
 原 著

VTR によるベッドから車椅子への移乗技術評価：評価項目の検討

縦野香苗¹⁾, 郡司篤晃²⁾¹⁾岡山大学医学部保健学科, ²⁾聖学院大学大学院

要 旨 本研究は、介助の必要な高齢者を安全にベッドから車椅子に移乗させるための移乗介助技術の評価項目を帰納的に明らかにすることを目的とした。研究方法は、口頭にて研究参加への了解が得られた横浜市 K 区 O 病院の入院患者 4 名に対して、30名の看護・介護者が移乗介助を実施している場面をビデオで撮影し、データとした。次に移乗介助動作を記述した84のチェック項目を作成し、撮影された移乗動作についてチェックを行った。最後に6名の専門家（看護職3名、理学療法士2名、作業療法士1名）が撮影された移乗介助技術を総合的に評価し、評価得点をつけた。そして、評価得点とチェックされた動作との関連を分析し、専門家による評価得点を従属変数、関連のあった移乗動作を独立変数とした共分散分析を実施した。その結果、移乗介助技術の評価項目として次の5項目が挙げられた；①患者が端坐位になったら膝関節がベッドの端にくるほど深く座らせない、②患者の両脚を開かせその中に介助者の足を挿入する、③患者の両上肢は介助者の肩にまわし、介助者と患者の重心を近づけ安定した姿勢をとる、④安定した姿勢を維持し患者を車椅子へ移す、⑤患者の能力を引き出すために声かけを行う。

移乗介助技術の評価において、この5項目が必要であることが本研究により明らかにされた。今後、さらに技術評価を進め項目を一般化することの必要性和、評価項目を技術教育に応用することの重要性が示された。

キーワード：移乗技術評価 ビデオ撮影法 移乗動作分析 技術教育

はじめに

看護・介護技術は、よりよいサービスを提供するための手段であり、患者に直接影響を与える。したがって、技術の質や習得の有無を評価することは、患者の Quality of life(QOL)やケアの質、さらには教育という点から重要である。それにもかかわらず、看護や介護の領域では、技術評価に関する報告は評価への取り組みにとどまり、実証的な技術評価についての報告は行われていない。技術が評価されない場合、技術の習得は経験に依存することが多くなり、経験的に獲得された技術が本

当に適切なものであるのかさえ明らかではない。そこで、本研究では、日常生活援助技術のひとつであるベッドから車椅子への移乗介助を取り上げ、その技術評価を試みた。

移乗介助は、高齢者ケアにおいて、高齢者の Activities of daily living(ADL)の低下を予防したり、椅子に座った生活ができるように援助したり、意識を活性化させ日常生活リズムを確保するために必要な手段である¹⁾。一方、介助者にとって、移乗介助は身体的にも精神的にも最も負担の大きいケアのひとつである²⁾。このことから、よりよい高齢者ケアのためには、看護師および介護者の移乗介助技術が確立していることが前提となる。そのため、介助の必要な高齢者を安全、安楽に車椅子へ移乗するための技術の評価する意義は大きい。

一般的に「良い」とされている移乗方法は、ボディメカニクスや腰痛予防の観点から理論的に導かれたもので

 2004年11月22日受理

 別刷請求先：縦野香苗 〒700-8558 岡山市鹿田町2-5-1
 岡山大学医学部保健学科

ある³⁻⁶⁾。近年になって、柴田ら⁷⁾や水戸ら⁸⁻⁹⁾によって、筋電図や重心動揺を測定することによって移乗介助方法の実証的な研究が報告されるようになった。しかしながら、これらの研究は健康者を被験者としていることから、全面的な移乗介助を必要とする患者に適用できるかどうかは、さらに研究を重ねる必要がある。また、看護・介護の教科書や参考書にはボディメカニクスに関する記述はあるが、移乗に全面介助を必要とする患者にそれをどのように適用したらよいかについて十分な記述はない。このことから移乗技術の習得や質の評価の第一段階として、まず既知の移乗方法において、専門家が何を重要視して評価しているかを明らかにすることが重要である。

そして、移乗動作の分析、評価にはVideo Tape Recoding (VTR)を用いた。VTRは作業研究の領域で以前から利用されてきた手法である。その利点は、撮影されているという意識が低いため介助者の技術をゆがめる可能性が少なく、目視分析では限界のある速い動作を詳細にかつ繰り返して分析することができ、さらに録画された内容を他の場所で再現し検討することが可能なことである¹⁰⁾。つまり、VTRを利用することによって、介助の場には存在しない専門家による評価が可能となる。また、複数の第三者による評価が可能となることから、評価の客観性を高めることができる。

したがって、本研究は、移乗介助技術の専門家がどのような動作に着目して評価しているのかを明らかにすることによって、全面介助を必要とする患者に対するベッドから車椅子への移乗介助技術の評価項目を抽出することを目的とした。

研究方法

本研究の枠組みを図1に示した。まず、介助者が対象患者をベッドから車椅子への移乗している場面をビデオテープに録画した。次に、研究者がそのビデオテープを見て介助者の移乗介助動作をチェックし、最後に、複数の専門家がビデオテープから介助者の移乗技術を総合的に評価しそれぞれに評価得点をつけた。

1. 移乗介助場面の撮影

1) 撮影対象

撮影対象となった患者は、日常生活において全面介助で移乗を行いつつ一般状態の安定している者4名(男87歳, 男80歳, 女88歳, 女83歳)である。患者の選択は病棟棟長と相談して行い、移乗に対して抵抗を示したり、過度に緊張したりすることにより介助者が一人で移乗介助を行うことが困難ではない患者を選択した。

撮影対象となった介助者は、看護師23名(准看護師を含む)、ヘルパー7名、合計30名である。介助者の性別は男性2名, 女性28名で、年齢は 33.1 ± 11.3 歳(平均±標準偏差)だった。

2) 撮影方法

ベッドから車椅子への移乗介助動作の撮影は、2台のビデオカメラを用いて行った。実際の撮影の前にプレテストを実施し、撮影方向を確認した。ビデオカメラは介助者の全身が確認できる距離に設置し、1つはベッドの側方に、もう一方のカメラは患者のベッドの足元に設置した(図2)。

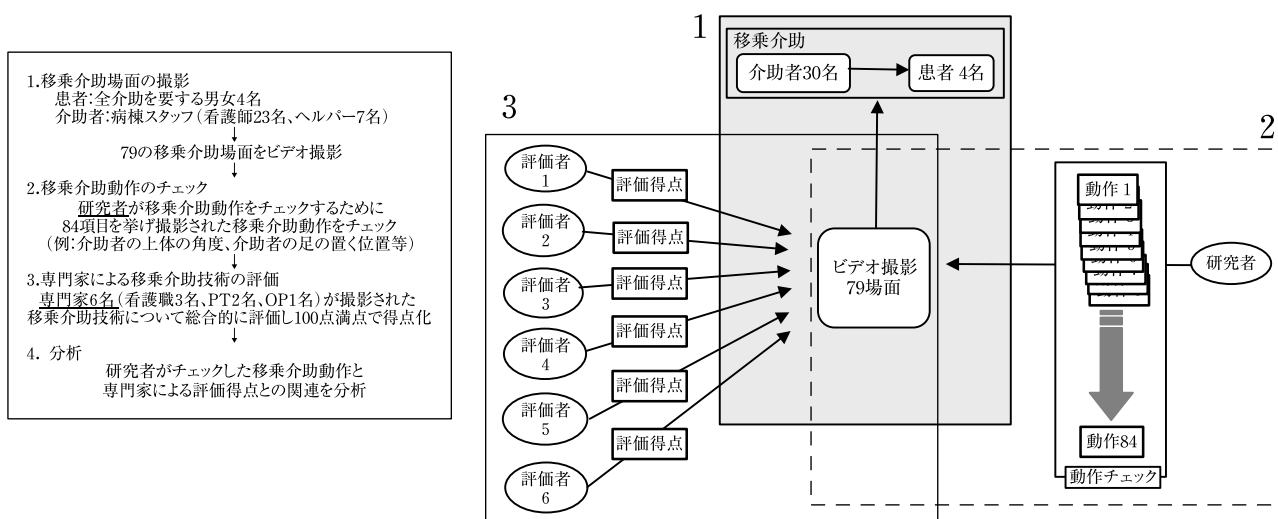


図1 研究の概要

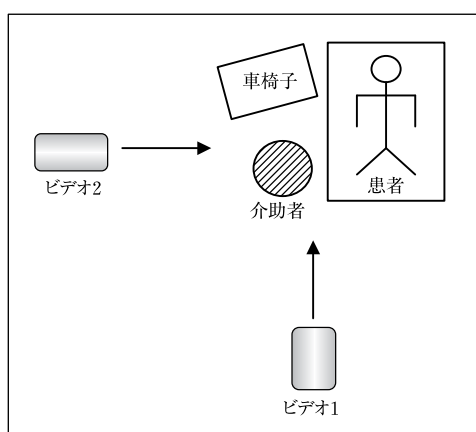


図2 移乗介助場面の撮影配置図(車椅子を患者の右側に置いた場合)

撮影条件として、車椅子を置く位置と介助の範囲を設定した。車椅子の位置については、患者の右または左側の枕元に置くこととした。ただし、1名の患者については部屋の都合によりベッドの足元に車椅子の位置を設定した。介助の範囲については、移乗の目的を説明することなどの準備から、車椅子でそのまま移動できるところまでとした。また、介助は1人で行うことを原則としたが、介助者がうまく行う自信がない場合や、危険を伴うと考えられる場合には副介助者が介入してもよいことにした。

患者は1日2回の頻度で車椅子への移乗を行った。介助者は患者1～4名の移乗介助を行い、合計79通りの移乗介助場面を撮影した。撮影にあたっては、普段から対象患者をケアしているスタッフ12名は4名全員の移乗介助を行い、普段は対象患者のケアを行っていないスタッフについては患者1～2名を無作為に割り当て、合計79場面を撮影した。普段から対象患者にケアを提供していることと、評価得点との関連は見られなかった。

2方向から撮影した介助場面は、1つのビデオテープにまとめた。

2. 移乗介助動作をチェックするための項目作成

撮影された移乗介助動作をデータ化するために、以下の手順でチェック項目を作成した。はじめに、ベッドから車椅子への移乗について既知の介助方法を調べ、移乗介助動作を記述するための項目を列挙した。看護技術の教科書および参考書¹¹⁻¹³⁾、ビデオ教材¹⁴⁾、文献¹⁵⁻¹⁸⁾、専門家(看護師1名、理学療法士1名)の意見に基づいて54項目を挙げた。また、チェックを行う過程で、介助に要した時間など研究者が気付いた30項目が追加され、合計

84項目のチェック票を作成した。

作成されたチェック票への記入は研究者が行った。編集されたビデオテープより、79の移乗介助場面について84項目の動作をチェックした。チェック票の記入は目視にてビデオテープを繰り返し見ながら行った。例えば、ボディメカニクス上非常に重要な、移乗時に介助者が十分に腰を落とす動作をチェックする場合には、患者の重心の位置を基準とし、その位置と同じ程度にまで介助者が腰を下げたか、患者の重心よりさらに腰を下げたか、あるいは反対に介助者の腰が上がっていなかったかを三段階で評価した。また、移乗に失敗し、体勢を整えてから移乗し直した場合は、失敗した要因を明らかにするために移乗に失敗した時の動作をチェックするなど、判断基準を設定し信頼性を高めるように努めた。

3. 専門家による移乗介助技術の評価

移乗動作のチェックと同様のビデオテープを用いて、専門家による移乗介助技術の評価を行った。本研究では、評価項目の一般化を考慮し、理学療法士と作業療法士を専門家に含めた。

臨床歴または教育歴が合計10年以上の専門家6名(評価者1；看護師/14年、評価者2；保健師/16年、評価者3；看護師/12年、評価者4；理学療法士/12年、評価者5；理学療法士/19年、評価者6；作業療法士/12年)を評価者とした。評価者に対し、編集された79の移乗介助場面をみて、移乗介助技術を総合的に判断し100点満点で点数をつけるように依頼した。

4. 介助者に対する調査

介助者に対して、自記式調査票により年齢、性別、職種、経験年数、勤務年数、実施した移乗介助の困難度などを設問した調査を行った。

5. 倫理的配慮

対象患者および家族には、研究目的を説明し口頭で了承を得た。介助者および専門家には、研究の目的を文書または口頭で説明し了承を得た。専門家には、プライバシーの保護と先入観の排除のため、患者および介助者に関する情報は一切与えず、評価終了後ビデオテープはすべて回収し研究者が管理した。

6. 分析

専門家による評価得点については、専門家間で評価

得点の分布する範囲が異なっていたため、各専門家の最低得点が0点、最高得点が100点となるように得点範囲を補正した。そして、専門家別に評価得点を従属変数、移乗介助動作の各項目を独立変数として、得点と動作との関連をt検定または分散分析にて分析した。次に、評価得点と患者および介助者の属性との関係を調べる目的で、専門家6名の評価得点と介助者の属性、職種、経験年数との関連を分析した。ここで、有意な関連のあった変数を次の段階の多変量解析において投入し、評価得点に対する介助者の影響を調整した。

そして、評価者間の影響を考慮し移乗動作の評価項目を抽出するために、評価得点と有意な関連の見られた動作について、専門家の評価得点を従属変数、有意な関連のみられた介助動作を独立変数、介助者の属性等を共変

量とした共分散分析を行った。

結 果

1. 専門家別の評価得点に関連する移乗介助動作

専門家による評価得点の平均値は、53.0±23.9点で、介助に要した時間の平均値は139.5±64.5秒であった。

評価得点に関連する動作を専門家別に分析し、有意な関連がみられた項目のうち、専門家6名のうち3名以上に共通して有意な関連がみられた動作を、専門家が着目している介助動作とした(表1)。専門家が着目した動作は、「端坐位でいる間に患者が後ろに倒れそうになった」「上体が斜めに傾いたまま移乗した」「両上肢を介助者の肩にまわしていた」「患者の両脚の中に介助者の脚

表1 専門家別の評価得点に関連する移乗介助動作項目(N=79)

(職種/経験年数)		評価者1 (Ns/14年)	評価者2 (PHN/16年)	評価者3 (Ns/12年)	評価者4 (PT/12年)	評価者5 (PT/19年)	評価者6 (OT/12年)
チェック項目	N						
端坐位でいる間に							
後ろに倒れそうになった	13	40.35***	51.92	39.32***	46.70*	42.18*	42.31
倒れそうにならなかった	65	60.90	55.19	57.52	63.74	53.95	37.78
患者の上体が斜めに							
傾いたまま移乗した	12	47.18	44.79	37.03***	47.02**	42.22*	35.00
傾いていなかった	66	59.38	56.44	57.49	63.74	54.12	39.22
両上肢を介助者の肩に							
まわし手を組んでいた	19	71.91	56.58	70.18	65.41	61.93	51.11
まわしていたが手を組んでいなかった	25	57.89***	65.25***	53.78***	67.43*	55.27**	29.58**
まわしていなかった	34	48.13	45.77	44.61	54.41	45.20	38.53
患者の両脚の中に介助者の脚を							
挿入していた	65	62.21***	58.65***	57.61***	66.26***	56.44***	38.59
挿入していなかった	14	33.04	39.29	39.29	35.71	31.67	39.23
移乗時における介助者の腰が							
ほぼ同位置	30	68.08***	60.63*	61.48**	69.05**	57.33*	41.38
介助者の腰が高い	49	50.64	50.89	50.00	55.83	48.81	37.08
車椅子に患者の足が							
ぶつかった	27	48.42***	46.30**	44.24***	50.26***	46.11*	39.60
ぶつからなかった	51	62.52	59.07	59.91	66.53	55.10	38.04
副介助者の有無							
副介助者無	68	62.70***	59.00***	58.66***	65.23***	55.88***	37.42.
副介助者有	11	24.88	27.27	27.78	33.77	28.33	25.01
移乗の失敗回数							
なし	69	59.98***	56.97	57.57***	64.18**	53.94**	39.55
1回以上	10	38.74	38.13	32.22	37.86	39.00	33.00
患者に声をかけた回数							
1~3回	16	43.09	35.16	39.58	46.43	43.96	40.67
4~9回	44	62.50**	54.26***	55.43***	61.36***	52.23	41.63
10回以上	19	58.48	71.71	64.33	71.80	58.42	30.53

N: 介助場面数 *p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

を挿入した]「移乗時における介助者の腰が高かった]「車椅子に患者の足がぶつかった]「副介助者を必要とした]「移乗を一度移乗失敗し体勢を整えてから移乗し直した(以下、移乗に失敗した)]「声かけを行った回数」の9項目であった。

2. 評価得点と患者および介助者の属性

専門家6人の評価得点と患者および介助者の属性との関係を分析した(表2)。

表2に示されたように、介助者の属性において専門家6名のうち3名以上に共通して評価得点と有意な関連があった変数は、性別と移乗の難易度だった。性別については、女性よりも男性の評価得点が高かったが、年齢、職種、習熟の程度としての経験年数や老人のケア歴としての対象病院の勤続年数には評価得点との関連が見られ

なかった。また、患者が誰かによって評価得点が有意に異なっていた。これらの変数と評価得点との関連を調整するために、次に行った共分散分析において共変量として投入した。

3. 評価者全体の評価得点に関連する動作

評価者である専門家の影響を考慮した上で、評価者別ではなく評価得点全体にどのような移乗動作が影響しているかを明らかにするために、評価者6人の評価得点を従属変数、有意な関連のみられた移乗動作を独立変数、評価者、患者、介助者の性別を共変量とした共分散分析を実施した(表3)。

評価得点と有意な関連のみられた変数は、「端坐位でいる間に後ろに倒れそうになった]「患者の両脚の中に介助者が足を挿入していた]「副介助者を必要とした]「声

表2 専門家別の評価得点に関連する介助者の属性(N=79)

(職種/経験年数)	N	評価者1 (Ns/14年)	評価者2 (PHN/16年)	評価者3 (Ns/12年)	評価者4 (PT/12年)	評価者5 (PT/19年)	評価者6 (OT/12年)
性別							
男性	6	92.28***	62.50	75.00**	84.52***	54.44	28.33
女性	73	54.10	53.94	52.66	58.90	51.85	39.58
年齢							
20歳代	37	58.11	58.45*	52.70	63.51	56.35	40.83
30歳代	17	56.04	59.56	55.88	60.08	50.10	31.18
40歳以上	25	56.58	45.50	55.78	57.43	47.00	40.83
職種							
ヘルパー	25	68.04***	49.50	55.33	65.71	51.87	36.25
准看護師	10	39.85	59.38	52.22	56.43	43.83	44.00
正看護師	44	53.64	56.39	54.29	59.09	54.02	38.84
職業としての経験年数							
1年未満	18	64.68*	54.86	48.77	61.51	55.19	37.22
1年以上5年未満	19	61.83	56.25	54.09	65.79	52.98	36.11
5年以上	42	51.25	53.72	56.88	58.33	50.28	40.49
この病院における経験年数							
1年未満	32	64.34*	59.96	55.90	65.85	59.48**	35.94
1年以上5年未満	29	49.85	50.86	52.30	55.91	44.89	41.11
5年以上	18	55.44	51.04	54.94	59.92	50.37	40.00
介助者が評価した移乗の難易度							
難しかった	37	47.71	50.51	46.85	50.97	44.68	36.94
普通だった	20	57.06***	57.81	59.17**	70.00***	57.00**	40.00
楽だった	22	71.82	58.52	62.63	69.16	59.92	40.48
患者							
No.1(女性)	22	48.32	53.41	46.72	58.12	48.03	33.18
No.2(男性)	18	57.28**	68.75***	56.48***	66.67*	56.67**	21.67***
No.3(男性)	19	52.10	41.45	43.27	51.13	41.67	46.11
No.4(女性)	20	70.42	55.63	71.39	67.86	62.17	54.21

N: 介助場面数 *p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

かけを行った回数」であり、調整済み R^2 (決定係数) は 45.1%であった。

これら5項目のうち、「端坐位でいる間に後ろに倒れそうになった」「副介助者を必要とした」は移乗動作そのものではなく、動作を行った結果として生じた患者に対する危険や苦痛を表していると考えられた。そのため、これら2項目と移乗介助動作との関連を χ^2 検定で分析した(表4)。

表3 評価得点を従属変数とした共分散分析の結果(N=395)

	自由度	F 値	P 値
主効果			
端坐位でいる間に後ろに倒れそうになった	1	14.393	<0.001
患者の上半体が斜めに傾いたまま移乗した	1	0.099	0.753
患者の両足の中に介助者の足を挿入した	1	20.967	<0.001
介助者の腰が高かった	1	0.53	0.467
車椅子に患者の足がぶつかった	1	2.889	0.09
患者の両上肢を患者の肩にまわしていなかった	2	2.437	0.089
副介助者を必要とした	1	62.584	<0.001
声をかけた回数	2	10.928	<0.001
移乗に失敗し、体勢を整えて移乗し直した	1	0.093	0.76
共変量			
評価者	1	0.428	0.513
患者	1	10.818	0.001
介助者の性別	1	5.162	0.024
Intercept	1	29.997	

Adjusted $R^2=0.451$

その結果、「端坐位でいる間に患者が後ろに倒れそうになった」は、「患者がベッドの端に深く腰掛けていた」と有意な関連がみられた。「副介助者を必要とした」は、途中で副介助者が介入する必要があった者は、「患者の両上肢が介助者の肩にまわされていなかった」「患者の両脚の中に介助者が足を挿入しなかった」「移乗中患者と介助者の移乗体勢が維持されていなかった」と有意な関連があった。

ここで有意な関連があった動作は「端坐位でいる間に後ろに倒れそうになった」「副介助者を必要とした」の代替項目として評価項目に追加することにした。

考 察

1. 移乗介助動作の評価項目の抽出

本研究は、移乗介助技術を評価するために必要な評価項目を明らかにすることを目的とした。その結果、評価項目として「端坐位でいる間に後ろに倒れそうになった」「患者の両脚の中に介助者が足を挿入して移乗した」「副介助者を必要とした」「声かけを行った回数」が抽出された。

このうち「端坐位でいる間に後ろに倒れそうになった」「副介助者を必要とした」の2項目は介助動作ではなく、動作を行った結果を表していた。本研究の目的は、よりよい移乗介助を行うためには、どのような動作をおこなえばよいかを明らかにすることである。とすれば、

表4 患者に対する危険や苦痛を示す項目に関連する動作項目(N=79)

項目	端坐位でいる間に後ろへ		副介助者の有無	
	倒れそうになった N=13	倒れそうにならなかった N=64	無 N=68	有 N=11
患者の膝関節が				
ベッドの端にあたっていた	8(61.5)	19(29.7)		
あたってなかった	5(38.5)	45(70.3)		
				**
患者の両上肢を介助者の肩に				
まわし手を組んでいた			19(28.4)	
まわしていたが手を組んでいなかった			22(32.8)	3(27.3)
まわしていなかった			26(38.8)	8(72.7)
				**
患者の両脚の中に介助者の脚を				
挿入していた			59(86.8)	6(54.5)
挿入していなかった			9(13.2)	5(45.5)
				**
移動中の患者と介助者の身体の接近性は				
保たれていた			48(70.6)	3(30.0)
保たれていなかった			20(29.4)	7(70.0)
				**

** p<0.05, *** p<0.01

介助を行った結果は介助動作ではないため、評価項目としては適当ではない。そのため移乗介助動作との関連を分析し、「患者がベッドの端に深く腰掛けていた」「患者の両上肢が介助者の肩にまわされていない」「患者と介助者の移乗体勢が維持されていない」を代替項目として評価項目に追加した。

したがって、次の5項目を移動介助技術の評価項目とした。

- 1) 患者はできるだけ浅く座らせ、膝関節がベッドの端にくるほど深く座らせない
- 2) 患者の両脚を開かせその中に介助者の片脚を挿入する
- 3) 患者の両上肢は介助者の肩にまわし、介助者と重心を近づけ安定した姿勢をとる
- 4) 安定した姿勢を維持し患者を車椅子へ移す
- 5) 患者のもっている能力を引き出すために声かけを行う
患者の膝関節がベッドにあたるほど深く腰掛けていたことは、患者を端坐位にしてから移乗を開始する間に患者が後ろに倒れそうになったことと関連が示された。患者が深く座っていると重心が後ろにあるので、移乗する体勢を整えている間に倒れやすくなり、危険である。また、深く腰掛けていると介助者と患者の重心が離れてしまうので移乗する体勢としても望ましくない。

患者の両脚を開かせその中に介助者の片脚を挿入する目的は、患者の股関節の外旋による脚の交差を防ぎ、両者の重心を接近させることである。また、本研究から、患者の脚を交差させたまま移乗すると、車椅子のフットレストに脚が当たりやすくなり、患者の脚を車椅子につけてしまうか、車椅子のフットレストに患者の脚が引っかかって移乗できなくなることが分かった。足位置については、片麻痺患者の場合、外側固定法により重心が安定することが示唆されているが¹⁹⁾、本研究では実施した者がいなかったため評価されなかった。

副介助者が必要だったことは、患者と介助者の接近性が維持されなかったことと関連が示された。つまり、移乗時に体勢がくずれたために副介助者が必要になったことを示している。

最後に、移乗中に患者に声をかけた回数が専門家によって重要であると評価された。声かけは、患者に動作の準備を促す効果があることが報告されており²⁰⁾、看護および介護技術の評価には欠かせない視点である。さらに、高齢者においては、回数だけでなく「声かけ」の仕方や内容も重要な要素であること²¹⁾を考慮する必要がある。

これら5項目のうち4項目までが患者と介助者の重心

を接近させることに関するカテゴリであり、接近性を高めるために必要な条件をどの程度満たすことができるかが本研究における移乗介助技術の評価ポイントであった。

本研究では介助の範囲を「移乗目的の説明から、車椅子でそのまま移動できるようにするところまで」としたが、患者を仰臥位から端坐位にするまでの動作は全く選ばれなかった。これは、端坐位になってから移乗するまでの項目の影響が大きかったためと考えられる。言い換えると、患者を仰臥位から起こす過程では介助者の技術に大きな差はなかったと言える。一方、柴田ら⁷⁾は、紙屋らによって開発された方法¹⁴⁾が患者の上体を起こす場合に介助者への負担がより少ないことを示しており、将来的にはこの範囲の動作についても評価項目に取り入れる必要がある。

チェック票を作成するために用いた看護技術の教科書や文献の中には、重心を近づけることは記述されているが、そのために患者をどのように配置し、どのような動作を行えばよいのかについて記述されていない。したがって、少なくとも全面介助を必要とする患者の移乗介助方法としては十分であるとは言えない。また、移乗介助方法は教科書や参考書、文献によってさまざまなものがあり根拠が明確でないことから²²⁾、今後、根拠に基づいた移乗介助の方法が研究されることが重要である。

2. 看護技術評価方法の検討

1) VTR研究の有用性

本研究は、従来データ化することが困難だった移乗介助動作をVTRによって記録し画像データとして利用した。このことにより、目視では限界のある移乗介助動作を詳細にかつ繰り返しチェックすることや、介助場面にいなかった専門家による評価を行うことが可能であった。VTRを用いた研究としては、コミュニケーション技術²³⁾や食行動の分析²⁴⁾が報告されていることから、今後VTRが多くくの看護ケアの分析に適用できる可能性が示された。

2) 看護技術評価方法の検討

今回得られた評価項目では、介助者がひとりですべて移乗できず副介助者を必要としたことや、移乗に失敗し体勢を立て直してから移乗したことが評価得点に影響していたことから、「患者に危険や苦痛を与えない」ための項目と位置づけられる。「安楽」や「効率」といったより質の高い動作を示すものではなく最も基本的な「患者に危険や苦痛を与えない」ための項目が選択された理由として、介助者、評価者、患者選択の要因が考えられる。

本研究で得られた評価項目の要点は介助者と患者の重心を接近させることであり、これは基本的なボディメカニクスに関するものである。このことから、介助者の要因としては、今回対象となった介助者の移乗介助技術が十分ではなかったために、評価が低くなった可能性が考えられる。しかしながら、本研究はひとつの施設でのみ実施されているため、移乗介助技術に関する介助者の技術レベルや評価項目の一般化には限界がある。したがって、介助者や施設数を増やして調査を実施し、評価項目を一般化していくことが必要である。

もうひとつの要因は評価者側にある。患者の足が車椅子にぶつかるなどの明らかな失敗に対する評価は一致していたが、それ以外の項目については評価が一致していなかった。職種による評価の差は見られなかったが、評価者により重視している移乗動作や動作に対する評価基準に差があったと考えられる。今後は、評価者間の信頼性を高める方法を検討する必要がある。本研究のように複数の専門家による評価を行う研究を継続していくことで信頼性の向上に貢献できる。

本研究の対象は全員自力での立位が困難であり全面介助が必要な患者を選択した。しかしながら、対象患者によって評価得点が有意に異なっていたことから、患者の影響を統計的に処理して評価項目を検討した。研究においては患者の身体条件を完全に揃えることは非常に困難であるため、統計的な処理は必須となる。しかしながら、実際の患者への援助では、患者によってひとりひとり異なる身体的要因が移乗介助に影響を与えたと考えられる。今後は、どのような身体的要因が移乗の難易度に影響するのかを明らかにすることが、移乗時の患者のアセスメントを行う上で重要な課題である。

3. 技術評価の重要性

先行研究では、経験によりボディメカニクスが習得されることが示唆されている^{8-9, 25-26)}。しかしながら、それらの研究では、同僚による評価²⁵⁾や、自己評価²⁶⁾が用いられていたため、評価に偏りが生じていた可能性がある。本研究では、知識と経験を有する第三者による評価を行った結果、介助者の職種や経験年数によって評価に差は見られず、先行研究とは異なる結果となった。水戸による研究では⁸⁻⁹⁾、看護学生と看護師の移乗介助技術を比較していたため、本研究と異なる結果が得られた理由は対象選択の違いによるものと考えられる。

知識や経験と技術習得との関係は十分に明らかにされ

てはしないことから、どの程度の経験をつめば技術が習得できるのか、技術習得のプロセスを明らかにするような研究が必要である。

さらに、技術の習得については、単に動作を繰り返す行うだけでは十分ではなく²⁷⁾、適切なフィードバックが必要である²⁸⁾とされている。また、技術評価を行うことは、学生の学習に対する動機付けを高め、学習態度に影響することが知られている²⁹⁾。実際、岩本ら³⁰⁾は無菌操作の技術演習にVTRを利用し学生に自身の技術をフィードバックすることで、学習効果を上げることが可能であったと報告している。このように技術評価を実施することは、技術教育へも重大な影響をもたらすといえる。安全で質の高い技術を習得できるような技術教育方法とその評価に関する方法論の検討を重ねていくことが重要である。

結 論

1. VTRを用いて高齢者を安全に移乗するための移乗技術を評価する項目を検討した結果、5項目が抽出された。この5項目のうち4項目がボディメカニクスに関するものであり、ボディメカニクスの習得に関する教育の重要性が示唆された。

2. 評価項目は「患者に危険や苦痛を与えない」ための安全な技術を評価する項目であり、対象にとって必ずしも安楽で質の高い技術を評価する項目ではなかった。その理由として、介助者の技術レベル、評価者間の信頼性、患者選択の影響が考えられた。

謝 辞

この調査を実施するにあたり、撮影に協力して下さった患者および御家族の皆様、病棟スタッフの皆様、技術評価を引受けて下さった皆様に心から感謝申し上げます。

文 献

- 1) 平松典子：身体を起こす, 小松浩子, 菱沼典子(編)：看護実践の根拠を問う, 35-46, 南江堂, 2000.
- 2) 筒井孝子：介護業務における精神的負担感及び身体的負担度に関する研究 特別養護老人ホームにおける介護内容別業務量調査に基づく実証研究, 病院管理, 33(1), 39-48, 1996.

- 3) 平田雅子：腰痛を引き起こす姿勢・動作－ボディメカニクスの観点から－，看護技術，36(5)，1615-1619，1990.
- 4) Venning, P.J., Walter, S.D., Stitt, L.W.: Personal and job-related factors as determinants of incidence of back injuries among nursing personnel, *Journal of Occupational Medicine*, 29(10), 820-825, 1987.
- 5) Videman, T., Rauhala, H., Asp, S., et al.: Patient-handling skill, back injuries, and back pain, *Spine*, 14(2), 148-156, 1989.
- 6) 丸山仁司, 松村秩, 今泉寛：ボディメカニクスと腰痛対策，看護技術，26(8)，1097-1110，1980.
- 7) 柴田しおり, 柴田真志, 片山恵 他：起きあがりの援助技術の違いが看護者の生体負担に及ぼす影響，日本看護研究学会誌，23(5)，43-53，2000.
- 8) 水戸優子, 金壽子, 武未希子 他：看護学生・看護婦による患者の車椅子からベッドへの移乗介助の分析(1) 画像分析を中心に，東京都立医療技術短期大学紀要，11，199-204，1998.
- 9) 金壽子, 水戸優子, 武未希子 他：看護学生と看護婦による患者の車椅子からベッドへの移乗介助の動作分析(2) 重心移動を中心に，東京都立医療技術短期大学紀要，11，147-151，1998.
- 10) 千住鎮男 編：経営工学シリーズ14 作業研究，日本規格協会，95-109，1980.
- 11) 氏家幸子：基礎看護技術，第4版，232-245，医学書院，1994.
- 12) 日野原重明 監修：基礎看護技術マニュアル，学習研究社，107-112，1995.
- 13) 高橋美智：リハビリテーション看護，医学書院，第3版，115-117，1995.
- 14) 川島みどり企画，紙屋克子監修：指導新しい体位変換のテクニック，中央法規出版，1992.
- 15) 日本看護技術研究会：教科書に載っていない援助技術 身体活動を通して実践理性を導く援助技術の検討－体位変換，移動について－，ナースデータ，15(8)，11-61，1994.
- 16) Winkelmolen, G.H.M., Landeweerd, J.A., Drost, M.R.: An evaluation of patient lifting techniques, *Ergonomics*, 37(5), 921-932, 1994.
- 17) 熊谷清香, 小玉富貴子, 今野園子 他：体位変換・移動の介助法の筋電図による比較，クリニカルスタディ，14(10)，36-41，1993.
- 18) Sullivan, M. S.: Back support mechanisms during manual lifting, *Physical Therapy*, 69(1), 38-45, 1989.
- 19) 水戸優子：車椅子移乗時の介助者の足位置の違いによる動作の分析 患者の足の外側に置く場合と間に置く場合の比較，看護人間工学研究誌，2，25-30，2002.
- 20) 川口孝泰, 鷗山治, 西山忠博 他：他動的 head-up tilt 時の自律神経機能および脳循環の変化に及ぼす“事前予告”の効果，人間工学，34(5)，261-270，1998.
- 21) 武村真治, 橋本迪生, 古谷野亘 他：介護サービスが高齢者に及ぼす効果に関する研究－特別養護老人ホームにおける「声かけ」の効果の検証－，老年社会科学，21(1)，12-25，1999.
- 22) 大河原千鶴子, 酒井一博編：看護の人間工学，113-120，医歯薬出版，2002.
- 23) 萱間真美, 田中美恵子, 中山洋子：精神分裂病患者の社会復帰を促す看護婦のコミュニケーション技術の分析，看護研究，28(6)，25-33，1995.
- 24) 齋藤やよい：ビデオ観察法による食行動に関する研究－観察方法と食事摂取スタイル－，民族衛生，61(5)，276-284，1995.
- 25) 菅美鈴, 大久保由美子, 山内由美子 他：ビデオ撮影による車椅子と Bed 間の移動動作介助解析－整形外科病棟看護婦の腰痛に関する実態調査Ⅱ－，愛媛県立病院学会誌，29(2)，231-234，1993.
- 26) 竹谷英子, 田中道子, 伊藤眞由美 他：新規採用看護婦の1年後の基礎看護技術習得度，名古屋市立大学看護短期大学部紀要，6，15-29，1994.
- 27) 稲田三津子, 増田早苗, ニッ森栄子：患者の車椅子移乗介助動作における看護学生の動作分析－姿勢モニターによる分析－，日本赤十字看護大学紀要，13，43-50，1999.
- 28) Lossing, A., Groetzsch, G.: A prospective controlled trial of teaching basic surgical skills with 4th year medical students, *Medical Teacher*, 14(1), 49-52, 1992.
- 29) 伴信太郎, 津田司, 田坂佳千 他：OSCEによる「臨床入門」実習の評価，医学教育，25(6)，327-335，1994.
- 30) 岩本真紀, 近藤美月, 南妙子 他：ビデオのフィードバック機能を利用した看護技術習得における学習効果(その1)－無菌操作の学習を例として－，香川医科大学看護学雑誌，5(1)，37-46，2001.

*Evaluation of skills in transferring patients from bed to wheelchair
with videotape recording : extraction of evaluation items.*

Kanae Momino¹⁾, and Atuaki Gunji²⁾

¹⁾Faculty of Health Sciences, Okayama University Medical School, Okayama, Japan

²⁾Seigakuin University Graduate School, Saitama, Japan

Abstract The purpose of this study was to clarify inductively items for evaluating skills in transferring frail elderly patients safely from bed to wheelchair. Initially, the manner in which 30 nurses and nursing assistants provided help with transfers of four hospitalized elderly patients in Yokohama City was recorded on video. Next, the researcher listed 84 items that could be checked off that described the ideal motion of transfer and assessed the performance of the recorded transfers in relation to these items. Finally, six specialists (3 nurses, 2 physical therapists, 1 occupational therapist) evaluated transfer skills from the recorded videotapes and assigned a score. Relationship between the checked-off transfer motion items and the evaluation score assigned by the specialists was analyzed. As a result, five items were extracted for use in evaluating transfer skills. These were that the assistant should 1) ensure that the patient sits on the edge of the bed and provide sufficient support to prevent the patient from falling backward, 2) spread the patient's legs, and place one foot between the patient's feet, 3) put the patient's arms around the assistant's shoulder to shorten the distance between the assistant and patient, 4) continue to maintain a position close to the patient during transfer from bed to wheelchair, and 5) provide verbal reassurance and encouragement to the patient to promote the patient's self-care ability. This study showed that these five items were needed to evaluate transfer skills. In the future, it is important that items for evaluation of skills are generalized and applied in providing education on basic nursing skills.

Key words : transferring skill evaluation, videotape recording, transfer motion analysis,
basic nursing skill education