

# 急性期病院における理学療法士のリスク管理支援に関する一検討

吉田 龍洋<sup>†</sup> 畠山 駿弥<sup>†</sup> 堀 寛史<sup>‡</sup> 佐々木 恭志郎<sup>†</sup> 松下 光範<sup>†</sup>

<sup>†</sup> 関西大学大学院総合情報学研究科 〒569-1095 大阪府高槻市霊仙寺町 2-1-1

<sup>‡</sup> びわこリハビリテーション専門職大学 〒527-0145 滋賀県東近江市北坂町 967

E-mail: <sup>†</sup> {k37617, k442150, k-ssk, m\_mat}@kansai-u.ac.jp, <sup>‡</sup> hiromumi@gmail.com

**あらまし** 急性期病院では疾患特性上、自律診療のためにリスク管理が必要不可欠であるが、実習時の到達目標は助言を前提としており、効果的かつ効率的な卒業教育が各病院に求められている。本研究ではICTによるリスク管理の適切な支援を目指し、初学者と経験者におけるリスク管理過程の差異を明らかにするために、1-20年目の理学療法士14名に実臨床に基づいた4段階のアンケート調査を行った。その結果、リスク管理を適切に行える地学療法士の回答では、情報収集項目と理学療法評価項目の連動性が高いことが確認された。この結果から、疾患名に応じた情報収集項目と理学療法評価項目を結びつけてアラートポイントとする価値があることが示唆された。

**キーワード** リスク管理, 臨床推論, 理学療法支援

## Supporting Risk Management for Physiotherapists in Acute Care Hospitals

Tatsuhiko YOSHIDA<sup>†</sup> Shunya HATAKEYAMA<sup>†</sup> Hirofumi HORI<sup>‡</sup>

Kyoshiro SASAKI<sup>†</sup> and Mitsunori MATSUSHITA<sup>‡</sup>

<sup>†</sup> Graduate School of Informatics, Kansai University Ryozenji 2-2-1, Takatsuki, Osaka 569-1095 Japan

<sup>‡</sup> Biwako Professional University of Rehabilitation Kitasaka 967, Higashiohmi, Shiga 527-0145 Japan

E-mail: <sup>†</sup> {k442150, k37617, k-ssk, m\_mat}@kansai-u.ac.jp, <sup>‡</sup> hiromumi@gmail.com

**Abstract** Although risk management is essential for autonomous care in acute care hospitals due to the characteristics of the disease, the attainment goals at the time of training are based on advice, and efficient post-graduate education is required at each hospital. In this study, we conducted a four-stage questionnaire survey of 14 physiotherapists with 1-20 years of experience to examine appropriate support points for risk management by ICT. As a result, we confirmed that the linkage between the information collection items and the physical therapy evaluation items was high among the responses of physiotherapists who were able to perform risk management appropriately. These results indicate that linking items on collected information according to the disease name and physiotherapy assessment helps determine an alert point.

**Keyword** grading, rating, clinical reasoning, physiotherapist support

### 1. はじめに

少子高齢化問題を抱えている日本においては社会保障費の抑制は避けられない課題である。急性期医療では最適な医療設備と優秀な人材により入院期間を短縮し、医療費の抑制を図るのが国の方針である[1]。急性期病院では疾病に罹患した場合でも、適切なリスク管理のもと、早期リハビリテーションを行うことで日常生活動作レベルを維持し[2]、早期自宅退院を可能にすることを図っている。早期リハビリテーションは罹患直後から介入するため、理学療法士には医療情報と理学療法知識を統合する能力が求められる[3]。加えて、医療の発展とともに生命寿命が延伸された影で、急性期病院では複合疾患に罹患した高齢者が増加し[4]、よ

り多くの医療分野の知識(整形外科、脳卒中、循環器、呼吸器)が必要になってきている。そのため、早期リハビリテーションでは膨大な知識を活用しつつ、複雑な思考過程を伴う意思決定を行う必要がある。

しかし、学内教育での授業割合としては、急性期理学療法に必須の内部障害(呼吸・循環)が20%にとどまり、運動器疾患が52%、中枢疾患が27.1%である[5]。さらに、臨床実習での経験症例は運動器・脳血管疾患81%、心大血管、呼吸器疾患、がん12%である[6]。この学内教育、臨床実習の実態からも伺えるように、急性期理学療法に関する教育は臨床現場に委ねられており、効果的かつ効率的な卒業教育が現場に求められている。

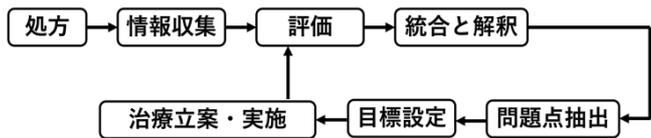


図 1：理学療法プロセス

このような状況により、急性期の理学療法士に対する ICT 支援は需要が高く、診療業務と卒後教育で逼迫する状況が効率化することで業務と教育の質が向上すると期待されている。そこで本稿では、適切な ICT 支援のあり方を模索するために、理学療法の部分的支援の効果検証と情報収集過程の差異における探索的調査を行った結果について報告する。

## 2. 目的

### 2-1. 部分的支援の効果検証

理学療法診療は診療前の「情報収集・評価を列挙する」段階と診療中の「評価結果を統合して解釈する」段階に大別される。前者は対象者の前ではなく、計算機の前に座り、情報を収集している段階である。これに対し後者は、リアルタイムな患者の身体所見を評価し迅速な判断を行う必要があるため、人による直接指導が重要である。初学者の多くは診療前段階で重要な情報を電子カルテ上で見落とし、対象者に必要な評価が列挙できず、リスク管理が疎かとなることが懸念される。この診療前段階においては ICT による必要評価の指摘や、事前学習内容を初学者に推奨することが可能であるが、診断名に基づいてシステムが全ての評価を列挙することは初学者の思考の自律性を損なう可能性がある。この点を鑑み、本稿では適切な支援箇所を検討するために、部分的支援（判断に必要な情報認識の支援）の効果を検証した。

### 2-2. 情報収集過程の差異における探索的調査

初学者の推論過程においては確証バイアスが生じやすく、初期情報からあらゆる可能性について想起できないことが課題とされている[7]。初学者と経験者では診療前段階の初期情報から扱う情報内容に差があり、その後の評価、治療に影響を与えている可能性がある。そこで、初学者と経験者における情報収集過程の差異を探索的に調査した。

## 3. 部分的支援の効果検証

理学療法士の診療思考を言語表現する方法として、「統合と解釈」とした記載がある。理学療法の分野では学生時に担当症例について論理的記述を求められる。統合と解釈は理学療法プロセスの中でも中核に位置し（図 1 参照）、情報収集、検査測定と問題点の抽出、目

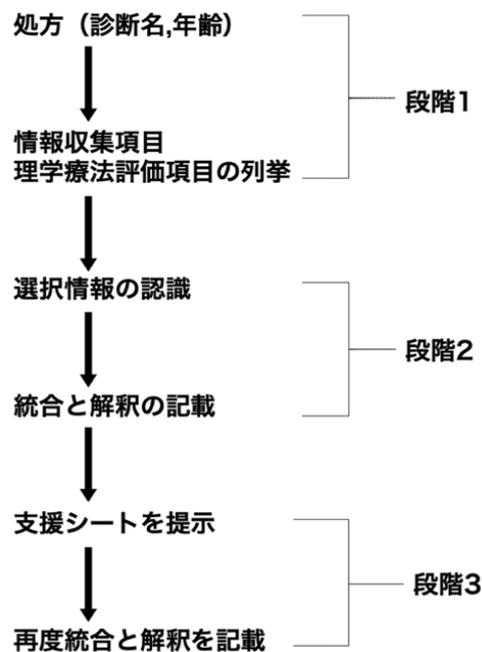


図 2：実験手順

標設定までを繋いでいる重要な作業である[8]。今回、模擬症例に対する「統合と解釈」の記載をループリック[9]に基づき採点し、その後、部分的支援を行い再度統合と解釈を採点することで効果を検証した。なお、採点は外部の理学療法学科の大学教員にデータを盲検化し採点を依頼した。

### 3-1. 実験協力者属性、アンケート方法

急性期病院に所属する 1 年目から 3 年目の理学療法士計 13 名に対し、3 段階のアンケート調査を行った。1 段階目は診断名（脳梗塞）、年齢、性別が記載された模擬処方を確認し、理学療法を提供する上で必要な情報収集項、検査項目の列挙を行う。2 段階目は選択された情報、検査結果を提示した上で統合と解釈を記載し、問題点抽出とリスクの列挙を行う（図 2 参照）。3 段階目では被験者の未選択情報と検査結果の優先順位が明示された支援シート（表 1 参照）を提供し、2 段階目と同様に統合と解釈の記載、問題点抽出、リスクの列挙を回答する。

関しては、部分的支援を行った 3 段階目で質の個人差はあるが、2 例以外リスク列挙数は増加した。

### 3-3. 考察

支援情報を用いた前後で点数が向上した例においては、扱う情報・評価項目数が増加し、アセスメントの具体性が向上した。今回の調査では、制限時間内で処方から理学療法を行う上で必要な情報、評価を自己にて想起、選択する必要がある、日常診療において欠

表 1：支援シートの例。このシートの場合、医学的情報は選択しているが、重要な社会的情報が欠落している。

着目情報	検査内容	実測値	実測値の重み	選択項目
基礎情報	年齢	75	4	●
	性別	女性	1	●
	BMI	20	2	●
	元々の移動能力	独歩	4	●
	趣味	ガーデニング	3	●
社会情報	家族構成	独居	4	●
	家族状況	身寄りなし	4	●
	住環境	一戸建て2階あり	4	●
	介護保険の有無	なし	4	●
医学的情報	現病歴	X日に右片麻痺を自覚。X+3日に右上下肢脱力増悪し救急搬送。	4	●
	治療	r-TPA適応なし 抗凝固のみ	4	●
	既往歴	特になし	1	●
	MRI	左方線冠梗塞	4	●
	MRI②	4スライス	4	●
	Alb	3.5	2	●
	Hb	12	2	●
	CRP	0.1	2	●
	WBC	7	2	●
	BUN	17.7	2	●
	Cr	0.6	2	●
	Na	141	2	●
	K	4.2	2	●

落としやすい情報が支援シートの元となった。支援シートにて欠落情報を指摘されたことにより、扱う情報数が増え、評価結果に優先度が記されていることにより情報の取捨選択が適切に行えたと推測する。しかし、理学療法プロセス自体の理解や、評価自体の知識が不足している場合、効果として乏しい傾向にあった。支援後の最終ルーブリック到達点数が5点以上と未満の協力者の文字数平均値は5点以上（支援前703文字、支援後936文字）、5点未満（支援前271文字、支援後324文字）と文字数差は特徴的であり、支援効果が乏しく統合と解釈が不十分な例は、初期情報（脳梗塞）からあらゆる可能性、解決すべき課題が想起できず、扱う情報量が少ない可能性がある。

リスク列挙数に関してはルーブリックの点数の増減と関係なく増加を認めた。統合と解釈の採点結果との解離をふまえると、異常値をリスク予測する知識力と診断名から一連の流れで理学療法に必要な情報を収集する能力は異なる階層の能力であると推察される。初学者は情報を異常値と捉える段階は現在の学校教育で概ね到達しているが、初期情報から推論を行う過程で問題が生じている可能性が示唆されるため、初学者と経験者における情報収集過程の差異について次項で述べる。

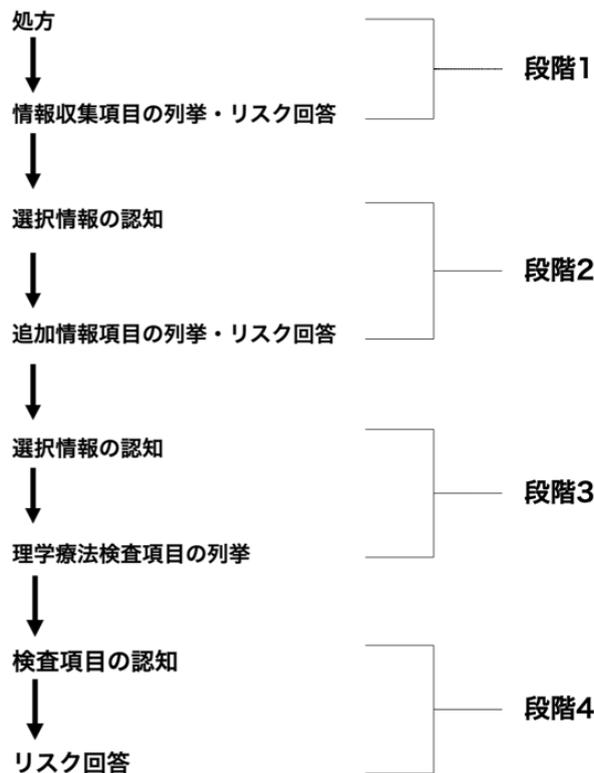


図 3：実験手順

## 4. 情報収集過程の差異

### 4-1. 実験協力者属性、アンケート方法

図 1 の理学療法プロセスに準じて、情報収集過程を把握するために、急性期病院の 1-20 年目の理学療法士計 14 名（平均 5.2 年）に対し、複合疾患の模擬症例（右大腿骨頸部骨折術後、既往脳梗塞・心筋梗塞）に対する 4 段階のアンケート調査を行った。1 段階目は模擬処方を確認し、情報収集項目の列挙を行う。2 段階目は選択情報を提示した上で追加必要情報の列挙を行う。3 段階目は選択追加情報を提示し、理学療法評価の列挙を行う。4 段階目では選択評価結果を提示し、予想されるリスクの回答を求めた。なお、1、2 段階目でも同様に予想されるリスクの回答を求めた（図 3）。

### 4-2. 分析方法

1-20 年目の各段階における情報、評価項目数を算出した。リスクは大腿骨頸部骨折術後、脳梗塞、心筋梗塞に関する正答を設定し、設定したリスクに関する再現率と適合率の調和平均（以下、リスク F 値）を求めた。統計解析は経験年数と上記各項目、経験分野数と上記各項目に対し Spearman の順位相関係数を求めた。本研究は探索的検証であり、参考程度に p 値についても記載するが、相関係数(p)が比較的大きいものについてピックアップし、それを基に議論を行う。

#### 4-3. 結果

経験年数と各項目との間に相関関係は認められなかった。経験分野数と各項目においては3段階目の理学療法評価数 ( $\rho=0.6, p<0.05$ ) と全情報収集項目数と理学療法評価数の合計 ( $\rho=0.6, p<0.05$ ) に正の相関を認めたが、リスク F 値は相関を認めなかった。唯一リスク F 値と関連する可能性のある項目は優先度の高い理学療法評価数であった ( $\rho=0.5, p=0.06$ )。

#### 4-4. 考察

経験年数ではなく、経験分野数において扱う情報数や理学療法評価数に正の相関を認めた。情報収集項目や理学療法評価の欠如はリスク管理に影響を与えるが、経験分野数とリスク F 値との相関は認めず、個体差による影響が大きい結果であった。各段階におけるリスク F 値の平均値が75%以上の2名は整形外科術後、脳疾患、心筋梗塞に関する情報収集と理学療法評価がリスク F 値40%未満の2名より適切であり、扱う情報収集項目数、理学療法評価項目数、優先順位の高い情報収集項目と理学療法評価項目の総数の列挙数が多い。また、優先度の高い理学療法評価とリスク F 値の効果量は無視できるものではないため、最終的な理学療法評価項目がアラートのポイントになる可能性がある。

また、今回の模擬患者は複合疾患であり、経験年数よりも経験分野数で扱う情報数と理学療法評価数が相関関係にあったため、急性期における複合疾患のリスク管理は経験年数に依存せず適切な疾患分野経験と学習により適切に行える可能性が示唆される。

#### 4-5. 今後の課題

情報収集項目と評価項目が列挙できなければ、異常値を把握することが困難であり、リスク認識が困難なため、診断名から導かれる情報、評価項目をアラートポイントとして定めることは価値があると予想される。しかし、今回の調査では理学療法評価を列挙するが、リスク判定が不十分な被験者もいるため、各疾患分野の情報収集項目と評価項目との連動性や列挙項目における被験者の解釈をふまえて、支援箇所をより詳細に検討する必要があると考える。

### 5. まとめ

本研究では急性期の理学療法士におけるリスク管理能力の適切な支援を検討するため、部分的支援の検証と初学者と経験者の情報収集過程の差異を調査した。部分的支援の検証においては、欠落情報箇所の指摘と優先度の高い情報の提示により、論理的記述が変化のない協力者が多く、教育における個別性、到達度に応じた支援の必要性が明らかとなった。情報収集過程の

差異における探索的調査では経験年数に依存せず、経験疾患分野数が扱う情報数、理学療法評価数と連動性があり、リスク F 値が高い者は低い者より情報数と理学療法評価数が多く、情報と評価の連動性が高いことから、診断名に応じた必要情報と評価項目がアラートする一つのポイントになる可能性が示唆された。テンプレートのように評価項目を列挙しているだけでは複合疾患においては、情報と評価の連動性で綻びが生じるため、単独で情報や評価項目にアラートポイントを設定するのではなく診断名に応じた情報と評価の連動性をアラートポイントとすることが望ましいと考える。また、情報項目と評価項目の列挙のみでは理学療法士の解釈は反映されないため、診療前段階の支援のみならず、診療後の解釈に対する支援と合わせて検討する必要がある。

### 謝辞

本研究の遂行にあたり、関西大学医工薬連携研究費の支援を受けた。また、調査にあたっては岸和田徳洲会病院の協力を得た。記して謝意を表す。

### 文 献

- [1] 青山誠: 急性期理学療法の未来図, 理学療法学, Vol. 38, No.8, pp.603-604, 2011.
- [2] 平野明日香: 急性期病院におけるリハビリテーション専門職配置の効果, 理学療法学, Vol.4, No.3, pp.255-262, 2015.
- [3] Masley, P. M.: Physical Therapist Practice in the Acute Care Setting: A Qualitative Study, *Physical Therapy*, Vol. 91, Issue 6, pp. 906-919, 2011.
- [4] Barnett, K.: Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study, *The Lancet*, Vol.380, Issue 9836, pp. 37-43, 2012.
- [5] 石坂正大: 理学療法士養成校最終学年度の臨床実習における担当症例の疾患名, 理学療法科学, Vol.32, No.5, pp.631-634, 2017.
- [6] 眞淵敏: 呼吸理学療法の現状と課題: われわれはどこに向かうのか—急性期理学療法の立場から, 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌, Vol.23, No.2, pp.150-151, 2013.
- [7] 有馬慶美: 理学療法士養成過程におけるクリニカルリーズニング教授法, PT ジャーナル, Vol.43, No.2, pp.101-105, 2009.
- [8] 西守隆: 評価における統合と解釈, 関西理学, Vol. 4, pp. 37-41, 2004.
- [9] 奈良勲: 基礎科学を融合した理学療法推論の実際, 運動と医学の出版社, 2022.