

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 21 日現在

機関番号：83903

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25350659

研究課題名(和文) リハビリ医療における「医療の質」を決定する要因分析：P4P指標の妥当性の検証

研究課題名(英文) Analysis of the factors that determine the quality of care in rehabilitation:
Investigation of the appropriateness of the P4P index

研究代表者

鄭 丞媛 (Jeong, Seungwon)

国立研究開発法人国立長寿医療研究センター・老年社会科学研究部・研究員

研究者番号：50553062

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：日本では2008年から質に基づく報酬支払(pay for performance)が回復期リハビリテーション病棟に導入されて以降、医療の質の評価に対する社会的関心が高まってきた。しかし、長年、日本では大規模データベースが存在していなかったため、病院間の医療の質が同じであるか、そうでないか確認する術はなかった。本研究では2008年に開発されたリハビリテーションデータバンクのデータを用い、回復期リハビリ病棟の入院患者の治療成績の評価結果を病院間で比較することで、医療の質の向上につながる因子を明らかにした。

研究成果の概要(英文)：The pay for performance system has been implemented in convalescent rehabilitation wards in Japan since 2008, and social interest in evaluation of medical care has been increasing since. We used data from the rehabilitation data bank to compare the outcome evaluation results of inpatients in convalescent rehabilitation wards to investigate the factors that may help improve quality of care. Quality of care was measured by predicting functional status at hospital discharge from the patients' functional status at the time of admission and comparing it with actual functional status at discharge. We found fluctuation among hospitals in the level of patient outcome achieved. Self-initiated training and training with ward staff, early rehabilitation started from the first day of admission, intervention to improve nutrition were affected outcome. The above results suggest that using process-related method of care provision as a benchmark may help raise the level of quality of care.

研究分野：医療福祉マネジメント

キーワード：リハビリテーション 医療の質

1. 研究開始当初の背景

2014年11月にOECD「医療の質レビュー 日本：スタンダードの引き上げ-評価と提言」¹⁾が公開され、日本では医療の質の評価が体系的に行われておらず、改善が必要であるという提言がなされた²⁾。

こうした中で、リハビリテーション医療領域では、2008年から治療成績(アウトカム)の結果を報酬に反映させる仕組みである質に基づく報酬支払(pay for performance:P4P)が回復期リハビリテーション病棟に導入されるなど、医療の質の評価が他の領域よりも早く行われた。それに伴い、医療の質の評価に対する関心も高まってきた。

しかし、長年、日本では大規模データベースが存在していなかったため、病院間の医療の質が同じであるか、そうではないか確認する術はなかった。

2. 研究の目的

そこで、本研究では2008年に開発された多施設・大規模データであるリハビリテーションデータベース(現、リハビリテーション患者データベース(JARD-DB)(日本リハビリテーション・データベース協議会))のデータを用い、P4P指標の妥当性、リハビリテーション医療の質の評価法の開発、回復期リハビリテーション病棟の入院患者の治療成績の病院間比較の方法、リハビリテーション医療の質の向上につながる因子を明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

1) リハビリテーション患者データベース データは、「リハビリテーション患者データベース(JARD-DB)」のデータを用いた。JARD-DBはリハ医学のエビデンスづくりを進めるため、各病院が作成しているデータベースの項目や入力形式を事前に統一したうえで、各病院から患者データを収集し、蓄積したものである^{3),4)}。

本研究で用いるデータは通常の臨床場面で得られた観察データのみであり、個人情報削除し、匿名化処理をして集められたデータである。研究倫理上の問題はないことはリハビリテーション医学会の倫理審査委員会判断されている⁵⁾。

2) 対象

本研究ではJARD-DBに登録された回復期リハビリテーション病棟のデータ2015年版(N=6,322,40病院)を分析の対象とした。

4. 研究成果

1) P4P指標(リハ充実加算)の妥当性の検証

P4P指標の妥当性を検証するため、リハ充実加算を受けている病院群(3病院,n=1,347)と受けていない病院群(3病院,n=519)において、日常生活機能評価の点数と退院先(在宅復帰率)を比較した。日常生活機能評価は0点から19点までで測定され、得点が低いほど、生活自立度が高いことを表す。

入院時と退院時の日常生活機能評価点は、加算を受けている病院群と受けていない病院群との間に統計的に有意な差が見られた。しかし、入院時の評価点から退院時の評価点を引いた日常生活機能評価点の改善度には、統計的に有意な差は見られなかった。一方、改善効率(改善度を在院日数で除して算出)は加算を受けていない病院群の方が少し高かった。加算を受けている病院は、患者数が相対的に多く、より重度な患者が多いことが考えられる。

表1 日常生活評価得点

	加算あり群 (平均±SD)	加算なし群 (平均±SD)
入院時評価点*	7.5±5.8	5.7±4.8
退院時評価点*	5.0±5.9	2.9±4.4
改善度	-2.5	-2.8
改善効率**	-0.01	-0.04

* p<0.001, ** p<0.05

改善度 = 退院時評価点 - 入院時評価点

改善効率 = (退院時評価点 - 入院時評価点) / 在院日数

次に在宅復帰率を見ると、両群ともに、P4P指標の基準である70%を超えていた。在宅復帰には介護力などの影響が大きいとされる⁶⁾。

表2 在宅復帰率

	加算あり群	加算なし群
自宅	64.7%	76.7%
自宅以外の在宅	3.1%	3.0%
老健施設	6.6%	8.9%
福祉施設(特養等)	2.0%	2.5%
合計	76.4%	91.1%

2) リハビリテーション医療の質の評価方法(FIMの予測式)に関する研究

医療の質を高めるにあたって、多施設間で比較可能なベンチマークが有用であるとされている^{3),4)}。2008年に回復期リハビリテーション病棟への質に基づく報酬支払の導入後は、施設間でのベンチマークの実施に当たって、アウトカム評価への注目が高まっている。脳卒中患者の入院リハビリテーション医療において、初期に機能的帰結を予測することは、目標やプログラムの設定、リハビリテ

ーションのプロセスの管理，退院先の整備などに不可欠である。

そこで，多施設間で医療の質を把握し，ベンチマークの可能性を検証する前段階として，外的妥当性の高い退院時 FIM の予測式を開発することを目指した。そして，多施設・大規模データであるリハビリテーション患者データベース (JARD - DB) のデータを用い，回復期リハビリテーション病棟の退院時 FIM (Functional Independence Measure) の予測式を開発した^{7),8)}。

回復期の退院時 FIM 予測式 = $33.04 + (-0.34 \times \text{年齢}) + (-3.88 \times \text{合併症あり}) + (-0.11 \times \text{発症後入院病日}) + (2.44 \times \text{入院時 GCS}) + (-1.68 \times \text{発症前 mRS}) + (0.53 \times \text{入院時運動 FIM}) + (1.25 \times \text{入院時認知 FIM})$ (R2 = 0.66)

3) 病院間の医療の質の差の検証

JARD - DB (2015) のデータを用い，年齢，発症後入院病日，在院日数等を調整したうえで FIM 項目の欠損値がなく，患者データを 30 例以上提出している 12 病院，1,612 のデータを分析対象として，回復期リハビリテーション病棟の入院患者の治療成績の病院間の比較を行った。

医療の質の向上につながりうる因子を明らかにするために，開発した FIM の予測式を用い，病院間に退院時 FIM の改善度の違いが見られるかを検証した。

退院時 FIM の改善度は，退院時 FIM の予測値から退院時に実際に測定した FIM の値 (実測値) を引いて算出した。退院時 FIM の改善度が ± 1 SD (24.7) の範囲内にある患者群を「同等群」とし，+1SD 以上の患者群を「良好群」，-1SD 以下の群を「不良群」とみなした。

良好群の割合に着目し，良好群の割合が小さかった病院から多かった順に並べた結果，病院間に統計学的に有意なパラツキが見られた。

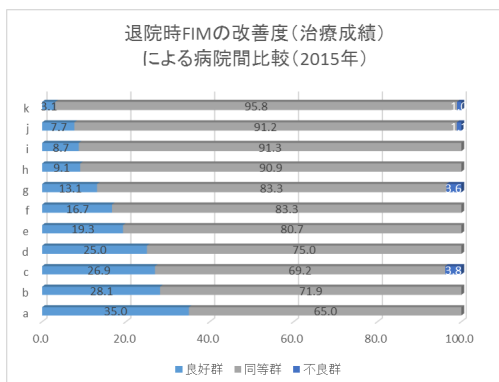


図 1 病院別治療成績

2) 質の向上につながる因子の探索に関する研究

病院間比較

図 1 の結果から不良群が 0% である病院群とその他の病院群との間の FIM の改善度の違いはどのような要因が影響しているのかを明らかにするため，構造，過程，結果の側面から検証を行った。

表 3 治療成績が良い病院群とその他の病院群との医療の質の比較

内容	治療成績が良い病院群	その他の病院群	P	
ストラクチャー	リハ専門医の関わり	84.8%	94.0%	P<0.01
	リハ加算	50.0%	50.0%	n.s.
プロセス	入院1日からリハ開始比率	79.8%	62.7%	P<0.01
	在院日数(日)	93.9	84.8	n.s.
	自主訓練	85.9%	48.0%	0.01
	病棟スタッフ訓練実施	91.3%	66.8%	P<0.01
	運動量(単位)	865.1	801.8	n.s.
	1日あたり訓練量(単位)	6.1	9	n.s.
アウトカム	心理療法の処方あり	2	1.9	0.02
	FIM 利得	25.5	23.1	0.01
	FIM 効率	0.32	0.25	P<0.01
	FIM 成果	13	7.7	P<0.01

その結果，両群の間には，プロセス面では，PT, OT, ST による訓練以外の自主訓練や病棟スタッフ (看護師等) による訓練の実施の有無に違いが見られた。また，入院 1 日目からの早期リハビリテーションの開始も両群の間に違いが見られた。

他方で，PT, OT, ST による訓練は多くの病院で算定上限数に近い量を提供しており，病院間に訓練量の差は見られなかった。また，リハビリテーション専門医の関わりはその他の病院群の方が多く，スタッフの充実度 (リハ加算) は両群の間に差は見られなかった。

FIM の改善に影響を与える要因の検証

FIM の改善に影響を与える要因を検証した結果，自主訓練⁹⁾，入院 1 日目からの早期リハ開始^{10),11)}，栄養改善の介入¹²⁾などが FIM の改善に影響を与えることが示唆された。

5. 今後の課題

今後は，治療成績が優れていた病院の医療提供のやり方をどのようにベンチマークすれば医療の質の底上げにつながるのか，PT, OT, ST による訓練内容 (訓練の質) や病院が独自に実施している取り組み (自主訓練や休日訓練，病棟スタッフによる介入) などが治療成績にどのように影響を与えているかを検証する必要があると思われる。

引用文献

- 1) OECD: OECD 医療の質レビュー 日本: スタンダードの引き上げ—評価と提言. 2014.
- 2) 桐野 高, 松田 晋: 医療の質指標は何をもたらすか. 病院 74(11): 781-786, 2015.
- 3) Kondo K. Secondary analysis of the

rehabilitation patient database: Process, Potentials and Limitations. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine 2012; 49(3): 142-148.

- 4) Kondo K. The development Rehabilitation Patient Data bank, 2007-2009, Sogo kenkyu houkokusho.2010
- 5) 日本リハビリテーション・データベース協議会のホームページ
- 6) Yusuke Inoue, Seungwon Jeong, Katsunori Kondo: Changes in hospital performance after implementation of pay-for-performance in Japan. Clinical Audit 2011.3: 17-23, 2011.
- 7) Seungwon Jeong, Yusuke Inoue, Katsunori Kondo, Daisuke Matsumoto, Nariaki Shiraishi. Formula for predicting FIM for stroke patients at discharge from an acute ward or convalescent rehabilitation ward. Jpn J Compr Rehabil Sci 5: 19-25, 2014
- 8) 鄭丞媛, 井上祐介, 近藤克則, 松本大輔, 白石成明. 急性期と回復期リハ病棟における脳卒中患者の退院時 FIM の予測式. Jpn J Compr Rehabil Sci 5: 19-25, 2014
- 9) Shiraishi N, Suzuki Y, Matsumoto D, Jeong S, Sugiyama M, Kondo K, Kuzuya M. The effect of additional training on motor outcomes at discharge from recovery phase rehabilitation wards: a survey from multi-center stroke data bank in Japan. PLoS One. 2014 Mar 13; 9(3)
- 10) 松本大輔・近藤克則・白石成明・杉山統哉・鄭丞媛: 脳卒中患者における早期リハビリテーション実施状況とリハビリテーション提供体制との関連性—入院曜日を考慮した分析での検討—, 理学療法学, 41 (1): 21-27, 2014
- 11) 松本大輔・近藤克則・白石成明・杉山統哉・鄭丞媛: 急性期病院における脳卒中患者への早期リハビリテーション実施状況に関する要因の検討—JARD を用いた分析—. 理学療法学, 42(2): 140-141, 2015
- 12) Yoshihiro Yoshimura, Kazuki Uchida, Seungwon Jeong, Makio Yamaga. Effects of nutritional supplements on muscle mass and activities of daily living in elderly rehabilitation patients with decreased muscle mass: A randomized controlled trial. The journal of nutrition, health & aging. 08 Jul, 1-7: 2015

5. 主な発表論文等

(研究代表者, 研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計8件)

1. Seungwon Jeong, Yusuke Inoue, Katsunori Kondo, Daisuke Matsumoto, Nariaki Shiraishi. Formula for

predicting FIM for stroke patients at discharge from an acute ward or convalescent rehabilitation ward. Jpn J Compr Rehabil Sci 5: 19-25, 2014

2. 鄭丞媛, 井上祐介, 近藤克則, 松本大輔, 白石成明. 急性期と回復期リハ病棟における脳卒中患者の退院時 FIM の予測式. Jpn J Compr Rehabil Sci 5: 19-25, 2014
3. 鄭丞媛, 近藤克則: 回復期リハビリテーション病棟における自立度予測. 総合リハビリテーション. 42 (6): 533-538, 2014
4. Shiraishi N, Suzuki Y, Matsumoto D, Jeong S, Sugiyama M, Kondo K, Kuzuya M. The effect of additional training on motor outcomes at discharge from recovery phase rehabilitation wards: a survey from multi-center stroke data bank in Japan. PLoS One. 2014 Mar 13;9(3)
5. 松本大輔・近藤克則・白石成明・杉山統哉・鄭丞媛: 脳卒中患者における早期リハビリテーション実施状況とリハビリテーション提供体制との関連性 入院曜日を考慮した分析での検討, 理学療法学, 41 (1): 21-27, 2014
6. 松本大輔・近藤克則・白石成明・杉山統哉・鄭丞媛: 急性期病院における脳卒中患者への早期リハビリテーション実施状況に関する要因の検討—JARD を用いた分析—. 理学療法学, 42(2): 140-141, 2015
7. Yoshihiro Yoshimura, Kazuki Uchida, Seungwon Jeong, Makio Yamaga. Effects of nutritional supplements on muscle mass and activities of daily living in elderly rehabilitation patients with decreased muscle mass: A randomized controlled trial. The journal of nutrition, health & aging. 08 Jul, 1-7: 2015
8. 鄭丞媛, 近藤克則: 地域包括ケアシステム構築の背景と展望. Journal of Clinical Rehabilitation. 23(1):12-17, 2014

[学会発表](計2件)

1. 白石成明・松本大輔・杉山統哉・鄭丞媛・近藤克則: プロペンシティブスコアを用いた脳卒中患者の Self-Exercise 効果に関する研究, 第 50 回日本理学療法学会 in 東京, 2015.6.5, 東京
2. 松本大輔・白石成明・杉山統哉・鄭丞媛・近藤克則: 脳卒中患者における超早期リハビリテーションとアウトカムとの関連性 リハビリテーション・データベース協議会 (JARD) 登録データを用いた分析, 第 49 回日本理学療法学会 in 横浜, 2014.5.29-6.1, 横浜

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

鄭丞媛 (Jeong, Seungwon)

国立長寿医療研究センター・老年社会科
学研究部・研究員

研究者番号： 50553062

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

近藤克則 (Kondo, Katsunori)

千葉大学・予防医学センター・教授

研究者番号： 20298558