Fall Efficacy Scaleの評価結果をもとにしたADLおよびIADL訓練によって入院高齢患者の転倒恐怖感を軽減できるか？

Can ADL and IADL Training Based on the Results of the Fall Efficacy Scale Reduce Fear of Falling of Elderly Inpatients?

鈴木 哲¹⁾ 平田 淳也¹⁾ 山本 智代¹⁾
高橋 正弘¹⁾ 大槻 桂右²⁾ 渡邊 進³⁾

TETSU SUZUKI, RPT¹⁾, JUNYA HIRATA, OTR¹⁾, TOMOYO YAMAMOTO, OTR¹⁾,
MASAHIRO TAKAHASHI, RPT¹⁾, KEISUKE OHTSUKI, RPT¹⁾, SUSUMU WATANABE, RPT³⁾

¹⁾ Department of Rehabilitation, Kasaoka Daiichi Hospital: 1945 Yokoshima, Kasaoka, Okayama 714-0043, Japan. TEL +81 865-67-0211 E-mail reha@kasaoka-d-hp.or.jp

²⁾ Harvest Medical Welfare College

³⁾ Department of Rehabilitation, Faculty of Health Science and Technology, Kawasaki University of Medical Welfare

Rigakuryoho Kagaku 25(6): 987-994, 2010. Submitted Jun. 24, 2010. Accepted Aug. 26, 2010.

ABSTRACT: [Purpose] To investigate the influence of ADL and IADL training based on Modified Fall Efficacy Scale (MFES) scores on fear of falling of hospitalized elderly patients. [Subjects] This study was conducted with 64 hospitalized elderly patients as subjects. [Methods] The patients were divided into 2 groups: intervention group, 33; control group, 31. The magnitude of changes in MFES scores before and after intervention was compared, and factors influencing the MFES scores were analyzed. [Results] After intervention, the MFES score significantly improved only in the intervention group. In the intervention group, a significant positive correlation was observed between changes in the MFES score and changes in ADL. [Conclusion] These findings suggest that ADL and IADL training, based on MFES scores, is useful for reducing fear of falling of hospitalized elderly patients.

Key words: fear of falling, elderly inpatients, ADL and IADL training

要旨: [目的] Modified Fall Efficacy Scale (M-FES) の評価結果をもとにしたADLおよびIADL訓練が、入院高齢患者の転倒恐怖感に与える影響を検討した。[対象] 入院高齢患者64名とした。[方法] 対象者を介入群33名と対照群31名の2群に振り分け、介入前後でのM-FESの変化の大きさを比較し、M-FESに影響を与える因子を分析した。[結果] 介入後、M-FESは介入群でのみ有意に改善した。介入群におけるM-FES変化値とADL変化値との間に有意な正の相関を示した。[結語] M-FESの評価結果をもとにしたADLおよびIADL訓練は、入院高齢患者の転倒恐怖感軽減に有用であることが示唆された。

キーワード: 転倒恐怖感, 入院高齢患者, ADL・IADL訓練

¹⁾ 笠岡第一病院 リハビリテーション科: 岡山県笠岡市横島1945 (〒714-0043) TEL 0865-67-0211

²⁾ ハーベスト医療福祉専門学校

³⁾ 川崎医療福祉大学 医療技術学部リハビリテーション学科

受付日 2010年6月24日 受理日 2010年8月26日

I. はじめに

近年、高齢者の転倒に関連する問題の一つとして、転倒恐怖感が注目されている。高齢者における転倒恐怖感の存在は社会的交流を減少させ、QOL (Quality of Life) の低下のみならず、日常生活における身体活動量の低下を引き起こし、廃用症候群の原因となる^{1,4)}。Deshpandeら⁴⁾は、転倒恐怖感による活動制限がある高齢者は、そうでない者に比べ、3年後の身体機能、ADL (Activities of Daily Living) およびIADL (Instrumental Activities of Daily Living) は低下することを報告している。また転倒恐怖感の存在は、それ自体が転倒の危険因子となることも示唆されている⁵⁾。外傷や内科的疾患により身体機能の低下を経験した入院高齢患者においても、転倒恐怖感を抱くものは多い。そのため、入院期のリハビリテーションにおいて、患者の転倒恐怖感を軽減することは、退院後の身体機能、ADL、IADL、QOLの低下、および転倒を防ぐために重要である。

転倒恐怖感の関連要因として高齢、女性、歩行能力、バランス能力、転倒経験、抑うつ、ADL、IADLなど多数が報告されている^{3,6,7)}。村上ら⁷⁾は、地域在住高齢者の転倒恐怖感に関連する因子を調べた結果、ADLおよびIADLと転倒恐怖感の有意な相関を示したと報告し、転倒恐怖感軽減のためには身体機能に加えADLおよびIADLの向上を目指すアプローチが重要であると述べている。しかし一方で、Patrellaら⁸⁾は、一般的なリハビリテーションプログラムが実施された入院高齢患者において、ADLおよびIADLの向上が転倒恐怖感の軽減に結びつかなかったと報告している。以上のように、ADLおよびIADLへのアプローチが転倒恐怖感の軽減に効果的であるかどうかは未だ明確ではない。

転倒恐怖感の測定方法としては、転倒恐怖感の有無を「ある・ない」と2択で質問する方法や、「どのくらい転倒を恐れていますか」という質問に対してリカート法によって回答を求める方法などがある⁹⁾。このような方法は、転倒恐怖感の有無や、その恐怖の程度を知ることができるという長所を持つが、恐怖の発生を過小評価したり、場面や状況によって変化する恐怖の水準を検出することは困難であるという欠点も持つ⁶⁾。一方、Tinettiら¹⁰⁾は、Bunduraら¹¹⁾によって提唱されたセルフ・エフィカシー理論を基に、転倒恐怖感を「特定の活動を、転倒することなく遂行することに対する低セルフ・エフィカシー状態」と操作的に定義し、転倒恐怖感を測定するスケール (Fall Efficacy Scale : FES) を開発した。その後、数種類のFESが開発されている

⁹⁾。セルフ・エフィカシーとは、「特定の活動を遂行するために必要な能力に対して、個人が持っている自信の総量」を意味する。これは、単に自信が有るか無いかではなく、特定の活動に対して、自らが有している能力を意識すること、すなわち自信の程度の知覚である。Tinettiら¹⁰⁾は、転倒恐怖を低セルフ・エフィカシーとして操作的に定義づけ評価する利点として、恐怖という感情からでは行為の予測は不十分であるのに比べ、セルフ・エフィカシーの概念は行動や機能と結びついていること、恐怖は主として、「ある、ない」の二分に限定されるのに対して、自信はその程度を連続的な尺度を用いて測定することが可能であることなどから、FESはその介入を必要とするものの判別、および介入効果の測定に有用であると述べている。

FESは具体的なADLおよびIADLの項目から構成されているため、入院高齢患者の転倒恐怖感を具体的なADLおよびIADL項目から量的に評価できる。そのため、その評価結果を利用し転倒恐怖感を抱くADLおよびIADLへアプローチすることは、転倒恐怖感の軽減に効果的である可能性がある。しかしながら転倒恐怖感に関する研究では、地域高齢者、施設入所者を対象とした運動介入効果を報告したものが多く¹²⁾、入院患者を対象とし、FESの評価結果をもとにしたADLおよびIADLへの介入が転倒恐怖感に与える影響を検討したものは見当たらない。

そこで本研究は、自宅退院を控えた入院高齢患者を、対照群 (従来のリハビリテーション施行) と、介入群 (従来のリハビリテーションに加え、FESの評価結果をもとにしたADLおよびIADL訓練を退院前に約1週間実施) の2群に割り付け、介入期間前後でのFESの変化を比較し、FESの評価結果をもとにしたADLおよびIADL訓練が転倒恐怖感に与える影響を検討した。

II. 対象と方法

1. 対象

本研究の対象者は、2009年8月～2010年3月の間に本院に入院した患者の中から、退院日の5-9日前に以下の選定基準にて決定した。対象者は、リハビリテーションプログラムが処方された65歳以上の高齢者で、退院日が主治医と本人・家族との話し合いにて退院日の6日以上前に設定され、かつ自宅への退院が予定されていた133名 (男性66名 : 76.9 ± 6.9歳 女性67名 : 81.1 ± 7.0歳) から選別された。認知機能の低下のあるもの (改訂長谷川式簡易知能評価スケールで23点以下)、退

院約1週間前に院内10 mの自立歩行が困難であったもの(歩行補助具の使用の有無を問わない)、医学的に運動が適さないもの、研究に対する同意が得られなかったものは研究対象から除外した。さらに先行研究⁷⁾に従い、本研究でFESとして使用したModified Fall Efficacy Scaleの日本語版¹³⁾が140点満点中140点のものは、転倒恐怖感無しとみなし、研究対象から除外した。その結果、68名(男性29名:76.0±6.6歳 女性39名:80.4±6.8歳)が研究の候補者となった。全ての対象者とその家族に研究の趣旨、方法、およびリスクを説明し文書にて同意を得た。また事前に本院の倫理委員会の承認を得た(承認番号:44)。

その後、対象者を、対照群と介入群の2群に割り付けた。割り付けは次の手順で実施した。まず、対象者を、退院の5-9日前に実施した評価および測定の後、入院に至った原疾患(上肢整形疾患、体幹整形疾患、下肢整形疾患、中枢神経疾患、呼吸・循環器疾患・その他内部疾患による廃用症候群)、過去1年間の転倒既往歴および性別により20グループに分類し、随時退院予定日順に各グループのデータベースへ登録した。退院予定日が同一日の際は、入院日の早い方を先に登録した。その後、各グループにおいて奇数番目に登録された対象者を介入群、偶数番目に登録された対象者を対照群に割り付けた。

介入期間中に、スタッフの計測ミスのあった介入群の男性1名、転倒により新たな骨折を受傷したため退院が延期となった介入群の男性1名、新たな内科的疾患を発症し退院が延期となった介入群の女性1名、内科疾患の急性増悪のため自宅退院が困難となった対照群の女性1名は、それぞれの該当する群から除外した。

その結果、対照群は31名(男性14名:75.2±5.8歳 女性17名:81.2±6.8歳)、介入群は33名(男性13名:76.3±8.1歳 女性20名:80.0±7.2歳)となった。

2. 方法

対象者の入院に至った原疾患名、認知機能、過去1年間の転倒既往の有無は、退院日の5-9日前に1回評価した。転倒恐怖感、および転倒恐怖感に影響を与える因子である身体機能、ADL、抑うつ傾向の評価は、退院日の5-9日前および退院日もしくは退院前日の2回実施した。また、過去1年間の転倒既往の有無、抑うつ傾向、転倒恐怖感の評価は、治療に関与せず、対象者がどの群に属しているか知らされていないスタッフが質問紙による聞き取りにて収集した。

転倒恐怖感の測定には、Modified Fall Efficacy Scaleの

日本語版(M-FES)¹³⁾を使用し、先行研究に従いアンケートによる聞き取りにて実施した。M-FESは、数種あるFESの中で、屋内活動に加え屋外活動も評価対象としているため、自宅への退院を予定している本研究の対象者の評価に適していると判断した。M-FESは、評価対象の活動に対して転倒することなく遂行できる自信の程度を、各項目ごとに全く自信が無い(0点)から完全に自信がある(10点)まで自己評価するものである(範囲:0-140点)。評価対象の活動は、屋内外の通常は危険を伴わない具体的なADLおよびIADLである、「風呂に入る」、「戸棚やタンス、物置のところまで行く」、「食事の準備をする(調理・配膳)」、「家の中の廊下や畳の上を歩き回る」、「布団やベッドに入る、布団やベッドから起き上がる」、「来客(玄関やドア)や電話に応じる」、「椅子にかける、椅子から立ち上がる」、「衣服(ズボン・スカートを含む)の着脱を行う」、「軽い家事を行う(掃除機がけ・本棚の整理程度)」、「軽い買い物を行う」、「バスや電車を利用する」、「道路(横断歩道)を渡る」、「庭いじりをする、洗濯物を干す」、「玄関や勝手口の段差を越す」の14項目である。これは、実際の遂行能力とは区別される。M-FESスコアが低いほど転倒恐怖感が強いことを意味する。先行研究を参考に、M-FESの総得点が、140点を転倒恐怖感無し、139点以下を転倒恐怖感有りと定義した⁷⁾。さらに、M-FESの各評価対象の活動において、10点未満の項目を、転倒恐怖感を抱いているADLおよびIADLと定義した。

認知機能の評価は、改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)¹⁴⁾を使用し、担当作業療法士がおこなった。このスケールは、見当識、記憶などの9項目の質問で構成され、30点満点中20点以下で認知症の疑いがあるとみなされている。

過去1年間の転倒既往の有無を、質問紙を使用した聞き取りにて収集した。質問は「過去1年間で転倒したことはありますか?」とした。また転倒の定義は、「自分の意志からではなく地面または、より低い場所に手、尻などが接触すること。階段や台、自転車からの転落も転倒に含める」とした。この方法は、先行研究¹⁵⁾により妥当性が報告されている。

身体機能として、10 m歩行時間(sec)¹⁶⁾、Timed Up and Go Test(TUG)(sec)¹⁷⁾を、担当理学療法士が測定した。10 m歩行時間は、前後に2 mの予備区間を設け、10 mの距離を対象者の快適歩行速度で歩行させ、その間の時間をストップウォッチにて測定した。TUGは、椅子から立ち上がり、3 m先の目印を折り返し、再び座

るまでの時間である。椅子は42 cmの高さとし、時間の測定にはストップウォッチを使用した。

ADLの評価は、Barthel Index¹⁸⁾を使用し、担当作業療法士がおこなった。

抑うつ傾向の評価は、Geriatric Depression Scale短縮版(GDS短縮版)¹⁹⁾を使用し、質問紙を用いた聞き取りにておこなった。GDS短縮版は、15項目の質問で構成され、その信頼性が報告されている²⁰⁾。

その他、入院に至った原疾患名、入院日数・リハビリテーション日数、リハビリテーション単位数は、カルテより収集した。

本研究の介入期間は、退院日の5-9日前から退院日もしくは退院前日までの約1週間(5-9日間)とした。退院日は、主治医と本人・家族との話し合いにより6日以上前に決定され、随時リハビリテーション科に伝えられた。介入期間までは、対照群および介入群ともに、各疾患に適した従来のリハビリテーションプログラムが実施された。介入期間中は、対照群ではM-FESの評価結果は担当理学療法士、作業療法士に知らされない状態で、各疾患に適した従来のリハビリテーションプログラムが継続された。一方、介入群では、退院の5-9日前にM-FESの評価結果が、担当理学療法士、作業療法士に知らされた。その後、従来のリハビリテーションプログラムに加え、M-FESの評価結果をもとに、転倒恐怖感の軽減を目的としたADLおよびIADLに対する訓練が実施された。

従来のリハビリテーションプログラムの内容は、主に筋力増強訓練、可動域訓練、バランス訓練、基本動作訓練、ADLおよびIADL訓練から構成された。ADLおよびIADL訓練は、担当理学療法士、作業療法士が、Barthel Indexの項目の中で自立に満たない、またはM-FESの項目の中で転倒の危険があると評価し、かつ訓練により向上が見込めると判断した項目を対象とし、その自立度の向上を目的に実施された。そのため、療法士によって能力が自立もしくは転倒の危険がないと判断された項目に対しては、その評価のみを実施し、積極的な介入は実施しなかった。また訓練内容や方針は、担当理学療法士と作業療法士が評価結果を共有し、適時相談しながら決定した。訓練は容易な課題から実施することで成功体験を増やすように努めた。また、課題が達成した際には、担当理学療法士や作業療法士が正のフィードバック効果をもたらす言葉をかけた。また退院先の住宅環境に近似した環境設定を行い、入院前の生活スタイルに配慮して実施した。そのため事前に退

院先の住宅環境に関する情報や生活スタイルを患者本人・家族、ケアマネージャーなどから収集した。また、住環境が特殊で動作指導のための詳細な情報を得る必要がある場合や、大規模な環境整備が必要と判断された場合には、自宅訪問も実施した。加えてADLおよびIADL向上のために必要な身体機能の説明および住環境整備のアドバイスや代償動作の指導も適時行った。必要と判断された場合は、メディカルソーシャルワーカーが介入し、介護サービスなどの相談も行った。

介入期間中に介入群で実施されたADLおよびIADL訓練は、Barthel Indexの中で自立に満たない、またはM-FESの中で転倒の危険があると評価された項目に加え、対象者が転倒恐怖感を抱いているM-FESの項目を対象とし、その自立度の向上および転倒恐怖感の改善を目的に実施された。そのため、対照群で実施された従来のリハビリテーションとは異なり、療法士が自立レベルと判断したが、対象者が転倒恐怖を感じているM-FESの項目も訓練の対象とした。転倒恐怖感の軽減を目的としたADLおよびIADLに対する訓練は、具体的には、次の2つの手順で実施された。まず面談の時間をとり、M-FESの得点が10点未満の項目に関して「なぜ自信がないのか」について話し合い、対象者が転倒恐怖感を抱く原因をより詳細に具体化し、対象者と療法士間で問題点の共有化を図った。その後、面談で得られた情報を参考に、その問題点を改善すべく、M-FESの得点が10点未満の項目に対して、動作指導、環境調整、自宅環境に近い環境設定をした状態での模擬訓練を実施した。また、課題が達成した際には、担当理学療法士や作業療法士が正のフィードバック効果をもたらす言葉をかけた。そして対象者が安全を確認するまで訓練を継続した。

統計学的処理にはSPSS(ver.16)を使用した。介入期間前の対照群と介入群の各評価・測定項目の比較はマンホイットニーのU検定およびカイ二乗検定を使用し検討した。介入の影響を検討するために、各群内にて介入期間前後のM-FESと転倒恐怖感に影響を与える因子をWilcoxonの符号付き順位検定を使用し比較した。また両群間における介入期間後のリハビリテーション単位数、リハビリテーション日数を、マンホイットニーのU検定を使用し検討した。さらに介入期間前後のM-FESの変化とその他評価項目の変化との相関を、ピアソンの相関係数を利用し検討した。それぞれ有意水準は5%未満とした。

III. 結 果

介入期間前において、対照群と介入群の各測定・評価項目に有意な差はみられなかった（表1, 2）。対照群では、介入期間前と比べ、介入期間後にADLは有意に向上したが、その他の測定・評価項目に有意な差はみられなかった。一方、介入群では、介入期間前と比べ、介入期間後にADL, M-FESは有意に向上したが、その他の測定・評価項目に有意な差はみられなかった（表3）。また両群間においてリハビリテーション単位数、入院日数、リハビリテーション日数に有意な差はみられなかった（表4）。介入群においてはM-FESの変化とADLの変化との間に有意な正の相関がみられたが、その他の測定・評価項目との間に有意な相関はみられなかった。対照群においてはM-FESの変化とその他の測定・評価項目の変化との有意な相関はみられなかった（表5）。

IV. 考 察

本研究では、従来のリハビリテーションが実施された対照群と、従来のリハビリテーションに加えM-FESの評価結果をもとにADLおよびIADL訓練を約1週間実施した介入群の2群で、介入期間前後のM-FESの変化を比較し、M-FESの評価結果をもとにしたADL・IADL訓練が転倒恐怖感に与える影響を検討した。

表1 対照群と介入群の特性

	対照群 n=31	介入群 n=33
年齢（歳）	78.5±6.9	78.5±7.6
身長（cm）	155.0±10.1	154.0±8.8
体重（kg）	53.7±13.8	51.1±11.2
過去1年の転倒者の割合	74.2%	75.8%
上肢整形疾患（名）	4	5
下肢整形疾患（名）	10	11
体幹整形疾患（名）	7	6
中枢神経疾患（名）	3	4
廃用症候群（名）	7	7
認知機能HDS-R（点）	26.5±2.3	27.0±2.3

Mean ± SD, *: p<0.05

表2 介入期間前における対照群と介入群の転倒恐怖感と転倒恐怖感に影響を与える因子の比較

		対照群 n=31	介入群 n=33
転倒恐怖感	M-FES（点）	92.9±36.7	88.6±27.0
ADL	Barthel Index（点）	82.4±13.5	86.3±9.8
抑うつ傾向	GDS（点）	4.7±3.1	5.5±3.5
身体機能	TUG（sec）	21.7±14.0	20.4±12.6
	10m歩行時間（sec）	17.9±12.4	15.6±10.0

Mean ± SD, *: p<0.05

HDS-R：改定長谷川式知能検査, M-FES：Modified Fall Efficacy Scale, GDS：Geriatric Depression Scale 短縮版, TUG：Timed Up & Go Test

表3 介入期間後における対照群と介入群の転倒恐怖感と転倒恐怖感に影響する因子の変化

			対照群 n=31	介入群 n=33
転倒恐怖感	M-FES（点）	介入前	92.9±36.7	88.6±27.0
		介入後	94.9±35.3	105.4±24.3
		前後差	2.0±13.2	15.9±21.2
ADL	Barthel Index（点）	介入前	82.4±13.5	86.3±9.8
		介入後	91.0±12.3	94.8±6.4
		前後差	8.5±8.0	8.6±7.6
抑うつ傾向	GDS（点）	介入前	4.7±3.1	5.5±3.5
		介入後	4.6±3.1	4.9±3.3
		前後差	-0.1±2.3	-0.5±2.4
身体機能	TUG（sec）	介入前	21.7±14.0	20.4±12.6
		介入後	19.7±12.9	18.4±11.3
		前後差	-2.0±5.9	-2.0±6.4
	10 m歩行時間（sec）	介入前	17.9±12.4	15.6±10.0
		介入後	16.5±11.7	14.2±9.7
		前後差	-1.4±6.6	-1.4±4.8

Mean ± SD, *: p<0.05, M-FES：Modified Fall Efficacy Scale

GDS：Geriatric Depression Scale 短縮版 TUG：Timed Up & Go Test

表4 対照群と介入群におけるリハビリテーション単位数、入院日数、リハビリテーション日数、介入期間の比較

	対照群 n=31	介入群 n=33
総リハビリテーション単位数	43.9 ± 47.5	48.2 ± 33.4
介入時リハビリテーション単位数	15.2 ± 4.3	17.4 ± 6.3
入院日数(日)	32.7 ± 18.0	31.4 ± 12.3
リハビリテーション日数(日)	23.7 ± 18.2	23.9 ± 12.9
介入期間(日)	6.9 ± 1.1	6.9 ± 1.2

Mean ± SD, *: p < 0.05

表5 介入期間前後における転倒恐怖感の変化と転倒恐怖感に影響を与える因子の変化との相関

		M-FESの変化	
		対照群	介入群
ADLの変化	Barthel Index(点)	0.07	0.40*
抑うつ傾向の変化	GDS(点)	-0.06	-0.20
身体機能の変化	TUG(sec)	0.18	-0.22
	10 m歩行時間(sec)	0.01	-0.23
介入時リハビリテーション単位数		-0.13	-0.05

表中の数値: Pearsonの相関係数(r), *: p < 0.05

M-FES: Modified Fall Efficacy Scale Pearson

GDS: Geriatric Depression Scale 短縮版

TUG: Timed Up & Go Test

一般に、セルフ・エフィカシーは4つの主要な情報源によって生み出されると言われている²¹⁾。自分で実際に行う「制御体験」、他人の成功や失敗の様子を観察する「代理体験」、やればできるのだということを他人から言葉や様々な方法で説得される「社会的説得」、自分自身の有能さや、長所や欠点などを判断するよりどころになるような生理的变化の体験「生理的・感情的状態の自覚」の4つである。この中でも最も影響を与えるのは制御体験であり、体験が成功すれば個人のセルフ・エフィカシーを高めることができる。これは、ADLおよびIADL訓練による成功体験の獲得として、リハビリテーションアプローチに適用することができる。また療法士による正のフィードバック効果をもたらす言葉がけは、社会的説得として、セルフ・エフィカシーの向上に有効である。そのため、対照群および介入群の両群ともに、リハビリテーションアプローチ実施の際は、対象者のADLおよびIADL課題の成功体験を増やし、課題が成功した際には正のフィードバック効果をもたらす言葉をかけるよう努めた。

しかしながら、対照群では、介入期間前に比べ、介入期間後にADLは有意に改善したが、M-FESの有意な変化はみられなかった。さらに介入期間前後のADLとM-FESの変化の有意な相関はみられず、対照群ではADLの向上が転倒に対するセルフ・エフィカシーの向上に影響しなかったことが示唆された。一方、介入群では、介入期間前に比べ、ADLとM-FESの有意な向上がみられ、M-FESの評価結果をもとにしたADLおよびIADL訓練による転倒恐怖感の改善効果が示唆された。さらに介入期間前後におけるADLとM-FESの変化の有意な正の相関がみられ、介入群においてはADLの変化が転倒に対するセルフ・エフィカシーの向上に影響したことが示唆された。地域高齢者や施設入所者を対象とし、運動介入のみ、または運動・教育的指導・環境調整の複合的介入によるFESの改善効果を報告した先行研究¹²⁾では、介入期間が4週間～1年間と長期である。入院高齢者を対象とした本研究において、M-FESの向上が、約1週間という比較的短期の介入期間でみられたことは臨床的に意義深い。

このような両群間における結果の違いには、両群間におけるADLおよびIADL訓練の違いが影響している。対照群で実施されたADLおよびIADL訓練は、担当理学療法士、作業療法士が評価した自立度をもとに、自立度が低下しているADLおよびIADLの項目のみを対象に実施した。そのため、療法士によって能力が自立もしくは転倒の危険がないと判断された項目に対しては、その評価のみを実施し、積極的な介入は実施しなかった。一方、介入群では、自立度の低下したADLおよびIADL項目に加え、M-FESの評価結果をもとに、対象者が転倒恐怖感を抱いているADLおよびIADL項目も対象に実施した。そのため、対照群で実施された従来のリハビリテーションとは異なり、療法士が自立レベルと判断したが、対象者が転倒恐怖を感じているM-FESの項目も訓練の対象とした。Patrellaら⁸⁾は、大腿骨頸部骨折後に集中的なリハビリテーションプログラムを受けた高齢患者を対象として、入院初期と退院時のADLとFESの変化を調査した結果、リハビリテーションプログラムによってADLは大きく改善したがFESの改善はわずかであり、FESの変化とADLの変化との間に有意な相関はみられなかったと報告した。そしてこれらの結果は、従来のリハビリテーションアプローチが身体的な変化に着目しすぎて、行動を形成する自信そのものには注意が払われていないことを示唆していると述べている。本研究において対照群で実施された従来のリハビリテーションにおいてもこのような傾向があっ

たのではないかと考えた。近藤ら²²⁾は、「具体的な動作を繰り返し練習することは、単に技能の向上だけでなく、その動作に対する自己効力感を高める意味を持っていることを知らなくてはならない。遂行技能の向上ではなく、自己の能力への確信をもって訓練の終了とすべきである」と述べている。また、M-FESは、その評価項目が具体的なADLおよびIADLの項目から構成されている。そのため、療法士が、対象者が転倒恐怖感を強く感じているADLおよびIADLの項目を、具体的かつ量的に把握することが容易であった。またM-FESの評価結果をもとに対象者と面談を行い、転倒恐怖感が強いADLおよびIADLの項目に関して「なぜ自信がないのか」について話し合うことで、対象者と療法士間で問題点の共有化がスムーズにおこなわれた。そのため、従来のリハビリテーションアプローチと比べ、転倒恐怖感という心理面に対し、より具体的で詳細なADLおよびIADL訓練からの介入が可能となった。これらの理由から、介入群では、対照群と比べて、対象者が転倒恐怖感を感じているADLおよびIADLの項目に対して、より多くの成功体験と正のフィードバック効果をもたらす言葉がけを与えることができ、その結果、ADLおよびIADLの向上とともに、転倒恐怖感を抱いていたADLおよびIADLに対するセルフ・エフィカシーの向上、すなわち転倒恐怖感の軽減が効率的に図られたことが考えられた。

FESに影響を与える因子である抑うつ傾向、身体機能は、対照群と介入群の両群とも、介入期間前と比べ有意な変化はみられなかった。またADLは両群とも同様に改善した。入院日数、リハビリテーション日数、リハビリテーション単位数は、両群間で有意な差はみられなかった。これは、介入群で実施したアプローチがこれらの因子に与える影響は、従来のリハビリテーションアプローチと差が無いことを意味している。

本研究ではいくつかの限界がある。1つ目は、退院後の両群におけるM-FESやADL、IADL、活動範囲などを経時的に評価していないことである。そのため、介入群でみられた転倒恐怖感の改善が、退院後の生活の中で、活動範囲の狭小化やADL、IADLの低下につながったのかどうかを直接的に検討できていない。この点については、今後、更なる調査を実施する予定である。2つ目は、対象者数が約60名と比較的少ないことである。M-FESはある程度の認知機能を有するものでなければ妥当性のある評価ができない。しかし、対象者が選別された母集団の大部分は認知機能が低下していることから、対象者の候補が限られたものとなった。より明

確な効果を検討するには、他施設からより多くの対象者を選別し検討していく必要がある。3つ目は、対象者の疾患が整形疾患から循環器・呼吸器疾患まで多岐に渡っていることである。今後は、疾患ごとに、介入効果の検討をしていく必要がある。これらは、今後の課題としたい。

引用文献

- 1) Walker JE, Howland J: Falls and fear of falling among elderly persons living in the community: Occupational therapy interventions. *Am J Occup Ther*, 1991, **45**: 119-122.
- 2) Tinetti ME, Mendes de Leon CF, Doucette JT, et al.: Fear of falling and fall-related efficacy in relationship to functioning among community-living elders. *J Gerontol*, 1994, **49**: 140-147.
- 3) Scheffer AC, Schuurmans MJ, van Dijk N, et al.: Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age Ageing*, 2008, **37**: 19-24.
- 4) Deshpande N, Metter EJ, Lauretani F, et al.: Activity restriction induced by fear of falling and objective and subjective measures of physical function: A prospective cohort study. *J Am Geriatr Soc*, 2008, **56**(4): 615-620.
- 5) Friedman SM, Munoz B, West SK, et al.: Falls and fear of falling: which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. *J Am Geriatr Soc*, 2002, **50**(8): 1329-1335.
- 6) Howland J, Walker JE, Levin WC, et al.: Fear of falling among the community-dwelling elderly. *J Aging Health*, 1993, **5**(2): 229-243.
- 7) 村上泰子, 柴喜崇, 渡辺修一郎・他: 地域在住高齢者における転倒恐怖感に関連する因子. *理学療法科学*, 2008, **23**(2): 413-418.
- 8) Petrella RJ, Payne M, Myers A, et al.: Physical Function and fear of falling after hip fracture rehabilitation in the elderly. *Am J Phys Med Rehabil*, 2000, **79**(2): 154-160.
- 9) Jørstad EC, Hauer K, Becker C, et al.: Measuring the psychological outcomes of falling: A systematic review. *J Am Geriatr Soc*, 2005, **53**(3): 501-510.
- 10) Tinetti ME, Richman D, Powell L, et al.: Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol*, 1990, **45**: 239-243.
- 11) Bandura A: 社会的学習理論の新展開. 祐宗省三(編), 金子書房, 東京, 1987, pp35-45.
- 12) Jung D, Lee J, Lee S, et al.: A meta-analysis of fear of falling treatment programs for the elderly. *West J Nurs Res*, 2009, **31**(1): 6-16.
- 13) 近藤 敏, 宮前珠子, 石橋陽子・他: 高齢者における転倒恐怖. *総合リハ*, 1999, **27**(8): 775-780.
- 14) 加藤伸司, 下垣 光, 小野寺敦志・他: 改定長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)の作成. *老年精神医学雑誌*, 1991, **2**: 1339-1347.
- 15) 芳賀 博, 安村誠司, 新野直明・他: 在宅老人の転倒に関する調査法の検討. *日本公衛誌*, 1996, **43**: 983-988.
- 16) 樋口由美, 田中則子, 淵岡 聡・他: 虚弱高齢者における転倒恐怖感と歩行・バランス能力との関連. *J Rehabil Health Sci*,

-
- 2003, **1**: 18-22.
- 17) 岡持利亘, 飯田 裕: Up & Go テスト. 理学療法, 2005, **22**(1): 129-136.
- 18) Mahony FI, Barthel DW: Functional evaluation: The Barthel Index. Md State Med J, 1965, **14**: 61-65.
- 19) Brink TL: Clinical gerontology: a guide to assessment and intervention, Haworth Press, New York, 1986, pp165-173.
- 20) Yatomi N: The factor structure and item characteristics of the GDS short version in a Japanese elderly sample. Ronen Shakai Kagaku, 1994, **16**: 29-36.
- 21) Bandura A: 社会的学習理論の新展開. 祐宗省三(編), 金子書房, 東京, 1987, pp105-128.
- 22) 近藤 敏: 高齢者の転倒と心理的要因. 理学療法, 2001, **18**(9): 869-873.