

原 著

多施設共同研究による病棟勤務看護師の腰痛実態調査

藤村 宜史¹⁾, 武田 正則²⁾, 浅田 史成³⁾, 川瀬 真史⁴⁾
高野賢一郎⁵⁾, 澤田小夜子⁶⁾, 廣滋 恵一⁷⁾

¹⁾中国労災病院リハビリテーション科

²⁾吉備高原医療リハビリセンターリハビリテーション科

³⁾大阪労災病院勤労者予防医療センター

⁴⁾北海道中央労災病院せき損センターリハビリテーション科

⁵⁾関西労災病院勤労者予防医療センター

⁶⁾新潟労災病院リハビリテーション科

⁷⁾九州労災病院勤労者予防医療センター

(平成 23 年 11 月 28 日受付)

要旨：【目的】勤労者医療として看護師の腰痛軽減に貢献することを目標に全国労災病院リハビリテーション技師会は多施設共同研究による病棟勤務看護師の腰痛実態調査、および無作為介入研究を 2010 年に実施した。腰痛実態調査の目的は看護師の腰痛発生状況を把握することである。

【方法】2010 年 5 月に労災病院 15 施設に勤務する病棟看護師に対して無記名式調査票を配布し、回収された 1,976 例のうち有効回答 1,312 例を分析対象とした。調査項目は、職務中における腰痛の有無、その際の腰痛の程度、Roland-Morris Disability Questionnaire、神経症状随伴の有無、器質的病変の診断の有無、腰痛既往の有無、腰痛が起こる職務、臨床看護職者の仕事ストレス測定尺度とした。調査項目のうち腰痛の有無、腰痛の程度、Roland-Morris Disability Questionnaire、神経症状随伴の有無、器質的病変の診断の有無、腰痛既往の有無、腰痛が起こる職務の基本統計を求めた。そして腰痛有訴者の割合、腰痛有訴者における腰痛の程度と Roland-Morris Disability Questionnaire を性別と年代ごとに比較した。また腰痛の有無に対する臨床看護職者の仕事ストレス測定尺度のオッズ比と 95% 信頼区間をロジスティック回帰分析により算出した。

【結果】看護業務中の腰痛有訴率は 60.0% であり、腰痛の程度は VAS 27.7 ± 17.4 であった。また腰痛有訴者の Roland-Morris Disability Questionnaire は 2.3 ± 3.1 点であった。腰痛有訴者の多くは体位変換、中腰による処置、移乗動作など直接腰部に負担のかかる業務中に腰痛を感じていた。そして臨床看護職者の仕事ストレス測定尺度下位尺度のうち「仕事の量的負担に関するストレス」(オッズ比：1.49, 95% 信頼区間：1.19~1.86), 「患者との人間関係に関するストレス」(オッズ比：1.21, 95% 信頼区間：1.02~1.44) が促進要因として腰痛と統計学的に有意な関連を示した。

【結論】看護師の腰痛有訴率は高率であり、腰痛のため日常生活に支障を来しているものも少なくない。看護師の腰痛を取り巻く要因は多岐にわたるため、理学的要因、労働環境に加え、心理的要因も評価した上で腰痛への対策を展開する必要がある。

(日職災医誌, 60: 91-96, 2012)

—キーワード—

看護師, 腰痛, 理学療法

目 的

労働災害の 50% を占める腰痛は、産業保健において改

善しなければならぬ疾患として重要視されている。職種別にみると、製造業、運輸交通業、商業、清掃業、保健・衛生業の 5 業種が腰痛多発業種と認識されており、

保健・衛生業のうち病院勤務看護師の腰痛発生率は高率といわれている。その原因としては筋力の不足や介護動作の不適当な方法などが挙げられていることから理学療法法の必要性も説かれている。しかし本邦では看護師の腰痛に対する多施設間の横断研究は少なく、ましてや理学療法法の無作為介入研究は皆無である。多施設間における看護師の腰痛実態調査、および腰痛を有する看護師に対する理学療法法の介入効果を検証することは、産業保健において有意義であり、腰痛対処の一助が得られる。そこで全国労災病院リハビリテーション技師会は、多施設共同研究により病棟勤務看護師に対する腰痛の実態調査と理学療法法の無作為介入研究を平成22年度に実施した。腰痛実態調査では、看護師の腰痛発生状況を把握するとともに、近年腰痛危険因子として注目されている心理的要因との関連を検証したので、この結果を報告する。

対 象

2010年5月に労災病院15施設（北海道中央労災せき損センター、福島労災病院、新潟労災病院、燕労災病院、東京労災病院、横浜労災病院、大阪労災病院、関西労災病院、岡山労災病院、吉備高原医療リハビリテーションセンター、中国労災病院、九州労災病院門司分院、九州労災病院、長崎労災病院、熊本労災病院）に勤務する病棟看護師全例に対して調査票を配布し調査への協力を依頼した。回収された1,976例のうち有効回答1,312例のデータを本研究の分析対象とした。

調 査 票

調査項目は、職務中における腰痛の有無（以下腰痛の有無）、その際の腰痛の程度、Roland-Morris Disability Questionnaire（以下RDQ）、神経症状（下肢の痺れ）随伴の有無、器質的病変（椎間板ヘルニア・腰椎すべり症など）の診断の有無、腰痛既往の有無、腰痛が起こる職務、臨床看護職者の仕事ストレス測定尺度（Nursing Job Stressor Scale 以下NJSS）とした。なお調査票は無記名式とした。

腰痛の程度は、0（「全然辛くない」）、25（「少し辛い」）、50（「辛い」）、75（「非常に辛い」）、100（「我慢できないほど辛い」）のvisual analog scale（以下VAS）により測定した。RDQは日常生活に対する腰痛の影響を表す国際的な評価である。「腰痛のため大半の時間、家にいる」「腰痛のためふだんしている家の仕事を全くしていない」など、腰痛が如何に日常生活へ支障を来すかを問い、1項目1点の24項目（合計24点）から構成される。項目に対して「はい」と回答した項目数を加算することで合計点を算出し、合計得点が高いほど重度と判断する¹⁾。

腰痛が起こる職務は、「移乗動作」「体位交換」「更衣介助」「食事介助」「排泄介助」「数十秒間以上の中腰での処置」から複数を選択できるものとして回答を得た。

NJSSは、東口ら²⁾が開発した臨床の現場で働く看護師に特異的な仕事ストレス測定尺度であり、7因子33項目からなる（「職場と人的環境に関するストレス：7項目」「看護職者としての役割に関するストレス：5項目」「医師との人間関係と看護職者としての自立性に関するストレス：5項目」「死との向き合いに関するストレス：4項目」「仕事の量的負担に関するストレス：5項目」「仕事の質的負担に関するストレス：5項目」「患者との人間関係に関するストレス：2項目」）。採点方法は5件法（「そのような状況なし：0点」「ほとんど感じない：1点」「少し感じる：2点」「かなり感じる：3点」「非常に感じる：4点」）でありストレーンが強いほど点数が高くなる。また下位尺度の点数は項目点数を項目数で割って算出する。

調査にあたり、紙面により研究内容を説明し、調査票の記入および提出をもって研究の同意を得た。また本研究は研究に参加した施設ごとに倫理委員会の承認を受けて実施した。

方 法

1. 腰痛発生状況

調査項目のうち腰痛の有無、腰痛の程度、RDQ、神経症状随伴の有無、器質的病変の診断の有無、腰痛既往の有無、腰痛が起こる職務の基本統計を求めた。そして腰痛有訴者の割合、腰痛の程度、RDQについては性別と年代ごとに算出した。

2. 腰痛と心理的要因との関連性の検証

腰痛の有無に対するNJSSの下位尺度（「職場と人的環境に関するストレス」、「看護職者としての役割に関するストレス」、「医師との人間関係と看護職者としての自立性に関するストレス」、「死との向き合いに関するストレス」、「仕事の量的負担に関するストレス」、「仕事の質的負担に関するストレス」、「患者との人間関係に関するストレス」）のオッズ比と95%信頼区間をロジスティック回帰分析により算出した。その際に年齢と性別を交絡因子として加え、調整済オッズ比を算出した。以上の解析にはSPSS17.0（SPSS, Inc）を用いた。

結 果

1. 腰痛発生状況

分析対象の年齢は 33.0 ± 9.9 歳、勤務年数は 9.1 ± 9.1 年、男性が69例、女性が1,243例、BMIは 20.8 ± 2.7 であった。腰痛有訴者の割合は、全体では60.0%、性別では男性47.8%、女性61.5%であった。性別と年代ごとの腰痛有訴者の割合を図1に示す。

腰痛有訴者の腰痛の程度は、全体で平均値 27.7 ± 17.4 （2～90）、中央値20、25%値15、75%値40であった。VAS50（「辛い」）以下が全体の91.7%を占め、75（「非常

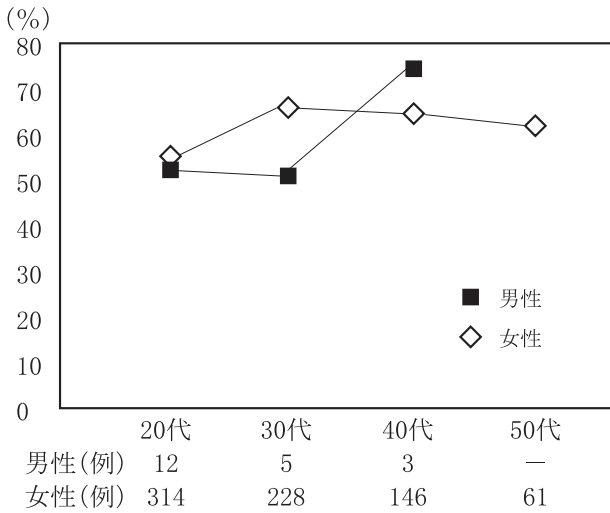


図1 腰痛有訴者の割合(性・年代別)

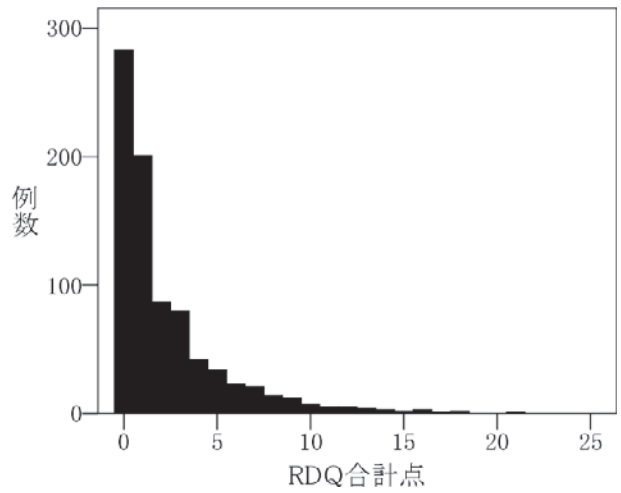


図3 RDQ合計点の度数分布

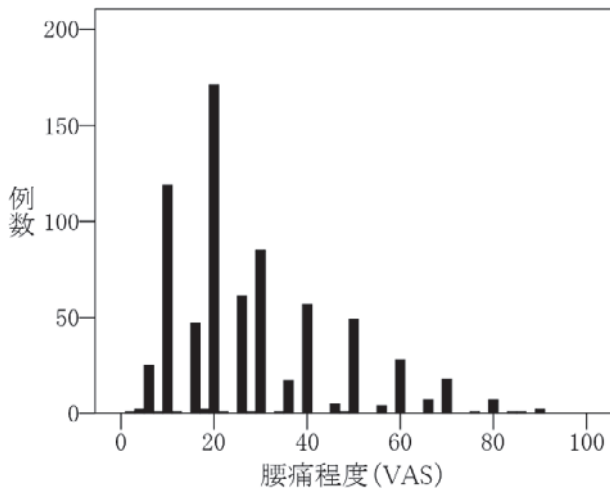


図2 腰痛の程度の度数分布

表1 腰痛有訴者における腰痛の程度(性・年代別)

		平均±SD	中央値	[25%, 75%]	n
男性	20代	34.1±17.4	30.00	[25.00, 50.00]	11
	30代	22.4±4.33	20.00	[20.00, 26.00]	5
	40代	43.3±20.8	50.00	[20.00, 60.00]	3
	50代	—	—	—	0
女性	20代	26.3±16.8	20.00	[15.00, 35.00]	276
	30代	27.4±17.9	20.00	[15.00, 40.00]	201
	40代	29.8±18.4	25.00	[15.00, 40.00]	130
	50代	29.0±14.2	25.00	[20.00, 36.25]	46

表2 腰痛有訴者におけるRDQ合計点(性・年代別)

		平均±SD	中央値	[25%, 75%]	n
男性	20代	2.33±3.37	1.00	[0.25, 2.75]	12
	30代	3.60±7.50	0.00	[0.00, 9.00]	5
	40代	0.67±0.58	1.00	[0.00, 1.00]	3
	50代	—	—	—	0
女性	20代	1.82±2.70	1.00	[0.00, 2.00]	314
	30代	2.23±2.97	1.00	[0.00, 3.00]	228
	40代	2.77±3.45	2.00	[0.00, 4.00]	146
	50代	3.92±4.08	3.00	[1.00, 6.00]	61

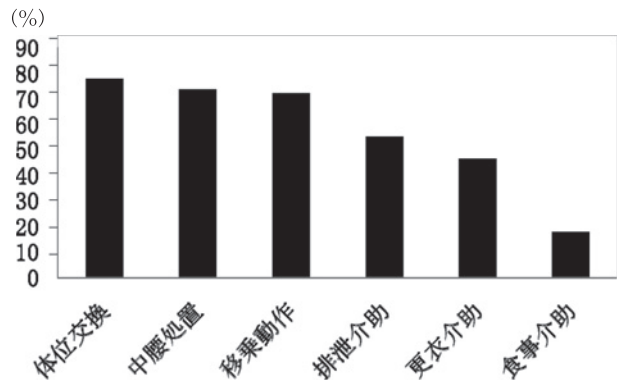


図4 腰痛を起こす職務内容

に辛い)以上は全体の1.4%であった(図2)。性別と年代ごとの比較を表1に示す。

腰痛有訴者におけるRDQは、全体で平均値2.3±3.1点(0~21)、中央値1点、25%値0点、75%値3点であった。0点が全体の34.1%を占め、6点以下が全体の90.4%を占めた(図3)。性別と年代ごとの比較を表2に示す。

腰痛有訴者のうち神経症状を随伴するものは22.4%、

器質的病変の診断を受けたものは11.5%、腰痛の既往のあるものは74.2%であった。

腰痛有訴者の77.8%が体位変換時に腰痛が起こると回答した。続いて頻度の高い順に、中腰による処置で73.6%、移乗動作で72.2%、排泄介助で55.1%、更衣介助で46.5%、食事介助で17.8%が腰痛を来たと回答した(図4)。

2. 腰痛と心理的要因との関連性の検証

ロジスティック回帰分析により算出したオッズ比と95%信頼区間を表3に示す。仕事の量的負担に関するス

表3 腰痛の有無と NJSS 下位尺度の関連

	オッズ比	95% 信頼区間
職場と人的環境に関するストレス	1.44	0.87 ~ 2.38
看護職者としての役割に関するストレス	0.97	0.77 ~ 1.22
医師との人間関係と看護職者としての自立性に関するストレス	0.93	0.76 ~ 1.13
死との向き合いに関するストレス	1.03	0.89 ~ 1.21
仕事の質的負担に関するストレス	0.70	0.55 ~ 0.90
仕事の量的負担に関するストレス	1.49	1.19 ~ 1.86
患者との人間関係に関するストレス	1.21	1.02 ~ 1.44

年齢 性別で調整済

トレッサー (オッズ比 1.49, 95% 信頼区間 1.19~1.86), 患者との人間関係に関するストレス (オッズ比 1.21, 95% 信頼区間 1.02~1.44) が腰痛促進因子として統計学的に有意な関係を示した。

考 察

本邦において看護師の腰痛有訴率は多数報告されており, 大規模な調査に絞込むとその割合は (医療機関 3 施設 247 例のうち) 82.6%³⁾, (医療機関 5 施設 665 例のうち) 65.9%⁴⁾, (大学病院 1 施設 899 例のうち) 81.9%⁵⁾ と報告されている。本研究の腰痛の定義は, 職務中に腰痛を感じることであり, 具体的な疼痛の範囲や持続時間などを規定しなかったため先行研究と同じ条件で有訴率を比較することはできないが, 腰痛有訴率が 60% と非常に高率であり産業衛生の観点から大きな問題と考えられる。一方, 諸外国の報告に目を向けると香港 40.6%⁶⁾, フランス 41.1%⁷⁾, イギリス 45.0%⁸⁾, スウェーデン 64.0%⁹⁾, 台湾 69.7%¹⁰⁾ であり, 本邦の有訴率の高さが際立つ。諸外国に比べ総じて本邦の看護師の年齢が低いとの指摘はあるものの¹⁾, それが直接の腰痛発生の原因になるとは考え難い。人種特異的な要因も考えられるが, 諸外国では, 看護師の身体的負担を軽減するため, 体位変換や移乗を業務とする職種が看護師以外に病棟に人員配属されているといった労働環境が異なる面もあり, さらに詳細な判断材料が必要である。腰痛の程度は VAS で平均値 27.7 ± 17.4 であり, VAS50 (「辛い」) 以下の軽度~中等度が全体の約 9 割を占め, 1.4% とわずかであるが VAS75 (「非常に辛い」) 以上のものも存在した。疼痛の程度によらず, 腰痛は当事者にとって深刻な問題である場合も少なくなく, 腰痛を感じることなく職務に専念できるに越したことはない。

本研究では, 腰痛が日常生活にどの程度の支障を来しているかを把握するために RDQ を調査項目に加えた。国民規模の疫学研究の結果から, 本邦における腰痛有訴者の RDQ 基準値が性別, 年代別ごとに算出されている¹¹⁾。同研究の腰痛の定義 (「L2・L3 から臀部にかけて痛み, かつ 24 時間以上続く痛み」) と本研究の定義は異なるものの, 性別と年代ごとの基準値は 2.0 点から 3.0

点と本研究と概ね同様の点数であった。そもそも RDQ は質問項目のひとつひとつに重みがあり, 腰痛有訴者であっても高得点になりがたい。逆に言うと, 合計点が 1 点であっても, 日常生活に十分な負の影響を与える状態である。本研究には 1 点以上のものが腰痛有訴者の 65.9% を占めており, これは深刻な問題と捉えることができる。

腰痛を感じる職務内容については, 体位交換, 中腰での処置, 移乗の順で頻度が高かった。これらの職務は, いずれも中腰の姿勢, 患者の運搬など腰部にとって不良な姿勢, かつ直接負担のかかる動作である。一般的に職業性腰痛には身体的負荷の関与が指摘されているが, 看護師の腰痛も同様に, 移乗や体位交換などの身体的負荷との高い相関が報告されている^{3)12)~14)}。著者の所属する施設においても, 脳血管障害など介護度が高い患者が多くを占める病棟の腰痛有訴率が他病棟に比べ極めて高く, このことは身体的負荷との関連を示唆している。看護師の所属する施設や病棟により疾患構成や業務量が異なるので, 今後は施設や病棟の疾患構成や業務量をふまえた分析も必要であろう。

近年, 職業性腰痛には身体的負荷以外にも仕事の満足度や精神的ストレスをはじめとする心理・社会学的問題が関与すると指摘されるようになってきた。松平ら¹⁵⁾は, 多業種の勤労者を対象として仕事に支障を来す非特異的腰痛の新規発生の危険因子を解析したところ, 「腰痛既往」, 「中腰・前かがみ姿勢で 1 日 4 時間以上従事」, 「腰の捻じり動作」, 「狭く窮屈な作業空間で 1 日 4 時間以上従事」, 「休憩場所が不十分」に加え, 「働きがいが低い」といった社会心理的要因も有意であったと報告している。庄山ら⁵⁾は, 大学病院勤務の看護師 899 例に対し, 職業性ストレス簡易調査票を用い職業性ストレスと腰痛の関連を検討したところ, 職業性ストレスのうち「仕事の負担(質)」, 「仕事の負担(量)」, 「身体的負担」, 「職場環境」, 「仕事のコントロール」と腰痛に有意な関係を認めたと報告している。本研究では, 心理的要因の評価として NJSS を調査項目に加え, 腰痛の有無との関連を検証したところ, やはりいくつかの下位尺度が腰痛促進要因として統計学的に有意な関連を示した。疼痛と精神的ストレス・うつ等

の心理的要因との関与については、分子生物学的研究によりその原因が解明されつつある。人体に疼痛刺激が加わると脳内のドーパミンシステムにより疼痛が抑制される¹⁶⁾。しかし精神的ストレス、不安、うつ等が存在するとドーパミンシステムが抑制される結果、疼痛が増幅される¹⁷⁾。すなわち精神的ストレスが存在すると腰痛が治癒し難く、また慢性化しやすいという構図である。ただしドーパミンシステムのみをもって腰痛新規発生の原因を説明することにはならず、腰痛に対するその他の交絡因子も考慮しなければならない。例えば、介護度の高い患者が多数いる病棟は、看護師の身体的負担も大きく、看護業務が煩雑で精神的な負担を生じやすい環境にあるかもしれない。この点を解明するには、「作業姿勢」「作業動作」「作業環境」「勤務状況」を詳細に調査し、心理的要因も絡めて腰痛との関連性を検証することが必要である。

結 論

看護師の腰痛有訴率は高率であり、腰痛が日常生活に支障を来しているものも少なくない。看護師の腰痛を取り巻く要因は多岐にわたるため、理学的要因、労働環境に加え、心理的要因も評価した上で腰痛への対策を展開する必要がある。

謝辞：本研究にご協力いただきました独立行政法人労働者健康福祉機構労災病院看護師、および全国労災病院リハビリテーション技師会の皆様、関東労災病院戸渡敏之先生、東京労災病院上総広美先生、中部労災病院原田康隆先生、同病院中山卓也先生に心から謝意を表します。本研究は全国労災病院リハビリテーション技師会の助成を受け実施した研究成果の一部です。

文 献

- 1) 福原俊一：RDQ 日本語版マニュアル。東京、医療文化社、2004
- 2) 東口和代、森河裕子、三浦克之、他：臨床看護職者の仕事ストレスについて—仕事ストレス測定尺度の開発と心理測定学的特性の検討—。健康心理学研究 11：64—72, 1998.
- 3) Smith DR, Kondo N, Tanaka E, et al: Musculoskeletal disorders among hospital nurse in rural Japan. rural and remote health 1—7, 2003.
- 4) 佐藤貴子、日野真理子、安部千代里、他：看護師の腰痛の実態と傾向。国立病院総合医学会講演抄録集 63：691, 2009.

- 5) 庄山ゆきみ、石橋紀子、毛利総代、他：看護師の疼痛・睡眠に対する薬剤使用と職業性ストレスに関する研究。日本看護学会論文集看護管理 40：318—320, 2010.
- 6) Yip YB: A study of work stress, patients handling activities and risk of low back pain among nurses in Hong Kong. Journal of Advanced Nursing 36: 794—804, 2001.
- 7) Neidhammer I, Lert F, Mane MJ: Back pain and associated factors in French nurses. International Archives of Occupational and Environmental Health 66: 349—357, 1994.
- 8) Smedley J, Egger P, Cooper C, et al: Manual handling activities and risk of low back pain in nurses. Occupational and Environmental Medicine 52: 160—163, 1995.
- 9) Josephson M, Lagerstrom M, Hagberg M, et al: Musculoskeletal symptoms and job strain among nursing personnel: a study over a three year period. Occupational Environmental and Medicine 54: 681—685, 1997.
- 10) Chiou WK, Wong MK, Lee YH: Epidemiology of low back pain in Chinese nurses. International Journal of Nursing Studies 31: 361—368, 2007.
- 11) 高橋奈津子、菊池臣一、福原俊一、他：腰痛特異的 QOL 尺度 Roland-Morris Disability Questionnaire の性・年齢階層別基準値の測定。臨床整形外科 39：315—319, 2004.
- 12) Maul I, Laubli T, Krueger H: Course of low back pain among nurse: a longitudinal study across eight years. Occupational Environmental and Medicine 60: 497—503, 2003.
- 13) Feng CK, Chen ML, Mao IF: Prevalence of and factors for different measures of low back pain among female nursing aids in Taiwanese nursing homes. BioMed Central 8: 1—9, 2007.
- 14) Smedley J, Egger P, Cooper C, et al: prospective cohort study of predictors of incident low back pain in nurses. BMJ 314: 1225—1228, 1997.
- 15) 松平 浩、町田秀人、内田 毅、他：仕事に支障を来たす非特異的腰痛の危険因子の検討。日本職業・災害医学会会誌 57：5—10, 2009.
- 16) Wood PB: Mesolimbic dopaminergic mechanisms and pain control. Pain 120 (3): 314—320, 2006.
- 17) 紺野慎一、菊池臣一：心理社会的要因、QOL と腰痛。日本整形外科学会雑誌 84 (7)：446—451, 2010.

別刷請求先 〒737-0193 広島県呉市広多賀谷 1—5—1
中国労災病院リハビリテーション科
藤村 宜史

Reprint request:

Takafumi Fujimura
Department of Rehabilitation, Chugoku Rosai Hospital, 1-5-1,
Hiro Tagaya, Kure, Hiroshima, 737-0193, Japan

The Investigation of Low Back Pain among Hospital Nurses

Takafumi Fujimura¹⁾, Masanori Takeda²⁾, Fuminari Asada³⁾, Masafumi Kawase⁴⁾, Kenichiro Takano⁵⁾,
Sayoko Sawada⁶⁾ and Keiichi Hiroshige⁷⁾

¹⁾Department of Rehabilitation, Chugoku Rosai Hospital

²⁾Department of Rehabilitation, Kibikogen Rehabilitation Center for Employment Injuries

³⁾Center for Preventive Medicine, Osaka Rosai Hospital

⁴⁾Department of Rehabilitation, Spinal Cord Injury Center, Hokkaido Chuo Rosai Hospital

⁵⁾Center for Preventive Medicine, Kansai Rosai Hospital

⁶⁾Department of Rehabilitation, Niigata Rosai Hospital

⁷⁾Center for Preventive Medicine, Kyushu Rosai Hospital

Purpose: The purpose of this study was to investigate the prevalence of low back pain (LBP) among hospital nurses.

Methods: Our questionnaire was distributed to all nurses of 15 Rosai General Hospitals, and the data of 1312 completed questionnaires were analyzed. The average value or frequency of the questionnaire items was calculated. The incidence and the grade, Roland-Morris Disability Questionnaire of LBP were compared with sex for every age. Odds ratios (ORs) and 95% confidence intervals (95% CIs) between LBP and the Nursing Job Stressor Scale were calculated using logistic regression analysis.

Results: The incidence of LBP during duty was 60.0% with VAS being 27.7 ± 17.4 and RDQ being 2.3 ± 3.1 . Of the nurses with LBP, 77.8% experienced LBP during postural change, 73.6% during treatment in half-sitting posture, 72.2% during transfer. In the logistic regressions, significant differences were observed by the stressor about the quantitative burden of job (ORs: 1.49, 95% CIs: 1.19–1.86) and the stressor about human relations with the patient (ORs: 1.21, 95% CIs: 1.02–1.44) was correlated with LBP.

Conclusion: The incidence of LBP was high in nurses, and LBP interfered with their daily living. Because the factors related to LBP in nurses are various, we need to evaluate additionally to physical factor and labor environment, as well as psychological factor.

(JJOMT, 60: 91–96, 2012)