

看護師を対象にしたe-learning研修前後での入院患者車椅子座位姿勢の変化

本間義規[†] 池田竜士^{*} 石井光子^{**} 河野英美 藤谷順子

IRYO Vol. 73 No. 10 (449-453) 2019

要旨

国立国際医療研究センター（当院）は急性期病院であり，入院後廃用症候群や呼吸器合併症の予防を図り早期自宅復帰を目指している．そのため早期から看護師による車椅子への移乗が積極的に行われているが，患者の体幹筋力の低さなどにより車椅子上姿勢が崩れた不良姿勢になっている患者もみかける．

今回，看護部とリハビリテーション科が協働し基本的な車椅子座位姿勢について院内の全看護師を対象に伝達することを考えた．その手段としてe-learningを用いることで多くの看護師に座り方の知識を普及し，その結果として患者の車椅子座位姿勢が改善するかについて検討した．

方法は，e-learning教材「普通型車椅子の基本的な座り方」を作成，20日間配信し受講を呼びかけた．e-learning配信前の3週間と，配信後の3週間にリハビリテーション科に搬送された入院患者の座位姿勢を評価した．座位姿勢を評価する患者の条件は，普通型車椅子での座位保持ができ，かつ自力で除圧・座り直しのできない症例とした．座位姿勢の評価はチェックシートを用いて「座面クッションなし」，「ずっこけ座りをしている」，「フットレストの高さが合っていない」，「骨盤の回旋・傾きがみられる」の4項目をYes/Noでチェックした．

結果，e-learning配信期間中の看護師による受講は786名中684人で87%であった．「ずっこけ座りをしている」症例の割合は，21.6→8.1%へ有意に減少した（ χ^2 値5.87 $p=0.015$ ）．その他の3項目の有意な差はみられなかった．

「ずっこけ座りをしている」患者が減少したことは，褥瘡や生理機能の悪化を予防することに貢献できたと考える．

今後も引き続き，よりよい車椅子座位姿勢を目指すとともに多職種協働を図っていきたい．

キーワード 急性期病院，車椅子座位姿勢，e-learning（インターネットを利用した学習形態），多職種協働

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院 リハビリテーション科，*国立病院機構東京医療センター リハビリテーション科，**国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院 看護部 †理学療法士

著者連絡先：本間義規 国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院 リハビリテーション科

〒162-8865 東京都新宿区戸山1-21-1

e-mail: yhonma@hosp.ncgm.go.jp

(2019年4月15日受付，2019年9月13日受理)

Changes in inpatient wheelchair seat posture before and after e-learning training for nurses

Yoshinori Honma RPT, Ryuji Ikeda RPT, Mitsuko Ishii CN, Hidemi Kono RPT and Junko Fujitani MD, PhD, Department of Rehabilitation, National Center for Global Health and Medicine, *Department of Rehabilitation, NHO Tokyo Medical Center, **Department of nursing, National Center for Global Health and Medicine

(Received Apr.15, 2019, Accepted Sep.13, 2019)

Key Words: acute phase hospital, wheelchair seat posture, e-learning (Learning form using the internet), multiple cooperation

表1 e-learning「普通型車椅子の基本的な座り方」の内容

項 目	内 容
ずっこけ座りの座圧について	圧力分布測定器を用いて尾骨に集中していることを説明
不良姿勢から正しい姿勢に直すことで予防できること	褥瘡や生理機能、転倒リスクなどの設問とそれに対する解説
車椅子座位で褥瘡発生しうる部位	褥瘡が発生する可能性がある部位の設問と説明
車椅子座位姿勢での注意点	車椅子座位不良姿勢時の股・膝・足関節の角度、フットレストの高さ、アームサポートの高さ、クッションなどについての設問とそれに対する説明
車椅子上での除圧方法	車椅子上での除圧介助方法を説明
シーティング例	不良姿勢例（フットレストが合っていない、円背の方の場合、アームレストが高い場合など）を解説し、良好姿勢を説明

はじめに

国立国際医療研究センター（当院）は急性期病院であり、入院後安静臥床による廃用症候群や呼吸器合併症の予防を図り早期自宅復帰を目指している。わずか3日間のベッド上安静臥床でも生理的に有意な変化を呈し、運動能力に大きな影響を受け、さらに高齢者では数日間の臥床により歩行不能に陥ることさえあり¹⁾、当院でも早期から看護師による車椅子への移乗が積極的に行われている。しかし体幹筋力の低さなどにより、車椅子上姿勢が崩れた不良姿勢になっている患者もみかける。不良座位姿勢は心臓循環、呼吸、消化、腎臓、神経系に著明に影響し、後側弯は血流動態に、肺への還流は姿勢に影響する。高齢者への生理的影響として、座面の高い車椅子は下肢の浮腫などの循環不全を、不良な支持は仙骨座りとともに消化、排泄、咀嚼、嚥下、呼吸、咳などに影響し、ハンモックシートに座ることで疲労が増加する²⁾。

今回、リハビリテーション科と看護部が協働し普通型車椅子での不良姿勢の改善を図る第一歩として、座位姿勢における生理学的・運動学的な観点やシーティング例などを踏まえた、基本的な車椅子座位姿勢について院内の全看護師を対象に伝達することを考えた。その手段としてインターネットを利用した学習形態e-learning（以下e-learning）を用いることで、多くの看護師に座位姿勢についての知識が普及し、その結果として患者の車椅子座位姿勢が改

善するかについて検討をしたいと考えた。

本研究の目的は、学習教材としてのe-learning教材「普通型車椅子の基本的な座り方」作成と、看護師のe-learning受講前後での、患者の普通型車椅子座位姿勢を比較検討することである。車椅子座位姿勢に関する多職種協働の取り組みについての報告は、多くは回復期病棟や長期療養病棟・施設などであり³⁾、急性期病院での取り組みやツールとしてのe-learningを報告したものは検索し得た限りではみつからなかったため、本研究の報告の意義があると考えた。

なお、本活動は当院のQuality Control活動（以下QC活動）「ずっこけ座りをなくそうー車椅子座位についての学習効果ー」の一環として行った。

対象・方法・研究期間

1. e-learningによる研修

研究者である理学療法士と皮膚・排泄ケア看護師（Wound Ostomy Continence Nurse : WOCN）が協働して、パワーポイントファイルにて、e-learning教材「普通型車椅子の基本的な座り方」を作成。e-learningの内容は表1に示す。各項目についての説明とその中で設問を5問設け、正答したときのみ次項目に進めることにした。

院内看護師全員（786名）へのe-learningの配信は20日間とし、事前および配信期間中に、WOCNの研修会、看護師へのメール、各病棟へのポスターに

表2 各項目のクロス表

項目		e-learning 前 n=81		e-learning 後 n=89		p 値
		%	n	%	n	
座面クッション	有り	92.6	75	96.6	86	0.179
	無し	7.4	6	3.4	3	
ずっこけ座り	していない	80.2	65	92.1	82	*p0.014
	している	19.8	16	7.9	7	
フットレストの高さ	合っている	91.4	74	89.8	79	0.428
	合っていない	8.6	7	11.2	10	
骨盤回旋・傾き	なし	93.8	76	87.6	78	0.158
	あり	6.2	5	12.4	11	

χ^2 検定を用いて分析

* χ^2 値 5.87 p = 0.015

注：評価した症例数は e-learning 前 74 名、e-learning 後 86 名だが、一人の患者で複数の不良姿勢ポイントを示した症例があるため、症例総数 (n) は e-learning 前 81 名、e-learning 後 89 名となる。

よって受講を呼びかけた。

2. 患者座位姿勢の評価

e-learning 配信前の 3 週間と、配信後の 3 週間に、リハビリテーション科に入室された入院患者の座位姿勢を受け付け通過時点で評価した。座位姿勢を評価する患者の条件としては、普通型車椅子での座位保持ができ、かつ自力で除圧・座り直しできないと担当理学療法士が確認した症例とした。座位姿勢の評価は、理学療法士 2 名がチェックシートを用いて行った。「座面クッションなし」、「ずっこけ座りをしている」、「フットレストの高さが合っていない」、「骨盤の回旋・傾きがみられる」の 4 項目を YES/NO でチェックした。なお、研究者が不良姿勢をみつけた場合でも、病棟への個別の連絡は行わなかった。個々の症例の担当理学療法士が、カンファレンス等で座位姿勢について病棟に注意喚起することについてはとくに統制しなかった。

ずっこけ座りという用語は、椅子に浅く座り、脊柱が大きく後弯した矢状面上の姿勢を指すものとして、また骨盤の回旋・傾きについては骨盤の水平面上・前額面上でのどちらか、もしくは両方の骨盤の動きを指すものとした。

3. 統計手法

χ^2 検定を用いて、e-learning 受講前後の 4 項目「座面クッションなし」、「ずっこけ座りをしている」、「フットレストの高さが合っていない」、「骨盤の回旋・傾きがみられる」について比較した。危険率は

p<0.05 とした。

4. 倫理的配慮

本研究は、QC 活動として、病院内での褥瘡発生や生理機能の悪化を予防することに貢献するための業務の一環で実施した。臨床研究センターに相談し、診療の一環のため倫理委員会の審査は不要との判断を示されている。得られたデータについては個人に関する情報が特定されないように配慮して、QC 活動の報告として病院内に報告・広報を行った。

結 果

e-learning 配信期間中 (20 日間) の看護師の受講率は 786 名中 684 人で 87% であった。

座位姿勢の評価を行った患者は、配信前の 3 週間は延べ 74 名、配信後の 3 週間は延べ 86 名であった。同一症例も含まれている。

表 2 はチェックされた不良姿勢の e-learning 前後での比較の結果である。

「ずっこけ座りをしている」症例の割合は、21.6% が 8.1% へ有意に減少した (χ^2 値 5.87 p = 0.015)。「座面クッションなし」、「フットレストの高さが合っていない」、「骨盤の回旋・傾きがみられる」の 3 項目については有意な差はみられなかった。

そのほか、配信後には、e-learning での円背の方のシーティング例のように、腰部の隙間にクッションを入れてポジショニングをしている症例がみられた。また、ある病棟は今回の e-learning を再度活用し、

車椅子座位姿勢に対しての取り組みを行っていた。

考 察

車椅子の不良座位が褥瘡をはじめさまざまな合併症の要因となることは広く知られている。高齢者の代表的な問題姿勢として、矢状面上での不良姿勢である「ずっこけ座り」と呼ばれる、椅子に浅く座って骨盤後傾し脊柱が大きく屈曲した姿勢や、前額面上での体幹の側屈、水平面上での骨盤回旋などがある。また座面の高い車椅子は下肢の浮腫などの循環不全をおこす²⁾。クッションについては歩行が困難な障害者や高齢者は大殿筋が萎縮しており、座位ではそれらに代わるクッションが必要になる⁴⁾といわれておりチェック項目に採用した。また座位時のポジショニングの基本として、体幹のねじれ、傾きをとる、腰回りや座面との隙間を埋める、柔らかすぎる素材は避ける、股関節、膝関節は90度くらいに、足底はしっかり接地することなどが挙げられている⁵⁾。

それらのことから、普通型車椅子座位保持が可能で自力で除圧ができない患者を対象として「座面クッションなし」、「ずっこけ座りをしている」、「フットレストの高さが合っていない」、「骨盤の回旋・傾きがみられる」の4項目を評価することとした。なお、車椅子を自走できる症例では、フットレスト以外にも座面高さにも配慮する必要があるが、急性期病院である当院では、今回は自走症例が少ないため介助の症例を想定し、4項目を設定した。

今回は、看護師向けの普及ツールとして、e-learningを選択した。院内に看護師は786名（平成28年時点）と多く、また交代勤務のため時間を決めて勉強会を開催しても参加人数に限りがみられると思われたためである。できるだけ多くの看護師に参加してもらえよう、院内でのインターネットを利用した学習形態e-learningを利用することとした。e-learningを活用することで、時間を気にせず学習することができ、今後新人教育の教材としても再利用が可能である。

看護師全員必須の講習でないにもかかわらず87%の高い受講率を得たことは、車椅子の座り方が看護師にとって身近な話題であったことが考えられた。

e-learningを受講したことで、「ずっこけ座りをしている」は有意に減少し、学習効果が現れたと考えられる。

「クッションなし」については、有意差はみられなかったが、使用率は向上した。

「フットレストの高さが合っていない」については、不適切な症例数が減少しなかった。クッションの装着率の向上により足が届かない症例が出現したことも理由の一つとして考えられる。また、ずっこけ座りは、座らせてみて不適切な場合はすぐに看護師が介助して修正することができるが、フットレストの高さの不適切の場合には、患者に合うサイズの車椅子を探すか、工具を用いてフットレストの高さを調節するというように、手間が掛かるため実施率が低いと考えられた。

「骨盤の回旋・傾きがみられる」症例が増えたことの理由として、ずっこけ座りをしている患者への対応として、臀部を後ろに引くことがなされているために、体幹筋力の低い症例や、痩せている症例では左右に傾きやすくなると考えられた。なお「骨盤の回旋・傾き」についてはe-learning内にて説明やシーティング例などの提示をしていなかったことも改善率の低いことに関与していると考えられる。

今回、対面の研修会ではなく、e-learningを利用したことで、高い受講率が得られたのはe-learningの利点を生かすことができたと考えられる。一方、e-learningのデメリットは、研修会では疑問点や個別のケースへの質疑が可能だが、e-learningでは直接質疑ができないことが挙げられる。

本研究の限界として、リハビリテーション室に搬送された症例のみを評価していることが挙げられる。すなわち、比較的、座位をとってから評価までの時間が短いことが推定され、病棟で食事やその他で長時間車椅子座位姿勢をとって姿勢が乱れた際にきちんと修正が行われているかどうかの評価はできていない。さまざまな機会に多職種が直接連携し、座位姿勢の客観的・主観的評価、時間の経過による姿勢保持について多角的に情報発信していくことが重要である³⁾。

今回のe-learning受講が、各症例の担当者同士が積極的に座位姿勢について連絡を取り合えるようなきっかけとなればよいと思っている。

治療後の2次障害を予防するために早期離床が叫ばれているが、適切な車椅子やクッションの適合、つまり適切なシーティングが実施されていないことは、早期離床したとしても二次障害を引き起こす可能性がある。高齢化が進んでいる急性期病棟でも車椅子上への座位を獲得する場合、患者のリスクの高

さから車椅子シーティングを含むリハビリテーションの対応が必要である⁶⁾。

急性期病院では安全に早期離床を進めることと、安楽で機能的な座位姿勢を保つことが、二次障害を予防することにつながる。さらなる車椅子座位シーティング方法や車椅子調整の仕方などe-learningの研修内容を更新していく必要がある。

結 論

急性期病院における患者の車椅子座位姿勢の改善のため、リハビリテーション科と看護部が協働して全看護師対象のe-learning「普通型車椅子の基本的な座り方」を作成し、87%の看護師が受講し、不良姿勢である「ずっこけ座り」を有意に減少させることができた。

普及方法としてe-learningを使用したことで、高い受講率となった。そして本教材はこれからも教育の1つのツールとして、医療サービスの質の維持につながると思う。

e-learningの受講後に、「ずっこけ座りをしている」患者が減少したことは、褥瘡や生理機能の悪化を予防することに貢献できたと思う。しかしその他の「座面クッションなし」、「骨盤の回旋・傾きがみられる」、「フットレストの高さが合っていない」など

は有意な差がみられなかった。

今後も引き続きよりよい車椅子座位姿勢を目指すとともに多職種協働を図っていきたい。

著者の利益相反：本論文発表内容に関連して申告なし。

〔文献〕

- 1) 幸田 剣, 中村 健, 田島文博. ICUにおける超急性期リハビリテーションの実際. J Clin Rehabil 2014 ; 23 : 736-44.
- 2) 廣瀬秀行, 木之瀬隆. 高齢者のシーティング 第2版. 東京 ; 三輪書店 ; 2016 : 27p.
- 3) 大宮裕子, 平松則子, 鈴木美和ほか. 高齢者の車いす姿勢保持援助を通じたスタッフの変化 療養病床における多職種連携. 目白大健科研 2012 ; 5 : 23-9.
- 4) 廣瀬秀行, 木之瀬隆. 高齢者のシーティング. 第2版. 東京 ; 三輪書店 ; 2016 : 48p.
- 5) 田中義行. 写真で学ぶ拘縮予防・改善のための介護. 東京 ; 中央法規 ; 2012 : 70p.
- 6) 及川雅弘, 廣瀬 秀行. 急性期病棟における車いす使用の問題点. 車いす上の身体拘束と褥瘡. 国立障害者リハセ研紀 2009 ; 30 : 47-52.