

〔報 告〕

## 病院に勤務する看護師の腰痛と 体位変換・移乗介助の援助状況との関連

Association of low back pain with performance of patient transfer or  
repositioning tasks among nurses working in hospitals

鈴木 聡美 白石 葉子

### 【要 旨】

本報告は病院に勤務する看護師の腰痛と体位変換・移乗介助の援助状況との関連、および移動介助用具の知識の有無や利用状況について、今後調査すべき内容の方向性を検討するために、調査データを再解析し、先行研究の結果も合わせて検討したものである。

総合病院の看護師 478 名を対象に質問紙による調査を実施した結果、「介護・看護等の対象となる人の要因」「労働者の要因」「心理・社会的要因」「作業環境の要因（機器や道具の状況含む）」「作業姿勢・動作の要因」の現状を具体的に明らかにする必要性があると考えられた。また、新たな視点として腰痛予防に関する「組織体制」についても把握する必要があることが示唆された。

【キーワード】 看護師 腰痛 体位変換 移乗介助 移動介助用具

### I. はじめに

看護師の腰痛経験者は多く、過去の調査においては、約 5～8 割が腰痛を有しているとの報告がされている<sup>1)</sup>。また、看護師の腰痛と離職の意図、仕事継続の不安には有意な関連があるとの調査結果もあり<sup>2)</sup>、看護師の離職予防という観点からも腰痛への対策は必要不可欠である。

看護師の腰痛の発生原因としては、重量による負荷、姿勢の固定、前屈等の不自然な姿勢で行う繰り返し作業により、腰部への負荷が持続的にまたは反復して加わることでありと言われている<sup>3)</sup>。看護業務の中でも、体位変換や移乗介助は、直接的な患者ケアに付随する動作であり、患者の重さを移動させたり、持ち上げたりすることが多い。そのため、これらの援助において腰痛予防のための対策を行うことは、看護師の腰痛発生を減少させるために有用である。

諸外国における看護師の腰痛対策としては、イギリ

スでは 1981 年に英国腰痛予防協会が「The Guide to The Handling of Patients」を出版し、看護師の腰部損傷のリスクを軽減するために必要なこととして、意識を高めること、トレーニングを改善すること、器具や装置を最大限使用する安全な方法をとることを推奨している<sup>4)</sup>。また、アメリカにおいては、米国労働安全衛生庁が 2003 年に「Guidelines for Nursing Home」を策定し、人力の持ち上げを最小限にするために移動介助用具の導入を推奨したり、患者の状況に応じた移動介助方法や介助者人数を示すアルゴリズムを提示している<sup>5)</sup>。いずれも患者の持ち上げ動作を防ぎ、腰痛を予防するための具体的な対策が明示されており、この対策を導入することにより、腰痛が減少したとの報告がなされている<sup>6,7)</sup>。

我が国においては、2013 年に「職場における腰痛対策指針」が改訂され、介護・看護作業においては、原則として人力による人の抱き上げは行わず、リフトや

スライディングボード、スライディングシート等の移動介助用具を積極的に利用することが推奨されている<sup>3)</sup>。また、従来の看護基礎教育で用いられている教科書では、体位変換や移乗介助の援助技術として、ボディメカニクスの利用を前提としたうえでの、人力で患者を持ち上げる方法のみ提示されているものが多かったが<sup>8,9)</sup>、近年改定された教科書の中には、リフトやスライディングシート等を用いた技術が掲載されている<sup>10)</sup>。これらのことから、看護基礎教育においても今後は体位変換や移動介助用具のような機器の有用性や、用具を用いた技術の方法について教授する必要性が増してくると考えられる。

一方、介護の分野においては、2012年に経済産業省と厚生労働省により、「ロボット技術の介護利用における重点分野」が策定されている<sup>11)</sup>。これは介護における5つの重点分野についてロボット技術の開発を推進するものであり、この中には、体位変換や移乗介助を補助する移動介助用具の開発も含まれている。今後は介護現場への導入に係る大規模な実証を行う計画がされており、介護従事者の負担軽減に対する具体的な対策が実施されつつある。

しかし、病院における看護業務では、人力での持ち上げによって患者の体位変換や移乗介助を行っている現状があり<sup>2,12)</sup>、患者の持ち上げ動作を軽減し腰痛を予防するための根本的な対策は行われていないことが推測される。そこで患者、看護師双方にとって安全で効果的な体位変換や移乗介助を病院環境で行うことができるように、現在の病院における看護師の腰痛の現状や腰痛と体位変換・移乗介助の援助状況との関連、および腰痛防止のための移動介助用具の利用状況について明らかにする必要がある。しかし、これまでこれらについて、詳細に調査した先行研究は見当たらなかった。そこで、今後調査すべき内容の方向性を検討するために、過去に実施した調査結果に未報告データを加えて再解析し、検討したので報告する。

## Ⅱ. 研究方法

### 1. データ収集方法

2008年3月3日～14日に、X県Y市のZ総合病院(以下Z病院)で質問紙による調査を行った。

Z病院は、24診療科と、救命救急センター・健康管理センター・ICU・CCU・HCU・NICU・熱傷治療

室・高気圧酸素治療室・透析室等の専用施設を有し、病床数は735床であった。対象者は勤務している看護師・助産師・准看護師(以下、看護師)478名とした。質問紙は、看護部を通して看護師が配属されている20カ所の病棟および部門に配布し、無記名自記式で記入してもらった。質問紙の回収は各病棟および部門に配置した回収ボックスにて行った。

質問項目は、対象者の基本属性、腰痛の状態、体位変換や移乗介助の回数、移動介助用具の知識と使用経験、ベッドの機能の使用状況、移乗介助についての教育の状況、体位変換や移乗介助について困っていること(自由記述)とした(表1)。質問紙の内容は、先行研究<sup>13,14)</sup>を参考にして研究者2名で検討して作成した。作成後は臨床経験3年以上の看護教員5名にプレテストを実施し、内容の修正および追加を行った。

## 2. 分析方法

### 1) 単純集計

各項目の無回答を除いたものを各項目の有効回答とし、全項目の単純集計を行った。また、対象者の基本属性からは、「5年ごと経験年数」と「10歳ごとの年代」の割合を算出した。腰痛の状態からは、「現在腰痛がある」と「過去に腰痛があったが今はなし」をカテゴリー化して「腰痛経験あり」、「腰痛経験なし」に分け、「腰痛経験あり」が看護師になってから腰痛を発症した年数について平均値と4分位を算出した。「現在腰痛がある」の痛みの程度については4分位を算出した。「体位変換や移乗介助について困っていること」は、自由記述の内容をセンテンスに分けて意味ごとにカテゴリー化し、質的にまとめた。

### 2) クロス集計

「5年ごと経験年数」と「腰痛経験の有無」をクロス集計した。「現在腰痛がある」「過去に腰痛があったが今はなし」「腰痛経験なし」のうち、「過去に腰痛があったが今はなし」と「腰痛経験なし」をカテゴリー化して「現在腰痛なし」とし、「現在腰痛がある」「現在腰痛なし」に分けた。「現在の腰痛の有無」と「腰痛の対処法」「5年ごと経験年数」と「腰痛の対処法」をクロス集計した。また、「1勤務時間における体位変換の回数」と「1勤務時間における移乗介助の回数」は、「10-19回」「20-29回」「30回以上」をカテゴリー化

して「10 回以上」とし、「0 回」「1-5 回」「6-9 回」「10 回以上」に分け、それぞれの割合を算出した。さらに、「0 回」「1-5 回」を「5 回以下」、「6-9 回」「10 回以上」を「6 回以上」とカテゴリー化して「5 回以下」「6 回以上」に分け、療養を目的とした成人の入院患者がほとんどの割合を占めると考えられる 10 病棟を抽出して病棟ごとの割合を算出した。

ベッド機能の使用状況からは、電動ベッドと手動ベッドを合わせて、「高さ調節機能」「背上げ機能」のどちらかを 1 つあるいは両方使う者を「ベッド機能使用あり」とカテゴリー化して「ベッド機能使用あり」「ベッド機能使用なし」に分け、「ベッド機能使用の有無」と「現在の腰痛の有無」をクロス集計した。業務中の腰痛の対処法では、「コルセット着用」「姿勢に気をつける」「薬物」「その他」を「対処法あり」とカテゴリー化し、「対処法あり」「対処法なし」に分けた。「移動介助用具の知識の有無」と「対処法の有無」や「腰痛経験の有

無」をクロス集計した。

クロス集計では独立性の検定を行った。

### 3) 平均値の差

「現在腰痛がある」の痛みの程度と、「5 年ごと経験年数」について平均値の差の検定を行った。

### 4) 検定方法

集計や検定には IBMspss.ver.24 を用い、独立性については  $\chi^2$  検定を、平均値の差については Kruskal-Wallis 検定を行った。

## 3. 倫理的配慮

調査の実施にあたっては、調査病院の看護部長に調査協力依頼を行い、許可を得た上で質問紙の配布を行った。質問紙には研究の趣旨や対象者の自由意思の尊重および匿名性の保持について説明文をつけ、対象

表 1 質問項目

大項目	小項目
1 基本属性	配属されている病棟・部門、性別、年齢、経験年数
2 腰痛の状態	過去～現在における腰痛の有無、(現在ある、過去にあったが今はない、経験なしより選択)
	⇒腰痛経験がある場合:発症した時点の経験年数、発生原因(仕事:「立ちっぱなし」「急に持ち上げた」「腰をひねった」「患者が重かった」「医療機器等が重かった」「無理な姿勢で動作をした」「その他」より重複選択、その他:自由記述)、治療の有無、仕事の際に腰痛に対して対処していること(「何もしていない」「コルセット着用」「姿勢に気をつける」「薬物」「その他」より重複選択、その他:自由記述)
	⇒現在腰痛がある場合:腰痛の程度(1～10段階スケールより選択)、現在も治療中か
3 体位変換や移乗介助の回数	体位変換:過去1週間における1勤務帯で実施した平均的な回数(0回、1-5回、6-9回、10-19回、20-29回、30回以上より選択)
	移乗介助:過去1週間における1勤務帯で実施した平均的な回数(0回、1-5回、6-9回、10-19回、20-29回、30回以上より選択)
4 移動介助用具の知識・使用経験の有無	知識の有無:リフト、ストレッチャー用移動ボード、車いす用移動ボード、スライディングシート、介助用ベルト、介助用スリング、立ち上り介助柵
	⇒知識がある者:使用経験の有無、
5 ベッド機能の使用の有無	電動式:高さ調節、背上げ機能
	手動式:高さ調節、背上げ機能
	⇒機能を使用しない場合の理由(「操作時間がかかる」「手順が増え面倒」「必要性を感じない」「その他」より重複回答、その他:自由記述)
6 体位変換・移乗介助に関する教育の状況	教育を受けた経験の有無
	⇒受けたことがある者:どこで受けたか(「看護師養成機関」「院内の研修」「院外の研修」「その他」より重複回答、その他:自由記述)
7 体位変換や移乗介助について困っていること(自由記述)	

者自身が質問紙を提出用封筒に入れ、回収ボックスに提出したことをもって、本研究への同意を得られたものとみなした。なお、本研究は静岡県立大学短期大学部研究倫理審査部会（No.19-29）と Z 病院倫理委員会（No.19-3-01）の承認を得て行った。

Ⅲ. 結 果

1. 対象者の基本属性

調査した病棟・部署は外科、神経内科・循環器・泌尿器、整形外科、脳神経内科・外科（脳卒中センター）、

眼科・耳鼻科・歯科・皮膚科・外科・形成外科（混合）、消化器内科、回復期リハビリテーション、血液内科・内分泌・腎臓内科（混合）、産婦人科・整形外科、小児・成人・老人（混合）、循環器内科・心臓血管外科（混合）、療養、NICU、手術室、透析室、救命救急センター・ICU、外来、内視鏡・外来検査、地域医療相談科、健康管理科の 20 カ所であった。質問紙の回収数は 355 名、回収率は 77.7% であった。対象者の年齢は 22 歳～60 歳の範囲で、平均年齢は 30.6±10.3 (SD) 歳、年代は 20 歳代が一番多かった（図 1）。性別は女性が 96.9% であった。

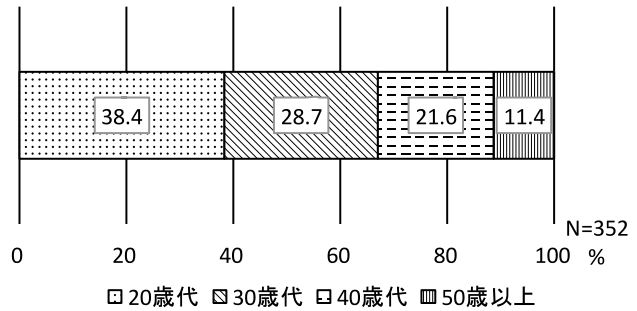


図 1 10 歳階級別年代

表 2 腰痛の経験

N=352	
腰痛の状態	割合(%)
現在腰痛がある	54.8
過去に腰痛があったが今はない	31.3
腰痛経験なし	13.9

表 3 5 年ごと経験年数 と腰痛経験

経験年数		腰痛経験あり	腰痛経験なし	合計
1－5年	度数	101	16	117
	経験年数ごと%	86.3	13.7	100%
	調整済み残差	0.1	-0.1	
6－10年	度数	70	11	81
	経験年数ごと%	86.4	13.6	100%
	調整済み残差	0.1	-0.1	
11－15年	度数	36	7	43
	経験年数ごと%	83.7	16.3	100%
	調整済み残差	-0.5	0.5	
16－20年	度数	36	5	41
	経験年数ごと%	87.8	12.2	100%
	調整済み残差	0.3	-0.3	
21－25年	度数	29	5	34
	経験年数ごと%	85.3	14.7	100%
	調整済み残差	-0.2	0.2	
26－30年	度数	20	4	24
	経験年数ごと%	83.3	16.7	100%
	調整済み残差	-0.4	0.4	
30年以上	度数	7	0	7
	経験年数ごと%	100.0	0.0	100%
	調整済み残差	1.1	-1.1	
合計	度数	299	48	347
	経験年数ごと%	86.2	13.8	100%
X <sup>2</sup> (6)=1.622, P=0.951				NS

表4 5年ごと経験年数と痛みの程度

経験年数	n	平均値	標準偏差
1－5年	70	4.3	± 2.0
6－10年	44	5.0	± 2.2
11－15年	20	4.5	± 1.9
16－20年	22	5.3	± 2.3
21－25年	14	5.6	± 2.8
26－30年	13	4.2	± 1.8
30年以上	4	3.3	± 1.3
合計	187	4.7	± 2.1

(0:痛み無し～10:耐えられない痛み)  
NS

表5 腰痛が発症した理由 (重複回答)

理由	回答数	割合 (%)
立ちっぱなし	102	21.3
急に持ち上げた	37	7.7
腰をひねった	32	6.7
患者が重かった	158	33.0
医療機器が重かった	13	2.7
無理な姿勢で作業した	118	24.6
その他	19	4.0
合計	479	100.0

## 2. 腰痛の状態

過去から現在における腰痛の状態は、「現在腰痛がある」が最も多く、「現在腰痛がある」と「過去に腰痛があったが今はなし」を合わせた腰痛経験者は86.1%であった(表2)。「5年ごと経験年数」と「腰痛経験の有無」の関係では、各経験年数とも腰痛経験者は8割以上おり、その割合に有意差はなかった(表3)。「現在腰痛がある」の1から10段階の痛みの程度の平均値は4.7であった。5年ごとの経験年数と痛みの程度の平均値を表4に示す。経験年数と痛みの程度の平均値には有意な差はなかった。

腰痛経験者が看護師になってから腰痛を発症した年数は1年から28年の範囲で、平均年数は4.5 ± 5.3 (SD) 年であった。看護師になってから腰痛を発症した年数は、25パーセンタイルは1.0年、50パーセン

表6 腰痛経験がある人の仕事時の腰痛の対処法 (重複回答)

対処法	回答数	割合 (%)
なし	108	24.5
コルセット	69	15.7
姿勢	120	27.3
薬物	131	29.8
他	12	2.7
合計	440	100.0

タイルは2.3年、75パーセンタイルは5.0年であり、約半数が看護師になって3年以内の早期に腰痛を発症していた。腰痛の発生原因については、「仕事中心」が77.2%、「仕事以外」が22.8%であった(n=290)。仕事中心に腰痛が発症した理由を表5に示す。腰痛が発症した理由の上位3位は、「患者が重い」「無理な姿勢」「立ちっぱなし」であった。その他の自由記述は、「いつのまにか」「ケアを要する患者の数が多い」「業務量が多い」「おむつ交換が多い」「入浴介助ばかり」などであった。腰痛に対する治療は「治療あり」は34.3%であり、「治療なし」が65.7%であった(n=280)。また、「現在腰痛あり」のうち、「現在も治療している」のは41.2%であった(n=68)。「腰痛経験あり」の仕事時の腰痛の対処法を表6に示す。腰痛の対処法の上位3位は「薬物」「姿勢に気をつけている」「特になし」であった。

「現在の腰痛の有無」と「腰痛の対処法」の関係では、「現在腰痛あり」の対処法で最も多かったのは「姿勢」であり、「現在腰痛なし」で最も多かったのは「何もしない」であった。「腰痛の対処法」の「その他」の自由記述は、「ゴムバンド使用」「マッサージを行う」「運動やストレッチ」「整体に通う」「補整下着使用」「神経ブロック」などであった。

## 3. 体位変換・移乗介助の状況

1勤務帯における体位変換の回数は、「10回以上(42.3%)」「1-5回(32.5%)」「6-9回(16.2%)」「0回(9.0%)」の順であった(n=345)。1勤務帯における移乗介助の回数は、「1-5回(59.2%)」「10回以上(17.8%)」「6-9回(15.7%)」「0回(7.3%)」の順であった。病棟ごとの1勤務帯における体位変換と移乗介助の回数の関係を表7に示す。体位変換の回数が「5

表 7 病棟ごとの 1 勤務における体位変換・移乗介助の回数

病棟		体位変換			移乗介助		
		5回以下	6回以上	合計	5回以下	6回以上	合計
外科	度数	7	10	17	14	3	17
	病棟ごと%	41.2	58.8	100.0	82.4 **	17.6 **	100.0
	調整済み残差	1.5	-1.5		2.1	-2.1	
神経内科、循環器、泌尿器	度数	1	10	11	8	3	11
	病棟ごと%	9.1	90.9	100.0	72.7	27.3	100.0
	調整済み残差	-1.3	1.3		1.0	-1.0	
整形外科	度数	4	8	12	6	6	12
	病棟ごと%	33.3	66.7	100.0	50.0	50.0	100.0
	調整済み残差	0.6	-0.6		-0.6	0.6	
脳神経内科・外科 (脳卒中センター)	度数	3	19	22	9	13	22
	病棟ごと%	13.6	86.4	100.0	40.9	59.1	100.0
	調整済み残差	-1.4	1.4		-1.8	1.8	
眼科、耳鼻科、歯科、皮膚科、外科、形成外科(混合)	度数	4	12	16	13	3	16
	病棟ごと%	25.0	75.0	100.0	81.3 **	18.8 **	100.0
	調整済み残差	-0.1	0.1		2.0	-2.0	
消化器内科	度数	5	20	25	14	10	24
	病棟ごと%	20.0	80.0	100.0	58.3	41.7	100.0
	調整済み残差	-0.7	0.7		0.0	0.0	
回復期リハビリテーション	度数	9	6	15	2	12	14
	病棟ごと%	60.0 *	40.0 *	100.0	14.3 **	85.7 **	100.0
	調整済み残差	3.1	-3.1		-3.5	3.5	
血液内科、内分泌、腎臓内科 (混合)	度数	5	11	16	8	8	16
	病棟ごと%	31.3	68.8	100.0	50.0	50.0	100.0
	調整済み残差	0.5	-0.5		-0.7	0.7	
循環器内科、心臓血管外科(混合)	度数	3	18	21	14	7	21
	病棟ごと%	14.3	85.7	100.0	66.7	33.3	100.0
	調整済み残差	-1.3	1.3		0.8	-0.8	
療養	度数	2	8	10	7	3	10
	病棟ごと%	20.0	80.0	100.0	70.0	30.0	100.0
	調整済み残差	-0.5	0.5		0.8	-0.8	
合計	度数	43	122	165	95	68	163
	病棟ごと%	26.1	73.9	100.0	58.3	41.7	100.0

体位変換： $\chi^2(9)=17.130$  \* $P<0.05$  移乗介助： $\chi^2(9)=24.305$  \*\* $P<0.01$

回以下」の割合が有意に多かったのは、「回復期リハビリ病棟」であった。移乗介助の回数が「5回以下」の割合が有意に多かったのは「外科病棟」「眼科/耳鼻科/歯科/皮膚科/外科の混合病棟」であり、「6回以上」の割合が有意に多かったのは「回復期リハビリ病棟」であった。

#### 4. 移動介助用具の知識と使用状況

移動介助用具の知識の有無（知っているか）の割合と、知っている場合使用経験があるかを聞いた割合を図2に示す。「知っている」の上位3位は、「ストレッチャー用移動ボード」「立ち上がり介助柵」「リフト」であり、「知らない」の上位3位は「介助用スリング」「車椅子用移動ボード」「介助用ベルト」であった。移動介助用具を「知っている」者のうち「使用経験があ

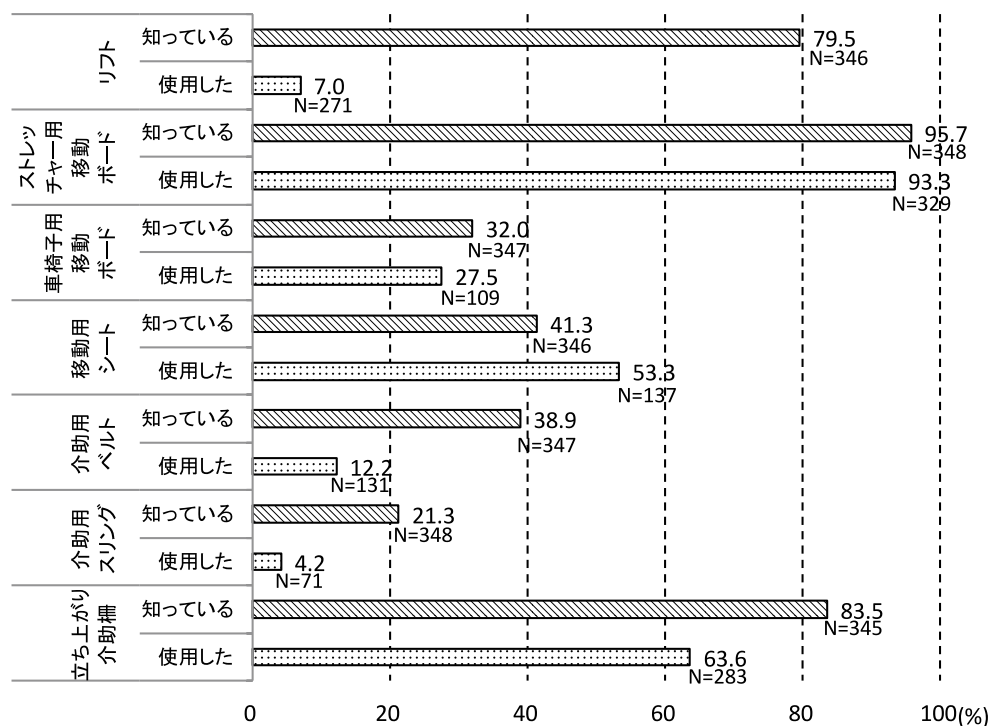


図2 移動介助用具の知識の有無と使用経験

る」の上位3位は、「ストレッチャー用移動ボード」「立ち上がり介助柵」「車椅子用移動ボード」であった。移動介助用具の知識の有無と腰痛の有無と現在の腰痛の有無の関係では、「ストレッチャー用移動ボード」の「知識有り」の方が「腰痛経験あり」の割合が有意に多かった(表8)。移動介助用具の知識の有無と腰痛の対処法の有無の関係では、「スライディングシート」では「知識有り」の割合が有意に多かった(表9)。

電動ベッドと手動ベッドそれぞれについての「高さ調節機能」「背上げ機能」使用の有無の割合を表10に示す。電動ベッドと手動ベッドともに各機能を使用している者は、8割以上であった。ベッド機能使用の有無と現在の腰痛の有無の関係では、「現在腰痛がある」のうち「ベッド機能使用あり」の割合は56.1%(n=314)で、「現在腰痛がある」のうち「ベッド機能使用なし」の割合は44.7%(n=38)であった。現在の腰痛の有無とベッド機能の使用の有無の関係には有意な差はなかった。「現在腰痛がある」のうち「ベッド機能使用あり」の腰痛の程度は平均値は4.7±2.2(SD)(n=173)、「ベッド機能使用なし」の腰痛の程度は平均値は4.2±1.8(SD)(n=17)であり、ベッド機能使用の有無による腰痛の程度には有意な差はなかった。電動ベッドと手動ベッドの「高さ調節機能」「背上げ機能」

それぞれの「使用なし」の理由を表11に示す。手動ベッドと電動ベッドの機能を使わない理由は、質問項目とした「操作時間がかかる」「手順が増え面倒」「必要性を感じない」の中では「必要性を感じないから」が最も多かったが、「その他」と回答した者がそれぞれ4割から7割であった。ベッド機能を使用しない理由の「その他」の自由記述は、手動ベッドでは「機能を使用する機会がない」が、電動ベッドでは「所属部署に電動ベッドがない」が殆どであった。

## 5. 体位変換・移乗介助に関する教育の状況

移乗介助についての教育が「教育あり」の割合は、37.2%(n=355)であった。教育を受けた場所は、「看護師養成機関(66.7%)」「院内研修(16.3%)」「院外研修(10.9%)」「その他(6.1%)」であり(n=147)、「その他」の内容は、「業者」「病棟先輩」などであった。

## 6. 体位変換や移乗介助について困っていること

「体位変換や移乗介助について困っていること」の自由記述は50回答あった。データからは「患者の身体の高さ・重さ」「身体的制限」「認知的問題」「患者の負担」「単独での介助」「介助回数の多さ」「時間のなさ」「移動の種類」「物品不足」「職場の雰囲気」「技術

表8 体位変換・移乗介助用具の知識の有無と腰痛の経験の有無

知識の有無		腰痛経験あり	腰痛経験なし	合計	
		度数	度数	度数	
リフト	知っている	230	42	272	$X^2 = 1.433$ $P=0.231$
		知識の有無の %	84.6	15.4	
		調整済み残差	-1.2	1.2	
	知らない	64	7	71	
		知識の有無の %	90.1	9.9	
		調整済み残差	1.2	-1.2	
ストレッチャー用 移動ボード	知っている	286	44	330	$X^2 = 4.710$ $*P=0.030$
		知識の有無の %	86.7 *	13.3 *	
		調整済み残差	2.2	-2.2	
	知らない	10	5	15	
		知識の有無の %	66.7 *	33.3 *	
		調整済み残差	-2.2	2.2	
車椅子用 移動ボード	知っている	100	9	109	$X^2 = 4.683$ $*P=0.030$
		知識の有無の %	91.7 *	8.3 *	
		調整済み残差	2.2	-2.2	
	知らない	195	40	235	
		知識の有無の %	83.0 *	17.0 *	
		調整済み残差	-2.2	2.2	
移動用 シート	知っている	124	18	142	$X^2 = 0.513$ $P=0.474$
		知識の有無の %	87.3	12.7	
		調整済み残差	0.7	-0.7	
	知らない	170	31	201	
		知識の有無の %	84.6	15.4	
		調整済み残差	-0.7	0.7	
介助用 ベルト	知っている	119	15	134	$X^2 = 1.672$ $P=0.196$
		知識の有無の %	88.8	11.2	
		調整済み残差	1.3	-1.3	
	知らない	176	34	210	
		知識の有無の %	83.8	16.2	
		調整済み残差	-1.3	1.3	
介助用 スリング	知っている	67	6	73	$X^2 = 2.721$ $P=0.099$
		知識の有無の %	91.8	8.2	
		調整済み残差	1.6	-1.6	
	知らない	229	43	272	
		知識の有無の %	84.2	15.8	
		調整済み残差	-1.6	1.6	
立ち上がり 介助柵	知っている	250	35	285	$X^2 = 4.362$ $*P=0.037$
		知識の有無の %	87.7 *	12.3 *	
		調整済み残差	2.1	-2.1	
	知らない	44	13	57	
		知識の有無の %	77.2 *	22.8 *	
		調整済み残差	-2.1	2.1	



表 9 体位変換・移乗介助用具の知識の有無と腰痛対策の有無

知識の有無		腰痛対策あり	腰痛対策なし	合計	
		度数	度数	度数	
リフト	知っている	147	81	228	$X^2 = 0.860$ $P=0.354$
		知識の有無の %	64.5	35.5	
		調整済み残差	0.9	-0.9	
	知らない	36	26	62	
		知識の有無の %	58.1	41.9	
		調整済み残差	-0.9	0.9	
ストレッチャー用 移動ボード	知っている	181	101	282	$X^2 = 2.433$ $P=0.119$
		知識の有無の %	64.2	35.8	
		調整済み残差	1.6	-1.6	
	知らない	4	6	10	
		知識の有無の %	40.0	60.0	
		調整済み残差	-1.6	1.6	
車椅子用 移動ボード	知っている	63	35	98	$X^2 = 0.071$ $P=0.790$
		知識の有無の %	64.3	35.7	
		調整済み残差	0.3	-0.3	
	知らない	121	72	193	
		知識の有無の %	62.7	37.3	
		調整済み残差	-0.3	0.3	
移動用 シート	知っている	87	35	122	$X^2 = 6.094$ $*P=0.014$
		知識の有無の %	71.3 *	28.7 *	
		調整済み残差	2.5	-2.5	
	知らない	96	72	168	
		知識の有無の %	57.1 *	42.9 *	
		調整済み残差	-2.5	2.5	
介助用 ベルト	知っている	77	41	118	$X^2 = 0.350$ $P=0.554$
		知識の有無の %	65.3	34.7	
		調整済み残差	0.6	-0.6	
	知らない	107	66	173	
		知識の有無の %	61.8	38.2	
		調整済み残差	-0.6	0.6	
介助用 スリング	知っている	48	19	67	$X^2 = 2.571$ $P=0.109$
		知識の有無の %	71.6	28.4	
		調整済み残差	1.6	-1.6	
	知らない	137	88	225	
		知識の有無の %	60.9	39.1	
		調整済み残差	-1.6	1.6	
立ち上がり 介助柵	知っている	152	95	247	$X^2 = 2.620$ $P=0.106$
		知識の有無の %	61.5	38.5	
		調整済み残差	-1.6	1.6	
	知らない	32	11	43	
		知識の有無の %	74.4	25.6	
		調整済み残差	1.6	-1.6	

表 10 ベッドの機能を使用する人の割合

N=355		
機能		割合(%)
電動ベッド	高さ調節	78.0
	背上げ	74.6
手動ベッド	高さ調節	83.4
	背上げ	82.5

表 11 ベッドの機能を使わない理由（重複回答）

理由	電動ベッド				手動ベッド			
	高さ機能		背上げ機能		高さ機能		背上げ機能	
	n	割合(%)	n	割合(%)	n	割合(%)	n	割合(%)
操作時間がかかる	3	7.0	1	2.3	6	20.0	1	3.8
手順が増え面倒	2	4.7	1	2.3	5	16.7	2	7.7
必要性を感じない	7	16.3	10	22.7	6	20.0	7	26.9
その他	31	72.0	32	72.7	13	43.3	16	61.5
合計	43	100.0	44	100.0	30	100.0	26	99.9

表 12 体位変換や移乗介助に関して困っていること

カテゴリー	サブカテゴリー	データ例(2～4例ずつ選択)	抽出したデータ数
I 患者の状況に関する問題	1 患者の体の大きさ・重さ	体位変換も身体の大い人は非常に困難 ものすごく重い患者の移動 肥満の方	15
	2 身体的制限	麻痺があり全介助に近い状態で身体の大いな患者 端座位保持が不安定な患者の上半身が前に倒れそうで怖い 関節が拘縮している人	8
	3 認知的問題	認知障害があり患者が非協力的 指示動作の入らない患者	2
	4 患者の負担	ベッドの高さを高くすると患者の転倒リスクがup 患者にとって大変な動きになっていないか ズボンを引っ張り上げるのが患者にとって痛くないか心配 患者家族へ安楽な体位変換や移乗動作を説明するとき悩む	6
II 移動介助の実施状況に関する問題	5 単独での介助	人手不足で助けを求めにくい 一人で行ってしまうことが多い 夜勤はどうしても一人で行わなければならないので負担	13
	6 介助回数の多さ	件数がやたら多い 回数とても多く、全てを二人がかりで行えない 一勤務で数十回もオムツ交換(無理な体勢で)	4
	7 時間のなさ	ベッドの高さを調節している時間がない 道具を使用できるとしても使っている余裕がない 時間でおわれているため、一人へかける時間が少ない	5
	8 移動の種類	ベッド間での移動が多い 初めてポータブルトイレ移動	2
III 環境に関する問題	9 物品不足	車椅子の老朽化 用具の不足 全て電動ベッドにしてほしい	6
	10 職場の雰囲気	腰痛のことを病棟でなかなか言い出せない 用具の使用について「時間がかかる、患者を待たせている」との声があがりそうで怖い	2
IV 看護師個人に関する問題	11 技術不足	力がない ボディメカニクスがうまくできない	3
	12 身体症状	腰痛だけでなく、肩こり、偏頭痛もおこす 腰痛がとにかく困る	2

不足」「身体症状」の12のサブカテゴリーが抽出され、そこから【患者の状況に関する問題】【移乗介助の実施状況に関する問題】【環境に関する問題】【看護師個人に関する問題】の4つのカテゴリーが抽出された(表12)。

## IV. 考 察

### 1. 看護師の腰痛の実態

看護師の腰痛発生頻度についてはこれまでも数多く報告されているが、腰痛経験がある看護師が約9割であるという本調査の結果は、近年における他の報告と同様であった<sup>15-17)</sup>。また、腰痛経験がある看護師のうち、仕事中に腰痛を発症した者は約8割であり、本調査時より約10年前の本邦における先行研究<sup>13, 14)</sup>と同様の結果であった。これらのことから、近年、重量物持ち上げ動作にかかる対策が推奨されているにもかかわらず、看護師の腰痛発生の状況は、約20年前から改善されていないことが示唆された。

また、腰痛経験の有無と経験年数との間には有意差はなく、腰痛の発症や腰痛の痛みの程度は全ての年代で同等であることが示された。現在腰痛がある人の痛みの程度と経験年数の間には有意差がなく、腰痛の痛みの平均値は約4.7であったが、中には10と答えている者もあり、痛みを感じながらの業務は看護師の身体的苦痛のみならず、看護の対象である患者の安全を守るうえでも影響を及ぼすことが考えられる。また、仕事上の腰痛を防止するための対処法については、腰痛経験があるにもかかわらず行っていない者が約3割もあり、また対処法を行っていても、対症療法であると考えられる薬物や姿勢に気をつけるというものであった。姿勢に気をつけるボディメカニクスの活用では腰痛予防には効果が認められないと言われていることから<sup>18, 19)</sup>、確実に腰痛予防に役立つ対策は行われていないことが推測される。

腰痛経験者が腰痛を発症した当時の経験年数は28年間の幅広い範囲があったが、その50パーセンタイルは2.0年、75パーセンタイルは5.0年であり、就業してから早期の時期に偏っていた。先行研究でも就業後1年以内の看護師の腰痛発生率が高かったという報告があり<sup>20)</sup>、看護師になった初期の段階から腰痛になることでの勤務継続への影響が懸念される。

腰痛は腰部への過度の負担の結果、脊椎の椎間関節

や仙腸関節の捻挫や椎間板の損傷を起こしたりすることにより生じると言われている<sup>21)</sup>。本調査の結果で腰痛が発生した理由の上位は、「患者が重い」「無理な姿勢」「立ちっぱなし」であることが示されており、先行研究同様<sup>2, 17, 20, 22)</sup>、重い患者を持ち上げる動作、中腰姿勢等による腰部の負荷が腰痛発生の原因となっていた。さらに、その他の原因における、「ケアを要する患者の数が多し」「業務量が多い」「おむつ交換が多い」などの回答内容からは、患者を持ち上げる動作や中腰姿勢をとるに加え、中腰姿勢での作業の機会の多さが腰痛発症に関係していることが推測された。しかし、腰痛発生には作業姿勢や動作の要因だけではなく、体格や体力、技術力等の「労働者の要因」や、「心理・社会的要因」も関係すると言われている<sup>3)</sup>。本調査においてはこれらの要因は考慮していないため、今後調査内容に加えていく必要がある。

### 2. 腰痛と体位変換・移乗介助の援助状況との関連

1勤務帯における患者の体位変換の回数で最も多かったのは「10回以上」であり、移乗介助では「1-5回」であった。約11 Kgの重さを1日に5回以上持ち上げて運ぶと、椎間板ヘルニアのリスクが2倍に高まるという報告<sup>23)</sup>や、ベッド上での体位変換の回数が10回以上あると腰痛発症リスクが1.7倍に高まり、ベッドから車いすへの移乗介助が1-4回でも腰痛発症のリスクが1.5倍になるという報告<sup>24)</sup>もあることから体位変換や移乗介助の回数の多さが、仕事中に腰痛を発症する原因となっている可能性がある。また、体位変換や移乗介助の回数を病棟ごとに示したところ、体位変換の回数が有意に多い病棟はなかったが、移乗介助については「回復期リハビリ病棟」では6回以上が有意に多かった。回復期リハビリ病棟では患者のADLを拡大していくために、移乗介助ケアが多く、病棟に入院している患者の特性によって腰痛を発症する危険度が異なることが考えられる。

体位変換や移乗介助を行う際に、スライディングシートや介助用スリング、リフト等を導入した場合、患者の事故や看護師の障害発生が減少すると言われている<sup>6, 7)</sup>。しかし、本調査においては腰痛経験の有無と用具の知識の有無の間には有意な関係は認められなかった。また、ストレッチャー用移動ボード、立ち上がり介助柵、リフ

トなどの移動介助用具を知っている割合は約 8 割であったが、その中で使用したことがある割合は、ストレッチャー用ボードが約 9 割であったのに対し、立ち上り介助柵は約 7 割、リフトは 1 割以下であり、知識の有無と使用経験の有無は一致していなかった。これは勤務する病棟や部署に用具の準備ないことや、用具があっても効果的に使用されていないことを示していると考えられ、作業環境が整っていない可能性がある。しかし、各移動介助用具の知識の有無と腰痛の対処行動の有無の関係では、移乗用シートについては「知っている」方が対処行動を行っている割合が有意に多かったことから、移動用シートは病棟に設置してある割合が他の用具に比べて高く、腰痛予防のために使用されやすい状況にあったことが推測される。

さらに、身近な移動介助用具の 1 つとしてベッドの高さ調節と背上げ機能があるが、電動ベッド・手動ベッド共に何らかのベッド機能を使っている者は約 8 割であった。しかし、腰痛経験の有無とベッド機能使用の関係に有意差はなく、ベッド機能が腰痛予防のために有効かどうかは不明であった。ベッドの機能を使用していない者の中には、背上げ機能や高さ調節機能が備わっているベッドが病棟にないという記述もあり、ベッドの機能においても環境要因として使用できない状況があることがわかった。また、体位変換や移乗介助に関する教育については、受けたことがあるのは約 4 割で、受けた場が院内研修であったものは約 2 割しかいなかったことから、体位変換や移乗介助に用いる用具の安全な使用方法について就業中に学ぶ機会がないことも考えられる。

本調査においては、腰痛の有無と移動介助用具の使用の関連ははっきり示されなかったが、今後の調査においては、看護師の移動介助用具の知識の有無や使用経験だけでなく、具体的な使用方法についての知識の有無、使い方のトレーニング経験の有無、病棟における用具や機能的なベッドの配置状況も調査する必要がある。しかし、近年の先行研究においても、体位変換や移乗介助の際、用具の使用の有無やベッド機能使用の有無による腰痛発症の割合に差はなかったという結果<sup>25)</sup>や、車いす用移動ボードやスライディングシートの使用では看護師の動作時の腰痛の感じ方にはなかった報告がある<sup>12)</sup>ことから、用具のみでなく患者の状態、看護援助の内容、援助時の姿勢、時間の長さ、1

勤務における頻度、用具使用方法の実際等を調査に加え、腰痛発症との関連を明らかにしていく必要がある。

「体位変換や移乗介助について困っていること」の自由記述から抽出されたカテゴリーは、【患者の状況に関する問題】【移乗介助の実施状況に関する問題】【環境に関する問題】【看護師個人に関する問題】と腰痛が発症しやすいと言われている要因<sup>3)</sup>に全てあてはまり、看護の現場には多くの課題があることが示されていた。この中でも、【移乗介助の実施状況に関する問題】や【環境に関する問題】には人員や物品の不足、職場の雰囲気などが含まれており、組織体制についての課題も多いことが推測される。海外においては、ゼロリフトポリシーとして計画的に用具を購入したり、トレーニングプログラムを組織的に導入することにより医療関係者の腰痛発症率や、腰痛発症による離職率、患者の事故が減少したという報告がある<sup>6,7)</sup>。しかし、本邦においては、病院でどのような腰痛対策が、どのような方法で導入されているのか、また、予防対策を導入するうえでの障害となるものを示す調査はほとんどなく、今後はこれらの「組織体制」に関しても調査をしていく必要がある。

## V. 研究の限界と今後の課題

本調査では、看護師の腰痛と体位変換・移乗介助技術に焦点を当て分析を行ったが、勤務部署や対象者によって持ち上げる重さや用いる技術が異なることによる影響は明らかになっていない。今後は、本研究で得られた示唆をもとに「介護・看護等の対象となる人の要因」「労働者の要因」「心理・社会的要因」「作業環境の要因（機器や道具の状況含む）」「作業姿勢・動作の要因」「腰痛予防に関する組織体制」についての確に把握するために、調査規模を拡大したり、多様な看護の場において調査を実施することが必要である。

## 【謝 辞】

本調査の実施に、ご理解とご協力をいただいた看護部の皆様ならびに、質問紙調査にご協力いただいた看護師の皆様は心より感謝いたします。

本研究は JSPS 科研費 JP20592532 の助成を受けたものです。

## 【文 献】

- 1) 浅野恵美：看護・介護従事者における腰痛予防対策の現状と課題—No Lifting Policy の理念に基づく福祉用具導入と環境整備—, 日本看護学会論文集：看護管理, 44, 126-129, 2014.
- 2) 益加代子, 田中由紀子, 富樫恵他：看護問題プロジェクト報告 急性期一般病院における看護職員の腰痛・頸肩腕痛の実態調査, 国民医療, 2(21), 2013.
- 3) 厚生労働省：職場における腰痛予防対策指針, 2017.9.17,  
[http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000034et4-att/2r98520000034pjn\\_1.pdf](http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000034et4-att/2r98520000034pjn_1.pdf)
- 4) 英国腰痛予防協会編集, 加藤光宝監訳：刷新してほしい患者移動の技術, p.3, 日本看護協会出版会, 東京, 2003.
- 5) Occupational Safety and Health Administration：Guidelines for Nursing Homes, 2017.9.17,  
[https://www.osha.gov/ergonomics/guidelines/nursinghome/final\\_nh\\_guidelines.pdf](https://www.osha.gov/ergonomics/guidelines/nursinghome/final_nh_guidelines.pdf)
- 6) William Charney, Beverly Simmons, Mike Lary, et.al.：Zero Lift Programs in Small Rural Hospitals in Washington State - Reducing Back Injuries Among Health Care Workers -, Workplace Health & Safety, 54(8), 355-358, 2006.
- 7) CDC：Safe Patient Handling Lifting Standards for a Safer American Workforce, CDC washington testimony, 2010.5.11,  
<https://www.cdc.gov/washington/testimony/2010/t20100511.htm> 2017.9.17
- 8) 坪井良子, 松田たみ子編：考える基礎看護技術Ⅱ 看護技術の実際 第3版, pp.74-92, ノーヴェルヒロカワ, 東京, 2011.
- 9) 志自岐康子, 松尾ミヨ子, 習田明裕編：ナーシング・グラフィカ 基礎看護学③ 基礎看護技術第5版, pp.196-211, メディカ出版, 大阪, 2015.
- 10) 有田 清子, 有田 秀子, 井川 順子他：系統看護学講座 専門分野Ⅰ 基礎看護学〔3〕基礎看護技術Ⅱ第17版, pp.103-126, 医学書院, 東京, 2017.
- 11) 経済産業省：ロボット技術の介護利用における重点分野, 2017.9.17,  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002p8sl-att/2r9852000002p914.pdf>
- 12) 高橋郁子, 操華子, 武田宣子：看護師の移乗介助動作時腰痛と移動介助の頻度, 移動補助具の適正使用との関係, 日本看護科学学会, 36, 130-137, 2016.
- 13) 石田哲也, 腰野豊久, 斉藤知行ほか：看護職員における腰痛発症因子に関するアンケート調査結果の解析—勤務形態と体勢—, 日本腰痛会誌, 3(1), 33-38, 1997.
- 14) 入江保雄, 笠原弘樹, 西村敦ほか：総合病院看護関連職員における腰痛状況—その予防に対する認識について—, 済生会吹田病院医学雑誌, 4(1), 6-12, 1998.
- 15) 山中寛恵, 和田山智子, 桑原宏美ほか：患者と看護師の安全な作業環境を目指して, 健康科学, 10, 19-22, 2015.
- 16) 及川順子, 川野香織, 松永真紀ほか：リハビリテーション専門病院で働く看護師の腰痛の現状と職場で取り組む腰痛対策—実践とその効果—, 第47回日本看護学会論文集, 看護管理, 125-128, 2017.
- 17) 藤村宣史, 武田正則, 浅田史成ほか：多施設共同研究による病棟勤務看護師の腰痛実態調査, 日職災医誌, 60, 91-96, 2012.
- 18) 前田千穂ほか訳, Audrey L Nelson 編集：Safe Patient Handling and Movement—患者の安全な介助と移動—, pp.34-36, パシフィックサプライ(株), 2010.
- 19) Audrey L. Nelson, Kathleen Motacki, Nancy Menzel：The Illustrated Guide to Safe Patient Handling and Movement, pp.1-2, Springer Publishing Company, LLC, U.S.A., 2009.
- 20) D. Vendittelli, Barbara Penprase, Laura Pittiglio,：Musculoskeletal Injury Prevention for New Nurses, Workplace Health & Safety, 64(12), 1-13, 2016.
- 21) 松平浩, 竹下克志監訳：英国医師会腰痛・頸部痛ガイド, pp.67-69, 医道の日本社, 2013.
- 22) 林知江美, 看護労働における作業関連性筋骨格系

障害の発症要因について，三菱京都病院医学総合雑誌，20，26-30，2013.

- 23) Kelsey JL, Githens PB, White AA 3rd, et.al. : An epidemiologic study of lifting and twisting on the job and risk for acute prolapsed lumbar intervertebral disc, J Orthop Res., 2(1), 61-6.1984.

- 24) Smedley J1, Egger P, Cooper C, et.al : Manual handling activities and risk of low back pain in nurses. Occup Environ Med., 52(3), 160-163, 1995.

- 25) 原田清美，西田直子，北原照代：看護師の腰痛の有無別にみた看護作業の実態調査，日本看護技術学会誌，14(2)，164-173，2015.