

症例報告

高次脳機能障害を伴う片麻痺患者に対するトイレ下衣操作練習 —応用行動分析学的介入の効果—

一本柳 千春¹⁾, 荒井 沙織²⁾, 加藤 宗規²⁾, 山崎 裕司³⁾

Undergarment operation practice for hemiplegic patients with higher brain dysfunction —Effects of applied behavior analysis intervention—

Chiharu Ipponyanagi¹⁾, Saori Arai²⁾, Munenori Kato²⁾, Hiroshi Yamasaki³⁾

要 旨

高次脳機能障害を合併した片麻痺患者のトイレ動作中の下衣操作に対して応用行動分析学に基づく介入を実施し、その効果について検討した。症例は、5名（男性2例、女性3例）の脳血管障害片麻痺患者。年齢は、69.6歳（41-81歳）であった。トイレ動作中の下衣操作を立位保持練習と下衣操作練習の2段階に分けた。立位保持練習は、前回のバランスの崩れた回数を伝えてから開始した。そして、前回よりも回数が減少した場合、データを示して称賛した。バランスの崩れがなくなった後、課題分析表に基づいた下衣操作練習を実施した。介入開始後、全症例で改善が見られ、下衣操作を6日から10日で獲得した。Functional Independence Measureの「トイレ動作」の項目は全症例で5点に改善した。

以上のことから、トイレ動作中の下衣操作を自立させるうえで、今回の介入は有効に機能するものと考えられた。

キーワード：トイレ動作、下衣操作、片麻痺、社会的評価、段階的難易度設定

【はじめに】

脳血管障害患者におけるトイレ動作は、多くの行動要素から構成されている（表1）。中でも「下衣操作」には、安定した立位保持と健側片側で行う更衣動作が必要となる^{1,2)}。立位保持では、支持性のある健側下肢支持基底面内に重心をコントロールする必要がある。ズボンやパンツを下ろす際には、健側上肢の運動だけでなく体幹屈曲や下肢屈曲運動が必要である。これらの動作は、発症以前には行ったこ

とがない動作であり、新たな行動の学習場面としてとらえる必要がある。トイレ動作の自立は、病棟生

表1 トイレ動作の行動要素

1. トイレまでの移動	7. 清拭
2. ドアの開閉	8. 起立動作
3. 移乗動作	9. 下衣操作
4. 下衣操作	10. 移乗動作
5. 着座	11. ドアの開閉
6. 排泄	12. トイレから移動

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, Higashi Funabashi 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専門職大学 理学療法専攻

Division of Physical Therapy, Kochi Professional University of Rehabilitation

活における患者自身のプライバシーを守るうえで重要である。また、身辺ADL自立のために必要不可欠な動作であり、Quality of lifeの向上に直結する。これまで立位保持に対する介入は行われているが³⁻⁵⁾、下衣操作を含めたトイレ動作に対する介入については報告されていない。

今回、脳血管障害片麻痺患者5症例に対し、トイレ動作時の下衣操作獲得を目的として、段階的難易度設定の技法を用いた応用行動分析的介入を行い、その効果について検討した。

【方法】

対象は、回復期病棟に入院中の高次脳機能障害を合併した脳血管障害片麻痺者5症例である(表2)。全症例とも病前の日常生活動作は自立していた。発症後のリハビリテーション開始日は平均6日(3-9日)、回復期への転棟病日は、平均45病日(34-58日)であった。介入開始時のStroke Impairment Assessment Set(以下、SIAS)の四肢・下肢の運動5項目の合計点数は10点未満、下肢Brunnstrom Recovery Stage(以下、BRS)は、Ⅲであった(表3)。立位と歩行は平行棒内片手把持条件で評価した。介入前、立位保持には監視が必要で、移乗、歩行には介助が必要であった。介入前の病棟Functional

Independence Measure(以下、FIM)は全ての項目で重度から中等度の介助が必要であり、トイレ動作に関しては、全介助レベルであった。全症例とも日中はリハビリパンツを着用し、夜間はおむつ対応であった。

5症例に対し2つのステップを設け、トイレ動作時の下衣操作獲得を目的とした介入を実施した。介入は、平行棒内での立位保持が監視で可能となった時点から開始した。ステップ1は、立位保持練習であり、健側支持基底面内での重心線のコントロールを学習させるため、健側の壁に肩を付けた状態での立位保持5分間を目標とした(図1)。練習は、トイレ内で健側の壁に肩をつけた状態から開始し、壁から肩が離れた際は口頭指示を行い、口頭指示でも修正が困難な場合は身体的介助を行った。その際、肩が壁から離れた回数を記録した。2回目以降の介入前には、前回の肩が離れた回数を口頭にてフィードバックした。そして、当日の回数が前回よりも減少した場合は、笑顔で称賛を行った。また、回数が5回以下となった場合、ステップ2へ移行した。

ステップ2では下衣操作練習を追加した。壁や縦手すりに肩をつけた立位姿勢において、健側上肢を用いてズボンを大腿中央まで下げる動作、腸骨稜より上まで上げる動作を1回実施した。指導では、下

表2 対象者の属性

	症例1	症例2	症例3	症例4	症例5	
基本情報	麻痺側	右	左	右	左	右
	年齢(歳)	81	41	76	80	70
	性別	女	男	女	女	男
	身長(cm)	160	172	152	151	165
	体重(kg)	52	68	40	38	56
損傷部位	左視床出血	右被殻出血	左大脳梗塞	右被殻出血及び脳室内出血	左脳幹梗塞	
高次脳機能障害	失語	—	—	有り	—	—
	半側空間無視	有り	有り	有り	—	—
	注意障害	重度	軽度	重度	軽度	重度

—：症状無し



図1 ステップ1：立位保持練習

衣操作手順を課題分析し、その動作手順に従って口頭指示を行った(図2, 3)。これを1日3回行い、バランスを崩すことなく下衣操作に3回とも成功した場合、介入を終了した。

本研究は症例に介入の方法と目的を説明して承諾を得た。ヘルシンキ宣言に則り行われ、東船橋病院研究倫理審査委員会の承認を得た(番号1575)。

【結果】

5症例とも介入開始日から改善が見られた(図4)。症例1, 2, 3は介入4日で、症例4は介入6日で、症例5は介入5日でステップ1を終了した。

ステップ2において、症例1と3は、1日目3回中2回成功、2日目3回とも成功し、介入を終了した。症例2と5は、1日目2回成功、2日目2回成功、3日目3回とも成功した。症例4は、1日目から3日目まで3回中2回成功、4日目に3回とも成功した。



1. 縦手すりに寄りかかる



2. 健側ズボンの前を引き下ろす



3. ズボンの後方へ親指を移動し、引き下ろす



4. さらに健側ズボンの前を引き下ろす*



5. 後方へ親指を移動し、さらに引き下ろす*



6. 患側ズボンの前を引き下ろす



7. 健側ズボンを引き下ろす



8. 患側ズボンの前を引き下ろす

図2 下衣操作(脱衣)の課題分析

*健側ズボンをより下に引き下げておくことによって患側ズボンの引き下げが容易となる



図3 下衣操作（着衣）の課題分析

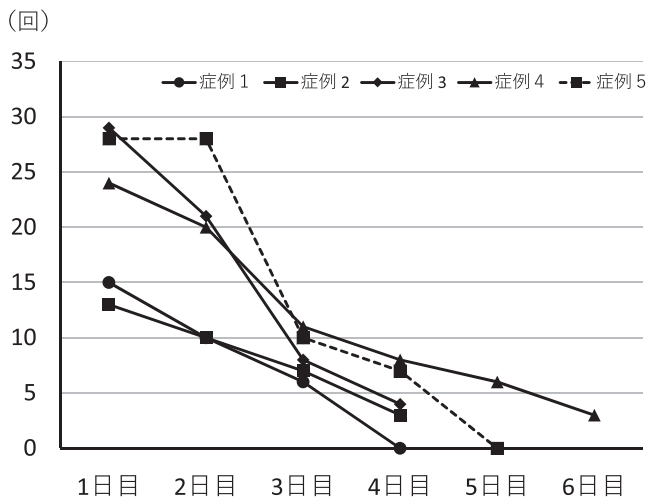


図4 壁から肩が離れた回数の推移

各症例とも介入終了後の身体機能（表3）や高次脳機能障害に大きな変化はなかった。全ての症例で「トイレ動作」の項目のFIM点数は5点（監視）に改善した。

【考察】

本研究では、高次脳機能障害を合併した脳血管障害片麻痺患者5症例に対し、トイレ動作時の下衣操作獲得を目的として応用行動分析学的介入を行い、その効果について検討した。

今回の対象者は全例、介入前のトイレ動作FIM点数は1点であった。介入によってステップ1（立位保持）は4-6日で、ステップ2（下衣操作）は2-4日で通過した。総介入日数は、6-10日であった。介入開始時、トイレ下衣操作中の立位保持ができなかった5症例において、短期間でトイレ動作中の下衣操作が獲得できたことから、今回の介入は有効に機能したものと考えられた。

立位保持練習では、肩を壁に接触させることを健側支持基底面に重心を位置させるための手がかりとして利用した。そして、その成績をフィードバックし、社会的評価を行った。5症例において18回のフィードバック機会があった中、成績向上を17回

表3 介入前後での対象者の属性変化

		症例1	症例2	症例3	症例4	症例5
SIAS*	上肢機能	1/2	2/2	2/2	4/4	2/2
	下肢機能	3/3	4/4	2/2	4/4	4/4
	合計点数	22/22	21/21	19/19	20/20	19/19
FIM*	トイレ動作	1/5	1/5	1/5	1/5	1/6
	トイレ移乗	2/5	2/5	2/5	4/5	3/6
	合計点数	48/58	30/38	41/49	35/43	50/58
基本動作*	立位保持	監視/自立	監視/自立	監視/自立	監視/自立	監視/自立
	移乗動作	軽介助/監視	軽介助/監視	軽介助/監視	軽介助/監視	軽介助/自立
	歩行動作	軽介助/軽介助	中等度/軽介助	軽介助/軽介助	軽介助/監視	軽介助/軽介助
	トイレ動作	全介助/監視	全介助/監視	全介助/監視	全介助/監視	全介助/監視

*：介入初期評価/介入最終評価
 SIAS：Stroke Impairment Assessment Set
 FIM：Functional Independence Measure

フィードバックすることができた。無誤学習では、7-8割の正のフィードバックが必要と言われていた。今回の介入では、より高い確率で上達をフィードバックできており、このことが立位保持行動の強化と適正な感覚情報の学習に寄与したものと考えられた(図5)⁶⁾。よって、健側肩を壁につけて立位保持するという行動目標は、トイレ下衣操作の前段階の立位保持練習として適切なものと考えられた。

下衣操作練習は、2-4日の短期間で終了した。また、5症例とも最初から3回中2回以上成功していた。今回の対象者は、比較的重度の片麻痺患者であり、注意障害等の高次脳機能障害を呈していた。以上のことは、下衣操作の難易度がさほど高くないことを示している。よって、安定した立位保持を確立させることができれば、高い確率で下衣操作は自立させられるものと考えられた。

5症例は、介入前のトイレ動作のFIM点数は1点であった。短期間の介入でFIMを5点に改善させられており、トイレ動作は適切な介入によって改善させやすいセルフケアなのかもしれない。今後は、トイレ動作を監視から自立レベルへ移行させられる治療プログラムを開発しなければならない。

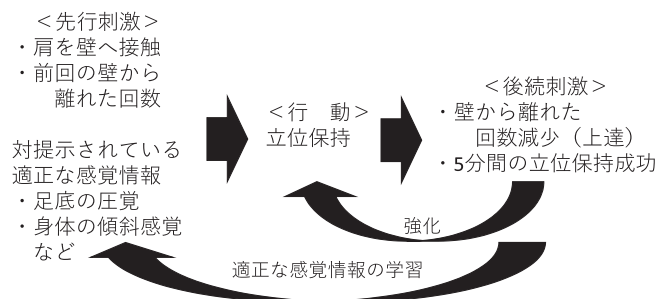


図5 立位保持練習のABC分析

【文献】

- 1) 松永篤彦, 清水和彦: 排尿障害片麻痺者の理学療法. Medical Rehabilitation14: 43-53, 2002.
- 2) 安藤徳彦: 多変量解析を用いて行った日常生活動作に対する構造解析. 横浜医学44(3): 201-210, 1993.
- 3) 川口沙織, 丸山仁司・他: 急性期Pusher症状に対する段階的難易度調整を用いた立位練習の検討. 理学療法科学33(2), 307-312, 2018.
- 4) 宇佐美太一, 富田 駿・他: 全失語を呈した重度片麻痺患者に対する立位保持練習-垂直棒と壁面を用いた段階的難易度調整-. 高知リハ学院紀要19(1), 41-44, 2017.
- 5) 中山智晴, 松岡隆成・他: 重度認知症とPusher

現象を呈した右片麻痺患者に対する立位練習－段階的難易度設定を用いた介入－. 高知リハ学院紀要18：33-38, 2016.

- 6) 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3版), 三輪書店, 東京, 2019, pp90-92.