

重症片麻痺患者に対する寝返り・起き上がり練習

—寝返り練習におけるクッションとスライディングボードの利用—

長井 梨香¹⁾, 富田 駿¹⁾, 加藤 宗規²⁾, 山崎 裕司³⁾

平成29年度 高知リハビリテーション学院紀要 (平成29年9月) 第19巻1号 別刷

1) 医療法人社団千葉秀心会東船橋病院 リハビリテーション科

2) 了徳寺大学 健康科学部理学療法学科

3) 高知リハビリテーション学院 理学療法学科

症例報告

重症片麻痺患者に対する寝返り・起き上がり練習

—寝返り練習におけるクッションとスライディングボードの利用—

長井 梨香¹⁾, 富田 駿¹⁾, 加藤 宗規²⁾, 山崎 裕司³⁾

Roll-over and sit up exercise for a patient with severe hemiplegia

—Use of cushion and sliding board in roll-over exercise—

Rika Nagai¹⁾, Suguru Tomita¹⁾, Munenori Kato²⁾, Hiroshi Yamasaki³⁾

要 旨

重症片麻痺と失語症を合併した70歳代女性に対して改良した起居動作練習を適応し、その効果について検討した。寝返り練習は、20cmの台上にスライディングボードとクッションを置いた状態から開始する7段階の段階的な難易度調整を適応した。起き上がり練習には、6段階からなる逆方向連鎖化の技法を適応した。

寝返り動作は、1日目に段階④まで可能となった。2日目には段階⑥まで、4日目には段階⑦まで到達した。合計4日間の介入でプラットフォーム上の寝返りは可能となった。起き上がり動作は、1日目に段階③まで可能になり、3日目には動作が可能となった。

介入期間中に運動麻痺、高次脳機能障害の改善はみられなかったことから、今回の介入は起居動作を学習させるうえで有効なものと考えられた。

キーワード：重症片麻痺、寝返り、起き上がり

【はじめに】

片麻痺者における寝返り、起き上がり動作は、端座位について難易度が低い動作として認識されてきた^{1,2)}。一方、二木³⁾は発症から6か月間を追跡調査した結果、70歳代脳血管障害患者の27%、44%は、寝返り、起き上がりができなかったことを報告した。さらに、動作の自立は下肢Brunnstrom recovery stage（以下、BRS）によって強く決定づけられていた。これは、重症片麻痺者の多くが、起居動作自立に至らなかったことを意味している。しかし、これは35年前の成績であった。

最近の調査において⁴⁾、回復期リハビリテーション終了時の下肢BRSがⅢ以下であった症例のうち寝返り、起き上がりが自立または監視下で可能であった者は54%、50%と報告されている。別の調査では⁵⁾、下肢BRSがⅢ以下であった症例のうち寝返り、起き上がりが自立した者は34%、30%であった。2つの調査は症例の重症度や動作可能者の取り込み基準が異なっており単純に比較はできない。しかし、現在も重症片麻痺者の起居動作の予後は不良とってよいであろう。

能力障害の回復を目的として動作練習を行う理学

1) 医療法人社団千葉秀心会東船橋病院 リハビリテーション科
Department of Rehabilitation, Higashifunabashi Hospital

2) 了徳寺大学 健康科学部理学療法学科
Department of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Ryotokuji 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

療法士には、重症であっても寝返り、起き上がり動作を自立させ得るプログラムを開発する責任がある。近年、応用行動分析学に基づく片麻痺者の起居動作練習についてその有用性が多数報告されるようになってきている⁶⁻¹¹⁾。よりよい起居動作練習を構築するには、より短期間で、より重症な患者を動作自立に導ける練習方法をセラピストが開発し、その成果を共有することが必要不可欠である。今回、重症の片麻痺と失語症を合併した70歳代女性に対して先行研究⁹⁻¹⁰⁾で報告されてきた起居動作練習を改良した方法を適応し、その効果について検討したので報告する。

【症例紹介】

対象は、左皮質下出血発症後、14病日を経過した70歳代前半の女性である。第5病日の時点での意識レベルは Glasgow Coma Scale にて E4VAM6。脳卒中機能障害評価法 Stroke Impairment Assessment Set (以下、SIAS) にて運動項目合計33点 (上下肢運動項目は全て0、感覚障害0-1と重度鈍麻、健側の膝伸展筋力3、腹筋力3)、BRSは上肢Ⅰ、下肢Ⅱであった。失語症を合併し、言語理解は単語レベルで可能。表出は、聞き取れるレベルであった。改訂長谷川式簡易知能評価スケールは、失語症のため精査困難であった。入院前の Activities of Daily Living (以下、ADL)は全て自立していたが、介入時点では、座位保持を含むすべての基本動作、日常生活動作に介助を要していた。

【方法】

1. 標的行動の設定

重症片麻痺を有し、全ての基本動作に介助を要していたため最初の標的行動は「寝返り動作の獲得」とした。寝返り動作獲得後は、「起き上がり動作の獲得」を標的行動とした。

2. ベースライン期

第10病日の時点で、「寝返ってください」という口頭指示とモデリングを行ったが、逆方向連鎖化の技法を用いた寝返り動作練習は困難であった。12病

日までの3日間、富田ら¹⁰⁾によるエクササイズブロック (20cm 台)を用いた寝返り動作練習を行った。しかし、両下肢を台に乗せた際に台と接触している下腿部分に痛みを訴え、台上で下肢を動かすことが出来なかった。

起き上がり動作では、側臥位から on elbow に起き上がることができなかった。

3. 介入期

1) 寝返り動作

富田ら¹⁰⁾の方法を改変し、20cmの台上にクッションとスライディングボードを置いた状態から開始する7段階の難易度調整を行った (表1、図1)。①

表1. 寝返り練習の段階的難易度調整

寝返り段階				点数
段階①	20cm台	スライディングボード	クッション	1
段階②	20cm台	(-)	クッション	2
段階③	10cm台	スライディングボード	クッション	3
段階④	10cm台	(-)	クッション	4
段階⑤	(-)	(-)	クッション	5
段階⑥	(-)	(-)	(-)	6
段階⑦	(-)	(-)	(-)	7

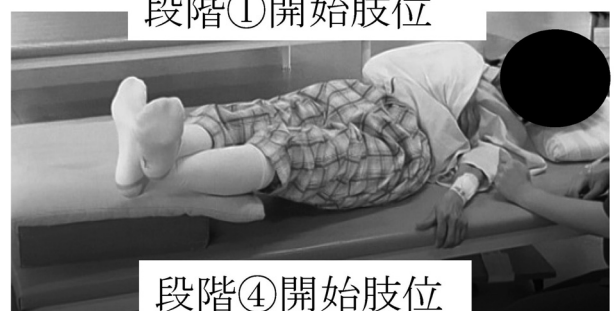


図1. 寝返り動作の練習

～⑥の段階では、口頭指示を併用した。口頭指示は、動作に時間を要した場合や、失敗が続いた場合に与えた。3試行を1セットとした練習を最大4セット行い、3試行連続で成功した場合、次の段階へ進んだ。そして、その日の練習動画を見せながら到達できた点数をフィードバックした。動作の成功や点数の向上があった場合には、注目や笑顔での称賛を行った。

2) 起き上がり動作

寝返り動作が口頭指示なしで可能となった時点から先行研究⁹⁾を参考にして考案した6段階からなる逆方向連鎖化の技法を用いた起き上がり動作練習を開始した(表2)。寝返り動作と同様に1セット3試行とした練習を最大4セット行い、3回連続成功した時点で次の段階へ移行した。寝返りと同様、その日の練習動画を見せながら到達できた点数をフィードバックし、動作の成功や点数の向上があった場合には、注目・称賛した。

なお、介入にあたっては、その趣旨および個人が特定されないように配慮することを本人、家族に十分説明し、研究の発表に関して同意を得た。

表2. 起き上がり練習の段階的難易度調整

起き上がり段階		点数
段階①	手掌支持	1
段階②	on elbow位から	2
段階③	腋窩にクッション2つ+タオル	3
段階④	腋窩にクッション1つ+タオル	4
段階⑤	腋窩にタオル	5
段階⑥	フリー	6

【結果】

1. 寝返り動作(図2)

1日目に段階④まで可能となった。2日目には段階⑥まで、4日目には段階⑦まで到達した。合計4日間の介入でプラットフォーム上の寝返り動作は可能となった。また、その後3日間で病室での寝返り動作を獲得した。

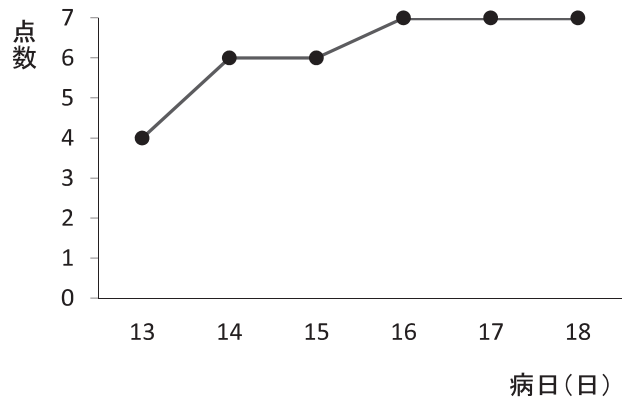


図2. 寝返り動作点数

2. 起き上がり動作(図3)

練習は、寝返りの介入終了時から開始した。1日目に段階③まで可能になり、3日目には動作が自立した。また、その後3日間で病室でも口頭指示なしで起き上がりが可能となった。

介入期間中に運動麻痺・高次脳機能障害の改善はみられなかった。

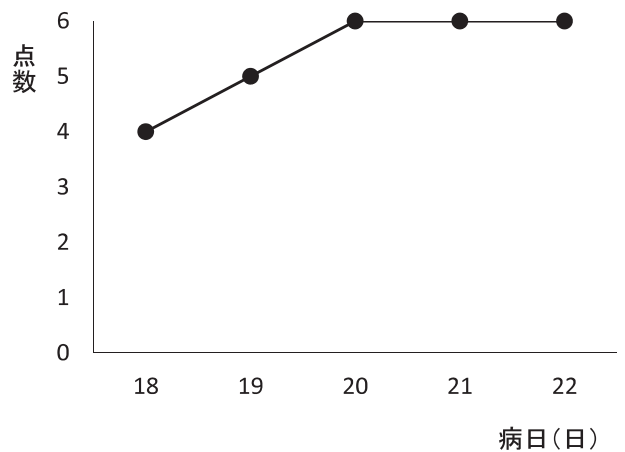


図3. 起き上がり動作点数

【考察】

失語症を合併した重症片麻痺者に対して段階的な難易度設定の技法を用いた寝返り練習と逆方向連鎖化の技法を用いた起き上がり練習を実施した。

1. 寝返り

今回使用した下肢引っ掛け型による寝返り動作では、健側下肢を患側下肢の下に挿入して患側下肢の屈曲・挙上を行い、下肢重心位置を高くする。それによる回転モーメントの増大が寝返りの原動力とな

る。しかし、重症片麻痺患者では、下肢随意性の低下により健側下肢による患側下肢の屈曲・挙上が困難となることが少なくない。これに対し、富田ら¹⁰⁾は下肢を台上に挙上することで下肢重心位置を高くした状態から寝返りを実施させる無誤学習過程を創出し、その効果について報告した。しかし、本症例は台上で下肢を動かすことが出来なかった。そこで、疼痛を回避するためにクッションを引き、クッションと下腿の摩擦係数を減じる目的でスライディングボードを敷いた。これによって台上から両下肢を下ろす運動が可能となり、4日間の練習で寝返りを獲得した。先行研究¹⁰⁾では、下肢の挙上を用いた寝返り動作練習を重症片麻痺例に適応した結果、2日間で寝返りが可能となった。当初台上の下肢が動かせなかった本症例が、短期間で寝返り動作に成功したことから、今回の介入は有効に機能したものと考えられた。動作学習において最も重要なことは無誤学習過程を構築することにある。したがって、台上の下肢を動かさない重症片麻痺例に対しては、摩擦係数を減ずる工夫を追加すべきと考えられた。また、実施しなかったが、今回の条件でも下肢が動かさない症例については、台を傾斜させる（患側を挙上）工夫を追加することも有効かもしれない。

下腿部の疼痛がどの程度下肢の動きに対してマイナスの影響を与えていたのかはわからない。しかし、センサーパッド部の疼痛によって膝伸展筋力の発揮が阻害されたとする報告がある¹²⁾。また、応用行動分析学の観点からすると、寝返り動作練習に生じる痛みは嫌悪刺激であり、寝返り動作自体を弱化するはずである¹³⁾。以上のことから、痛みに対するクッションの使用は、健側下肢の動きを促進させるうえでポジティブに作用したものと推察された。

2. 起き上がり

起き上がり動作に関しては、中田ら⁹⁾の方法にタオルを追加した逆方向連鎖化の技法を用いた。その結果、わずか3日間の練習で起き上がりが可能となった。先行研究⁹⁾は、発症から64病日を経過した80歳代の認知症を合併した重症片麻痺者（BRS：上肢Ⅱ，下肢Ⅱ-Ⅲ）に対して介入し、8日間で起

き上がりを獲得させている。麻痺の重症度、発症からの期間や年齢、認知症の有無など複数の条件が異なるため単純には比較できない。今回、タオルの挿入によって側臥位から肘立て位までの段階数を増加させたことが（3段階→4段階）介入期間に影響を与えたかもしれない。側臥位から肘立て位までの適正な段階数については、今後さらなる検討が必要であろう。

中山⁶⁾や岡田⁷⁾は健側肩下にクッションを敷く方法で、発症から2か月が経過した重症片麻痺者に介入している。その結果、それぞれ18日間、15日間の介入で起き上がり動作が自立した。しかし、1段階をクリアーするために最大で4-6日間を要していた。中田⁹⁾や今回の介入では、クッションは腋窩に挿入していた。腋窩にクッションを挿入した場合、肩を水平外転させることによって支点となる肘関節を体側近くまで引き寄せることができると、肘立て位に近い状態を実現することが可能である。一方、肩下にクッションを挿入した場合、肘を体側に引き付ける動きをクッションが阻害する。このため、体幹を大きく前方へ動かして重心を移動させなければならない。推測の域を出ないがこのことが介入期間に影響を与えたのかもしれない。

文 献

- 1) 大川弥生, 上田 敏: 脳卒中後片麻痺における全身動作の回復過程に関する研究. リハビリテーション医学25: 377-381, 1988.
- 2) 佐久間肇, 草野修輔・他: 脳血管障害片麻痺患者のADL評価法の検討(第2報). 国立身体障害者リハビリテーションセンター研究紀要12: 1-8, 1991.
- 3) 二木 立: 脳卒中患者の障害の構造の研究(第1報). 総合リハ11: 465-476, 1983.
- 4) 岩崎史明, 斎藤佑太・他: 脳卒中片麻痺患者の基本動作能力の獲得状況について. 第51回日本理学療法学会大会抄録集. Vol.43 Suppl (2), 2016.
- 5) 岡田一馬, 中田衛樹・他: 脳血管障害片麻痺患者の回復期における基本動作能力の変化. 行動リ

- ハビリテーション6：2-7, 2017.
- 6) 中山智晴, 山崎裕司, 齊藤誠司: 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.
- 7) 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. 行動リハビリテーション3: 37-42, 2014.
- 8) 富田 駿, 山崎裕司, 加藤宗規: 重度片麻痺患者における下肢の挙上を用いた寝返り動作練習. 高知リハビリテーション学院紀要16: 17-20, 2015.
- 9) 中田衛樹, 岡田一馬・他: 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. 高知リハビリテーション学院紀要16: 13-16, 2015.
- 10) 富田 駿, 中島秀太・他. 失語症を有する重度片麻痺患者に対する寝返り動作練習. 行動リハビリテーション5: 2-5, 2016.
- 11) 市川祐生, 杉本歩実, 山崎裕司: 遷延性の意識障害を伴った片麻痺者に対する起き上がり動作練習. 行動リハビリテーション6: 13-17, 2017.
- 12) 山崎裕司, 祖川稔史・他: センサーパッド形状が等尺性膝伸展筋力値に及ぼす影響. 理学療法科学24: 693-696, 2009.
- 13) 山崎裕司, 山本淳一 (編): リハビリテーション効果を最大限に引き出すコツ (第2版), 三輪書店, 東京, 2012, pp87.

