

報告

脳血管障害患者に対する床からの立ち上がり動作練習の効果

明崎 禎輝¹⁾, 野村 卓生²⁾, 山崎 裕司³⁾, 佐藤 厚⁴⁾

The effectiveness of exercise training to enable a patient with stroke to get up from the floor

Yoshiteru Akezaki¹⁾, Takuo Nomura²⁾, Hiroshi Yamasaki³⁾, Atushi Sato⁴⁾

要 旨

本研究では、脳血管障害患者に対して、逆方向連鎖技法に基づく床からの立ち上がり動作練習を実施し、その有効性を検討した。対象は、68歳、男性、診断名は脳出血であった。床からの立ち上がり動作は、仰臥位から片膝立ち位までは可能であったが、片膝立ち位から立ち上がることが困難であった。方法は、シングルケースデザインの AB 法を用い、ベースライン期（4 日）後に、介入期（6 日）を設けた。介入期では、症例の前に台を置き、片膝立ち位で台を押さえながらの立ち上がり動作練習を行った。台の高さは40cm から30cm、20cm、10cm と徐々に低く設定した。介入開始から 6 日目には台無しでも床からの立ち上がり動作が可能となった。また、床からの立ち上がり動作に対する不安感（Visual analogue scale）はベースライン期に 8 点であったが、介入期には 3 点へと減少を認めた。本研究で用いた動作練習によって、短期間のうちに床からの立ち上がり動作を獲得できたことから、床からの立ち上がり動作練習方法として有用なことが示唆された。

キーワード：床からの立ち上がり、脳血管障害患者、逆方向連鎖化、基本動作練習

【はじめに】

高齢者の転倒は、外傷や骨折などが生じるだけでなく、転倒経験による恐怖感によって身体活動量が減少し、日常生活動作能力（Activity of daily living: ADL）の低下を招く場合もある。Hodkinson ら¹⁾は、転倒を経験した100人の外来患者のうち53%において、自力で起き上がることが出来ないことを報告している。また、McCabe ら²⁾は、自宅から外出できない110人の高齢者のうち75%は自力で床から起き

上がることが困難であることを述べている。床から立ち上がり動作は、自力で行うことが出来なければ、周囲の者へ助けを呼ぶ手段に制限を生じさせる。また、臥床の継続は、寝たきりの原因にもなる。そのため、床からの立ち上がり動作の獲得は、リハビリテーションを行う上で重要な目標の一つである。

動作の学習においては、学習を促進するために成功体験が得られる練習方法の重要性が明らかにされており^{3,4)}、練習方法の一つとして逆方向連鎖技法

1) 厚生年金高知リハビリテーション病院リハビリテーション科

Department of Rehabilitation, Koseinenkin Kochi Rehabilitation Hospital

2) 大阪保健医療大学 保健医療学部リハビリテーション学科 理学療法学専攻

Division of Physical Therapy, Department of Rehabilitation Science, Faculty of Allied Health Sciences, Osaka Health Science University

3) 高知リハビリテーション学院理学療法学科

Department of Physical Therapy, Kochi Rehabilitation Institute

4) 高知女子大学生活科学部健康栄養学科

Faculty of Human Life and Environmental Science, Department of Health Science, Kochi Women's University

が報告されている^{5,6)}。逆方向連鎖技法は、一連における行動連鎖の最後の行動要素から自発的行動を形成していく指導方法である⁷⁾。Adams ら⁵⁾は、床からの立ち上がり動作獲得の方法として、ウレタンフォームに片膝をついた片膝立ち位からの立ち上がり動作練習を始め、徐々に仰臥位へ近づける逆方向連鎖技法を用い、動作獲得に有用であったことを報告している。しかし、運動麻痺や感覚障害を伴った脳血管障害患者においても同様の効果が得られるかは明らかにされていない。

本研究では、脳血管障害患者に対して、逆方向連鎖技法に基づく床からの立ち上がり動作練習を実施し、その有効性をシングルケースデザインにて検討した。

【対象】

症例は68歳、男性、診断名は脳出血である。現病歴は、XX年某日、自宅で倒れているのを発見され、A病院に救急搬送となった。CTによって脳出血が認められ、保存療法、リハビリテーションが行われ、約1ヶ月後に当院へ転院となった。画像所見は左前頭葉皮質下に出血部が認められた。ベースライン期(入院後151日目)にBrunnstrom stage(以下、Br.stage)は上肢Ⅲ・手指Ⅴ、下肢Ⅲであった。深部感覚は麻痺側上・下肢が鈍麻、等尺性膝伸展筋力は麻痺側0.04kgf/kg、非麻痺側0.55kgf/kg、片脚立位時間は両側0秒であった。改訂長谷川式簡易知能価スケール(以下、HDS-R)は25点、コース立方体組み合わせテスト68.7点であった。Trial making test Aは遂行可能であったが、Trial making test Bは遂行が困難であった。ADLにおいて、ベースライン期(入院後151日目)に寝返り・起き上がり・座位・立位保持動作は自立、車椅子駆動は監視、車椅子とベッド間の移乗動作は、フットレストの上げ忘れ、ブレーキのかけ忘れの状態に移乗動作を行うため監視が必要、歩行は麻痺側下肢振り出し時の足先の引っかかり、麻痺側下肢の立脚期に不安定性が認められ介助が必要であった。床からの立ち上がり動作は、仰臥位から片膝立ち位までは可能であったが、

片膝立ち位から立ち上がることが困難であった。なお、本症例には今回の調査・測定の趣旨を十分に説明し同意を得た。

【方法】

シングルケースデザインのAB法を用いた。Phase Aとして、入院後151日目から154日目(1-4セッション)をベースライン期とした。ベースライン期では、本症例に対して理学療法士が、床からの立ち上がり方法を視覚・口頭を併用して教示し、練習を行った。次いで、入院後155日目から160日目(5-10セッション)を介入期とした。介入方法としては、症例の前に40cm台を置き、片膝立ち位で台を押さえながら立ち上がる動作から練習を開始した(図1)。台の高さは、立ち上がりが可能となれば30cm、20cm、10cmと徐々に低く設定した。

ADL練習や筋力増強・バランス運動などの運動療法は、理学療法士、作業療法士が対象者の機能に応じて通常どおりに実施した。

床からの立ち上がり動作の評価方法として、片膝立ち位から40cm台を使用し立ち上がることが可能であれば1点、片膝立ち位から30cm台を使用し立ち上がることが可能であれば2点、片膝立ち位から20cm台を使用し立ち上がることが可能であれば3



図1 床からの立ち上がり動作練習

点，片膝立ち位から10cm 台を使用し立ち上がることが可能であれば4点，台を使用せず仰臥位から立位までの一連の動作が可能であれば5点とした。

床からの立ち上がり動作に対する不安感の評価としては，Visual analogue scale（VAS）を用い，最大の不安を10点，不安無しを0点に設定し，ベースライン期（入院後151日）と介入期（入院後160日）に評価を行った。

【結果】

図2に床からの立ち上がり動作の結果を示した。ベースライン期においては仰臥位から片膝立ち位までは可能であったが，片膝立ち位から立ち上がることが不可能であった。介入期，40cm 台を使用することで即時的に立ち上がりは可能となった。徐々に台の高さを低くすることによって6日目には台を使用せず床からの立ち上がり動作が可能となった。

VASについては，ベースライン期（入院後151日）8点であったが，介入期（入院後160日）3点へと減少を認めた。

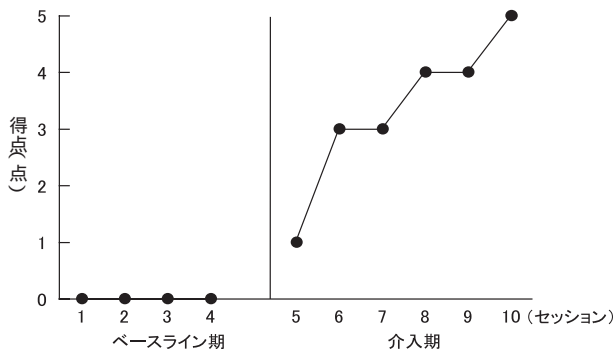


図2 床からの立ち上がり動作における介入効果

【考察】

本研究では，脳血管障害患者に対して，床からの立ち上がり動作獲得を目的とした動作練習を行った。

本症例は，ベースライン期において仰臥位から片膝立ち位までは可能であったが，片膝立ち位から立ち上がることが困難であった。Adams ら⁵⁾は，大腿骨頸部骨折の既往があり，転倒によって Colles

骨折を受傷した79歳女性を対象に，逆方向連鎖化技法を用いた床からの立ち上がり動作練習を実施した。Adams が用いた逆方向連鎖技法は，大きいウレタンフォームに片膝をついた片膝立ち位からの立ち上がり練習を行い，ついで小さなウレタンフォームに片膝をついた片膝立ち位から立ち上がる，片膝立ち位から立ち上がる，という順に練習を進め，徐々に仰臥位へ近づける方法を用いた。そして，5日間の介入により，横座りから立ち上がりまでが可能となったことを報告した。本研究においては，40cm 台の使用による片膝立ち位からの立ち上がりを開始肢位として，徐々に台の高さを低く設定する逆方向連鎖化技法に基づく動作練習を行った。その結果，介入6日で，床からの立ち上がり動作が可能となった。短期間で床からの立ち上がり動作を獲得することが可能であったことから，逆方向連鎖化の技法は，脳血管障害患者における立ち上がり動作練習においても有用なものと考えられた。

Baddeley ら⁸⁾は記憶障害患者を対象として，誤りの少ない条件と誤りの多い条件で単語学習を行わせた。その結果，誤りの少ない条件が誤りの多い条件と比較して学習効果が高いことを認め，誤りをさせない学習方法の重要性を報告している。Reece ら⁶⁾は，逆方向連鎖化技法は動作を成功させやすく，対象者のストレスが少ない方法であることを述べている。本研究において，床からの立ち上がり動作に対する不安感が，ベースライン期と比較して介入期には著しく減少した。ベースライン期では，床からの立ち上がり動作が困難であり，失敗を経験しやすい環境となっていた。介入期において，成功体験を得やすい環境設定を整えたことが動作に対する不安感を減少させ，動作学習を促したものと考えられた。

最後に本研究の限界点について述べる。今回用いた方法は，本症例において床からの立ち上がり動作獲得に有用であったが，他の症例においても同様な結果が得られるかは明確でない。今後も，動作獲得を促す練習方法の蓄積が必要である。

【謝辞】

稿を終えるにあたり、今回、症例報告させて頂くことを快く承諾して下さった患者様、ならびに御多忙の中、ご指導頂いた厚生年金高知リハビリテーション病院の作業療法士 黒瀬壽子氏、松岡富美子氏に深く感謝いたします。

【文献】

- 1) Hodkinson M: A study of falls and getting up from the floor in the aged. Practitioner 189: 207-209, 1962.
- 2) McCaber F: Mind you don't fall!. Nursing Mirror 160 (research supplement): S2-S6, 1985.
- 3) 鈴木 誠, 山崎裕司・他: 箸操作練習における身体的ガイドの有効性. 総合リハ 34(6): 585-591, 2006.
- 4) 明崎禎輝, 山崎裕司・他: 杖歩行練習に対する視覚的プロンプトの有効性. 理学療法科学 23(2): 307-311, 2008.
- 5) Adams JMG, Tyson S: The effectiveness of physiotherapy to enable an elderly person to get up from the floor. Physiotherapy 86: 185-189, 2000.
- 6) Reece AC, Simpson JM: Preparing older people to cope after a fall. Physiotherapy 82: 227-235, 1996.
- 7) 山本淳一: 理学療法における応用行動分析学の基礎. PT ジャーナル 35(2): 135-142, 2001.
- 8) Baddeley A, Wilson BA: When implicit learning fails: amnesia and the problem of error elimination. Neuropsychologia 32: 53-68, 1994.