

症例報告

重症片麻痺患者に対する逆方向連鎖化を用いた起き上がり、寝返り練習の効果

中田 衛樹¹⁾, 岡田 一馬¹⁾, 山崎 裕司²⁾, 山崎 生希¹⁾
 山崎 倫¹⁾, 大森 貴允¹⁾, 富岡 真光¹⁾

Effect of sitting up and rolling training using backward-chaining technique for a severe hemiplegia patient

Hiroki Nakata¹⁾, Kazuma Okada¹⁾, Hiroshi Yamasaki²⁾, Uki Yamasaki¹⁾
 Osamu Yamasaki¹⁾, Takamasa Omori¹⁾, Masamitsu Tomioka¹⁾

要 旨

認知症を合併した重症片麻痺患者に対し、逆方向連鎖化の技法を用いた寝返り・起き上がり動作練習を実施した。寝返り動作は介入1セッション、起き上がり動作は8セッション目に動作が自立した。介入中、身体機能および認知機能の改善は認められなかった。介入後、速やかに起居動作が自立したことから、認知症を合併した重症片麻痺患者に対する今回の動作練習は、有効に機能したものと考えられた。

キーワード：片麻痺、起居動作、逆方向連鎖化

【はじめに】

重度の片麻痺や体幹機能の障害を有する脳血管障害患者では、寝返りや起き上がりができない対象者も珍しくはない¹⁾。また、認知症を合併した場合、動作手順の記憶が困難となるため起居動作は難易度の高い動作課題となる。しかし近年、応用行動分析的手法を用いた日常生活動作練習が導入される中で、逆方向連鎖化の技法が片麻痺患者の寝返り、起き上がり動作の再学習に有効なことが報告されている^{2,3)}。しかし、これらの先行研究でも動作練習の過程において上達が停滞し、さらなる難易度調整が必要なことが述べられている。

今回、認知症を合併した重度脳血管障害者の寝返り、起き上がり動作に対して先行研究³⁾の連鎖化方法に、新たな段階を加えた逆方向連鎖化方法を考案

し、その効果について検討した。

【症例紹介】

81歳男性。既往歴に陳旧性脳梗塞。2013年X月、左橋中部腹側から背側にかけて脳梗塞を発症。右片麻痺を呈し、A病院へ入院。その後、第44病日に当院へ転院。その日から理学療法室でのリハビリ開始となる。

1. 介入前の評価と動作練習内容(第44から第63病日)
 意識レベルは清明で関節可動域には著明な制限はなかった。Brunnstrom recovery stageは右上肢Ⅱ、手指Ⅱ、下肢Ⅱ～Ⅲ(下肢の随意運動において伸展共同運動は可能だが、屈曲共同運動は不可能)。感覚障害は表在および深部とも重度鈍麻。徒手筋力検査では、左下肢3+～4、体幹2レベル。高次脳機

1) 松山リハビリテーション病院 リハビリテーション部
 Department of Rehabilitation, Matsuyama Rehabilitation Hospital
 2) 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

能障害検査において中等度の注意障害 (Trail making test の Part A は420秒, Part B は指示理解困難により中止), 遂行機能障害 (Frontal Assessment Battery は8/18点) を認めた. 改訂版長谷川式簡易認知症スケールでは17/30点, Functional Independence Measure (以下, FIM) 34/126点であり, すべてのADLにおいて介助が必要であった.

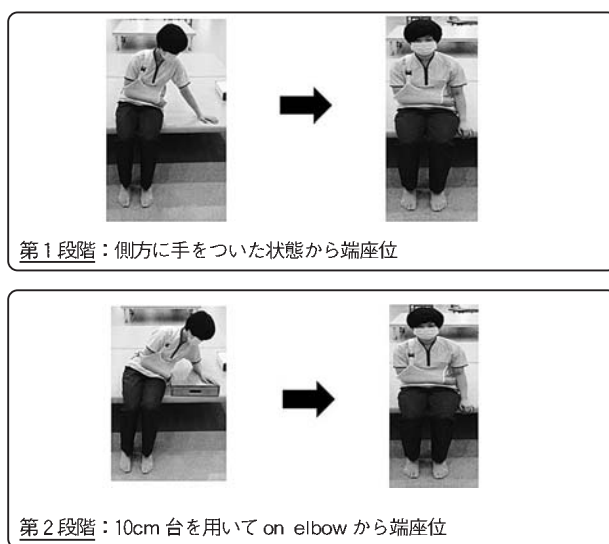
ベースラインにおける寝返り・起き上がり動作練習は, 端座位が1分可能となった第49病日から第63病日まで実施された. 練習には総課題提示法を用いた. 口頭指示や身体ガイドを用いて動作手順に従って3~5回の反復練習を実施した. しかし, 第一段階における患側上肢の把持動作が困難で寝返り動作には介助を要した. 同様に, 起き上がりは, 第一段階の下肢をプラットフォームから下すことができなかった.

2. 逆方向連鎖化を用いた起居動作練習方法

寝返り・起き上がり動作とも第64病日から逆方向連鎖化を用いた起居動作練習を開始した. 寝返り動作練習は, 1) 患側手を把持し, 健側下肢を患側下肢に差し込み, 背中に枕を二つ敷いた60度側臥位の状態から寝返る, 2) 患側手を把持し, 健側肢を患側下肢に差し込み, 背中に枕を一つ敷いた30度側臥位の状態から寝返る, 3) 患側手を把持し, 健側下肢を患側下肢に差し込み, 枕のない状態から寝返る, 4) 患側手を把持した状態から, 健側下肢を差し込み寝返る, 5) 背臥位から寝返る, の5段階 (図1). 起き上がり練習は, 1) 側方に手をついた状態から端座位, 2) 10cm 台を用いて on elbow から端座位, 3) on elbow から端座位, 4) 健側腋窩下に枕を二つ敷いた側臥位から起き上がる, 5) 健側腋窩下に枕を一つ敷いた側臥位から起き上がる, 6) 枕なしで起き上がる, 7) 両下肢をベットに下し, そこから起き上がる, の7段階に分けた (図2). そして寝返りは1) から5), 起き上がりは1) から7) に向かって順に動作練習を行った. 1セッションの反復回数は3~5回とし, 一つの課題が達成した際は次の課題に取り組み, その日できた最大の段階数を記録した.



図1. 逆方向連鎖化を用いた寝返り練習法



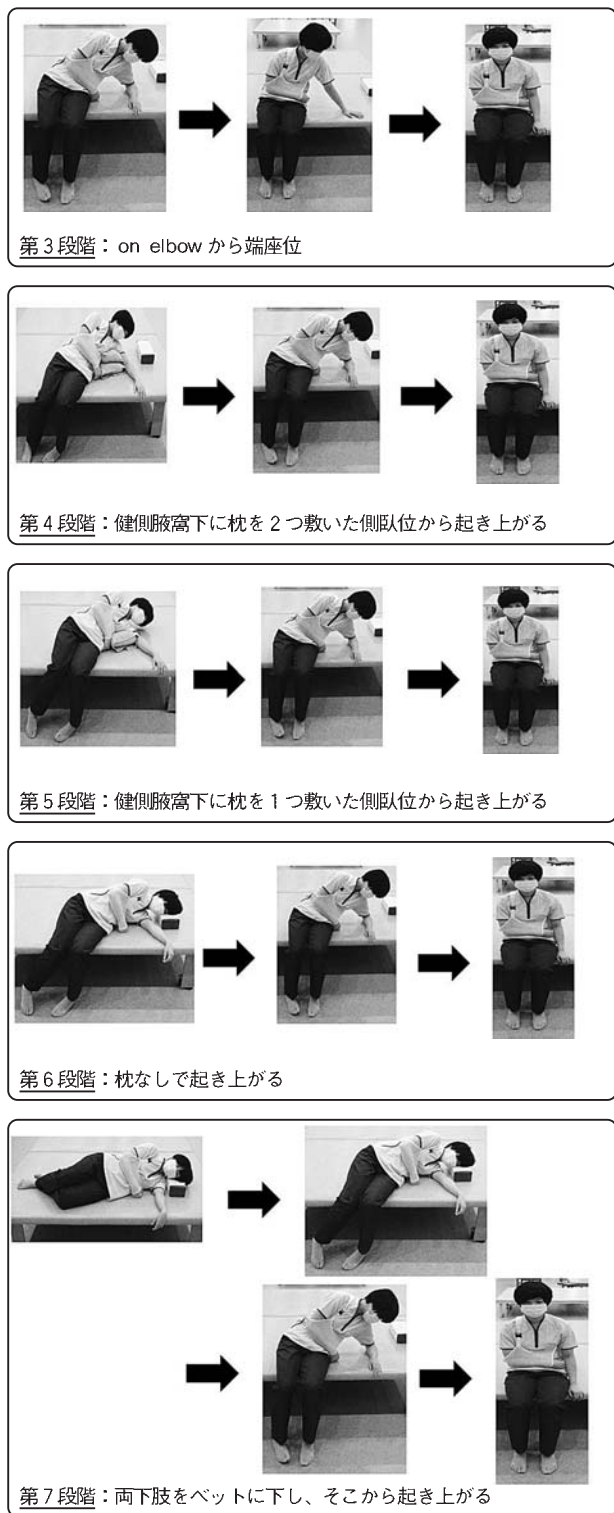


図2. 逆方向連鎖化を用いた起き上がり練習方法

【結果】

寝返り動作は、介入1セッション目に第5段階まで達成でき、動作が自立した(図3)。起き上がり動作は、介入1セッション目に第2段階まで達成し、

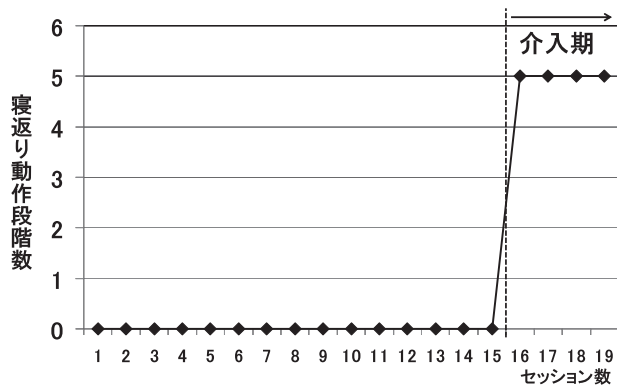


図3. 寝返り段階数の推移

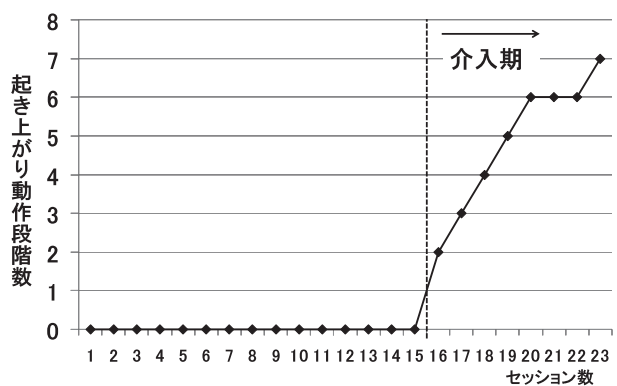


図4. 起き上がり段階数の推移

介入8セッション目に動作が自立した(図4)。

介入中、身体機能に変化はなかった。また、起居動作は可能となったが、それ以外のADLは一般的に介助が必要な状態であり、FIMは40/126点であった。

【考察】

通常の総課題提示法による寝返り、起き上がり練習を実施したが、63病日まで動作能力の改善は認められなかった。しかし、逆方向連鎖化による動作練習の導入によって、寝返り、起き上がりとも短期間の間に自立した。

寝返りでは、逆方向連鎖化の技法導入日に5段階全てをクリアした。49病日から第63病日まで繰り返された寝返り練習では、まったく動作能力の変化を認めなかったことを考えると本介入の効果は極めて大きいものと考えられた。本症例は、感覚障害、注意障害、認知症を合併し、寝返りの第一段階である麻痺側手を把持することが困難であった。このた

め、練習中には繰り返し注意が行われていた。繰り返される失敗が学習を阻害し、意欲を低下させることはいくつかの先行研究から明らかとなっており^{4,5,6)}、本症例でも同様の現象が生じたものと考えられた。岡田ら³⁾は、重症片麻痺者に対して4段階からなる逆方向連鎖化の技法を導入し、11セッション目に寝返り動作が自立したことを報告した。しかし、この介入では、段階1をクリアーするために3セッションを必要とした。今回、その難易度を下げたため枕2つを敷いた段階を新たに追加し、段階1, 2とも一回でクリアーできた。先行研究の事例は今回に比較して運動麻痺がやや重度であり(右上肢Ⅰ, 下肢Ⅱ)単純には比較できないが、段階1の難易度を下げたことが失敗を防止し、その後の連続した段階のクリアーにつながったものと推察された。

起き上がりでは、8セッション目に7段階全てをクリアーした。49病日から第63病日まで繰り返された起き上がり練習では、両足をベッドからおろす動作が全く出来なかったことを考えると本介入の効果は大きいものと考えられた。今回の介入が有効に機能した背景としては、寝返りと同様の機序が考えられた。中山、岡田^{2,3)}らの先行研究における逆方向連鎖の起き上がり練習は、それぞれ4段階、6段階で構成され、15セッション、18セッション目に起き上がりが自立していた。中山の研究において²⁾、4段階をクリアーするために15セッションを要したということは、11回の練習場面において動作に成功しなかったことになる。同様に岡田の研究では³⁾、12回の練習場面において動作に成功しなかったことになる。無誤学習では経験的に70~80%の成功が必要といわれており、先行研究の段階の難易度は高すぎたものと推察された。本研究では、手支持からの座

位、10cm台上の肘立て位からの起き上がりをはさむことで、7段階を8セッションでクリアーしていた。先行研究よりもより細かい段階付を行った結果、失敗機会が減少し、より早期に起き上がり動作が自立したものと推察された。

前述したが本症例の運動麻痺の重症度は先行研究よりもわずかに軽く、このことが介入効果を修飾した可能性は否定できない。したがって、より重症例への適応を行うことで最適な逆方向連鎖化による動作訓練方法を探求していかなければならない。

文 献

- 1) 西田宗幹, 植松光俊・他:脳卒中片麻痺の基本動作能力の難易度順位について. 理学療法科学 13: 73-78, 1998.
- 2) 中山智晴, 山崎裕司・他:逆方向連鎖化の技法を用いた片麻痺者の起き上がり訓練. リハビリテーションと応用行動分析学 2: 12-15, 2012.
- 3) 岡田一馬, 山崎裕司・他:逆方向連鎖化の技法を用いた起居動作練習の効果 認知症を合併した重度片麻痺者における検討. 行動リハビリテーション3: 37-42, 2014.
- 4) 山崎裕司, 中村明香:身体的ガイドを用いた左手箸操作練習—箸操作技能と学習効果の関係—. 高知リハビリテーション学院紀要8: 39-42, 2007.
- 5) 山崎裕司, 山本淳一:左手箸操作練習における動作学習体験. リハビリテーション教育研究 11: 101-103, 2006.
- 6) Hiroto DS, Seligman MEP: Generality of learned helplessness in man. J Pers Soc Psychol 31: 311-327, 1975.