

## 転倒を繰り返す症例に対する移乗動作練習

—応用行動分析学的介入—

牧村 奈穂<sup>1)</sup>, 中山 智晴<sup>1)</sup>, 山崎 裕司<sup>2)</sup>

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) 須崎くろしお病院リハビリテーション部

2) 高知リハビリテーション学院 理学療法学科

## 症例報告

# 転倒を繰り返す症例に対する移乗動作練習 —応用行動分析学的介入—

牧村 奈穂<sup>1)</sup>, 中山 智晴<sup>1)</sup>, 山崎 裕司<sup>2)</sup>

## Transfer exercise for a patient who repeated falls —Intervention using applied behavior analysis—

Naho Makimura<sup>1)</sup>, Tomoharu Nakayama<sup>1)</sup>, Hiroshi Yamasaki<sup>2)</sup>

## 要 旨

著明な視力低下と進行性の右下肢痙性麻痺を呈した79歳女性に対して、車椅子への移乗動作中の危険行動を減少させることを目的とした介入を実施した。拡大した写真と文章によって危険行動と適切行動を教示し、適正な姿勢を確認するための触覚的プロンプトを整備した。移乗動作中の危険行動のチェックシートを作成し、改善状況をグラフ化してフィードバックした。ベースライン期には4－5点を推移していた危険行動は、介入開始から徐々に減少し、9日目以降は0点で推移した。さらに、12日目以降は視覚的教示をなくしたが、危険行動は出現しなかった。本介入中には、明らかな機能障害の変化はなく、今回の動作能力の改善は、適切な移乗動作の学習によって生じたものと考えられた。

キーワード：転倒、応用行動分析学、移乗動作

## 【はじめに】

高齢者における転倒は、骨折や寝たきり、要介護につながる危険性が高く、転倒を予防する意義は大きい。転倒の要因は、生活環境などの外的要因と疾病や身体機能の内的要因に分類されるが、転倒につながる危険な行動がなくなれば転倒を防ぐことはできない。つまり、転倒を減少させるためには行動の問題に対する解決策が必要である。通常、転倒につながる危険な行動が見られた場合、言葉による注意が用いられる。しかし、動作手順の記憶が不十分な対象者に対して誤りを口頭で指摘する介入は、ほとんど効果がないことが明らかとなっている<sup>1)</sup>。一方、認知症を合併した対象者に対する応用

行動分析学に基づく介入は、適正な動作手順の学習を数多く成功させてきた<sup>1)</sup>。

今回、認知症はないが車椅子への移乗動作中の危険行動が絶えず、転倒を繰り返していた症例を経験した。口頭による度重なる注意によっても行動の修正が困難であった本症例に対して応用行動分析学的技法を用いた移乗動作練習を実施し、その効果についてシングルケースデザインを用いて検証した。

## 【症例紹介】

79歳女性。既往歴の両加齢黄斑変性症、帯状疱疹性脊髄炎によって著明な視力低下と進行性の右下肢痙性麻痺を呈していた。入院前の移動は車椅子レベ

1) 須崎くろしお病院リハビリテーション部  
Department of Rehabilitation, Susakikuroshio 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

ル、排泄はポータブルトイレを使用して自立していた。介護度は要介護3であった。平成28年X日、起き上がり時にベッド横の車椅子に右下肢が引っ掛かり受傷。第3病日、レントゲン・CTにて右大腿骨遠位端骨折と診断され、同日入院となる。第4病日より術前リハビリテーションを開始し、第9病日、観血的整復固定術を施行した。術後24日、回復期病棟へ転棟した。術後60日を経過しても骨癒合が得られず、元々の右膝屈曲拘縮（伸展ROM-75°）もあり、装具固定によって今後も右下肢免荷の方針となった（図1）。



図1. 移乗動作場面

術後63～65日の介入前評価では、徒手筋力検査（右／左）は上肢3～4／3～4、下肢2／3～4であった。固定用ベルトを併用したアニマ社製μTas-F1によって測定された下腿下垂位での左膝伸展筋力体重比は0.32kgf/kgであった。表在感覚は両側大腿・足底が中等度鈍麻、両下腿が軽度～中等度鈍麻であった。長谷川式簡易知能評価スケール（以下、HDS-R）は26／30であった。Functional Independence Measure（以下、FIM）は64／126点であり、移乗動作項目は全て4点であった。大高らによる転倒アセスメントシート<sup>2)</sup>では、22／33点であり、危険度Ⅲで転倒をよく起こすレベルであった。平成27年に第12胸椎圧迫骨折で入院した際は、病棟で4回転倒しており、入院中に右大腿骨転子部骨折を受傷していた。退院後も自宅では月に1～4回転倒していた。転倒の経緯としては、端座位で居眠りをしてそのまま前方へ転倒、座る位置が浅く滑り落ちるよう転倒する等であった。転倒寸前であっても毎回「大丈夫です」との発言が聞かれ、危険性の認識欠

如が疑われた。

介入前起き上がり動作は独力で可能であったが、起き上がった際の座る位置が浅く、前方への転倒の危険性があった。介入前移乗動作では、方向転換が不十分のまま座る、遠回りの方向転換をする、車椅子ブレーキのかけ忘れ、などが問題となっていた。

## 【方 法】

ターゲット行動は、「安全な移乗動作の獲得」とした。

介入は、シングルケースデザイン（ABA法）を用いた。術後67～70日の4日間をベースライン期とし、術後71～81日の間の11日間を介入期、術後82～85日の4日間をフェイディング期とした。介入では本人が移乗動作中の危険行動を理解できるよう拡大した写真と文章で教示し、それを確認させながら移動動作練習を実施した（図2～5）。ベッド端座位で座る位置が浅い原因として、起き上がる側のベッド柵に寄り過ぎた状態で起き上がっていること、視覚障害、下肢感覚障害によって起き上がった座位の位置の妥当性が判断できていない可能性が考えられた。よって、起き上がる側の反対側にクッションを置き、1度クッションに上腕を当ててから起き上がってもらった（図2）。次いで、端座位時に浅く腰掛けることを防止するため下腿後面がベッドに触れた状態で座るよう指導した（図3）。車椅子乗車時に浅く腰掛けることを防止するため、背中がバックレストに接するように指導した（図5）。



\* ベッドの左端に寄り過ぎて  
いる！（右側にスペース  
がありすぎる）

\* 右側のクッションに体  
をあてた状態から起き  
ましょう！

図2. 起き上がり方法

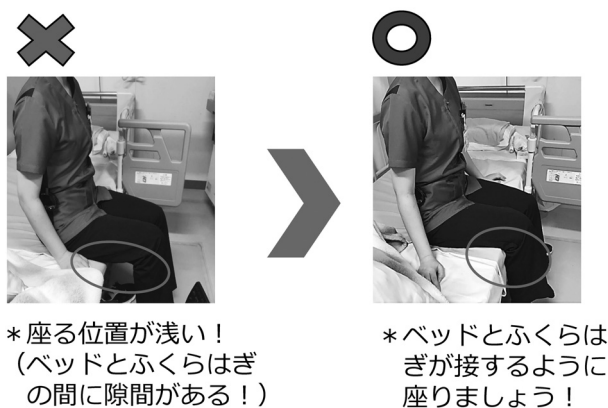


図3. ベッドでの座り方

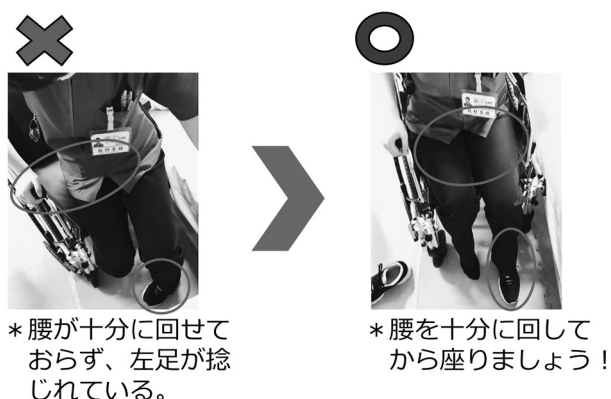


図4. 車椅子への移り方



図5. 車椅子での座り方

移乗動作について、8項目の危険行動をピックアップし、チェックシートを作成した(表1)。危険ありを1点、危険なしを0点とし、合計8点で得点化した。評価はリハビリ前後の2回とし、高い得点を採用した。得点はグラフ化してフィードバックし、改善を認めた場合は賞賛した。グラフは、本人、

病棟スタッフがいつでも確認できるように病室に掲示した。

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1 危険行動チェックシート

	チェックポイント	点数
ベッド→ 車椅子	①起き上がった後、座る位置が浅い(移乗前の危険な座位姿勢)	
	②遠回りの方向転換をしている	
	③十分転換し、着座できていない	
	④車椅子の背もたれに背中が接触していない(深く座っていない)	
車椅子→ ベッド	①ブレーキのかけ忘れ	
	②遠回りの方向転換をしている	
	③十分転換し、着座できていない	
	④深く腰掛けていない(下腿がベッドに接触していない)	
	合計	

危険あり：1点 危険なし：0点 (最大8点)

### 【結 果】

危険行動得点の推移を図6に示す。ベースライン期では4～5点を推移していたが、介入により、9日目以降は安定して0点で推移した。12日目以降のフェイディング期には、視覚的教示をなくしたが、0点で推移した。

介入後の移乗動作では、起き上がり後に深く座ることができており、十分かつ効率の良い方向転換が行え、ブレーキのかけ忘れもみられなくなった。また、車椅子に浅く着座した際には、「ちょっと危ないので座り直します」と言った発言が聞かれ、自身で姿勢を修正することも可能となった。前回の入院中は、病棟で4回転倒していたが、今回の入院中は1回に留まった。その1回は、車椅子乗車中に、床に落ちたものを火バサミで拾おうとして転倒していた。

介入期間中、徒手筋力検査には変化なし、固定用ベルトを併用したアニマ社製μTas-F1によって測定された下腿下垂位での左膝伸展筋力体重比は0.32kgf/kgであった。感覚障害にも変化はみられなかった。FIMは介入前と同様に64/126点であり、

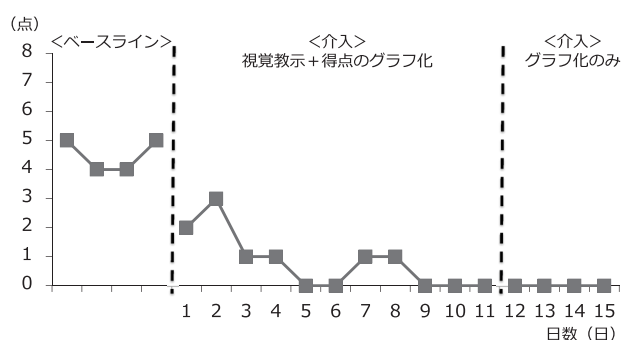


図6. 移乗動作時の危険行動得点の推移

大高らによる転倒アセスメントシートも、22/33点と変化はみられなかった。

### 【考 察】

本症例は、ベッド上の起き上がり、車椅子への移乗、車椅子座位の状態から、転倒・骨折を繰り返していた。そして、これまで再三に渡る口頭指示によっても改善が見られなかった。

山崎<sup>1)</sup>は、多数の認知症患者に対する事例研究を分析した結果、動作手順の記憶が不十分な対象者に対して誤りを口頭で指摘する介入は有効でないと述べている。また、文字による指示とフェーディングが動作手順の記憶に有効に機能する可能性を指摘している。片麻痺者の移乗動作についても同様の報告がなされている。野口ら<sup>3)</sup>は、注意障害を合併した重度片麻痺患者に対して移乗動作を細分化したチェックシートを用いた介入を実施した。そして、成績のフィードバックと視覚的指示によって23回の介入で移乗動作を自立させている。市川ら<sup>4)</sup>は、認知症を有した片麻痺患者に対し、動作手順の文字指示、移乗動作能力の点数化による成績のフィードバックを行った。その結果、わずか11回の介入で1度の口頭指示だけで移乗動作を可能にしている。そこで、本症例に対しても、チェックシートの作成、拡大した写真と文章による視覚的指示、改善状況のグラフ化による介入を行った。また、感覚障害や視覚障害を有する本症例に対して適正な姿勢を示す触覚的プロンプトを利用した。これらによって動作に成功しやすい環境を整備し、本人または病棟スタッフにも改善が目に見えるようグラフ化して成績を

フィードバックした。その結果、介入開始から9日目以降は危険行動は消失し、チェックシートの得点は0点で推移した。さらに、12日目以降は手順の視覚的指示をなくしたが、危険行動は出現しなかった。また、自身で姿勢を修正することも可能となった。本介入中には、明らかな機能障害の変化はなく、今回の動作能力の改善は、動作学習に起因するものと考えられた。

介入前後における移乗動作をABC分析する(図7)。注意は不適切な行動(危険行動)を減少させるために用いられている。しかし、この介入では適切な行動は教えられていないため適切な行動は身につかない。注意や叱責は通常嫌悪刺激である。口頭指示に従って移乗動作練習を行ったにもかかわらず嫌悪刺激が与えられる。こうなると先行刺激が持つ行動制御機能はどんどん低下する。これまで、度重なる注意によっても危険行動が修正されなかった原因はここにあったものと推察される。一方、介入では、対象者が持つ学習の困難性に対して適切な行動を示す視覚的プロンプトや触覚的プロンプトを用い、移乗動作練習を実施させた。その結果、成功や称賛、危険行動の減少などの強化刺激が与えられた(社会的評価)。これによって、移乗動作が強化されるとともに、適切な動作を引き出す移乗動作中の様々な固有受容感覚(深く座れていることを示す下腿後面への触覚刺激など)が弁別刺激として学習されたものと推察された。

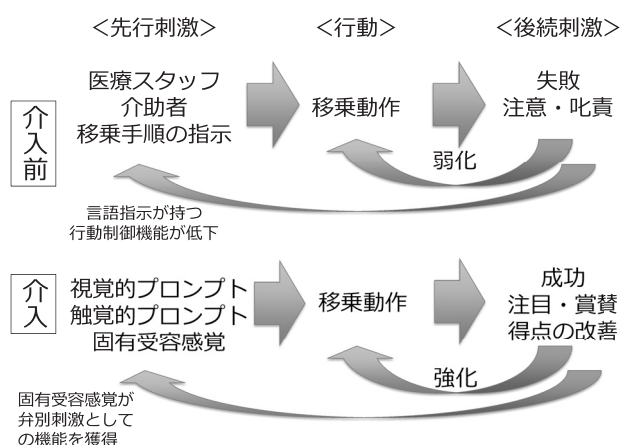


図7. 移乗動作練習のABC分析

## 文 献

- 1) 山崎裕司, 遠藤晃祥: 認知症に対する応用行動分析学的介入. 高知リハビリテーション学院紀要 18: 1-10, 2017.
- 2) 大高洋平: 回復期リハビリテーションの実践戦略ー活動と転倒ー. 医歯薬出版, 東京, 2016, pp66.
- 3) 野口秀一郎, 山崎裕司: 移乗動作の自立に向けた応用行動分析学的アプローチの有用性. 石川県理学療法学雑誌11: 28-32, 2011.
- 4) 市川祐生, 山崎裕司: 認知症を伴う片麻痺患者における移乗動作練習. 高知リハビリテーション学院紀要15: 11-14, 2014.

