

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年5月10日現在

機関番号：22401

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2011

課題番号：20500652

研究課題名（和文） 脳血管障害者の基本動作能力別の日常生活介助方法に関する研究

研究課題名（英文） Assistance methods for activities of daily living according to basic movements among patients with cerebrovascular disorders

研究代表者

臼倉 京子 (USUKURA KYOKO)

埼玉県立大学・保健医療福祉学部・准教授

研究者番号：90433169

研究成果の概要（和文）：

本研究は、脳血管障害者において基本動作能力をADLの指標と捉えることができるかを検証し、基本動作能力別のADL介助方法を明らかにすることを目的とした。

第一研究では、調査対象者は、A病院回復期病棟に入院する脳血管障害者42名で、担当作業療法士10名に依頼し、1)機能状態、2)基本動作能力、3)ADL自立度について調査を行った。多重ロジスティック分析の結果、ADL自立度に影響する変数として、基本動作能力が選択され、他の運動機能障害、感覚障害、高次脳機能障害の機能状態を表す9個の変数は選択されなかった。次に、基本動作能力とADL項目自立度との関係を見ると、ADL13項目のうち11項目の自立度には基本動作能力による差がみられた。以上のことから、基本動作能力はADLの一つの指標となることが示唆された。

第二研究では、郵送調査と事例調査を実施した。郵送調査は、全国の回復期リハビリテーション病棟の作業療法士2012名を対象に、基本動作能力ごとのADL介助方法に関する調査票を郵送し、回答者は587名であった(回収率29.2%)。事例調査は、回復期リハビリテーション病棟12施設に入院する脳血管障害者149名で、担当作業療法士92名に依頼し、1)基本情報、2)基本動作能力、3)ADL介助方法について調査を行った。その結果、基本動作能力別のADL介助方法の傾向が明らかになった。

さらに、基本動作能力を指標とした介助方法の分類をまとめ、介護現場において自立に向けたADL介助方法の目安として効果が得られるかを検討することが期待される。

研究成果の概要（英文）：

The purpose of this study was to examine the relationship between basic movements and the degree of independence in activities of daily living (ADL) in order to clarify the characteristics of ADL assistance methods according to basic movements.

The first study involved 42 institutionalized patients with cerebrovascular disorders in a recovery rehabilitation unit. Ten occupational therapists participated in this study. Survey items included 1) impairments, 2) basic movements, and 3) degree of independence in ADL. Multiplex logistic analysis revealed basic movements as a variable that influenced the degree of independence in ADL. Nine variables related to other motor dysfunctions, sensory dysfunction, and higher brain dysfunction were excluded. A significant difference according to basic movements was found in the degree of independence for 11 of 13 ADL items. These results suggest that basic movements can serve as an ADL index.

The second study involved a mail-based questionnaire survey and a case study. For the mail-based survey, a questionnaire on ADL assistance methods according to basic movements was sent to 2,012 occupational therapists working at recovery rehabilitation units nationwide. A total of 587 occupational therapists responded (response rate, 29.2%). Subjects in the case study were 149 institutionalized patients with cerebrovascular disorders in 12 recovery rehabilitation units. A total of 92 occupational therapists participated. Survey items included 1) basic information, 2) basic movements, and 3) ADL assistance methods. The survey provided a clear picture of the types of ADL assistance methods carried out according to basic movements.

We also classified ADL assistance methods according to basic movements, and hope to address the efficacy of ADL assistance methods according to basic movements in the care setting with the goal of achieving independence in ADL.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,400,000	420,000	1,820,000
2009年度	1,500,000	450,000	1,950,000
2011年度	500,000	150,000	650,000
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：生活科学・生活科学一般

キーワード：脳血管障害，基本動作能力，日常生活活動，介助

1. 研究開始当初の背景

脳血管障害者の自立を助ける介護をするうえで，基本動作能力別の日常生活活動(以下，ADL)介助方法に着目する研究は重要と考える。

介護は自立できない人にできないことを助けてあげると思われやすいが，本来は，利用者の残存能力を最大限に引き出し自立を助けることが介護の重要な役割であり，残存能力を引き出す介助方法が求められている。しかし，ケアプランが必ずしも利用者の自立支援につながっていない(長寿社会開発センター，2005)¹⁾と指摘されるように，残存能力を引き出す自立支援の介護が難しいことも事実である。介護の必要性が高い脳血管障害者においても同様である。

脳血管障害者のADL介助方法については，医療や福祉の教科書には各動作の代表的な介助方法が示されているが，具体的にどのような残存能力があればその方法が行えるか明確に示した研究はみあたらず，研究により実証された内容というよりも経験に基づいた総合的な判断によるものと推測される。また，残存能力を把握したうえでADL介助を行う専門家として作業療法士や理学療法士(以下，OT，PT)がいるが，実際の生活場面への供給量が少ないことなどにより介護に携わる者にその技術が伝わりにくいと推測される。

基本動作(起居，移乗，移動動作)はADLの基本をなす動作とみなされる。複雑な臨床像の脳血管障害者では，診断からのADL予測は難しく，特定の残存能力を指標としたADL指導の報告は少ないが，原ら(2007)²⁾は基本動作能力別のADL指導の順序性を報告し，野尻(2006)³⁾は，要介護者の身体機能(基本動作能力)による移乗方法を整理している。また，基本動作能力に応じたADL介助方法の検討は，OTやPTの専門家にとって経験的に当たり前だが，客観的データを示したものは

みあたらない。

これらの背景より，残存能力の見極めが難しく自立に向けたADLの介助が実施されにくい現状が考えられた。そこで，ADLの基本をなす基本動作を残存能力を示す指標とし，脳血管障害者の基本動作能力別のADL介助方法を明らかにしようと本研究の発想に至った。

2. 研究の目的

第一研究では，基本動作能力とADL自立度との関係を明らかにすることを目的とした。第二研究では，回復期リハビリテーション病棟入院中の脳血管障害者の基本動作能力別のADL介助方法を明らかにすることを目的とした。

最終的には，脳血管障害者においては基本動作能力をADLの指標と捉えることができるかを検証し，基本動作能力別にどのようなADL介助方法がありどのように分類されるか，について明らかにすることを目的とした。

<第一研究>

基本動作能力とADL自立度との関係

3. 研究の方法

1) 対象

調査対象者は，A病院回復期病棟に入院する脳血管障害者42名で(男27名，女15名，平均年齢55.7±11.0歳)であった。

データ収集は，A病院回復期病棟の患者を担当するOT10名に調査を依頼した。

対象者には調査の目的及び個人が特定されることがないことなど倫理的配慮のもと研究が進められることを，口頭と文章により説明し同意を得た(A病院倫理審査H20-1及び所属機関倫理審査承認20007)。

2) 調査内容

調査内容は，対象者の(1)機能状態，(2)基本動作能力，(3)ADL自立度とした。

(1) 機能状態には、上肢 Brunnstrom stage (以下, Br stage), 下肢 Br stage, 深部感覚, 非麻痺側 Manual Muscle Testing (以下, MMT), 改訂長谷川式簡易知能評価スケール (以下, HDS-R), コース立方体テスト, 線分二等分課題, 線分抹消, 失語, 及び機能状態に影響を与える発症日数, 年齢の 11 個の変数を用いた。

(2) 基本動作能力は、要介護認定, 機能的動作尺度 Functional Movement Scale(以下, FMS)⁴⁾, Rivermead Mobility Index から共通する, 端座位, 起き上がり, 立位, 立ち上がり, 歩行の 5 動作を抽出した。評価基準は, 人の介助 (監視, 指示, 身体介助) のない状態で, 「手すりや装具・杖を使わずできる」(3 点), 「手すりや装具・杖の一方又は両方を使えばできる」(2 点), 「手すりや装具・杖を使ってもできない」(1 点) とした。

(3) ADL 自立度は、機能的自立度評価表 (Functional Independence Measure, 以下 FIM) を用いた。なお, 本研究における ADL に関する用語は以下の内容を示すこととした。①ADL 自立度は, FIM の合計点を用いた。②ADL 項目ごとの自立度は, FIM の運動項目の 13 項目 [セルフケア 6 項目; 食事, 整容, 清拭, 更衣 (上半身), 更衣 (下半身), トイレ動作, 排泄コントロール 2 項目; 排尿コントロール, 排便コントロール, 移乗 3 項目; ベッド・車いす移乗, トイレ移乗, 浴槽移乗, 移動 2 項目; 歩行・車いす, 階段] についての 7 段階の得点 (全介助 1 点, 最大介助 2 点, 中等度介助 3 点, 最小介助 4 点, 監視・準備 5 点, 修正自立 6 点, 完全自立 7 点) を用いた。

3) 分析

(1) ADL 自立度に対する機能状態の影響を分析するにあたっては, Spearman の順位相関を使用し, 機能状態の 11 個の変数のうち影響する変数の目安を付け, 9 個の変数 (上肢 Br stage, 下肢 Br stage, 下肢深部感覚, 非麻痺側下肢 MMT, HDS-R, コース立方体テスト, 線分二等分課題, 線分抹消, 失語) を抽出した。その後, ADL 自立度に対し 9 個の変数及び基本動作能力が影響するかどうかを検討するために, 多重ロジスティック回帰分析を適用した。変数の選択は, 尤度比検定による変数増加法を用いた。

(2) 基本動作能力と ADL 項目の自立度との関係をみるために, Fisher の正確確立検定を適用した。有意水準は $p=0.05$ とした。関連の度合いとして Cramer の連関係数も求めた。

統計解析には, IBM SPSS Statistics 19 を用いた。

4. 研究成果

1) 分析対象者

調査対象者 42 名のうちデータ不備の 1 名を除き, 分析対象者は 41 名 (男 26 名, 女 15

名, 平均年齢 56 ± 10.9 歳) であった。障害は, 右片麻痺 18 名, 左片麻痺 23 名であり, 発症日数は 40.8 ± 24.3 日, FIM は 68.3 ± 24.2 点であった。

2) 基本動作能力

基本動作の得点から, 端座位不可の 9 名は, 5 つのすべての動作が 1 点, 端座位可の 6 名は, 端座位が 2 点または 3 点で起き上がり立位保持と立ち上がり歩行が 1 点, 起き上がり可の 4 名は, 端座位と起き上がり可の 2 点または 3 点で立位保持と立ち上がり歩行が 1 点, 立位保持可の 1 名は, 端座位と起き上がり立位が 2 点または 3 点で立ち上がり歩行が 1 点, 立ち上がり可の 10 名は, 端座位と起き上がり立位と立ち上がり可の 2 点または 3 点で歩行が 1 点, 歩行可の 11 名は, すべての動作が 2 点または 3 点となり, 端座位不可, 端座位可, 起き上がり可, 立位保持可, 立ち上がり可, 歩行可の順番に困難という順序性を示した。本研究では, 端座位不可を入れたこれらの 6 つの基本動作能力を, 1 から 6 の順序データに区分した。

3) ADL 自立度に対する機能状態・基本動作能力の影響

ADL 自立度に対する機能状態の 9 個の変数と基本動作能力の影響について, 多重ロジスティック回帰分析を行った結果, ADL 自立度に影響する変数として, 基本動作能力が選択された (モデル χ^2 検定で $p < 0.01$)。係数の有意性は, 基本動作能力は $p = 0.003$ であり, 基本動作能力のオッズ比は 3.302 (95%信頼区間 1.493~7.301) であった。なお, Spearman の順位相関による相関係数を求め, 回帰式に相関の高い変数の組み合わせがないことを確認した。

4) 基本動作能力と ADL 項目の自立度との関係

基本動作能力と ADL 項目の自立度との関係をみるために, Fisher の正確確立検定を適用した。

なお, ADL 項目の自立度は, 7 段階の得点 (全介助 1 点, 最大介助 2 点, 中等度介助 3 点, 最小介助 4 点, 監視・準備 5 点, 修正自立 6 点, 完全自立 7 点) を, 全介助または最大介助を完全介助, 中等度介助または最小介助または監視・準備を部分介助, 修正自立または完全自立を自立の 3 段階に再区分した。また, 基本動作能力は, 端座位不可, 端座位, 起き上がり, 立位保持, 立ち上がり, 歩行の 1 から 6 の順序データを, 端座位不可, 端座位可または起き上がり可または立位保持可または立ち上がり可を端座位可~歩行不可, 歩行可の 3 つに再区分した。

基本動作能力 {端座位不可, 端座位可~歩行不可, 歩行可} と ADL 項目 {完全介助, 部分介助, 自立} の分割表で有意な関係がみられた ADL 項目は, 1) 更衣 (上半身), 2) 更衣

(下半身), 3) トイレ移乗, 4) 車いす・ベッド移乗, 5) 整容, 6) トイレ動作, 7) 歩行・車いす, 8) 清拭, 9) 排便コントロール, 10) 排尿コントロール, 11) 食事であった。有意な関係がみられなかった ADL 項目は, 12) 階段, 13) 浴槽・シャワー移乗であった。

多重ロジスティック分析の結果, ADL 自立度に影響する変数として, 基本動作能力が選択され, 他の運動機能障害, 感覚障害, 高次脳機能障害の機能状態を表す 9 個の変数は選択されなかった。次に, 基本動作能力と ADL 項目自立度との関係を見ると, ADL13 項目のうち 11 項目の自立度には基本動作能力による差がみられた。以上のことから, 基本動作能力は ADL の一つの指標となることが示唆された。

＜第二研究＞

基本動作能力別の ADL 介助方法

3. 研究の方法

第二研究では, a. 郵送調査と b. 事例調査を実施した。

a. 郵送調査

1) 対象

全国の回復期リハビリテーション病棟 1006 施設の OT 各 2 名の計 2012 名を対象に, 調査票を郵送した。対象者には倫理的配慮について文章で説明し回答を得た(所属機関倫理審査承認 21008)。

2) 調査内容

調査内容は, 対象者基本情報(年齢, OT 経験年数等)と, 座位不可, 座位可, 起き上がり可, 立位可, 立ち上がり可, 歩行可の 6 つの基本動作能力に対する, 各 ADL の介助方法の選択とした。各 ADL とは, 基本動作, 食事, 整容, 更衣, 排泄, 入浴, 家事とし, 各活動をいくつかの工程にわけた。

3) 分析

基本動作能力別の ADL 介助方法の基本統計を算出し, 比較分析した。

b. 事例調査

1) 対象

回復期リハビリテーション病棟 12 施設に入院する脳血管障害者 149 名(男 96 名, 女 53 名, 平均年齢 70.3±12.0 歳,)であった。

データ収集は, 患者を担当する OT92 名に調査を依頼した。

対象者には調査の目的及び個人が特定されないことがないことなど倫理的配慮のもと研究が進められることを, 口頭と文章により説明し同意を得た(A 病院倫理審査 H21-1 及び所属機関倫理審査承認 21008)。

2) 調査内容

調査内容は, 対象者基本情報(年齢, 診断名, 上肢 Br stage, 下肢 Br stage, 深部感覚, 失行, 失認, HDS-R/MMST, ADL 自立度等)

と, 基本動作能力(FMS), ADL 介助方法とした。ADL 介助方法では, 基本動作, 食事, 整容, 更衣, 排泄, 入浴, 家事とし, 各活動をいくつかの工程にわけた。

3) 分析

基本動作能力を 6 群(座位不可, 座位可, 起き上がり可, 立位可, 立ち上がり可, 歩行可)に分け, 各群の ADL 介助方法を比較分析した。

4. 研究成果

a. 郵送調査

回答者は 587 名であった(回収率 29.2%)。基本動作能力ごとの各活動の工程ごとの介助方法は以下のものであった(ここでは, その一部を報告する)。

・立位移乗身体介助は, 座位不可: 腰背部前方介助(介助者前方位置) 48%, 座位可: 腰背部前方介助 41%, 起き上がり可: 腰背部斜め介助 35%, 立ち上がり可: 腰背部斜め介助 54%, 立位可: 腰背部斜め介助 54%, 歩行可の回答数は 30 件と少なかった。

・食事の環境・姿勢は, 座位不可: ベッド上臥位 43%, 座位可: 車いす座位 43%, 起き上がり可: 車いす座位 50%, 立ち上がり可: 車いす座位 45%, 立位可: 椅子座位 52%, 歩行可: 椅子座位 75%であった。

・洗顔・歯磨きの環境・姿勢は, 座位不可: 洗面所車いす/椅子座位 51%, 座位可: 洗面所車いす/椅子座位 58%, 起き上がり可: 洗面所車いす/椅子座位 64%, 立ち上がり可: 洗面所車いす/椅子座位 60%, 立位可: 洗面所立位 64%, 歩行可: 洗面所立位 85%であった。

・上衣着脱の環境・姿勢は, 座位不可: 車いす座位 45%, 座位可: ベッド上端座位 52%, 起き上がり可: ベッド上端座位 57%, 立ち上がり可: ベッド上端座位 49%, 立位可: ベッド上端座位 48%, 歩行可: ベッド上端座位 51%であった。

・排泄の環境は, 座位不可: 昼夜福祉用具 67%, 座位可: 昼夜福祉用具 43%, 起き上がり可: 昼夜福祉用具 38%, 昼洋式便器・夜福祉用具 38%, 立ち上がり可: 昼洋式便器・夜福祉用具 38%, 昼夜洋式便器 38%, 立位可: 昼夜洋式便器 57%, 歩行可: 昼夜洋式便器 73%であった。

・入浴の浴槽をまたぐは, 座位不可の回答数は 6 件と少なく, 座位可: 入浴用イス等に座り健側上肢を利用し患側下肢をまたがせる(以下, 健側利用型) 57%, 起き上がり可: 健側利用型 61%, 立ち上がり可: 健側利用型 46%, 立位可: 浴用イス等に座り患側下肢は独力でまたぐ(以下, 患側独力型) 36%, 歩行可: 浴槽用手すり等を使い立位でまたぐ(以下, 立位型) 46%であった。

b. 事例調査

対象者は 149 名であった。基本動作能力は,

座位不可 23 名，座位可 9 名，起き上がり可 10 名，立ち上がり可 7 名，立位可 42 名，歩行可 58 名であった。基本動作能力ごとの各活動の工程ごとの指導方法は以下のようであった。

・立位移乗身体介助は，座位不可：腰背部前方介助（介助者前方位置）43%，座位可：腰背部前方介助33%，腰背部斜め介助（介助者斜め前方位置）33%，起き上がり可：腰背部斜め介助80%，立ち上がり可：腰背部斜め介助57%，立位可：腰背部斜め介助26%，歩行可は指導していない者が100%であった。

・食事の環境・姿勢は，座位不可：車いす座位48%，座位可：車いす座位67%，起き上がり可：車いす座位60%，立ち上がり可：車いす座位43%，立位可：椅子座位37%，歩行可：椅子座位55%であった。

・洗顔・歯磨きの環境・姿勢は，座位不可：洗面所車いす/椅子座位48%，座位可：洗面所車いす/椅子座位44%，起き上がり可：洗面所車いす/椅子座位90%，立ち上がり可：洗面所車いす/椅子座位71%，立位可：洗面所車いす/椅子座位57%，歩行可：洗面所立位43%であった。

・上衣着脱の環境・姿勢は，座位不可：車いす座位43%，座位可：ベッド上端座位33%，起き上がり可：ベッド上端座位50%，立ち上がり可：ベッド上端座位57%，立位可：ベッド上端座位45%，歩行可：ベッド上端座位50%であった。

・排泄の環境は，座位不可：昼夜福祉用具30%，座位可：昼洋式便器・夜福祉用具44%，起き上がり可：昼洋式便器・夜福祉用具50%，昼夜洋式便器50%，立ち上がり可：昼洋式便器・夜福祉用具71%，立位可：昼夜洋式便器48%，歩行可：昼夜洋式便器50%であった。

・入浴の浴槽をまたぐは，指導がない者は座位不可96%，座位可89%であった。起き上がり可：健側利用型20%，患側独力型20%，立ち上がり可：立位型29%，立位可：立位型12%，歩行可：立位型55%であった。

第二研究では，郵送調査と事例調査を実施し，基本動作能力別のADL介助方法について，今回は対象者の約4割以上の選択が見られた方法を主に報告した。その結果，郵送調査と事例調査においては同様の傾向が見られ，脳血管障害者における基本動作能力別のADL介助方法の傾向が明らかになった。

ADL活動の工程の一部，主に環境と姿勢についての結果からは，各ADL活動における基本動作能力別の環境・姿勢への違いがみられ，基本動作能力別に環境や姿勢への介助方法をかえることが自立への指導のまず一歩となると考えられた。

基本動作能力の段階ごとにADL介助方法も変化している傾向が見られた。白田⁴⁾は，基本

動作能力の階層性について報告しているが，ADL介助方法にもその基本動作能力に対応した段階（順序）があることが推察された。

郵送調査と事例調査においては同様の傾向が見られたが，一部分においては異なる結果もみられた。仮にADL介助方法に段階（順序）があるとするならば，食事，排泄，入浴のある基本動作能力においては，郵送調査ではより低い基本動作能力の介助方法が見られたが，事例調査ではそれより高い基本動作能力の介助方法をとる割合が多かった。これは，同じ基本動作能力の対象者であってもより高い基本動作能力の介助方法へと変化する可能性が示唆され，今後さらにその介助方法の効果を証明することが必要と考えられた。反対に，整容，入浴のある基本動作能力においては，郵送調査ではより高い基本動作能力の介助方法が見られたが，事例調査ではそれよりも低い基本動作能力の介助方法をとる割合が多かった。これは今回の調査が回復期病棟におけるものであり，病院という物理的な環境（リフト浴）や，安全性の配慮（洗面所立位を安全にとることが難しい）といった，人的，物理的環境の要因が考えられた。

同じ基本動作能力でも割合は少ないが別のADL介助方法を選択している者もみられ，1つの方法のみを示すものではなかった。これは，基本動作能力によって主に選択される介助方法はあるものの，対象者の基本動作能力以外の状況（例：高次脳機能，年齢など）や環境，指導する作業療法士の経験や技術によっても異なると推察され，今後の分析・検討を課題とした。これらを明確にすることは，基本動作能力別の介助方法の分類上の注意事項又は個別性の配慮につながると考えられた。

以上，本研究により脳血管障害者に対して，ADLの指標として基本動作能力が位置づけられることが示唆され，基本動作能力別のADL介助方法の傾向が明らかになった。今後はさらに，基本動作能力を指標としたADL介助方法の分類をまとめ，この研究の成果を論文などで発表すること，そして介護の現場での効果を明らかにすることを課題とし，引き続き研究を展開する必要がある。

文献

- 1) 財団法人長寿社会開発センター：介護支援専門員の生涯研修体系のあり方に関する研究委員会中間報告，1-24，2005
- 2) 原寛美：編脳卒中リハビリテーションポケットマニュアル，医歯薬出版，198-203，2007
- 3) 野尻晋一：リハビリテーションからみた介護技術，中央法規，東京，67-88，2006
- 4) 白田滋：基本動作能力を測定するための機能的動作尺度の開発，理学療法学，15(4)，173-179，2000

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)

1) 白倉京子, 川間健之介, 佐藤章, 押野修司: 脳血管障害者における基本動作能力とADL自立度との関係-基本動作能力はADLの指標となり得るか-. 日本作業療法研究学会誌, 査読有, 14(2), 23-30, 2012

[学会発表] (計0件)

なし

[図書] (計0件)

なし

[産業財産権]

○出願状況 (計0件)

○取得状況 (計0件)

[その他]

ホームページ等

なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

白倉 京子 (USUKURA KYOKO)

埼玉県立大学・保健医療福祉学部・准教授

研究者番号: 90433169

(2) 研究分担者

・佐藤 章 (SATO AKIRA)

埼玉県立大学・保健医療福祉学部・教授
研究者番号: 80433168

・押野 修司 (OSHINO SYUUI)

埼玉県立大学・保健医療福祉学部・講師
研究者番号: 80315712

(3) 連携研究者

なし