

症例報告

写真と時間遅延法を用いた道順学習

—左半側空間無視・右同名半盲・認知症を合併した症例—

上村 朋美¹⁾, 山崎 裕司²⁾, 加藤 宗規³⁾

Learning directions using photographs and time-delay method

- A case with left unilateral spatial neglect, homonymous hemianopia, and dementia -

Tomomi Uemura¹⁾, Hiroshi Yamasaki²⁾, Munenori Kato³⁾

要 旨

症例は、認知症と右同名半盲の既往がある70歳代高齢者である。今回、脳血管障害による軽度左片麻痺と左半側空間無視を呈した。病室からリハビリテーション室間の順路（往路：6か所、復路：9か所：ポイント）が記憶できない症例に対して、写真による教示と時間遅延法を用いた介入を行い、その効果について検討した。左片麻痺は軽度で連続歩行には問題がなかった。ベースライン期（28-32病日）では、すべてのポイントで進行方向への誘導が必要であった。介入では、ポイントの写真を見せながら歩行前に順路を確認した。移動時、順路に迷った場合、次の順序で手掛かり刺激を付与した。1つ目の手掛かり刺激は「声かけ（進行方向を口頭教示）」、2つ目は「指差し+写真の提示」を追加した。それでも修正できなかった場合、誘導した。前回よりも改善した場合には、データを示して称賛した。その結果、往路は介入7日目に手掛かり刺激なしで成功し、その後手掛かり刺激は必要なかった。復路は、介入8日目以降、一日の介入回数を2回に増加させることで、介入9日目に手掛かり刺激なしで成功し、その後手掛かり刺激は必要なかった。短期間の介入で順路の学習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。

キーワード：左半側空間無視、右同名半盲、認知症、片麻痺、写真

【はじめに】

左半側空間無視では、左側の手掛かり刺激が認識できないため、左折する行動が障害される。これによって、道に迷う行動が認められる。右同名半盲では、右側対象物の見落としが生じる。眼球運動や顔の向きを変えることで左視野を使って右方向を認識するようにすれば代償は可能であるが、それには注

意を持続させなければならない。認知症はそれ自体が徘徊の原因となるだけでなく、注意の持続を困難にさせる。左半側空間無視と右同名半盲が同時に存在した場合、左視野によって右側視野を代償することになるが、その右視野の左側は認識されない。つまり非常に狭い視野での場面認識を強いられる。

今回、認知症と右同名半盲の既往がある高齢者に

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) 高知リハビリテーション専門職大学 理学療法学専攻

Division of Physical Therapy, Kochi Professional University of Rehabilitation

3) 了徳寺大学 健康科学部 理学療学科

Department of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Ryotokuji University

脳血管障害が発症し、軽度左片麻痺と左半側空間無視を呈した。院内移動において場所の認識ができず、病棟内を徘徊する行動が見られた。狭い視野に対応するため迷いやすい場所を写真で示し、注目すべきポイントとそこでの進行方向について移動前に事前学習を取り入れた。今回、病室とリハビリテーション室間の移動を自立させるため、写真による指示と時間遅延法を用いた介入を行い、その効果について検討した。

【症例紹介】

70歳代女性。側頭葉皮質下出血，右急性硬膜下血腫により，意識障害，左片麻痺，感覚障害，左半側空間無視を呈した。また，右同名半盲（3年前の脳血管障害）と認知症の既往を有した。運動麻痺は軽度であり，14病日にはフリーハンド歩行が監視下で可能となった。しかし，食堂・トイレ・自室・リハビリテーション室（以下，リハビリ室）の場所が認識できず，誘導が常に必要であった。自室から出ると戻って来ることができず，病棟内を徘徊することが頻回にあった。

自室からリハビリ室への移動を自立させる目的で、応用行動分析的介入を実施することになった。自室からリハビリ室（往路）とリハビリ室から自室（復路）の移動経路（図1）において、本症例が必ず迷う

場所（以下，チェックポイント）が往路で6か所，復路で9か所（表1）あった。ベースライン期では，全てのチェックポイントにおいて誘導が必要であった。

ベースライン期におけるFunctional independence measure（以下、FIM）は92点（運動FIM：71点，認知FIM：21点）であった。運動FIMでは転倒の危険性による減点が合計8点，場所の見当識障害による

表1 病室とリハビリテーション室間の
移動経路とチェックポイント

往路 チェックポイント	進行 方向	場所（チェックポイント）	復路 チェックポイント	進行 方向
出発	出発	★階▲室内	到着	到着
↓	左折	★階▲室入口	⑨	右折
②*	直進	★階●室入口	⑧	直進
①*	右折	★階スタッフステーション	⑦	左折
③	直進	★階エレベーター	↑	直進
↓	右折	★階食堂	⑥	左折
④	右折	★階■室入口	⑤	左折
⑤	直進	★階の階段出入口扉	④	直進
↓	↓	1階－★階の階段	③	↑
↓	左折	1階受付	②	右折
↓	右折	1階エレベーター	①	左折
⑥	直進	リハビリテーション室のドア	↑	左折
到着	到着	リハビリテーション室内	出発	出発

*：症例が▲室を出た後に見える順。左半側空間無視と右同名性半盲により、●室入口より先にスタッフステーションが見える

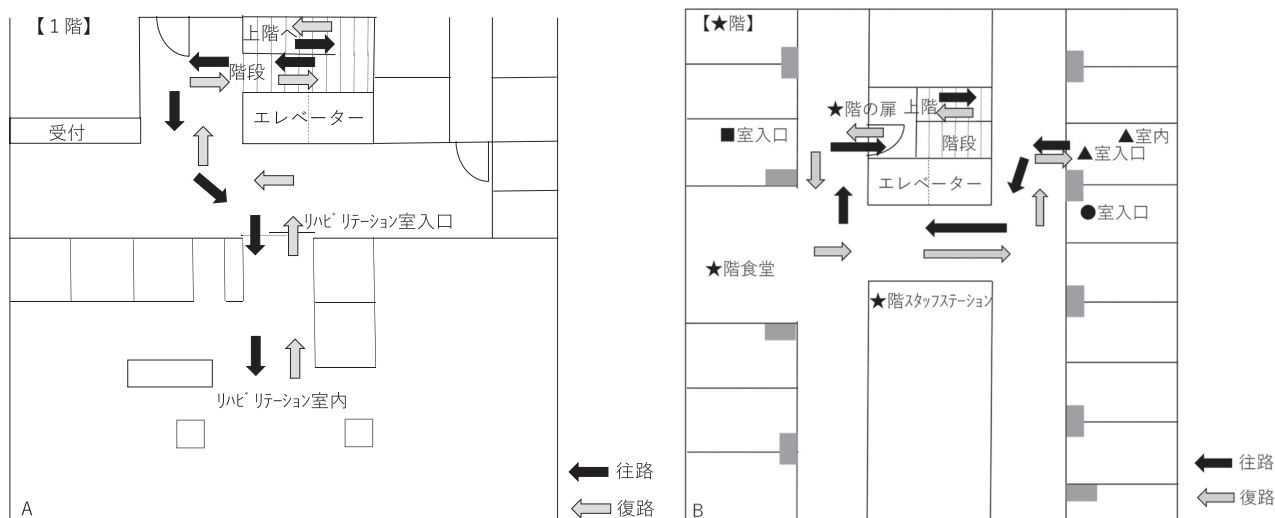


図 1 1 階リハビリテーション室と★階病室間の導線
(左 A: 1 階, 右 B: ★階)

減点が合計8点あった。なお、入院前は日常生活活動、手段的日常生活活動とも完全に自立していた。Glasgow Coma Scaleは、E4V5M6であった。BIT行動性無視検査は、通常検査が101/146点、行動検査Aが48/81点であった。改訂長谷川式簡易認知症尺度（以下、HDS-R）は14/30点、Mini mental state examination（以下、MMSE）は16/30点であった。麻痺側の膝伸筋力体重比は0.30kgf/kg、10m歩行時間は最大速度歩行で9.0秒、6分間歩行距離は420mであった。

本研究は、本人・家族に同意を得て実施した。また、医療法人社団千葉秀心会東船橋病院の研究倫理審査委員会の承認を得た（承認番号：1571）。

【介入】

介入目標を「病棟の自室とリハビリテーション室間の移動ができる」とした。

介入では、移動開始直前にチェックポイントの写真（図2）を症例に見せながら道順を説明し、進行方向の理解を確認した。写真を見てどちらに進めば良いかについて正答できた場合、理解できたものと判断した。介入中、進路を誤った場合、あるいは立ち止まり5秒間以上考え込んでしまった場合には、1つ目の手掛かり刺激として「声かけ（進行方向を口頭教示）」を行った。それでも修正できなかった場合には、「指差し+写真の提示」を追加した。それでも修正できなかった場合、「誘導」を行った。

各チェックポイントの通過に要した手掛かり刺激



図2 用いた手掛かりとしての写真（一例）

を点数化して記録し、往路、復路の合計点数を求めた。手掛かり刺激が必要なかった場合を4点、声かけが必要であった場合を3点、指差しと写真の提示を行った場合を2点、誘導を必要とした場合を1点とした。往路のチェックポイントは6か所のため24点満点、復路は9か所のため36点満点となる。また、目的地までの所要時間を計測した。実施回数は1日1-2回とし、平均得点を採用した。介入後は、点数と所要時間についてグラフを示しながらフィードバックした。介入中、チェックポイントで間違わずに通過できた直後、介入後のフィードバック時に点数、所要時間が改善していた場合には、注目・称賛を行った。

チェックポイントが多かった復路については、8日目から練習回数を1日2回に増加し、平均得点を算出した。3日連続で手掛かり刺激が必要でなかった場合、介入を終了した。

【結果】

往路の合計点は、介入初日10点、介入7日目で満点の24点に達し、その後3日間連続で24点であった（図3）。復路の合計点は、初日22点、7日目でも満点に達しなかった（図4）。練習回数を2回にすることで8日目34点、9日目以降36点となり、11日目で介入を終了した。

往路の所要時間は、すべて誘導していたベースライン期111秒、最終3日間の平均は97秒であった。復路の所要時間は、ベースライン期170秒、最終3日間の平均は109秒であった。

終了時点（50病日）において意識レベルに変化はなかった。BIT行動性無視検査は、通常検査が131/146点、行動検査Aが66/81点であり、通常検査はカットオフ値に達したが、行動検査Aはカットオフ値以下であった。HDS-Rは17/30点、MMSEは15/30点であった。日常生活においては、自室-廊下-トイレ、自室-廊下-食堂の移動が迷うことなく可能となった。FIMは、112点（運動FIM88点、認知FIM24点）となった。

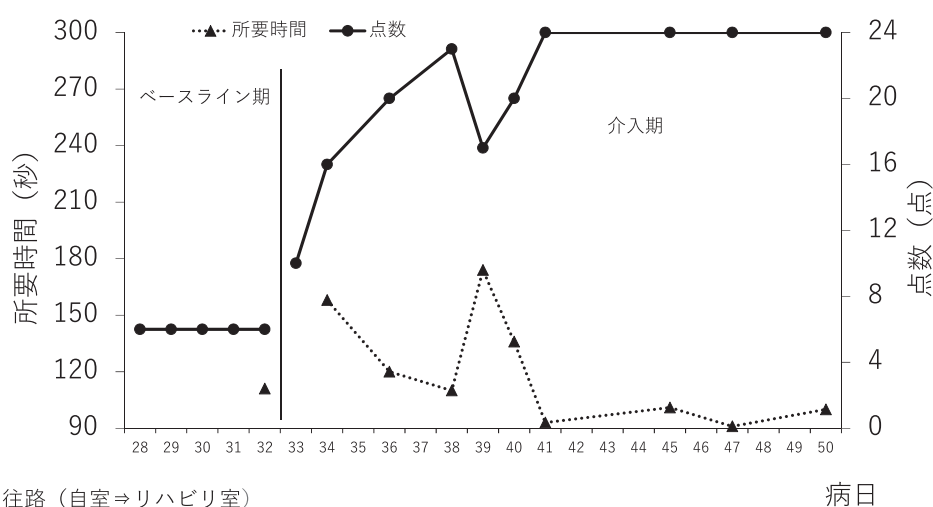


図3 往路における得点の推移

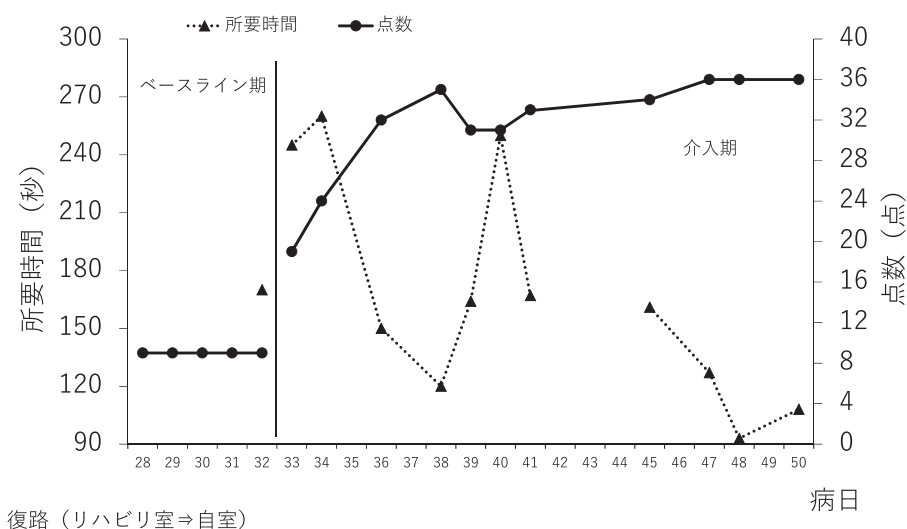


図4 復路における得点の推移

【考察】

本研究では、狭い視野に対応するため迷いやすい場所を写真で示し、注目すべきポイントとそこでの進行方向について事前学習を取り入れた。そして、病室とリハビリテーション室間の移動を自立させるため、この写真による教示と時間遅延法を用いた介入を行い、その効果について検討した。往路は介入7日以降、復路は介入11日以降、手掛かり刺激なしで移動が可能となった。以上のことから、今回の介入は有効に機能したものと考えられた。

往路についてみると、満点に到達する前の介入7回中6回(86%)の介入において得点の向上がフィードバックできていた。同様に、復路では9回中7回

(78%)の介入において得点の向上がフィードバックできた。経験的に無誤学習では7-8割の成功が必要と言われている¹⁾。高い到達確率が維持されたことで、練習行動の強化と適正な感覚情報の学習が促進されたものと考えられた²⁾。

今回の介入では、事前練習場面と移動中のプロンプトとして写真による視覚的教示を用いた。口頭指示による聴覚的教示は、短期記憶が障害された認知症患者では有効に機能しない可能性が高く、視覚的教示を併用すべきとの先行研究が報告されている³⁻⁶⁾。また、練習後には、得点をグラフ化してフィードバックを実施した。フィードバックは認知症患者に対しても有効に機能したとの報告⁷⁻⁹⁾が散

見されている。本研究結果はこれらの先行研究結果を支持するものであろう。

往路に比較して復路で介入期間が長くなった。この原因としては、復路でチェックポイントが多かったことが考えられた。また、本症例が迷いやすかった左折ポイントは、往路2回に対し、復路5回であった。このことも復路の介入に時間がかかった原因と考えられた。このことから、順路が記憶できなかった原因としては、左半側空間無視の影響が大きかったのかもしれない。

介入終了後、日常生活において自室－廊下－トイレ、自室－廊下－食堂の移動が迷うことなく可能となった。介入した経路の中にトイレ、食堂が含まれており、方向転換時の目印となっていた。これによって介入効果が波及した可能性が考えられた。

介入終了後、左半側空間無視症状は残存していたが、BIT行動性無視検査得点は、通常検査(101→131点)、行動検査(48→66点)ともに改善していた。認知機能、右同名半盲には変化を認めなかった。左半側空間無視症状の改善が、今回の介入効果を修飾した可能性は否定できない。慢性期の症例において、今回の写真を用いた介入効果については再確認される必要がある。

【文献】

- 1) 山崎裕司(編):理学療法士・作業療法士のためのできる!ADL練習,南江堂,東京,2016, pp26-30.
- 2) 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.
- 3) 千葉直之, 桂下直也・他:認知症に対する口頭指示と文字教示を用いたトイレ時のナースコール指導. リハビリテーションと応用行動分析学1:12-15, 2010.
- 4) 二丹田裕介, 千葉直之・他:認知症患者に対する視覚教示と聴覚教示を併用した移乗動作練習の効果. リハビリテーションと応用行動分析学4:6-10, 2013.
- 5) 明崎禎輝, 山崎裕司・他:杖歩行練習に対する視覚的プロンプトの有効性. 理学療法科学23(2):307-311, 2008.
- 6) 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. 高知リハ学院紀要15:11-14, 2014.
- 7) 明崎禎輝, 山崎裕司・他:軽度脳血管性認知症患者の歩行距離の増加を目的とした応用行動分析学的介入. PTジャーナル43(11):1017-1021, 2009.
- 8) 下田志摩, 大森圭貢・他:認知症患者の身体活動量におけるグラフによる目標提示の試み. 理学療法-技術と研究-35:38-40, 2007.
- 9) 富田 駿, 松井 剛・他:認知症患者に対して視覚的フィードバックは有効か-グラフを用いた介入による効果-. 日本行動分析学会年次大会プログラム・発表論文集33:95, 2015.