

令和元年6月28日現在

機関番号：23901

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2018

課題番号：26463214

研究課題名(和文) 看護師の腰痛予防に寄与する援助時の作業姿勢に関する研究

研究課題名(英文) Study of working posture for prevention of low back pain of nurses during nursing care

研究代表者

佐藤 美紀 (SATO, Miki)

愛知県立大学・看護学部・准教授

研究者番号：10315913

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 900,000円

研究成果の概要(和文)：腰部負担の少ない援助方法を検討するために、看護師8名の勤務中の腰部前傾角度の実態調査を行った。腰部前傾角度は、20度間隔で集計し、援助実施時間に対する割合を求め、援助内容や実施時のベッド高とあわせて分析・検討した。臥床患者の全身清拭・陰部洗浄においては、ベッド高が40～50cmと低いほど60度以上の深い前傾姿勢をとる頻度が高い実態が明らかになった。臥床患者のおむつ交換は深い前傾姿勢の割合が全身清拭より少なく、臥床患者であっても援助内容や所要時間等により、同じベッド高でも前傾角度の割合は異なっていた。援助するにあたっては、ベッド高を調整することに加え、深い前傾にならない方法の検討が必要である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

模擬患者に対する援助でなく、実際に勤務している状況下での看護師の姿勢計測はほとんどされていなかったため、8名という限られた人数ではあるが、意義のある結果が得られたといえる。また、ベッド高の調整は、腰痛予防対策として以前から言われ続けているが、調整していない実態も明らかとなった。調整により腰部前傾角度が変化することは明らかであるため、ベッド高の調整を習慣化するための対策を検討する必要性が確認された。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to determine the angle of forward leaning posture during nursing care. Eight nurses were participated. The angle were measured by motion recorder, we calculated the ratio of total time of the angle at 20 degree intervals to time required for the nursing care. Furthermore, the relation between the angle of forward leaning posture and bed height was analyzed. During bed bath and cleansing the perineal area at lower bed heights (40-50cm), the angle of forward leaning posture tended to be greater than 60 degrees. On the other hand, it tended to decrease large angle during diaper change. Although the bed height was same, the ratio of forward leaning posture was different depending on care and the amount of time required. These results support that changing the bed height is necessary for nurse. Further studies are needed to clarify the way to not increase the large angle of forward leaning posture.

研究分野：看護学

キーワード：腰痛予防 看護師 腰部前傾角度 作業姿勢

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

平成 25 年 6 月、厚生労働省は 19 年ぶりに改訂した「職場における腰痛予防対策指針」¹⁾を公表したが、指針改訂についての検討会報告書¹⁾によると、平成 23 年に発生した休業 4 日以上の腰痛発生率は、社会福祉施設および医療保健業を合わせて 26.1%であり、製造業の 15.9%を上回っている。近年は、高齢者介護などの社会福祉施設の増加、介護職の増加により、福祉分野での腰痛発生件数が大幅に増加している。このことは、今回の指針改訂で介護・看護作業全般がとりあげられた理由となっているが、看護師の発症も横ばいかわずかには上昇しており、看護師の作業実態を見直し、腰痛予防対策に取り組む必要がある。

看護師の腰痛発症要因については、甲田ら²⁾が 1991 年の調査で、中腰や腰部のひねりなどの不自然な作業姿勢や患者の抱きかかえに代表される重量物取り扱い動作の頻度が高いことが大きな要因であると明らかにしている。患者の抱きかかえは、主に患者の移乗動作の際にみられ、適切な福祉用具が利用できる環境整備が求められ、少しずつ改善されている。一方で、もうひとつの腰痛発症要因とされる中腰や腰部のひねりなどの不自然な作業姿勢は、日々の看護業務、特にベッドに臥床している患者へのさまざまな援助で頻繁にみられる。昇降ベッド導入により、作業時にベッドの高さを変えることが容易になり、極端な中腰や前かがみ姿勢で作業をしなければならない環境は少なくなった。しかし、ベッドを高くしても、ベッド上の患者の上肢や下肢を持ち上げ支えるなど、一定の重さのある身体部分を体から離して保持することや、側臥位にするための前かがみなど、よいボディメカニクスとは言えない姿勢での援助を行っていることは多い。また、入院期間短縮によって重症患者率は増加し、看護師が行うベッド上の患者への援助は多いと考えられる。藤村ら(2012)の看護師対象の調査³⁾では、腰痛のある看護師の約 70%が「体位変換」「中腰処置」「移乗動作」により腰痛を起こすとしており、「排泄介助」「更衣介助」は 50%前後の看護師が腰痛を起こすとしていた。つまり、移乗・移動動作対策のみでは、看護師の腰痛予防対策は不十分であり、ベッド上の患者を援助する際の対策を講じる必要があるといえる。ベッド上の患者を援助する場合には、移乗介助とは異なる姿勢による腰部への負荷が存在し、その負荷が持続したりくり返すことにより腰痛につながっていると考えられる。そのような負荷の大きい姿勢や動作を明らかにし、新たな対策を打ち立てる必要があるといえる。

2. 研究の目的

病院勤務看護師が実際の業務にあたっている間の腰部前傾角度の実態を明らかにし、腰部負担を軽減する方策を検討する資料とする。

3. 研究の方法

(1) 先行研究から、看護師等医療従事者の姿勢や腰部前傾角度の計測・観察方法を確認し、病棟で実施可能な方法と使用する計測機器を検討した。また、病院での調査について、看護管理者より意見聴取をしたうえで、実態調査方法を決定し、研究者の所属機関および研究実施施設の研究倫理審査を受審した。

(2) 対象者は一般病棟に勤務する看護師 8 名とし、調査日にリーダーや管理的業務を行わない者とした。調査は半日とし、午前中の調査の場合は、申し送り終了後、患者に対する援助を開始するところから計測・観察を開始し、昼休憩に入るまでとした。午後の調査の場合は、休憩後から計測・観察を開始し、患者に対する援助がおおよそ終了し申し送り準備などに入るところまでとした。対象者には小型無線モーションレコーダ(マイクロストーン株式会社製、MVP-RF8-HC)を腰部に装着して通常業務を行ってもらい、援助中の腰部前傾角度算出に必要なデータを 100ms ごとにサンプリングした。同時に、対象者が実施している援助内容と姿勢、ベッド高を 30 秒間隔で研究者 2 名が観察し記録した。調査前に対象者から、経験年数、勤務病棟の診療科、身長、現在および過去の腰痛の有無と程度などを聴取した。モーションレコーダで取得したデータより腰部前傾角度を算出し、援助内容の観察記録をもとに、援助内容ごとに、腰部前傾角度 5~20 度未満、20~40 度未満、40~60 度未満、60~80 度未満、80 度以上の援助時間に対する割合を求めた。さらに、援助内容ごとに、援助中の腰部前傾角度の割合とベッド高などの関係を検討した。

4. 研究成果

(1) 対象者の背景および調査時間・内容

対象者 8 名は、経験年数 2~33 年、身長は 156~162cm であった。調査時に腰痛があると回答した者は 4 名で、経験年数 10~33 年の者であった。このうち 3 名は看護師になる前もしくは就職 1 年後くらいから腰痛があり、つらくなると受診したり整体やマッサージに通うなどしていた。経験年数 2~9 年の対象者は調査時に腰痛はなかった。腰痛がないと回答した者でも、体位変換や車いす移乗、全介助での全身清拭は腰部負担感があると回答した。腰痛予防対策としては、腰痛のある者は、コルセットを適宜着用する 2 名、負担がかからない動作をするよう気を付ける 1 名、特に対策はしていない 1 名の回答であり、腰痛のない者は、ボディメカニクスを活用する、移乗は体全体を使う、時々腰を伸ばす、特に対策はしていない各 1 名であった。

対象者のうち 1 名のみ午後の調査となった。計測・観察時間は 135 分~276 分であった。

様式 C-19、F-19-1、Z-19、CK-19（共通）

(2) 援助内容の観察結果と場面の抽出

調査中、対象者は、一人の患者に対して連続的・複合的に援助を行っていた。例えば、清拭やおむつ交換後に連続してポジショニングを行ったり、座位が可能な患者の陰部洗浄にポータブルトイレを使用し、ポータブルトイレからベッドへの移乗後に清拭を行うなどである。そのため、援助内容を単独で抽出することが難しい場面も多く、さらに、対象患者のADLの自立度に違いがあるために同じ援助であっても看護師の姿勢を単純に比較できない状況があった。そこで、分析対象とする場面を、看護師が患者の身体に触れるために上体を前傾することが避けられない臥床患者への援助場面とし、調査中複数回観察できた臥床患者の全身清拭・陰部洗浄、臥床患者のおむつ交換、臥床患者のおむつ内排泄の有無の確認（以下、おむつ確認）の場面を抽出した。また、観察は1回ずつであるが、血管選定と穿刺という慎重さと集中が求められる採血と点滴留置の場面も抽出した。

(3) 臥床患者の全身清拭・陰部洗浄時の実態

対象者のうち、臥床患者の全身清拭と陰部洗浄を行ったのは6名で、身長は156～162cmであった。6名のうち2名は調査中に4回全身清拭・陰部洗浄を行っており、2名が3回、2名が1回で、合計16場面であった。6名中3名が調査時に腰痛有りと回答していた。援助所要時間は、平均9.3±2.58分（最小5.5分、最大13.5分）であった。援助時のベッド高は最低40cm、最高70cmであり、実施時に70cmに上昇させた3場面以外は高さ調整をしていなかった。ベッド高の調整をしたのは調査時腰痛有りの2名で、腰痛有りのもう1名はベッド高の調整をせず50cmの高さで3回援助を行っていた。援助時のベッド高別に前傾角度をみたところ、いずれのベッド高においても80度以上の前傾姿勢の割合は6%未満であったが、60～80度未満の割合は、ベッド高40cm（1場面）で45.1%、45cm（2場面）で31.7%、50cm（4場面）で28.4%、55cm（1場面）で0.2%、60cm（2場面）で23.3%、70cm（6場面）で11.9%であり、ベッドが低いほど援助中に深い前傾をとる割合が高かった（表1）。

表1 全身清拭・陰部洗浄時のベッド高と腰部前傾角度の割合

ベッド高 と場面数	腰部前傾角度 20度以上の援助中の割合（%）							
	20-40度未満		40-60度未満		60-80度未満		80度以上	
	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD
40cm（1場面）	11.8	-	27.9	-	45.1	-	4.1	-
45cm（2場面）	8.3	3.20	19.5	2.74	31.7	6.04	5.5	3.59
50cm（4場面）	32.7	8.10	32.7	8.05	28.4	14.05	3.8	2.30
55cm（1場面）	49.0	-	9.3	-	0.2	-	0.0	-
60cm（2場面）	35.5	2.90	35.5	2.90	23.3	15.22	1.2	0.68
70cm（6場面）	45.8	11.00	45.8	10.99	11.9	6.45	0.6	0.84

(4) 臥床患者のおむつ交換・おむつ確認時の実態

対象者のうち、臥床患者のおむつ交換を行ったのは2名で3場面、すべてベッド高60cmであり、おむつ確認を行ったのは2名で7場面、ベッド高60cmが1場面、65,70,75cm各2場面であった。おむつ交換の所要時間は、排泄状況や陰部・殿部の清拭方法等により異なり、最小2分、最大5.5分であった。おむつ確認は1分以内で終了するが、便宜的におむつ確認行為を含んだ1.5分または2分間を抽出した。おむつ交換、おむつ確認ともに、60度以上の腰部前傾姿勢は1%未満であった。40～60度未満は、おむつ交換では12.8%、おむつ確認では1.1～7.5%、20～40度未満では、おむつ交換では45.8%、おむつ確認では16.0～36.1%であった。（表2）

表2 おむつ交換・おむつ確認時のベッド高と腰部前傾角度の割合

ベッド高 と場面数	腰部前傾角度 20度以上の援助中の割合（%）							
	20-40度未満		40-60度未満		60-80度未満		80度以上	
	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD
おむつ交換								
60cm（3場面）	45.8	7.73	12.8	9.47	0.6	0.47	0.2	0.08
おむつ確認								
60cm（1場面）	21.5	-	1.4	-	0.0	-	0.0	-
65cm（2場面）	36.1	24.55	6.1	7.86	0.4	0.53	0.0	-
70cm（2場面）	16.0	7.19	1.1	1.53	0.0	-	0.0	-
75cm（2場面）	22.2	6.97	7.5	7.37	0.0	-	0.0	-

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

(5) 採血、点滴留置時の実態

採血、点滴留置は、各1名1場面あった。採血時のベッド高は70cmで、40度以上の腰部前傾角度は0%、20~40度未満11.4%、5~20度未満67.2%で、採血中の前傾角度の最大値は27.1度であった(図1)。

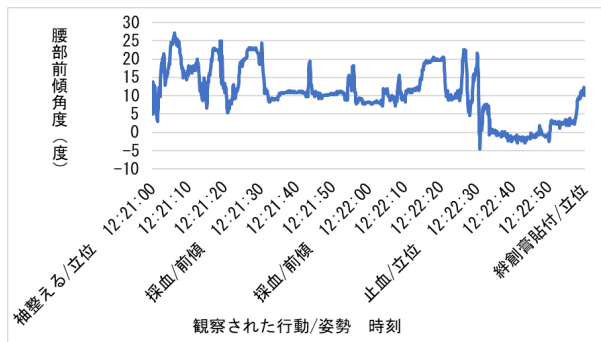


図1 採血時の腰部前傾角度

点滴留置時のベッド高は50cmで、腰部前傾角度80度以上はなかった。この場面では、途中からしゃがんだ姿勢で血管の選定や穿刺をしており、しゃがむ前と後で腰部前傾角度は異なっていた。60~80度未満は、しゃがむ前59.3%、後0%、40~60度未満は、しゃがむ前29.8%、後1.5%、20~40度未満は、しゃがむ前5.1%、後2.1%であった(図2)。

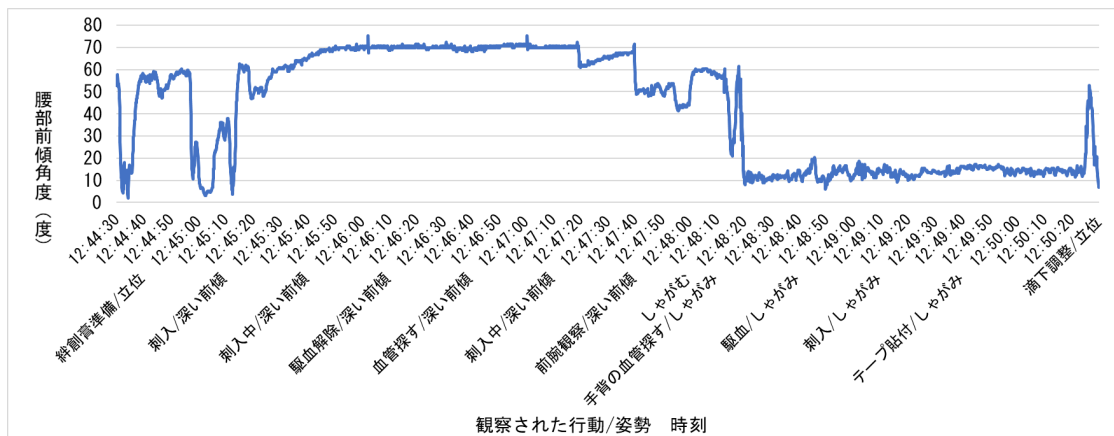


図2 点滴留置時の腰部前傾角度

(6) 考察

腰部前傾角度が60度以上となる深い前傾の割合が多かったのは、ベッド高50cmでしゃがまずに行った点滴留置時の血管選定および穿刺と、ベッド高40~50cmで実施された全身清拭・陰部洗浄であった。このことから、ベッドが低いほど看護師が深い前傾をとる時間が増えることが確認できた。一方で、ベッド高60~70cmでのおむつ交換・おむつ確認では腰部前傾角度が60度以上になることはほとんどなかったのに対して、全身清拭・陰部洗浄では同様のベッド高でも、60度以上の深い前傾が20%前後はあった。ベッド高70cmでの採血では、20度未満の前傾姿勢がほとんどであった。清拭では自分から遠い側の身体を清拭することや支えること、おむつ交換では清潔保持や褥瘡予防のための観察や腰部を支えることが必要であるが、採血は自分に近い上肢に触れば実施できる。このことから深い前傾の出現割合や持続時間は、援助中に患者の身体に触れる行為の頻度や触れる位置、身体を支える程度や頻度が関係していると考えられる。

以上より、患者の身体に触れる援助をする際には、深い前傾姿勢にならずに自分の側の身体に触れることができるベッド高に調整することが必要である。ベッド高を調整する有効性は先行研究でも明らかであるが、それが実践されていない実態が明らかになった。このことから、援助時に看護師がベッド高を調整することを習慣化できるような対策が必要と考えられる。また、今回の調査において、看護援助が連続的・複合的であること、つまり、ある看護援助を行うために適切なベッド高に調整しても、その直後に深く腰部前傾姿勢をとる行為を行わざるを得ない状況があることが再確認された。よって、普段からボディメカニクスの活用を習慣化すること、さらに、遠い側の身体に触れる頻度が少なくなるような方法の工夫、例えば看護師2人で患者の両側から援助することなどが、深い前傾姿勢を減らすこととなり、腰部負担軽減のために必要であると考えられる。

<引用文献>

- 1) 厚生労働省 (2013) . 職場における腰痛予防対策指針の改訂およびその普及に関する検討会報告書 . <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000034et4-att/2r98520000034>

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

mu2_1.pdf. 職場における腰痛予防対策指針 . <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/youtsuushishin.html>

- 2) 甲田茂樹他：看護婦の腰痛症発症にかかわる職業性要因の疫学的研究 . 産業医学 , 33 , 410-422 , 1991.
- 3) 藤村宜史他：多施設共同研究による病棟勤務看護師の腰痛実態調査 , 日本職業・災害医学会会誌 , 60 (2) , 91-96 , 2012.

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 0 件)

〔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 :

国内外の別 :

取得状況 (計 0 件)

名称 :

発明者 :

権利者 :

種類 :

番号 :

取得年 :

国内外の別 :

〔その他〕

ホームページ等 なし

6 . 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名 :

ローマ字氏名 :

所属研究機関名 :

部局名 :

職名 :

研究者番号 (8 桁) :

(2)研究協力者

研究協力者氏名 : 曾田 陽子

ローマ字氏名 : (SOTA , yoko)

研究協力者氏名 : 西尾 亜理砂

ローマ字氏名 : (NISHIO , arisa)

研究協力者氏名 : 籠 玲子

ローマ字氏名 : (KAGO , reiko)

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。