

転倒恐怖感の改善により 生活範囲が拡大した在宅要支援高齢者の一事例

佐々木修一，埜村 彩，小幡彰一

舞鶴赤十字病院リハビリテーション科

要旨：

今回、転倒恐怖感により閉じこもりがちとなっていた80歳代の要支援高齢女性の訪問リハビリテーションを担当した。診断名は腰部脊柱管狭窄症。転倒歴は3回、第2腰椎圧迫骨折の既往がある。平成26年3月の初回訪問時、両下肢筋力低下、腰痛、左膝関節痛、両下腿の表在感覚鈍麻を認め、歩行は屋内1本杖レベルであった。戸外に出る頻度は月1回未満であった。Barthel Index（以下BI）90点（減点：歩行、入浴）、Elderly Status Assessment Setの生活のひろがり13点、転ばない自信23点、Timed Up&Go Test（以下TUG）は1本杖歩行で26秒であった。事例に対し下肢筋力増強運動、バランス練習、歩行練習の複合的な運動療法に加え、自宅内での役割を作り、簡単な掃除や調理等に取り組むことで成功体験を積み重ねた。結果、平成27年2月にはBI95点（減点：入浴）、生活のひろがり51点、転ばない自信31点、TUG14秒（無杖）と改善した。外出頻度も週1、2回に増えた。事例は身体機能の向上に加え、家事動作への参加で成功体験を得たことにより転倒恐怖感は軽減し生活範囲が拡大したと考える。

I. はじめに

高齢者が要介護状態に陥る主な原因は脳血管疾患が最も多く、次いで加齢による老衰、転倒による骨折となっており転倒は要介護高齢者を増加させる大きな原因となっている。転倒による外傷や骨折は高齢者の不活動を助長し、寝たきりなどの二次的問題を引き起こすことになる。また、骨折などの重大な事態にならなくても、転倒は心理的な障害をもたらす¹⁾。その代表的な事象が転倒恐怖感であり、転倒恐怖感は転倒に関する自己効力感が低下した状態と定義される²⁾。転倒恐怖感により活動の制限をもたらす閉じこもりへ移行、廃用症候群や身体機能の低下、Activities of Daily Living（以下、ADL）の低下を引き起こす。それがさらに転倒のリスクを増大させるという悪循環になるといわれている³⁾。

今回、自宅で転倒を繰り返し、転倒恐怖感が強く閉じこもりがちとなっていた在宅要支援高齢者の訪問リハビリテーション（以下、訪問リハ）を担当した。本事例に対して身体機能だけでなく環境面や心理面に介入した結果、若干ではあるが転倒恐怖感が軽減し生活範囲が拡大したので考察を加えて以下に報告する。

II. 事例紹介

事例は80歳代女性。診断名は腰部脊柱管狭窄症、骨粗鬆症、既往歴に第2腰椎圧迫骨折、両変形性膝関節症などがある（図1、2）。当院整形外科に定期受診し、現在も加療中である。介護度は要支援2。転倒歴は1回目が平成22年9月に居間でネコをふんで転倒し第2腰椎圧迫骨折を受傷。2回目は平成25年11月夜間に寝室で滑って転倒。3回目は平成26年2月に2階の洗濯物干場の段差に躓き転倒していた。家族構成は息子夫婦との3人



図1 MRI T2強調画像（平成24年）



図2 腰椎圧迫骨折受傷時の
単純X線画像（平成22年）



図3 立ち上がり

暮らしで、息子夫婦は仕事に出掛けるため日中独居となる。利用サービスは訪問介護が週3回、そのほか家政婦を利用していた。訪問リハは平成26年3月から開始となった。生活歴として転倒前は主婦として家事をこなし、1人で買い物に行くなど活動的であったが、転倒後は家人から家事動作や外出を止められており、外出することはなくなり閉じこもりがちとなっていた。

Ⅲ. 理学療法評価

主訴は「歩きにくい、転びそうで怖い」、ニーズは「近所のスーパーマーケットやコンビニに買い物に行けるようになりたい」であった。身体所見として、疼痛は立位歩行時の腰痛、左膝関節内側痛であり、感覚は両下腿の外側から足部にかけての触覚鈍麻、しびれ感であった。筋力はManual Muscle Testing（以下、MMT）で右下肢3-4、左下肢4で特に右股関節周囲筋が低下していた。立位バランスはFunctional reach testで18cmと



図4 歩行

表1 Elderly Status Assessment Set (E-SAS)

評価項目	点数
生活のひろがり	13点 / 120点満点 屋外に出た回数は月1回未満
ころばない自信	23点 / 40点満点 起立、移動、家事に自信なし
入浴動作	4点 / 10点満点 洗体、浴槽出入りヘルパー介助
歩く力 (Timed Up&Go Test)	26.0秒 1本杖使用、歩き始め不安定
休まず歩ける距離	2点 / 6点満点 50m未満
人とのつながり	10点 / 30点満点 家人以外との関わりなし

やや不良であった。起き上がり動作はベッド柵を把持して可能、立ち上がり動作は上肢で支持物を把持すると可能であった（図3）。ADLはBarthel Index（以下、BI）が90点、減点項目は歩行、入浴であった。室内歩行は片手で1本杖を持ち、もう片方の手で壁や家具を持つ、伝い歩きレベルであった（図4）。入浴は洗体と洗髪、浴槽の出入りにヘルパーの介助を必要とした。生活の広がりについてはElderly Status Assessment Set（以下、E-SAS）を用いて評価した。E-SASとは地域生活のひろがりに着目した介護予防評価で、地域に暮らす一般高齢者、特定高齢者、要支援高齢者に対する自立支援効果を客観的、包括的に捉えることを可能にしたアセスメントセットとされている⁴⁾。個人の生活の空間的な広がりにおいて移動を評価する指標の生活のひろがり13点、評価前1ヶ月のうち屋外に出た回数は週1回未満であった。転倒に関する自己効力感尺度であるころばない自信は23点、特に起立、移動、家事にあまり自信がない状況であった。入浴動作は4点。高齢者用の移動能力テストであるTimed Up&Go

Test（以下、TUG）は26.0秒であり、立ち上がりと歩き初めが不安定で最初の1歩目が出にくい状態であった。休まず歩ける距離は50m未満で2点であった。社会的ネットワークを評価する人とのつながりは10点、家人以外の人と接することや連絡を取ることがあまりなく、家人も日中は仕事で不在にしており、1人で過ごすことが多かった（表1）。

IV. 問題点の整理と目標設定

本事例は3回の転倒を経験している。1回目の転倒で腰椎圧迫骨折を受傷しており痛みも残存している。そのため転倒に関する恐怖心が強く、閉じこもりがちとなっていた。加えて家族からも外出や家事を制限されていたために日々の活動量が減少していき、下肢筋力やバランス能力などの身体機能の低下を引き起こし、転倒リスクが高まる悪循環に陥っていたと考えられた。これに対し本事例に対する方針について担当ケアマネージャー、本人、家族と相談し、まずは下肢筋力やバランス能力等の身体機能を高めて悪循環を断ち切り、転倒恐怖感の軽減を図ることで生活範囲を拡げていくこととした。訪問リハの目標を「家事動作が出来る」、「近所のスーパーに買い物に行けるようになる」、「1人でお風呂に入れるようになる」と設定した（図5）。

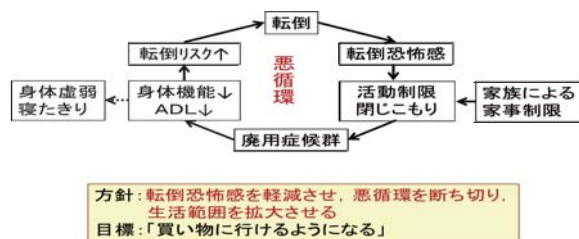


図5 問題点の整理・目標設定

V. 理学療法プログラム

事例は歩行において歩き初めの1歩目が出にくく、特に右立脚期での不安定性を認めた。右股関節周囲筋の筋力が低下し、股関節でのバランス戦略が弱いために右立脚期での下肢支持性が乏しい状態であった。老年症候群予防のための筋力トレーニングは転倒発生や動作能力との関連が強く、さらに加齢による筋力低下が著しいとされている股関節屈曲筋、伸展筋、外転筋、膝関節伸展筋、足関節底屈筋等の下肢筋群を中心に実施することが



図6 下肢筋力運動（自主トレ）



図7 座位バランス練習



図8 立位バランス練習

推奨されており^{5) 6)}、本事例においても股関節の回旋筋群、屈曲筋、外転筋、伸展筋を中心とした下肢筋力増強運動を実施し、自主練習としても取り組んでもらった。自主練習の運動項目は股関節屈曲運動、外転運動、カーフレイズ、ハーフスクワットとし、全て立位での運動とした。各項目10回程度を1日1回取り組んでもらうように指導を行った。その際、安全面に配慮し、転倒しないように手すりを把持しながら実施するよう伝えた（図6）。バランス練習としては、まず座位にて坐骨下にタオルを敷いておき、事例本人が左右重心移動を行い、坐骨への荷重を知覚する探索活動を行なった（図7）。また、立位においては立方骨下にタオルを敷き左右重心移動を行い（図8）、床面から知覚情報を得て身体と支持面との相互関係を持ち、環境に適応できるようにアプローチした⁷⁾。その後、リーチ動作練習を行い、特に右側



図9 屋外歩行練習の様子



図11 水やり動作練習の様子



図10 洗濯物干し練習の様子



図12 炊事練習の様子

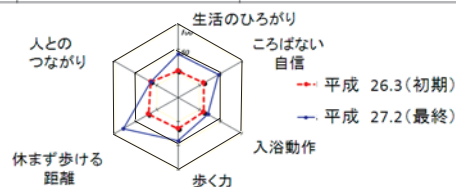
方向への安定性限界の拡大を図った。また右立脚期を想定したステップ運動を実施し、自主練習にも取り入れてもらった。ADL訓練として室内歩行練習だけでなく、セラピストと一緒に屋外歩行車歩行練習を実施した（図9）。家の周囲の短い距離から始め、徐々に距離を伸ばし、歩行持久性が高まってきた後に家族やヘルパーに協力を依頼し、一緒に外出練習を無理のない範囲で行ってもらった。家事は自宅内で行え、比較的定期的に継続されやすい活動であり、家事を行う事で毎日の生活が活性化し、生活不活発病の改善をもたらすとされている⁸⁾。訪問リハでは家事動作を安全に出来る方法を提案することで継続できるようにした。具体的には、掃除は掃除機ではなく柄付きモップでの乾拭き、洗濯は干し場が2階にあり危険な為に中止していたが、干し場を2階から1階の居間に変更し、自分の物だけ毎日洗濯し、干すことができるようにした（図10）。また、元々、庭木の手入れが好きだったことから、庭に手すりを設置した後、水やりを日課としてもらった（図11）。家事に少し慣れてきたころに息子さんのために海苔巻を作ったことが自信となり、朝食と昼食については自分で準備するようになった（図12）。入浴については本人、家族との相談で浴槽を小さいものに変更し、滑り止めマットを使用してもらうようにした。

VI. 結 果

下肢筋力は両下肢ともMMT 4、バランスはFunctional Reach Test18cmから23cmと若干の改善がみられた。ADLについてはBIが95点となり、室内は杖を使用せずに移動できるようになった。生活の様子としては、毎日庭に出て水やりをするようになり、簡単な調理や洗濯等の家事動作が出来るようになった。また、押し車を押して家人や近所の方と買い物に出かけられるようになった。E-SAS結果についてTUGは14秒、連続歩行距離は500m以上可能となった。歩行能力が向上したことで生活のひろがり13点から51点に、ころばない自信は23点から31点となり、活範囲は拡大した。しかし、人とのつながりに関しては変化がなかった（表2）。

表2 E-SASの変化

評価項目	平成 26.3(初期)	平成 27.2(最終)
生活のひろがり	13点(屋外は月1回未満)	51点(屋外へは毎日)
ころばない自信	23点(移動、家事の自信↓)	31点(移動、家事の自信↑)
入浴動作	4点	6点(洗髪洗体に介助)
歩く力(TUG)	26.0秒(杖あり)	14.1秒(杖なし)
休まず歩ける距離	2点(50m未満)	5点(500m以上)
人とのつながり	10点	10点



VII. 考 察

本事例は訪問リハにより転倒恐怖感が改善し、目標であった家事動作への参加、入浴動作能力の向上、屋外への生活範囲の拡大に繋がった。

転倒恐怖感の改善には転倒に関する自己効力感を高めることが必要とされている。自己効力感に影響する情報源として、①自分で実際に行う「制御体験」、②他人の成功や失敗の様子を観察する「代理体験」、③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」、④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となるような生理的変化の体験、つまり「生理的、感情的状態の自覚」の4つであり（表3）、このうち最も大きな影響を与えるのは制御体験であるとされている^{9) 10)}。古賀は転倒恐怖感を減少させ転倒自己効力感を高めるためには実生活での成功体験を得ることが重要であると述べている¹¹⁾。井上らは転倒自己効力感に影響を与える因子を検討した結果、膝伸展筋力とBody Mass Indexは有意な相関を認めたと報告している¹²⁾。さらに、立ち上がりや歩行などのADL動作獲得には一定以上の膝伸展筋力が必要とされている^{13) 14)}。以上のことから、今回専門家であるセラピストが筋力やバランス能力、移動能力について評価を行い、運動を実施したことで下肢筋力、特に右股、膝関節周囲筋力が高まったことで歩行能力が向上した。歩行能力が向上したことと家屋環境調整、安全な家事動作方法の提案により、制限されていた家事動作も行えるようになった。家事動作が事例の役割となり、日々の活動量が増加したことで、さらなる下肢筋力増加に繋がったと考える。また、屋外にもヘルパーや家人と出かけられるようになり、活動範囲が拡大した。このように、下肢筋力の増加に合わせて実生活での家事動作や外出の成功体験を積み重ねたことで転倒恐怖感が減少し、転倒自己効力感が高まったものとする。加えて、セラピストがリハビリテーシ

ン効果を具体的に示し、「よくなっている」と身体機能の変化について実感してもらうなど心理面に介入できたことも一つの要因となったと考える。しかし一方で、本事例は人とのつながりにあまり変化がなかったことから短時間デイサービスや転倒予防教室への参加の促しが今後の課題であると考え。

VIII. 結 語

転倒恐怖感により閉じこもりがちな在宅要支援高齢者の訪問リハを担当した。転倒は高齢者の身体面だけでなく心理面にも大きく影響するものであり、生活の再建には転倒恐怖感の改善は大変重要となる。本事例のように転倒を繰り返す要支援高齢者に対して重度化の予防を図り、閉じこもりを改善する為に介護予防ケアマネジメントの中に訪問リハを取り入れることは有効であると考え。

【参考・引用文献】

- 1) 祐野修, 有馬尚彦: 要支援高齢者における転倒自己効力感に影響を与える因子の検討. 関西福祉科学大学紀要, 16: 153-161, 2012.
- 2) Tinetti ME and Powell L: Fear of falling and low self-efficacy: A cause of dependence in elderly persons. J Gerontology 48: 35-38, 1993.
- 3) 鈴木隆雄: 転倒の先におこること. 整形・災害外科, 50: 49-54, 2007.
- 4) 二瓶健司: 高齢者に対する効果的な介護予防について - 地域生活のひろがりに着目した介護予防評価. PTジャーナル, 44: 579-587, 2010.
- 5) 池添冬芽: 老年症候群と理学療法 - 理学療法で運動機能は改善するか. PTジャーナル, 48: 397-403, 2014.
- 6) 山田拓実: 高齢者の平衡機能と運動療法. PTジャーナル, 41: 25-33, 2007.
- 7) 富田昌夫: 片麻痺患者の環境適応と筋緊張. PTジャーナル, 31, 840-842, 1997.
- 8) 中村茂美: 家事を分析する - 家事活動の効果. 地域リハビリテーション, 9: 598-603, 2014.
- 9) 征矢野あや子, 上岡洋晴ら: 「転倒予防教室」と転倒予防自己効力感. 身体教育医学研究, 2: 29-34, 2001.
- 10) Bandura A: 社会的学習理論の新展開. 金子書房, 東京, pp105-128, 1985.
- 11) 古賀隆一郎, 八木宏明ら: 高齢骨折者における転倒恐怖感に影響する要因の検討. 日本職業・災害医学会誌, 62: 23-26, 2014.
- 12) 井上由里: ケアハウス入居女性の転倒予防に関する自己効力感に影響を与える因子の検討. 理学療法, 27: 357-363, 2010.
- 13) 西島智子, 小山理恵子ら: 高齢患者における等尺性膝伸展筋力と歩行能力との関係. 理学療法科学, 19: 95-99, 2004.

表3 転倒恐怖感の改善について

自己効力感に影響する情報源	転倒に関する自己効力感を高める介入内容
制御体験 (自分で実際に行い成功する)	・屋外歩行や家事動作をセラピストやヘルパーと一緒に動作を実施
代理体験 (他人の成功を観察)	・今後の課題: 短時間デイサービスや転倒予防教室に参加し人との繋がりを作る
社会的説得 (やればできると他者から説得)	・移動、バランス能力に関する評価を行いセラピストから説明、指導
生理的感情的状態の自覚 (生理的感情的変化の体験)	・移動、バランス能力に測定結果を示し、出来るようになったことを実感

- 14) 山崎裕司：等尺性膝伸展筋力と移動能力の関連運動器疾患のない高齢者を対象として．総合リハ，30：747-752，2002.