

原 著

安全を考慮した短時間の移乗動作教育プログラムの作成 およびその効果の検証

—理学療法士の視線計測より作成した動画と実技指導を用いた介入—

佐々本健治¹⁾²⁾, 金井 秀作³⁾

¹⁾医療法人社団仁慈会安田病院リハビリテーション課

²⁾川崎医療福祉大学大学院医療技術学研究科リハビリテーション学専攻

³⁾県立広島大学保健福祉学部理学療法学科

(2019年6月24日受付)

要旨：【目的】

患者・介助者の双方にとって安全な移乗動作教育プログラムを作成する，作成した移乗動作教育プログラムの効果を検証し，移乗動作のどこに注意を向けて観察しているのかを明らかにすること。

【方法】

プログラム作成時は新人介護士および理学療法士より協力を得て両者の移乗動作を撮影し比較，経験のある理学療法士に撮影動画を視聴してもらい両者の違いを顕在化し，視線入りの学習動画を作成する．効果の検証では介護療養病棟勤務の介護士7名（平均年齢40.3±8.2歳）に学習動画の視聴および実技指導を実施．教育前後で視線計測を実施する．

【結果】

合計注視回数は，教育後に有意に減少した（ $p<0.05$ ）．特に瞬時の注視では減少が著しかった（ $p<0.01$ ）．一方で意図的な注視は教育後に増加した．指定範囲の合計注視回数は教育前，教育後ともに「車椅子」が最も多かった．またすべての項目で教育後の合計注視回数は減少し，「移乗時の把持位置」で統計学的に有意差を認めた（ $p<0.05$ ）．指定範囲の合計注視回数を注視時間別で検討すると，瞬時の注視は教育後に全ての項目が減少し，「移乗時の把持位置」で統計学的に有意差を認めた（ $p<0.05$ ）．意図的な注視は「移乗時の把持位置」，「車椅子」，「重心・支持基底面」でわずかに増加した．

【結論】

移乗動作教育プログラムを作成した．今回のプログラムにより移乗動作において今までで注意に挙がる程度のレベルであった理解が，意識的に思考を伴いながらの理解へと移行が促されたのではないかと考える．

(日職災医誌, 68: 31—38, 2020)

—キーワード—

移乗, 合計注視回数, 指導

はじめに

近年，本邦における高齢化率は急速に上昇しており，施設において患者像は変化している．「平成29年介護サービス施設・事業所調査の概況」¹⁾では介護療養型医療施設の平均要介護度（要介護状態等区分）は4.35と上昇しており，いわゆる寝たきりの患者が増えたことに伴い，患者の安全がより重要となってきている．寺井ら²⁾は医療

事故の調査を行い，一病床当たりの年間発生件数が最も高い区域は療養病棟であり，移乗介助時の表皮剥離が多いと報告している．一方で介助者の安全も問題となっており介助者の腰痛は保健衛生業で深刻化している³⁾．つまり今日では，患者と介助者の双方の安全を考慮した移乗介助技術の習得が急務となっているといえる．

移乗動作教育の先行研究^{4)~8)}では主に学生・介護職員に対して，長時間の（概ね1時間を超える），視聴覚教材



図1 学習動画の一場面

や実技を用いた教育が多くみられ、習熟度の評価には前傾姿勢角度やひねり角度、指導内容に基づく得点表等が用いられている。一方、隣接する看護技術に関する教育では熟練者の優れた技能を評価、伝達する目的で視線計測技術が用いられている^{9)~13)}。視線計測技術は対象者が「どこを・どのように・いつ見るか」を可視化できる技術であり、熟練者の「カン・コツ」等の暗黙知を形式知に変換する際に役立つ技術である。また習熟度の評価（注意が向けられるようになったのか）にも用いることができる。移乗動作教育においても熟練理学療法士の技術を暗黙知から伝達可能な形式知へ変換することで、より効果的な移乗動作指導ができると思われる。しかし著者の文献渉猟範囲では視線計測技術を用いた移乗動作教育は見当たらない。そこで本研究は視線計測技術を用いて安全を考慮し、かつ日々多忙な介護福祉士（以下、介護士）でも受講可能な短時間の移乗動作教育プログラム（以下、本プログラムとする）を作成すること、そして介護士に対して本プログラムを実施し効果を検証し、移乗動作の際にどこを観察しているのかを明らかにすることを目的とした。

対象と方法

1. 移乗動作教育プログラムの作成

協力病院の介護療養病棟にて移乗動作の困難な患者の詳細を介護士に聴取した。その結果、①認知症を有し協力が得られない、②円背があり、移乗時に把持しにくい、③下肢の支持性が乏しい、の3点の特徴が挙げられた。これらの特徴を有する患者（90代女性）をモデルとしてプログラムを作成した。作成には理学療法士および新人介護士に患者の移乗動作を行ってもらい、それをビデオカメラで撮影し（以下、比較動画）両者を比較した。次に比較動画を介護療養病棟勤務の経験の長い理学療法士に視線計測機器を用いて視聴してもらい観察のポイントを可視化した。視聴直後に半構造化面接で観察の意図を明確にし、理学療法士の視線・テロップの入った動画（以下、学習動画）を作成した。本教育プログラム（約30

表1 アンケート項目

1. 性別（男/女）
2. 年齢（歳）
3. 介護士の経験年数（年）
4. 介護療養型病棟での勤務年数（年）
5. 最終学歴（中学校/高校/高校（医療・介護系）/短大・専門学校/短大・専門学校（医療・介護系）/大学/大学（医療・介護系）/大学院卒業）
6. 医療・介護・福祉系で取得した資格、または修了した研修
7. 現在の腰痛の有無（あり/なし）
8. 現在の腰痛の程度 NRS（0 [痛みなし] ~ 10 [最大の痛み]）
5.（ある場合は詳細を記載）

分）は学習動画の視聴および実技指導より構成される。

1) 比較動画および学習動画の詳細

比較動画は理学療法士および新人介護士が協力患者に対し移乗動作を行う内容となっている。動画の中でパターン①、パターン②と表示しており対象者はどちらが行った移乗方法かわからないようにした。視聴時間は約3分である。

学習動画（図1）は比較動画に経験豊富な理学療法士の視線（注視点）を挿入し移乗動作における着重点を可視化した。移乗動作のポイントをテロップで表示し、ボディメカニクスに基づいた内容とした。ボディメカニクスは市販されている複数の専門書^{14)~16)}を参考にした。視聴時間は約5分である。なお学習動画の内容はリーフレットにし指導後に本人に提供した。

2) 実技指導の詳細

患者役は理学療法士が行い学習動画と同様の内容を作成したリーフレットを用いて著者が20分間指導した。まず著者が行い、やり方を伝達し、模倣するように促し、フィードバックしながら指導した。

2. 移乗動作教育プログラムの効果の検証

対象は協力病院の介護療養病棟に勤務している介護士7名（男性3名/女性4名、平均年齢40.3±8.2歳）とした。2018年5月から10月にかけて実施した。従属変数は視線計測機器を用いた視線計測項目（合計注視回数および指定範囲の合計注視回数/合計注視時間）とした。なお開始の際に自己記入式アンケート（表1）を実施した。本プログラムの実施の手順は1日目に比較動画の視聴および本プログラムの受講をし、2日目に介入後の評価とし比較動画の視聴を行った。なお本プログラム受講より、介入後の評価まで平均2週間とした。

視線計測はTobii Eye Tracker T60XL（Tobii Technology社）を使用し、解析時はTobii Studio Version 3.2（Tobii Technology社）のソフトウェアを用いた。注視の定義は0.1秒以上停留した場合とした。注視時間の先行研究¹⁷⁾を参考に①瞬時の注視0.1~0.5秒、②意図的な注視0.5秒以上に分類し比較した。

被験者は椅子座位でディスプレイから約60cm離れた位置で頭部を固定した。指定範囲の視線計測については

動画内に5つの指定範囲を指定し、対象者がどこを観察しているかを分析した。5つの指定範囲は①移乗時の把持位置（移乗時の介助者の把持位置を範囲に指定）②患者の表情（患者の表情を範囲に指定）③車椅子（車椅子を範囲に指定）④重心、支持基底面（介助者の下半身および支持基底面を範囲に指定）⑤表皮剝離好発部（患者の前腕や足部などを範囲に指定）である（図2）。

倫理的配慮として本研究は協力病院の倫理審査委員会の承認を得て（仁慈会安田病院：承認番号2017-2）実施した。なお協力患者は認知症を有していたため家族に書面と口頭で説明し、書面にて同意を得た。

統計学的処理

統計学的解析はエクセル統計 version2.14（株式会社社会情報サービス）を使用し、合計注視回数は教育前後で対応のある t 検定を用いた。指定範囲の合計注視回数および合計注視時間は教育前後で Wilcoxon の符号順位検定を用いた。指定範囲の合計注視回数および合計注視時間の関係は pearson の相関係数を用いた。いずれも有意水準は 5% とした。

結果

1. アンケート（表1）

性別は男性3名、女性4名であり、平均年齢は40.3±8.2歳であった。介護士の経験年数は14.0±5.9年、介護療養病棟での勤務年数は9.0±4.8年であった。最終学歴は高校1名、高校（医療・介護系）1名、短大・専門学校

2名、短大・専門学校（医療・介護系）3名であった。医療・介護・福祉系で取得した資格、または修了した研修に関しては全員が「あり」と回答し、全員が「介護福祉士」と記載した。現在の腰痛の有無は「あり」と答えた者が5名（71.0%）であった。現在の腰痛の程度はNRSで3.7±3.3であった。

2. 視線計測項目

1) 合計注視回数

教育前後の合計注視回数は、教育前は129.7±10.7回、教育後は112.1±19.9回であった（p<0.05）。注視時間別では瞬時の注視は教育前は96.1±13.6回、教育後は74.3±19.4回であり（p<0.01）、意図的な注視は教育前は33.6±7.2回、教育後は38.0±8.1回であった（図3）。

2) 指定範囲の合計注視回数および合計注視時間（表2）

指定範囲の合計注視回数は教育前で「車椅子」56.0±6.0回が最も多く、「移乗時の把持位置」、「表皮剝離好発部」と続いた。教育後も同様に「車椅子」52.1±10.6回が最も多く、「移乗時の把持位置」「表皮剝離好発部」と続いた。すべての項目で教育後の合計注視回数は減少し、「移乗時の把持位置」で統計学的に有意差を認めた（p<0.05）。

指定範囲の合計注視時間は教育前で「車椅子」27.0±4.0秒が最も長く、「表皮剝離好発部」「移乗時の把持位置」と続いた。教育後も同様に「車椅子」26.7±5.1秒が最も長く、「表皮剝離好発部」「移乗時の把持位置」と続いた。



図2 指定範囲の一部

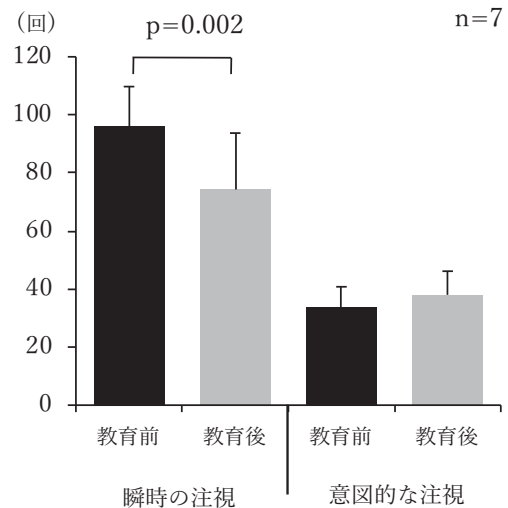


図3 注視時間別の合計注視回数（教育前後の比較）

表2 指定範囲の合計注視回数および合計注視時間（教育前後での比較）

指定範囲	合計注視回数 (回)			合計注視時間 (秒)		
	教育前	教育後	p 値	教育前	教育後	p 値
車椅子	56.0 ± 6.0	52.1 ± 10.6	0.87	27.0 ± 4.0	26.7 ± 5.1	0.87
移乗時の把持位置	44.6 ± 7.5	38.0 ± 10.6	p<0.05	21.2 ± 2.4	19.0 ± 5.2	0.18
表皮剝離好発部	36.9 ± 13.0	33.0 ± 13.1	0.35	24.0 ± 6.8	20.6 ± 4.7	0.13
重心・支持基底面	25.6 ± 6.6	24.0 ± 6.39	0.55	12.2 ± 3.6	12.5 ± 3.2	0.87
患者の表情	17.0 ± 9.1	14.6 ± 5.6	0.40	10.5 ± 7.9	9.6 ± 5.6	0.74

平均値 ± 標準偏差

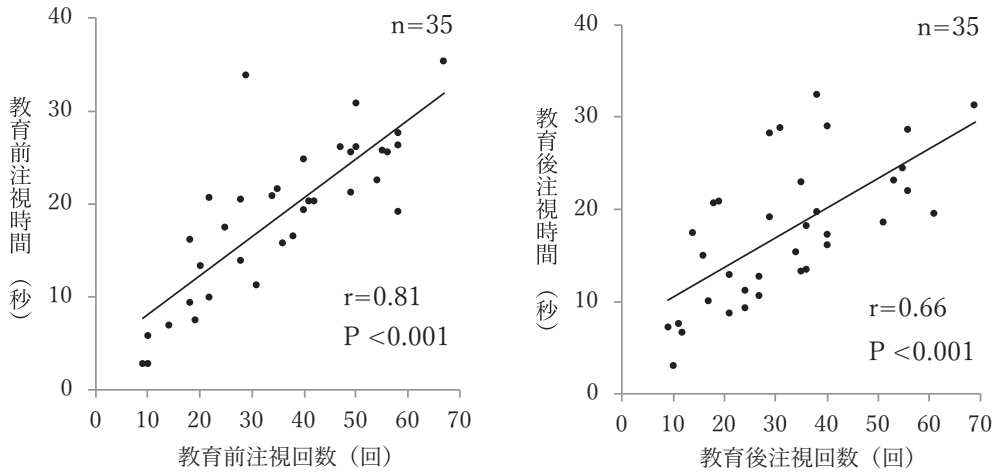


図4 指定範囲の各項目の合計注視回数と合計注視時間の相関関係（教育前と教育後）
※対象者7名の指定範囲の5項目の総数35個で検定を実施

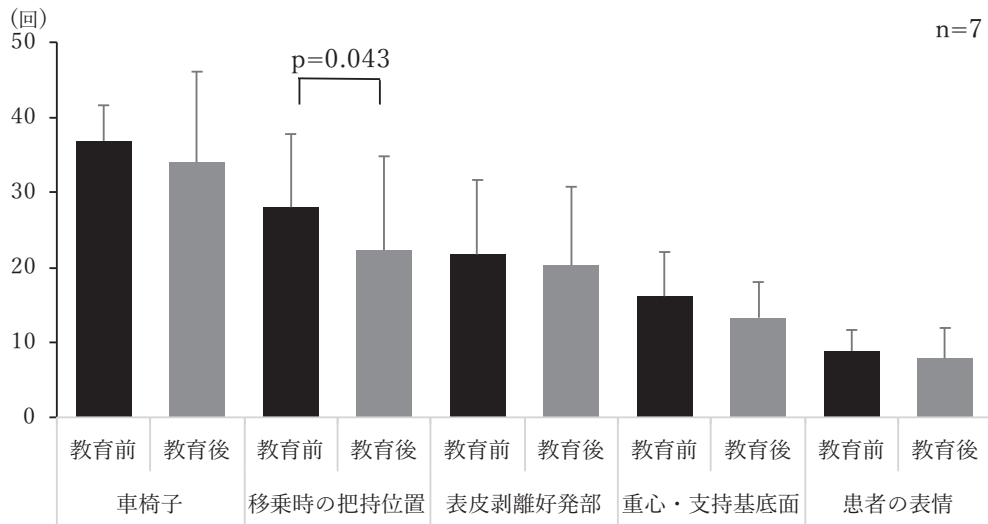


図5 指定範囲における教育前後の合計注視回数（瞬時の注視）

3) 指定範囲の合計注視時間と合計注視回数の関係 (図4)

指定範囲の合計注視時間と合計注視回数は教育前、教育後ともに正の相関が認められた (教育前 $r=0.81$, $P<0.001$, 教育後 $r=0.66$, $P<0.001$)。

4) 注視時間別の指定範囲の合計注視回数

①瞬時の注視 (図5)

教育前は「車椅子」 36.9 ± 4.7 回が最も多く、「乗移時の把持位置」、「表皮剥離好発部」と続いた。教育後も同様に「車椅子」 34.0 ± 12.1 回が最も多く、「乗移時の把持位置」、「表皮剥離好発部」と続いた。すべての項目で教育後の合計注視回数は減少し「乗移時の把持位置」で統計学的に有意差を認めた ($p<0.05$)。

②意図的な注視 (図6)

教育前は「車椅子」 17.4 ± 2.4 回が最も多く、「乗移時の把持位置」、「表皮剥離好発部」と続いた。教育後は「車椅子」 18.0 ± 4.2 回が最も多く、「乗移時の把持位置」、「表皮

剥離好発部」と続いた。「乗移時の把持位置」、「車椅子」、「重心・支持基底面」でわずかに増加した。

考 察

1. 乗移動作教育プログラムの作成

本研究は先行研究で実践されていない視線計測技術を基に安全かつ、短時間で実施可能な乗移動作教育プログラムの作成を目的とした。その結果、動画視聴と実技指導より構成されるプログラムを作成した。先行研究では主に教員による学生に対する乗移動作の指導が多く、内容は視聴覚教材や実技が行われている。水戸ら⁴⁾は乗移動作の学習教材として所要時間が約20分のビデオを作成している。また小林ら⁵⁾はPowerPointでスライド26枚の視聴覚教材を作成している。今回筆者が作成した動画は所要時間を約5分と短縮しており、実技指導は約20分である。内容は実際の現場で理学療法士が行っているボディメカニクスを用いた乗移動作となっている。介護

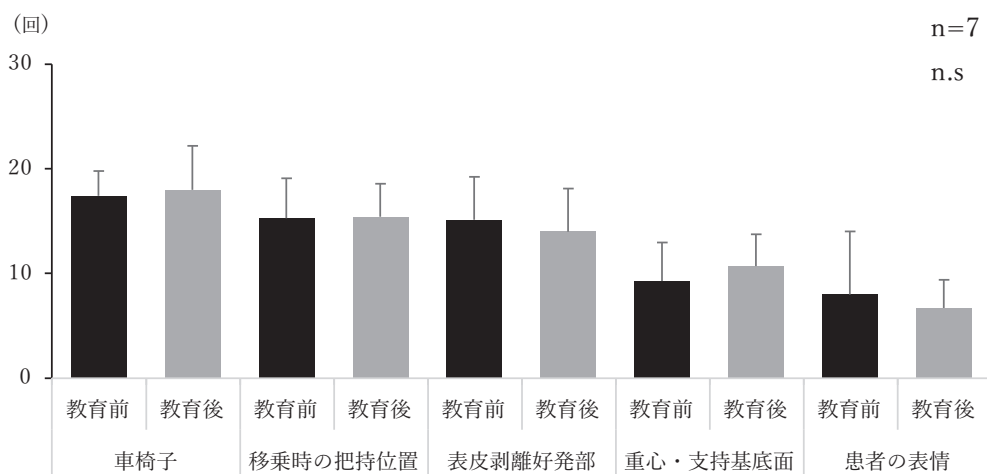


図6 指定範囲における教育前後の合計注視回数（意図的な注視）

士の勤務する病院や施設においては慢性的な人手不足が危惧されており、限られた人員で業務を行っている。そのため、より短時間で行える教育は有用と考える。一方で本プログラムは実技指導に関しては1対1で行っており、実際の現場においては研修を受ける介護士は複数となることが多い。そのため今後は同時に複数人を教育できる方法の検討が必要になる。また本プログラムは教育内容として療養病棟の患者をモデルにしたことからADL全介助の患者への移乗動作の介助方法が中心となっている。今後は様々な動作能力に応じたプログラムの検討が必要になるとと思われる。

2. 移乗動作教育プログラムの効果の検証

本研究は安全を考慮した移乗動作教育プログラムを作成し効果の検証を行うことを目的としたが、評価項目として本来であればインシデントの発生件数や職員の腰痛有訴率を検討するところだが、効果を判定するにあたりいずれも長期間が必要となるため便宜的に即座に結果のわかる視線計測項目とした。

1) 教育後の注視行動の変容

視線計測項目の結果より、本プログラムは対象者の注視行動に影響を与えたと考える。大黒ら¹⁰⁾の熟練看護師と新人看護師の注視行動を比較した研究によると、合計注視回数、合計注視時間で有意差はないが新人の方が合計注視回数が多く、合計注視時間も長いとの結果を示している。本研究でも合計注視回数は、教育前後で約130回から約112回に有意に減少し($P < 0.05$)、指定範囲の合計注視時間と合計注視回数は教育前、教育後ともに正の相関が認められたことから先行研究を支持する結果となった。つまり教育前は先行研究の新人看護師の注視の特徴を有していたが、教育後は熟練看護師の注視の特徴へと注視行動の変容がみられたと考える。このように教育後に合計注視回数が減少した要因として考えられるのは、教育後に意図的な注視が増加(教育前：約34回、教育後：約38回)したためだと思われる。本プログラムは

移乗動作の観察のポイントを動画と実技で示しており、受講により移乗動作の知識や経験を身に付けることで、意識して特定の箇所を注視することに繋がったのではないかと考えられた。またアンケート結果より対象者は経験年数が平均14年と経験のある者が多く、全員が国家資格介護福祉士を取得している。そのため移乗動作の基礎知識があり、より本プログラムの理解が得られやすかったのではないかと考えられる。また腰痛有訴者が大半を占めていたため学習に対する動機付けも高かったのではないかと考えられる。

2) 対象者の移乗動作における観察箇所

指定範囲における合計注視回数は「車椅子」が最も多く、「移乗時の把持位置」、「表皮剥離好発部」と続いた。合計注視時間においても概ね同じ傾向が見られ、「車椅子」が最も多く、「表皮剥離好発部」、「移乗時の把持位置」と続いた。

「車椅子」への注視が多かった要因としては、今までの職員教育およびモジュール型車椅子(フットレスト、アームレストの可動可能)の日常的な使用が考えられる。当該病棟は定期的に職員へのモジュール型車椅子を用いた移乗動作教育を行っており、病棟にもモジュール型車椅子が配置されている。そのため対象者は自身の日常行っている車椅子の操作と比較しながら、動画を視聴したのではないかと考えられた。「移乗時の把持位置」に関しては、移乗教育の成書においても記述が少なく、体格差や疾病により把持位置は変更されることから普段臨床において悩みやすい点である¹⁴⁾¹⁵⁾。本研究でも実技指導時に移乗時の把持位置に対する質問は受けることが多く、そのため合計注視回数が多かったのではないかと考えられた。「表皮剥離好発部」に関しては医療安全に関わる分野のため意識は非常に高いことが予測される。当該病棟でも表皮剥離等のインシデントが発生する度にインシデント分析の検討会を開催しており再発防止に努めている。

一方で「重心・支持基底面」、や「患者の表情」は合計

注視回数および合計注視時間が少ない傾向がみられた。永田ら¹⁷⁾によると学生の介護実習で支持基底面や重心を常に意識した割合は約半数であったと報告している。ボディメカニクス教育は介護福祉士の養成課程ではあるものの理解が十分ではないため、結果として合計注視回数が少なかったのではないかとと思われる。「患者の表情」は当該病棟では平均介護度が4を超えるため表出の困難な患者が多い。そのことで日常的に患者への配慮の意識が希薄化していることが示唆された。

注視時間別に検討した合計注視回数では教育後に、瞬時の注視ですべての項目で減少を認めた。一方で意図的な注視では「車椅子」、「重心・支持基底面」、「移乗時の把持位置」で増加と認めた。Salthouseら¹⁸⁾によると、読書時の単純な目標検出の課題は約0.2秒かかると報告しており、Justら¹⁹⁾によると各停留はそこで得た情報を完全に処理し終わるまで続くとして述べている。つまり今回定義した0.1~0.5秒の瞬時の注視は知覚レベルでの処理であり、さらに長い注視は内容理解などの高次処理が関わっていると思われる²⁰⁾。以上より今回の教育で今まで注意に挙がる程度のレベルであった理解が、意識的に思考を伴いながらの理解への移行が促されたのではないかとと思われる。

本研究の利点は先行研究でほとんど見られなかった視線計測技術を介護士の移乗動作の学習教材・学習評価として用いたことである。教育効果を注視箇所、合計注視時間、合計注視回数として客観的に可視化したことにより、学習の習熟度の把握の一助になったのではないかとと思われる。一方で今回の視線計測の問題として比較動画をあらかじめ見ることなく計測したことから、新規性があるため教育前の注視回数が過剰に増えたことも予測される。そのため今後は視線計測時には新規性の排除等を検討する必要がある。また本研究では日常的に理解できている部分や臨床疑問のある部分は注視しやすい傾向があったが、意識していない部分は注視が少なかったことから、今後の職員教育の際は注視点から対象者の課題を抽出できるのではないかと考える。また実技指導を考える上では動画の観察能力と実際に行える介護技術能力は異なるため、今後は実際の介護技術の評価も必要になると考える。

まとめ

本研究は視線計測技術を用いて安全で短時間の移乗動作教育プログラムを作成すること、作成した移乗動作教育プログラムの効果を検証し、移乗動作のどこに注意を向けて観察しているのかを明らかにすることを目的とした。その結果、移乗動作教育プログラムを作成し、効果の検証では瞬時の注視が減少し、意図的な注視が増加した。観察の注視箇所は「車椅子」が最も多く、「重心・支持基底面」や「患者の表情」は少なかった。今回のプロ

グラムにより移乗動作において今まで注意に挙がる程度のレベルであった理解が、意識的に思考を伴いながらの理解へと移行が促されたのではないかとと思われる。

利益相反：利益相反基準に該当無し

文献

- 1) 厚生労働省：平成29年介護サービス施設・事業所調査の概況。https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/service17/dl/kekka-gaiyou_03.pdf (参照2019-5-5)。
- 2) 寺井 敏, 多田 斉：ケアミックス型高齢者医療の現状—医療事故内容の分析—。日本老年医学会雑誌 47：578—584, 2010。
- 3) 日本整形外科, 日本腰痛学会：腰痛診療ガイドライン2012。東京, 南江堂, 2012, pp 16—17。
- 4) 水戸優子, 志白岐康子, 城生弘美, 他：看護基礎教育におけるボディメカニクスの効果的教材の開発(三)—作成ビデオの効果評価—。東京保健科学学会誌 3 (4)：225—231, 2001。
- 5) 小林和彦, 辻下守弘：行動分析学の枠組みを用いたコンピューターシミュレーション教材による介護老人保健施設介護職員への介助指導—高齢障害者に対するベッドから車椅子への移乗介助指導の効果の検討—。行動療法研究 42 (2)：201—213, 2016。
- 6) 小林和彦, 辻下守弘, 岡崎大資, 他：豊富な実践経験を有する介護老人保健施設看護職員に対する応用分析学の技法を用いた移乗介助技術指導。理学療法科学 26 (2)：303—308, 2011。
- 7) 木村愛子, 内田美美佳, 鈴木 哲：腰痛に関する情報提供が介護職員の腰痛に対する認知に与える影響。理学療法科学 32 (4)：563—567, 2017。
- 8) 隆杉亮太, 山崎裕司, 加藤宗規：臨床実習生に対する移乗介助指導における動画の効果—動画を用いた先行刺激・後続刺激の整備—。行動リハビリテーション 5：36—38, 2016。
- 9) 西方真弓, 西原亜矢子, 定方恵子, 他：新人看護師の観察・判断への気づきを育てる視線解析を用いた教育プログラムの評価—臨床経験豊富な看護師のDVD教材視聴による気づきの分析—。新潟大学保健学雑誌 11 (1)：25—32, 2014。
- 10) 大黒理恵, 斎藤やよい：熟練看護師のベッドサイド場面観察時の注視の特徴。日本看護技術学会誌 15 (3)：218—226, 2017。
- 11) 河合千恵子：看護教育における患者観察力習得の重要性。久留米医学会雑誌 63：201—209, 2000。
- 12) 松本美晴, 赤木京子, 木村涼平：わが国における看護場面での視線解析を用いた観察力の評価に関する文献検討。純真学園大学雑誌 7：101—107, 2018。
- 13) 江上千代美, 田中美智子, 柏原やすみ, 他：新卒看護師に対する輸血の準備に関した看護技術教育前後の変化—眼球運動指標による評価—。福岡県立大学看護学研究紀要 13：21—24, 2016。
- 14) 勝平純司, 山本澄子, 江原義弘, 他：介助にいかすバイオメカニクス。東京, 医学書院, 2011, pp 149—169。
- 15) 小川鑛一, 北村京子：介護のためのボディメカニクス—力学原理を応用した身体負担の軽減—。東京, 東京電機大学出版局, 2016, pp 1—18。
- 16) 山本康稔, 佐々木良：もっと！らくらく動作介助マニュ

- アル寝返りからトランスファーまで. 東京, 医学書院, 2005, pp 14—24.
- 17) 永田紀美子, 青柳佳子: ボディメカニクスの習得状況から見た腰痛予防教育の現状と課題. 目白大学短期大学部研究紀要 50: 55—63, 2014.
- 18) Salthouse TA, Ellis CL: Determinants of eye fixation duration. *American Journal of Psychology* 93: 207—234, 1980.
- 19) Just MA, Carpenter P: A theory of reading From eye fixation to comprehension. *Psychological Review* 87: 329—354, 1980.
- 20) 大門若子, 八木昭宏: 眼球停留中の視覚情報処理. *人文論究* 39 (4): 13—26, 1990.
-
- 別刷請求先** 〒725-0012 広島県竹原市下野町 3136
医療法人社団仁慈会安田病院リハビリテーション課
佐々本健治
- Reprint request:**
Kenji Sasamoto
Department of Rehabilitation, Yasuda Hospital, 3136,
Shimono-cho, Takehara-shi, Hiroshima-ken, 725-0012

Development of Short-Term Transfer Training Program for Patients and Caregiver and Its Effect ~ The Intervention Based on the Teaching Video and Practical Guidance Designed by a Physiotherapist's Gaze Measurement ~

Kenji Sasamoto¹⁾²⁾ and Shusaku Kanai³⁾

¹⁾Department of Rehabilitation, Yasuda Hospital

²⁾Doctoral Program in Rehabilitation, Graduate School of Health Science and Technology, Kawasaki University of Medical Welfare

³⁾Department of Physical Therapy, Faculty of Health and Welfare, Prefectural University of Hiroshima

【Purpose】

The purpose of this study is to develop a short and safe transfer training program for patients and caregivers. To verify the effects of transfer training program and clarify where in transfer operation attention is observed.

【Method】

At the time of program creation, with the cooperation of a new face caregiver and a physical therapist, the transfer operation is photographed and compared.

Next, have the experienced physiotherapist watch the taken video and make the difference between the two apparent. Then, create a video with an eye of experienced physiotherapist.

In verification of effect, the target is 7 caregivers (mean age 40.3 ± 8.2 years old) who work in care ward. Watch videos and give practical guidance, and measure gaze before and after education.

Gaze measurement used Tobii Eye Tracker T60XL (Tobii Technology). At the time of analysis, software of Tobii Studio Version 3, 2 (Tobii Technology) was used. The definition of gaze was taken when it stopped for 0.1 seconds or more. The instantaneous gaze was 0.1 to 0.5 seconds, and the intentional gaze was classified into 0.5 seconds or more.

【Results】

Total fixation count decreased significantly after education ($p < 0.05$). In particular, the instantaneous gaze decreased significantly ($p < 0.01$). In contrast, intentional gaze increased after education. The number of designated areas was the highest for “wheelchairs” before and after education. The number of times after education decreased in all the designated areas, and a statistically significant difference was recognized in the “gripping position at transfer” ($p < 0.05$). When the designated areas were compared according to the fixation time in the instantaneous fixation, all items decreased after the education and there was a statistically significant difference especially in the “gripping position at transfer” ($p < 0.05$). The intentional gaze increased slightly at the “gripping position at transfer”, “Wheelchair”, and “Center of gravity and base of support”.

【Conclusion】

We developed a transfer training program. Through the program we concluded that it was shifted to a greater understanding with consideration.

(JJOMT, 68: 31—38, 2020)

—Key words—

transfer, total fixation count, practical training