

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 19 日現在

機関番号：32661

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2011～2014

課題番号：23792560

研究課題名(和文)点滴スタンド提供方法に関するモデルの提案

研究課題名(英文) Suggestion of the model about the method to provide an IV pole

研究代表者

蜂ヶ崎 令子 (HACHIGASAKI, Reiko)

東邦大学・看護学部・非常勤研究生

研究者番号：30385570

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：点滴スタンドの使用状況や使用時の転倒および危険状況を把握するため、全国の看護師に対する質問紙調査を実施した。看護師の18.6%が患者の転倒を経験し、85.7%が危険を感じていることがわかった。点滴スタンド使用中の患者に対するインタビュー調査からは、患者は狭いトイレや段差、下膳に困難を感じながらも、点滴スタンドの他用途での活用や安全で疲れない操作方法を探っていることがわかった。また、点滴スタンド歩行時の適切な操作位置を検証するため健常男性を対象に3次元動作分析および主観的評価を実施した。点滴スタンドは体に対して斜め前方の操作位置が適切であると推察された。

研究成果の概要(英文)：A questionnaire was administered to nurses throughout Japan to gain an understanding of IV pole usage, accidental falls, and risky situations when using IV poles. The questionnaire revealed that 18.6% of nurses have had patients fall, and 85.7% have felt there to be risk of falls when using IV poles. Interview surveys with patients using IV poles showed that while they have difficulty using them in cramped toilets, on uneven/stepped surfaces, and when putting away meal dishes, they also find alternative uses for IV poles and look for safe maneuvering techniques that prevent fatigue. In addition, to verify the appropriate position for maneuvering when walking, 3D motion analysis and subjective assessment were carried out on healthy men. It was concluded that placing the IV pole diagonally forward of the body is a suitable maneuvering position.

研究分野：看護

キーワード：点滴スタンド 転倒 歩行

1. 研究開始当初の背景

我が国では在院日数の短縮傾向と術後早期離床の奨励により、入院患者が点滴スタンドを使用しながら歩く機会が増え、転倒事故の発生に点滴スタンドの使用が少なからず影響を与えていることが懸念される。入院中のヒヤリ・ハット事例においても、患者が点滴スタンドを押して歩く際にキャスターが先に進み追従できず転倒した、点滴スタンドの脚につまづいた、点滴スタンドが倒れて転倒したなどの事例が報告されており(開原, 2003; 川村, 2003)、一部の患者は点滴スタンドが倒れそうになったり、倒れたりした経験がある(新藤, 1993)ことがわかっている。また、1 病院内の調査では1 年間に発生した転倒事故のうち、点滴スタンド使用中だったものは全体の 21% を占めていた。歩行補助具として使用されていたこと、点滴スタンドの衝突や転倒、チューブ類への接触や、点滴スタンドへの足の躓きによる転倒であったことが報告されている(仙波, 2004)。

点滴スタンドは主に患者が使用する用具であり、歩行補助具として使用される場面があるにも関わらず、歩行器や杖のように JIS(日本工業規格)および ISO(国際標準化)によってその製品の安全性が保証されているわけではない。また、看護学のテキストにおいて点滴を受ける患者の日常生活行動に焦点を当てた看護や点滴スタンド使用時の注意点に関する記載はほとんど見られず、点滴スタンドの使用法や取り扱いおよび操作法は具体的に示されていない。消化器内科病棟において注射・点滴を受ける患者は全体の約 90% を占め、そのうち 80% 以上が輸液療法を受けている(古川ら, 2004)とあるように、病院内での点滴スタンドの使用頻度はかなり高いにも関わらず、看護師に対して十分な知識の提供がなされていない現状がある。

2. 研究の目的

1) 「点滴スタンド使用時の危険性: 看護師に対する質問紙調査から」

一般病棟で働いている看護師に対する質問紙調査の実施により、点滴スタンドに関する転倒事故発生および未遂や危険状況、点滴スタンドの患者への提供状況、点滴スタンドに関する看護師への教育状況を明らかにし、より安全な点滴スタンド使用への示唆を得る。

2) 「点滴スタンドを使用する患者の入院生活上の困難と工夫」

入院患者が点滴スタンド使用中に経験している困難状況や安全に取り扱うために工夫していること、および実際の点滴スタンドの使用法や設定状況を明らかにし、点滴スタンドのより安全で適切な使用法および提供方法を検討する。

3) 「歩行時の点滴スタンド操作位置に関

する検証」

より安全で快適な点滴スタンドの操作法の確立に向け、より適切な点滴スタンドの操作位置を 3 次元動作分析と使用者の主観的評価をもとに検証する

3. 研究の方法

1) 全国で 300 床以上を有する一般病院 37 施設からの協力を得た。経験年数 3 年以上の看護師を対象に郵送法による質問紙調査を実施し、点滴スタンド使用中の危険状況や患者の転倒経験についてたずねた。

2) 一般病棟(消化器内科病棟)に入院中であり、自立歩行が可能で点滴スタンドを使用している患者 20 名を対象とした。患者の実際の点滴スタンドの操作法や使用状況、日常生活行動を観察するとともに、点滴スタンド使用中の危険状況の経験や、使用にあたって直面している困難と工夫についてインタビューを実施した。

3) 健康な男性 30 名を対象とし、通常歩行および点滴スタンド使用時の歩行を撮影した。3 次元動作分析ソフト Dipp-Motion PRO にて歩行動作のデータ解析を実施。点滴スタンドの操作位置は、使用者の右側、左側のそれぞれ前方、斜め前方、側方の 6 箇所とした。通常歩行と各設定での歩行時の歩容および主観的評価を比較した。

4. 研究成果

1) 1110 名に調査用紙を配布し、回収数 660 部(59.5%)、有効回答数 629 部(95.3%)であった。37 病院 1110 名に調査用紙を配布し、回答数は 660 部(回収率 59.5%)、有効回答数は 629 部(95.3%)であった。患者が点滴スタンドを使用中に危険と感じることあったかについては「よくある」「たまにある」を合わせて 85.7%であった。使用中に転倒したことが「ある」18.6%、「転倒しそうになった」39.0%であり、主な場所は「病棟の廊下」49.4%、「病室」42.5%、「トイレ」38.4%、「エレベーター」30.7%であった。その最も多い時間帯は「午後 12 時～16 時」24.9%であった。該当患者の転倒アセスメントスコアは「6～15 点: 危険度起こしやすい」が 21.1%と最も多かった。点滴スタンド使用時の危険状況に関する自由記載(486 件)からは、点滴スタンドの重さや脚部の形状による点滴スタンド製品自体によるもの、車輪の動きが悪いなどの点滴スタンドの不具合・未整備によるもの、点滴スタンドを杖や歩行器代わりにする不適切な点滴スタンド用途によるもの、輸液ポンプ装着などの治療上必要なもの、点滴スタンドを操作する位置や高さが不適切であるなどの点滴スタンド操作に伴うもの、高齢で歩行が不安定などの患者の身体状況、点滴スタンドを忘れて歩行する患者の認知状況、段差やエレベーターの

溝に車輪がひっかかる 療養環境状況 の 8つのカテゴリーが導き出された。

使用している点滴スタンドの脚部の形状は「5脚」(57.7%)が半数を超え、「意識して使っていない」(11.6%)人もいた。点滴スタンドの定期点検実施については「知らない」(37.2%)が最も多く、「行っている」(32.3%)、「行っていない」(26.1%)であった。点検の頻度は1ヶ月に1回(36.5%)が多かった。

点滴スタンド自体の高さ調節は「いつも・ときどきしている」(88.5%)が多く、高さの調節基準は「患者の身長」(75.2%)や「輸液の滴下状況」(58.6%)(複数回答)などであった。取り付ける取っ手の高さの調節については「する」(70.3%)が多く、その調節基準は「患者の身長」(83.9%)や「患者の希望位置」(50.5%)(複数回答)であった。点滴スタンドのマニュアルの有無については「知らない」(52.9%)が過半数を占めた。入院時には点滴スタンドのオリエンテーションを「していない」(48.0%)が、点滴スタンドを渡す時の説明は「ときどきしている」(35.0%)ことが分かった。説明内容は「つまづき・転倒」(50.9%)、「トイレの出入り」(25.0%)や「歩き方」(21.6%)(複数回答)であった。点滴スタンド使用時には「車輪の動き」(80.1%)や「高さ調節ねじのゆるみ」(71.2%)(複数回答)を確認していた。点滴スタンドの使用用途 フックに吊り下げる総輸液量は「1001~2000ml」(58.8%)が多かった。取り付ける輸液ポンプは「2台まで」(66.5%)で、その際の注意点は、「支柱にとりつける高さ」(81.2%)と「バランス」(61.7%)であった。輸液ポンプ以外には「尿バッグ」(62.0%)、「ドレーンバッグ」(24.2%)(複数回答)などを取り付けていた。点滴スタンドを他の用途に使用することが「ある」(56.0%)は半数を超え、「杖代わり」(34.8%)、「歩行器代わり」(24.3%)(複数回答)にしていた。点滴スタンドに関する教育 点滴スタンドに関する教育を「受けた」(52.9%)、「受けていない」(43.1%)で、受けた人は「働き始めてから」(30.0%)が多く、取り扱いについて知った時期は「働き始めてから」(59.5%)、次いで「今もよく知らない」(14.0%)であった。

一般病棟で働く看護師の約6割の看護師が点滴スタンド使用中における転倒あるいは転倒未遂を経験しており、点滴スタンド使用時には、多数の危険状況が存在していることが示唆された。病棟において点滴スタンドの用途は多様化しており、杖代わり、歩行器代わりなど、適切とはいえない用途でも使用されていた。点滴スタンドに関する教育を看護基礎教育で受けた者が3割、看護師になったあとに受けた者が3割であったが、これまで一度も受けたことがない者は4割にのぼっていた。点滴スタンドを

使用する患者に対して十分かつ適切な説明を行っていないことが示唆された。

より安全な点滴スタンドの使用には、包括的な点滴スタンド提供プログラムの構築、臨床現場の状況に見合った点滴スタンド製品の開発、看護基礎教育および臨床現場での看護師への知識提供が必要である。

2)対象者は男性14名、女性6名、平均年齢62.3歳(SD11.6)。平均身長163.1cm、身長に対する点滴スタンドの高さは111%、身長に対するグリップの高さは59%であった。輸液ラインの長さは211cmであった。右利き19名、左利き1名で、点滴スタンドを操作する手は右手11名、左手8名、両手1名であった。点滴挿入側と操作する手が同側9名、反対側5名、その他6名であった。点滴スタンド操作位置は正面、斜め前、横、斜め後ろの4方向に分かれた。点滴以外に治療上必要なものがついていたのは2名であった。インタビューの結果からは、点滴スタンド使用開始時に看護師からほとんど使用に関する注意点や説明を受けておらず、自らが点滴スタンドに慣れるしかないと思っていることがわかった。狭いトイレや通路、廊下の段差、食事トレイの下膳などに困難を感じていた。患者はこれらの困難に対処するために、狭いトイレの個室では、点滴スタンド操作や設置位置を自分で試して決め、狭い通路では点滴スタンドを持ち上げていた。歩行時には足をみながら常に段差に注意し、片手での下膳など自分一人ではできないことを見極め、他者に頼っている様子が見えたり、また、自分より大変な人がいるからと車椅子使用者のためにトイレの広い個室を使わずに空けておいたり、人が乗っているエレベーターをやり過ぎたりなどの配慮や気遣いをしてきた。さらに、点滴スタンドに買い物袋を吊り下げる、杖や手すり代わりにするなど他用途で活用していること、安全で疲れない点滴スタンドの操作方法を自分なりに探っていることがわかった。

点滴スタンドの使用を開始する際は、患者が点滴スタンドの操作に慣れるのを待つのではなく、看護師からその使い方や操作方法、注意点を説明するとともに、入院生活行動の中で予測される困難とその対処についてあらかじめ情報提供を行なう必要がある。(今後、学会発表ならびに論文投稿予定である)

3)健常男性27名(平均年齢20.9歳SD1.33)を分析対象とした。点滴スタンド使用中の平均歩行速度は、通常歩行74.0m/min(SD10.2)、左前方57.7m/min(SD9.1)、左斜め前方64.2m/min(SD9.1)、左側方65.8m/min(SD10.3)、右前方57.5m/min(SD9.9)、右斜め前方63.8m/min(SD8.9)、右側方64.0m/min(SD10.9)であった。すべての点滴スタンド操作位置で通常歩行よりも低下しており、左斜め前方、

左側方を除き,有意差がみられた($p<0.05$, scheffe 法)。

歩幅(ストライド)は,右歩幅が通常歩行 1403.9cm(SD138.3),左前方 1143.9cm(SD 123.3),左斜め前方 1273.4cm (SD127.2),左側方 1285.3cm (SD106.0),右前方 1120.3cm (SD138.5),右斜め前方 1261.4cm (SD128.2),右側方 1259.4cm (SD113.3)であり,左歩幅が通常歩行 1399.1cm(SD136.3),左前方 1132.4cm(SD 126.4),左斜め前方 1278.6cm (SD129.0),左側方 1282.8cm (SD120.4),右前方 1153.1cm (SD187.3),右斜め前方 1254.2cm (SD127.7),右側方 1248.3cm (SD126.5)であった。すべての点滴スタンド操作位置で通常歩行より左右共に歩幅が狭まっており,左斜め前方,左側方を除いて,有意差がみられた($p<0.05$,scheffe 法)。

主観的評価(表)からは,斜め前方での操作は上肢,下肢,腰部への負担感が少なく,かつ操作しやすく,歩きやすいと感じており,前方操作は操作しにくく,歩きにくく,下肢の負担感が大きいこと,側方操作は上肢の負担感が大きいと感じていることがわかった。

点滴スタンドは,使用者の体に対して斜め前方の位置で操作することが望ましい。(今後,学会発表ならびに論文投稿予定である)

表 点滴スタンド操作位置別主観評価得点

	左			右		
	前方	斜め	側方	前方	斜め	側方
上肢の負担感	2.0	2.4	1.6	1.9	2.5	1.6
下肢の負担感	1.5	2.3	2.1	1.6	2.4	1.9
腰部の負担感	1.8	2.3	1.9	1.7	2.4	1.9
操作のしやすさ	1.3	2.7	2.0	1.7	2.7	1.6
歩行のしやすさ	1.1	2.7	2.2	1.4	2.7	1.9

上肢,下肢,腰部の負担感は逆転項目であり,高いほど負担感が低い

【本研究の総括】

点滴スタンド使用中の患者は,多くの危険状況の中で生活していた。点滴スタンドを使用していることに付随する困難を抱えながらも,安全で疲れない使用方法を考えたり,体得したりしていることがわかった。入院生活において,患者が安全かつ快適に点滴スタンドを使用するには,患者のADLや入院生活様式に見合った点滴スタンド製品やその使用方法,操作方法,使用時の設定基準の確立が必要である。具体的な操作方法に関しては,点滴スタンドを使用者の体に対して斜め前方に位置させ操作するのが望ましいことが明らかとなった。

臨床現場の状況に見合った杖代わり,歩行器代わりになる点滴スタンド製品の開発

を視野に入れること,看護基礎教育および臨床現場において看護師に対し点滴スタンド使用に関する十分な知識提供をすることが今後の大きな課題である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者,研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計1件)

蜂ヶ崎令子,点滴スタンド使用時の危険性:看護師に対する質問紙調査から,日本看護技術学会誌,査読有,Vol.14, No.1, 2015年, pp86-95

〔学会発表〕(計2件)

蜂ヶ崎令子,点滴スタンド使用中の危険状況に関する調査~一般病棟の看護師に対する全国調査から~,第18回聖路加看護学会学術大会,2013年9月18日,聖路加看護大学(東京都・中央区)

蜂ヶ崎令子,一般病棟における点滴スタンドの使用状況に関する全国調査,日本看護技術学会第12回学術集会,2013年9月14日,アクトシティ浜松・コンgresセンター(静岡県・浜松市)

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

○出願状況(計0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
国内外の別:

○取得状況(計0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
取得年月日:
国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1)研究代表者

蜂ヶ崎 令子(HACHIGASAKI, Reiko)
東邦大学・看護学部・非常勤研究生
研究者番号:30385570

(2)研究分担者 ()

研究者番号：

(3)連携研究者 ()

研究者番号：