分析)

結果の分析・評価、今後の課題、などを記述する。

⑤結論

研究で得られた結論を200～300字で簡潔に記述する。

⑥利益相反

利益相反の有無について記載する。

⑦謝辞

著者資格には該当しない研究への貢献者については謝辞に記載する。

6) 文献：引用文献のみとする

2. 投稿原稿の構成

本文、図表、図表の説明文、補遺(Appendix)で構成する。投稿原稿の書式は、本学会ホームページを参照すること。

3. 投稿論文の区分と規程分量

区分は、研究論文(原著)、総説、展望、短報、事例研究、資料、会員の声とする。規程枚数1枚は800字に換算する。図表1個は、400字相当として全枚数から減じる。

区分	枚数	組上がり枚数	内 容
研究論文(原著)	15	8	論理的、実験または調査などに関する研究論文で、独創的、新規性を認めるものであり、提示されたデータについて、理学療法管理や関連領域における意義が明示されている論文
総説	20	10	先行研究を総括し、問題の解明に向けた研究の進展状況を検討した論文
展望	15	8	理学療法管理の領域に関する諸課題について、研究・活動・政策・動向等を概観し、総合的に展望した論文
短報	7	4	理学療法管理に寄与しうる新知見が示され、速報性を重視した論文
事例研究	10	5	理学療法管理の臨床・実践における事例の検討を通して実際的な問題を検討した論文
資料	10	5	調査、統計に関するもの、歴史的に価値ある文献資料の紹介、方法的試論、内外諸研究の追試検討等の論文
会員の声	2	1	海外事情、関連学術集会の報告等
シリーズ			理学療法管理学の推進において、重要と思われるテーマについて関連する複数の論文を掲載する。

4. 要旨

論文には和文の要旨(400字程度)をつける。

5. 図表

図・写真・表：図・表は本文に出てくる順に、それぞれ一連番号をつける。グラフィック表現および写真は図に含める。図の番号および表題は図の下に、表の場合は表の上につける。図・表の転載は投稿前に著者の責任で転載許可をとり、投稿時に許可書を提出すること。図表の説明(キャプション)は図表の後に頁をあらたにして記載すること。スライド図・表は投稿用に作成し直す。

6. 文献

引用文献は本文の引用順に並べる。雑誌の場合は著者氏名、論文題目、雑誌名、西暦年号、巻、頁（最初-最終）の順に書き、単行本の場合は著者氏名、書名、編集者名、発行所名、発行地、西暦年号、頁を記載する。文献名の省略は米国国立医学図書館（註2）の方法にしたがうこと。引用文献の著者氏名が3名以上の場合は最初の2名を記載する。

[例]

- 1) 宮本謙三, 竹林秀晃, 他: 加齢による敏捷性機能の変化過程—Ten Step Testを用いて—。理学療法学。2008; 35: 35-41.
- 2) Tompkins J, Bosch PR, et al.: Changes in functional walking distance and health-related quality of life after gastric bypass surgery. Phys Ther. 2008; 88: 928-935.
- 3) 信原克哉: 肩—その機能と臨床—(第3版)。医学書院, 東京, 2001, pp. 156-168.
- 4) Kocher MS: Evaluation of the medical literature. Chap 4. In: Morrissy RT and Weinstein SL (eds): Lovell and Winter's Pediatric Orthopaedics. 6th ed, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2006, pp. 97-112.
- 5) 名郷直樹: EBMの現状と課題, エビデンスに基づく理学療法活用と臨床思考過程の実際。内山 靖(編), 医歯薬出版, 東京, 2008, pp. 18-38.
- 6) 厚生労働省ホームページ 障害者白書平成23年度版。http://www8.cao.go.jp/shougai/whitepaper/h23hakusho/zenbun/index.html(2011年12月19日引用)
- 7) Abood S: Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12]; 102(6): [about 1 p.]. Available from: http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htmArticle
- 8) Zhang M, Holman CD, et al.: Comorbidity and repeat admission to hospital for adverse drug reactions in older adults: retrospective cohort study. BMJ. 2009 Jan 7;338:a2752. doi: 10.1136/bmj.a2752. PubMed PMID: 19129307; PubMed Central PMCID: PMC2615549.
- 9) Cancer-Pain.org [Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: http://www.cancer-pain.org/.
- 10) American Medical Association [Internet]. Chicago: The Association; c1995-2002 [updated 2001 Aug 23; cited 2002 Aug 12]. AMA Office of Group Practice Liaison; [about 2 screens]. Available from: http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html

7. 数量の単位

単位は原則として国際単位系(SI単位)を用いる。長さ: m、質量: kg、時間: s、温度: °C、周波数: Hz等。

8. 略語

略語は初出時にフルスペルあるいは和訳も記載する。

9. 機器名の記載法

機器名は、「一般名(会社名、製品名)」で表記する。なお、統計ソフトは「製品名、バージョン番号、会社名」とする。

10. その他

- 1) 必要がない限り表に縦線は使用しないこと。
- 2) 表・図(写真を含む)の挿入位置は本文の右欄外に指示する。
- 3) 本文には行番号およびページ番号を必ず記載する。

11. 附則

本規則の改廃は編集委員会の決議による。その後速やかに学会運営審議会に報告するものとする。

(令和4年4月1日より施行)

註1: 国際医学雑誌編集者委員会: 生物医学雑誌への投稿のための統一規定 (http://www.icmje.org/urm_main.html)

註2: 文献の引用例7)～8)は英文電子ジャーナル、9)、10)は英文ホームページの引用例である。詳しくは以下の米国国立医学図書館ホームページを参照すること。(http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

編集後記

今号では、研究論文 2 編、事例研究 1 編、資料 1 編、総説 1 編を掲載いたしました。会員の皆様からの積極的な投稿により、本誌が発展を続けていることを編集委員一同、大変嬉しく思っております。

石原論文では、リハビリテーション専門職の well-being に関する調査結果が報告されました。経験年数によって、幸せ・不幸せの要因が異なることが示され、職場環境の改善に向けた指針が示唆されました。働きがいのある職場づくりのための示唆に富んだ研究です。石田論文では、回復期リハ病棟において実績指数予測シートと患者振り返りシートを活用した取り組みが紹介され、FIM 利得の向上が確認されました。この取り組みは、患者の ADL 改善や在棟日数短縮を目指した病棟管理の一助となり、今後の運営改善に向けた重要な知見を提供しています。磯邊論文では、循環器理学療法部門における OJT プログラムの実践報告がなされました。ARCS モデルを用いた教育プログラムの導入により、学習者の意欲向上やチーム医療への貢献が示唆されました。現場での実践的な指導法に関する貴重な報告です。久喜論文では、新生涯学習制度における埼玉県理学療法士会会員の履修状況が分析されました。特に、前期・後期研修の修了割合や登録理学療法士更新に関するポイント取得状況が詳細に報告され、生涯学習の促進に向けた課題が明確になりました。寺本論文では、理学療法分野における生成 AI の活用について基礎知識が整理されました。大規模言語モデルの仕組みやプロンプトエンジニアリングの応用技術について解説するとともに、医療・ヘルスケア領域でのリスクや倫理的課題についても言及されています。AI 技術の進展とともに、理学療法の分野においても適切な活用方法が求められることが示唆される重要な論考です。

今後も本誌が、理学療法管理学に関する知見を共有し、実践的な研究成果を広く発信する場となるよう努めてまいります。引き続き、皆様の積極的な投稿をお待ちしております。

理学療法管理学 編集委員 伊藤明良

編集委員

編集委員長 縄井 清志

編集委員 一場 友実 伊藤 明良 大場 かおり 瀧川 武志 田邊 素子 永井 智

堀 寛史 森下 慎一郎

(五十音順)

理学療法管理学

Japanese Society for Physical Therapy Policies and Administration (JSPTPA)

2025 年 3 月 31 日発行 第 3 巻

発行 日本理学療法管理学会

〒 300-0032 茨城県土浦市川口 2-12-31

アール医療専門職大学「理学療法管理学」編集室

製作 株式会社 双文社印刷

〒 173-0025 東京都板橋区熊野町 13-11

TEL : 03 (3973) 6271 FAX : 03 (3973) 6228

ISSN 2758-7150

Japanese Society for Physical Therapy Policies and Administration (JSPTPA) Vol.3 2025



Japanese Society for Physical Therapy Policies and Administration (JSPTPA)