

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 12 月 5 日現在

機関番号：33938

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2015

課題番号：25750239

研究課題名(和文)適切なリハビリテーション期間の決定に関わる因子の探索的研究

研究課題名(英文)exploration study for factors of deciding the optimal rehabilitation period.

研究代表者

飯塚 照史 (Iitsuka, Terufumi)

星城大学・リハビリテーション学部・講師

研究者番号：50581667

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,200,000円

研究成果の概要(和文)：橈骨遠位端骨折に対するリハビリテーションはおおむね3か月で終了するが、その正当性は不明である。患者自己記入式の評価得点を指標としてデータを検討すると、術後3日程度から開始するリハビリテーションは支持されるが、その効果は8週間程度までであった。さらに、リハビリテーションの終了は医療者と患者の合意によって成り立っているため、双方のリハビリテーション継続に対する認識を加味した検討を行った。その結果、関節可動域や筋力などの客観的指標との関連は見当たらなかった。日常生活における手の使用を以て改善する部分が大半を占めている現状から、リハビリテーション期間は現状よりも短期間にするべきである。

研究成果の概要(英文)：Therapists in Japan currently provide rehabilitation for patients with distal radius fractures for approximately 12 weeks. Early commencement of rehabilitation within 3 days after the surgery has been recommended, after consideration of patient reported outcomes as indices of its effectiveness. However, in this retrospective study, we found that the effectiveness of rehabilitation was maintained for only 8 weeks. Moreover, we investigated the recognition of the necessity of rehabilitation by therapist and patients. We found no relationship between the functional outcomes and recognition of its necessity. We concluded that the rehabilitation period should be shorter for patients with distal radius fractures because their functional outcomes would be improved by daily use of the limb.

研究分野：リハビリテーション

キーワード：リハビリテーション 橈骨遠位端骨折 期間

1. 研究開始当初の背景

橈骨遠位端骨折は脊椎圧迫骨折、大腿骨頸部骨折に次いで患者数が多く、全骨折の 1/6 を占め、年間発生率は人口 10 万人あたり 120 人前後である¹⁾。したがって、これに伴う患者の休職あるいは生活役割活動喪失による損失は多大であることが想定される。現在では、本骨折に対する治療として、観血的、非観血的療法のうち作業療法士(以下、OT)あるいは理学療法士(以下、PT)によるリハビリテーションを実施し、早期の社会復帰を目指す事が一般的である。

この際、関節可動域や筋力などの改善を主目的とした客観的指標による評価に主眼におかれ、おおむね 3 カ月程度で一定の改善を得、リハビリテーションが終了となる¹⁾。

これに対し、より明確な目標を提示し、効果的なリハビリテーション実施と早期社会復帰を目的にクリティカルパス作成とその有効性について報告した²⁾。

一方、握力については健側比 65%、手関節可動域 95% で患者満足度が高いこと³⁾や、医師の口頭指導によるリハビリテーションは、OT・PT による一般的リハビリテーションと比較して機能的回復や患者立脚型評価が優れていたとする報告がある⁴⁾。また、本骨折に伴う痛みや手関節可動域の改善は 2 年以上を要すること、前腕をひねる動作(回内外動作)については、骨折型や医師による整復操作の成否が影響することが報告されている⁵⁾。

そのため、手関節や前腕可動域、筋力改善量などの客観的指標を用いた旧来のリハビリテーション効果判定では不十分であり、満足度などの患者の主観的評価を併せて判断する事が適切であると考えられている⁶⁾。

そこで、研究代表者が所属する NPO 法人ハンドフロンティアでは患者立脚型評価の重要性に着目し、本邦の文化的背景を鑑みた独自の上肢障害評価法(Hand20)を開発した⁷⁾。本評価法を用いて、リハビリテーション処方された橈骨遠位端骨折例を対象とした検討では、術後 8 週までは機能的改善が影響していたものの、これ以降は機能的因子の関与が認められなかった(未発表)。つまり、機能的改善を指標としたリハビリテーション効果は術後 8 週までである事が示唆されており、これまでのおおむね 3 カ月を要するリハビリテーション期間については疑義が生じている。そのため、本骨折に対するリハビリテーション効果を明らかにした上で、適切な期間あるいは旧来の OT・PT によるリハビリテーションそのものの必要性について再考する必要性が高いと考えている。

2. 研究の目的

(1) 患者立脚型評価得点における MCID (Minimally Clinical Important Difference; 臨床的に意味のある最小の変化: 患者が改善を認識するベースラインからの最小得点差) を指標とした橈骨遠位端骨折患者リハビリ

テーションの効果について探索的に検討すること。

(2) 医療者、患者双方が合意できるリハビリテーション期間および指標について検討すること。

3. 研究の方法

(1) DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder, Hand) MCID を指標としたリハビリテーション効果の検討

蓄積データを用いた後方視的検討とし、関節可動域、筋力などの客観的機能的指標と主観的困難感の指標である患者立脚型評価得点との関連を検討した。手術例を対象に術後 4 週をベースライン、8 週、12 週における改善量をデータとした。対象者が有効な変化と認識する患者立脚型評価得点の差を MCID とし、先行研究を参照し 17 点以上の得点差がある者とならない者における 2 群間比較を行った。

(2) 医療者患者間のリハビリテーション期間の認識に影響する因子の探索的研究

橈骨遠位端骨折の診断により観血的療法を受けた患者を対象とした多施設前向き観察研究とした。データは、以下の 3 種類とし、術後 4・8・12 週および 24 週において記録した。

データ A: 患者属性

・年齢、性別、受傷日、受傷原因、骨折型、合併症、保険、利き手

データ B: 患者側調査

・関節可動域、筋力、Hand20 (患者立脚型評価)、手の機能に対する満足度、手の機能に対する認識(改善・不変・悪化)、リハビリテーション継続に対する認識(必要・不要)、SDS (うつ状態自己評価尺度)

データ C: 医療者側調査

・患者の手の機能に対する認識(改善・不変・悪化)、リハビリテーション継続に対する認識(必要・不要)

以上のデータに基づき、以下の 3 つについて検討した。

医療者、患者側における手の機能に対する認識とその因子: 手の機能に対する認識を 2 値化(必要・不必要)し、各因子(Hand20、関節可動域など)を独立変数としたロジスティック解析を行う。

改善に対する認識と患者立脚型評価得点の変化の関係: 術後 4 週の Hand20 得点をベースラインとし、術後 8、12、24 週との得点差から改善に要する変化量を算出する。

リハビリテーションの要否に対する一致・不一致に関連する因子の検討: この先おおむね 1 か月間のリハビリテーションが必要か否かについての医療者、患者双方の回答の一致・不一致に関連する因子をロジスティック解析により検討する。

4. 研究成果

(1) DASH MCID を指標としたリハビリテーション効果

橈骨遠位端骨折の診断を受けた 45 名の蓄積データを対象とし、術後 3 日以内にリハビリテーションを開始した 27 例（早期群）と術後 2 週間でリハビリテーションを開始した 18 例（非早期群）に群わけした。術後 4 週時点の DASH 得点をベースラインとし、さらに術後 8 週および 12 週で 17 点以上の得点変化のあった者（DASH MCID 有群）とそうでない者（DASH MCID 無群）に分けて検討した。結果、早期群において術後 8 週における DASH MCID 有群では、握力および尺屈可動域（手首を小指側に曲げる動作）が有意に高値であった。術後 12 週では、いずれの機能評価にも有意な差は認められなかった。一方で、非早期群では、いずれの時点でも DASH MCID の有無による機能的評価における有意な差は認められなかった。早期群においては、さらに術後 8 週時点の DASH MCID の有無によるロジスティック解析を行ったところ、術後 4 週時点での DASH 得点のみが採択された。

以上の結果から、患者自身が改善したと認識する最小の得点（DASH MCID）を指標とした場合には、リハビリテーションの早期開始は支持されるものの、機能的指標（握力、社靴可動域）に効果が認められるのは術後 8 週までであり、これ以降の改善は日常生活での使用による自然回復の影響が示唆された。また、ベースラインとした術後 4 週時点の DASH 得点が影響している事は、術後 4 週までの改善が重要である事を示唆しているものと考えられた。

(2) 医療者患者間のリハビリテーション期間の認識に影響する因子

多施設前向き観察研究として進行中であり、以下は平成 27 年 7 月から 12 月までのデータに基づく。なお、当該時点で 19 人（OT および患者）が登録されているが、術後 8・12 週のデータを収集できた者は 12 人である。

医療者、患者側における手の機能に対する認識とその因子

医療者（OT）および患者の改善に対する認識は、術後 4・8・12 週まで一貫してほぼ全例で「良くなった」と認識していた（表 1）。

表1. 医療者・患者の改善に対する認識(名)
上段: 患者, 下段: 医療者(OT)

4週	人数	8週	人数	12週	人数
良くなった	9	良くなった	6	良くなった	6
変わらない	0	変わらない	0	変わらない	0
悪くなった	0	悪くなった	0	悪くなった	0
4週	人数	8週	人数	12週	人数
良くなった	9	良くなった	6	良くなった	6
変わらない	1	変わらない	0	変わらない	0
悪くなった	0	悪くなった	0	悪くなった	0

改善に対する認識と患者立脚型評価得点の変化の関係

1 名の患者を除いて全例が改善したと認識しており、患者立脚型評価得点の変化については言及できなかった。

リハビリテーションの要否に対する一致・不一致に関連する因子

術後 8 週までは双方ともこの先 1 か月間程度のリハビリテーションについて「必要」と答えていたが、術後 12 週時点では医療者（OT）側において「必要」とする者は半数であった（表 2）。対象者数が少ないため統計学的検討は実施していない。

表2. 医療者・患者のリハビリテーション要否の認識
上段: 患者, 下段: 医療者(OT)

4週	人数	8週	人数	12週	人数
必要	9	必要	6	必要	6
どちらでもない	0	どちらでもない	0	どちらでもない	0
不要	0	不要	0	不要	0
4週	人数	8週	人数	12週	人数
必要	10	必要	6	必要	3
どちらでもない	0	どちらでもない	0	どちらでもない	1
不要	0	不要	0	不要	2

(3) まとめ

橈骨遠位端骨折の手術後におけるリハビリテーション期間は、DASH MCID を指標として検討した場合、その効果は早期開始の場合に限定され、さらに術後 8 週程度までと思われる。また、医療者（OT）においても術後 12 週程度でリハビリテーション効果を疑問視している状況がある一方で、患者はさらに長期間のリハビリテーションを必要と感じている。したがって、患者はリハビリテーションに依存的になっている可能性があり、現段階でのおおむね 3 か月程度のリハビリテーション期間を論理的に説明できない。今後客観的指標との関連について更なる検討が必要である。

引用文献

- 1) 斎藤英彦, 森谷浩治 著: 橈骨遠位端骨折 進歩と治療法の選択. 金原出版, 東京, 2010.
- 2) 桂理, 渡邊健太郎, 飯塚照史, 他: 橈骨遠位端骨折ハンドセラピヤパスの有効性について. 日手会誌 26 (4), 225-229, 2010.
- 3) Kevin C: Relationship between Patient Satisfaction and Objective Functional Outcome after Surgical Treatment for Distal Radius Fractures. J Hand Ther. 22, 302-308, 2009.
- 4) Sebastian S, Gelbert B, et al: A prospective randomized controlled trial comparing occupational therapy and independent exercises after volar plate fixation of a fracture of the distal part of the radius. J Hand Surg. 93, 1761-1766, 2011.
- 5) Eric S, Kate N, et al: The effects of pain, supination, and grip strength on patient-rated disability after operatively treated distal radius fractures. J Hand Surg. 37, 957-962, 2012.
- 6) Miriam M, Daniel B, et al: Determinations of patient satisfaction after orthopedic interventions

to the hand; a review of the literature. J Hand Ther. 24, 303-312, 2011.

7) 栗本秀, 今枝敏彦, 平田仁, 他: 独自の
上肢障害評価表の開発. 日手会誌 25, 520-523,
2009.

8) Christina G, Isam A, et al: The disabilities of
the arm, shoulder and hand(DASH) outcome
questionnaire: longitudinal construct validity and
measuring self-rated health change after surgery.
BMC musculoskeletal disord. 4, 1471-1247,
2003.

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 1 件)

Terufumi Iitsuka, Katsuyuki Iwatsuki, Hideyuki
Ota, Hitoshi Hirata. The optimal rehabilitation
period for patients with distal radius fractures
according to the MCID in DASH scores –a
preliminary study-. J Hand Surg [Asia-Pacific],
査読有, 21(2), 2016, 161-166

DOI: [10.1142/S2424835516500144](https://doi.org/10.1142/S2424835516500144)

〔学会発表〕(計 1 件)

飯塚照史, DASH MCID を指標とした橈骨遠位
端骨折術後リハビリテーションの至適期間
の構築. 第 31 回中部日本手外科研究会, 平
成 26 年 2 月 8 日, 下関.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

飯塚照史 (IITSUKA TERUFUMI)

星城大学リハビリテーション学部 講師

研究者番号: 50581667