

報告

脳血管障害患者における床からの立ち上がり動作獲得のための練習方法

明崎 禎輝¹⁾, 大原 勝義²⁾, 川上 佳久³⁾, 野村 卓生⁴⁾, 佐藤 厚⁵⁾

An exercise method to improve to get up from the floor in a patient after stroke

Yoshiteru Akezaki¹⁾, Katsuyoshi Ohara²⁾, Yoshihisa Kawakami³⁾,
Takuo Nomura⁴⁾, Atushi Sato⁵⁾

要 旨

本研究では、脳血管障害患者に対して、失敗体験の少ない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、60歳男性、診断名は脳梗塞であった。床からの立ち上がり動作は、仰臥位から横座りまでは可能、横座りから片膝立ち位までが困難であった。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（8日）後に、介入期（5日）を設けた。介入方法としては、横座り時に殿部の下に枕2つ重ねて挿入した状態から片膝立ちまでの練習を繰り返し行い、片膝立ちが可能となれば、枕の数を減らしながら練習を行った。結果、ベースライン期においては、床からの立ち上がり動作は介助が必要であったが、介入3日後には監視レベルへと改善した。これらのことから、本研究で用いた方法は、床からの立ち上がり動作獲得のために有用なものと考えられた。

キーワード：床からの立ち上がり、脳血管障害患者、動作練習

【はじめに】

床からの立ち上がり動作は、在宅で生活する上で実施頻度の高い動作の一つである。床からの立ち上がり動作が障害された場合には、活動範囲の狭小化、寝たきり状態への移行、周囲へ助けを呼ぶことが困難となるなど、様々な問題が生じる可能性がある。Hodkinsonら¹⁾は、転倒を経験した外来患者100人のうち53%の患者が、自力で床からの立ち上がり動作

を実施することが出来ないことを報告している。McCabeら²⁾は、自宅から外出できない高齢者110人を対象に調査した結果、75%は自力で床からの立ち上がり動作が困難であることを報告している。よって床からの立ち上がり動作は、Activities of daily living（以下、ADL）の中でも難易度の高い動作といえる。

Adamsら³⁾は、床からの立ち上がり動作障害を

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) 山村病院 リハビリテーション科
Department of Rehabilitation, Yamamura Hospital

3) 高知リハビリテーション学院 作業療法学科
Department of Occupational Therapy, Kochi Rehabilitation Institute

4) 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

5) 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

伴った高齢者を対象として、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から始め、徐々に仰臥位へ近づける練習方法を用い、床からの立ち上がり動作獲得に有効であったことを報告している。先行研究では、片膝立ち位から立ち上がることが困難な症例に対して、始めに40cm 台を使用し、徐々に台の高さを低くすることによる床からの立ち上がり動作練習を行い、動作獲得が得られたことを報告した⁴⁾。動作学習においては、繰り返される動作の失敗経験がモチベーションの低下や学習能力の低下を引き起こすことから⁵⁾、動作学習を促進するためには成功体験が得られる練習方法を用いることが重要である。

本研究では、横座りから片膝立ち位までが困難であり、床からの立ち上がり動作に介助を要した脳血管障害片麻痺患者に対して、失敗体験の少ない動作練習を実施し、その有用性について検討した。

【対 象】

症例は60歳男性、診断名は脳梗塞である。約4年前に右頭頂葉、右頸部内頸動脈閉塞が認められたものの、後遺症は残存せずADLは自立であった。XX年某日、突然、左片麻痺が出現し、Y病院に救急搬送となった。CT・MRIによって右中大脳動脈閉塞、右頸部内頸動脈再閉塞が認められた。保存的治療が行われ、リハビリテーションが開始となり、発症から約4ヶ月後に当院へ転院となった。ベースライン期(入院後82日目)において、Brunnstrom stage(以下、Br. stage)は上肢Ⅱ・手指Ⅱ、下肢Ⅲ、麻痺側下肢筋力は0.02kgf/kg、非麻痺側下肢筋力は0.34kgf/kg、深部感覚は麻痺側上・下肢が脱失、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値スケールは29点であった。ベースライン期(入院後82日目)、寝返り・起き上がり・座位保持・車椅子駆動は自立、車椅子とベッド間の移乗動作は監視が必要であった。歩行は麻痺側下肢の振り出しが十分に行えず、麻痺側下肢の立脚期に不安定性が認められ介助を要した。床からの立ち上がり動作は、仰臥位から横座りまでは可能、横座りから片膝立ち

位までが困難であったが、片膝立ち位からは上肢でマットプラットフォームを支えながら立ち上がりが可能であった。本研究において、床からの立ち上がり動作は、床からマットプラットフォームに座るまでの動作とした。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としては、入院後82日目から89日目(1-7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について口頭説明を加えながら手本を示した。困難な動作については、それに加え理学療法士が身体的に介助し、反復練習を行った。Phase Bとして、入院後90日目から94日目(8-12セッション)を介入期とした。介入では、横座り時に殿部と床間に枕2つ重ねて挿入した状態から片膝立ちまでの練習を繰り返し行い、片膝立ちが可能となれば、枕の数を減らし練習を行った(図1)。ベースライン期、介入期ともに床からの立ち上がり動作練習は1日15分間とした。

ADL動作練習(立ち上がり・歩行・階段昇降動作など)、筋力増強運動、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回復状態に応じて通常どおりに実施した。なお、介入期間中は、大きなトレーニング内容の変更はなかった。

床からの立ち上がり動作の評価方法として、殿部と床間に枕2つ使用した横座り位から片膝立ち位となり立ち上がってマットプラットフォームに座ることが可能であれば1点、殿部と床間に枕1つ使用して同様にマットプラットフォームに座ることが可能であれば2点、枕を使用せずにプラットフォームへ座るまでの一連の動作が可能であれば3点とした。

身体機能の変化については、Br. stage、下肢筋力、深部感覚障害、片脚立位時間を用い、ベースライン期(入院後82日目)と介入期(入院後94日目)を比較した。

下肢筋力は、ベルト付きハンドヘルドダイナモ



図1 介入期における練習方法

メーター（アニマ社製 μ -Tas MT-01）を用いて測定した。対象者には端座位で膝関節90度位にて膝関節伸展を5秒間最大限に等尺性収縮するよう指示した。測定は30秒以上の間隔をあけて2回施行し、そのなかの最大値（kgf）を体重（kg）で除し、下肢筋力値（kgf/kg）とした。

床からの立ち上がり動作に対する不安感の評価には、Visual analogue scale（VAS）を用いた。最大の不安を10点、不安無し0点に設定し、ベースライン期（入院後82日）と介入期（入院後94日）間で比較を行った。

【結 果】

ベースライン期（入院後82日目）と介入期（入院後94日目）間では、Br. stage（上肢Ⅱ，手指Ⅱ，下肢Ⅲ），深部感覚（上・下肢が脱失），片脚立位時間（両側0秒から0秒）のいずれにも変化を認めなかった。ベースライン期の麻痺側・非麻痺側下肢筋力は0.02kgf/kg・0.34kgf/kg，介入期0.03kgf/kg，

0.35kgf/kgであった。

床からの立ち上がり動作の経過を図2に示した。ベースライン期においては、横座りから殿部を浮かすことが出来ず、片膝立ちが困難であったことから、床からの立ち上がり動作は介助を必要とした。介入期においては、枕の数を徐々に減少させ、横座りから片膝立ち位が可能となり、介入3日後には、床からの立ち上がり動作が監視レベルで可能となった。

VASについては、ベースライン期（入院後82日）9点であったが、介入期（入院後94日）2点へと減少を認めた。

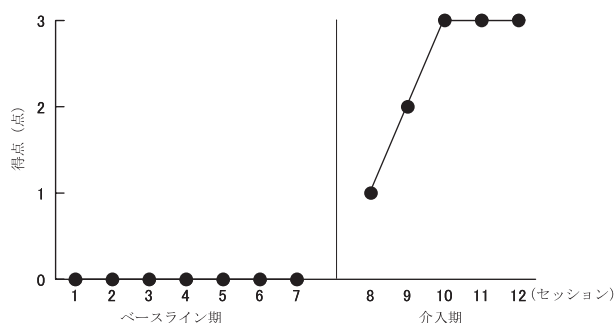


図2 床からの立ち上がり動作の経過

【考 察】

本研究では、脳血管障害片麻痺患者を対象として、成功体験が得られやすい動作練習を実施した結果、短期間の介入によって、床からの立ち上がり動作が獲得された。

Hiroto ら⁶⁾は、解決困難な課題が提供された場合、その後、解決が可能な他の課題を提供されても、解決困難な課題を提供された経験のない群と比較して学習が進まなかったことを報告している。Baddeley ら⁷⁾は記憶障害患者に対して、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報告している。本研究では、ベースライン期において、失敗体験を多く経験しやすい環境となっていた。介入期では、動作の成功体験が得られやすい環境であったため、動作学習が促されたと推測される。

先行研究では、片膝立ち位から立ち上がることが困難な症例に対し、40cm 台を上肢で支え、片膝立

ち位からの立ち上がり動作練習から開始し、徐々に台の高さを低くする練習を実施した。その結果、介入6日後で床からの立ち上がり動作の獲得が可能であったことを報告した⁴⁾。本症例においては、片膝立ち位からの立ち上がり動作は、マットプラットフォームを上肢で支えることによって可能であったが、横座りから片膝立ち位までの動作が困難であった。そのため、横座り時に殿部と床間に2つの枕を挿入し、徐々に枕の数を減らすことで、殿部が床から浮かせやすいように環境設定を行った。介入3日後に、床からの立ち上がり動作が可能となったことから、本研究で用いた方法は、横座りから片膝立ち位までの動作を可能とさせる上で有用な動作練習の一つであることが示唆された。

立ち上がり動作への不安感については、ベースライン期と比較して介入期において著しい低下を認めた。今回、立ち上がり動作が監視で実施可能となり、床からの立ち上がり動作能力の改善だけでなく、動作に対する不安の減少にも好影響を与えたことが推測される。

本研究の方法による介入効果以外に、身体機能の改善が本症例の動作学習を促した原因となった可能性もある。しかし、ベースライン期と介入期を比較した結果、身体機能に大きな変化は認められなかった。運動療法によって身体機能改善が得られるには一定期間以上のトレーニングが必要⁸⁾となるが、本症例のベースライン期から介入期終了までの期間は13日間であり、床からの立ち上がり動作能力向上に身体機能の改善が影響した可能性は低いものと考えられる。

本研究の限界点について述べる。本症例は、年齢が比較的若く、理解力も十分であった。そのため、本研究で用いた方法は、高齢で認知機能が低下した

対象者など他の対象者に対しても同様に動作学習の効果が得られるかは明確ではない。今後、更に検討する必要がある。

【謝 辞】

今回、症例報告させて頂くことを快く承諾して下さった本症例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) Adams JMG, Tyson S: The effectiveness of physiotherapy to enable an elderly person to get up from the floor. Physiotherapy 86: 185-189, 2000.
- 4) 明崎禎輝, 野村卓生・他: 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. 高知リハビリテーション学院紀要11: 23-26, 2010.
- 5) 才藤栄一, 米田千賀子・他: リハビリテーションにおける運動学習. 総合リハ32(12): 1157-1164, 2004.
- 6) Hiroto DS, Seligman MEP: Generality of helplessness in man. Journal of Personality and Social Psychology 31: 311-327, 1975.
- 7) Baddeley A, Wilson BA: When implicit learning fails: amnesia and the problem of error elimination. Neuropsychologia 32: 53-68, 1994.
- 8) Sharp SA, Brouwer BJ: Isokinetic strength training of the hemiparetic knee: effects on function and spasticity. Arch Phys Med Rehabil 78: 1231-1236, 1997.