

看護師の腰痛とその予防 ～スライディングシートの使用～

阿古目 純 石本 立 野崎 有沙 本行 由佳 村尾 拓哉 山本 佳奈 吉村 佳晃

【目的】

わが国では、看護や介護をする労働者の 6～8 割が腰痛を訴えているとされている。腰痛の発生は多要因であるが、職業性腰痛の多くは心身の過労を反映しており、悪化すれば看護師の離職や仕事の質の低下を招きかねず、医療ミスにも繋がりうる。欧米やオーストラリアなどでは、看護師の腰痛予防対策の一つとしてスライディングシートが活用されており、近年わが国でも一部の病院で導入され始めている。そこで私たちは、看護師の作業時の身体負担を評価しその軽減策を検討することを目的として本実習を行った。

【対象と方法】

(1) ミニレクチャー、文献・資料などによる学習および職場巡視

腰痛の発生要因、看護労働と腰痛の関係、腰痛予防対策などを中心に学習した。また、職場巡視(4C, 4D 病棟)を行い、実際の看護作業を見学した。

(2) 看護作業中の筋負担調査

1) 対象者

滋賀医科大学医学部附属病院において 2011 年度に腰痛訴え率の比較的高かった 4 病棟と低い 1 病棟を選択し、病棟ごとに、経験年数約 3～10 年、身長 155～163 cm 程度、腰痛が無いもしくは業務に差支えのない程に軽度という 3 点に該当する女性看護師を 3 名ずつ抽出してもらい、調査対象とした(調査対象病棟：6C 病棟、1C 病棟、5A 病棟、2C 病棟、2D 病棟)。

2) 調査方法

対象者の左右上部僧帽筋と腰部脊柱起立筋(L3-4)に電極を貼付し、表面筋電図を測定した。超軽量小型筋電計をポーチに入れ日勤勤務中(約 8 時間)に携帯してもらった。勤務開始前に、標準姿勢(肩部：両上肢を側方 90 度に挙上保持、腰部：30 度の前傾姿勢維持)を 10 秒間とった時の筋電位を記録し、その平均筋電位と比較することにより負担の大きさを検討した。

(3) アンケート調査

(2)の調査対象の看護師計 14 名に、現時点の腰痛の有無と程度、病棟におけるスライディングシートなどを適用できる患者さんの有無、スライディングシートなどの使用状況と使用による腰痛の改善の有無について、自記式質問紙を用いて尋ねた。

(4) スライディングシートによる負担軽減効果の検討

健康な男性 2 名(1 名患者役、1 名看護師役)にて、ベッド上での上方移動介助、側方移動介助、および体位変換をスライディングシートあり・なしでシミュレーションした。看護師役の男性には(2)と同様に筋電計を装着し、各動作における肩と腰の表面筋電図を測定した。

【結果】

1. 看護作業中の筋負担調査

図 1 に、滋賀医科大学医学部附属病院で働く病棟看護師の日勤作業時における筋電図について、結果の一例を示す。

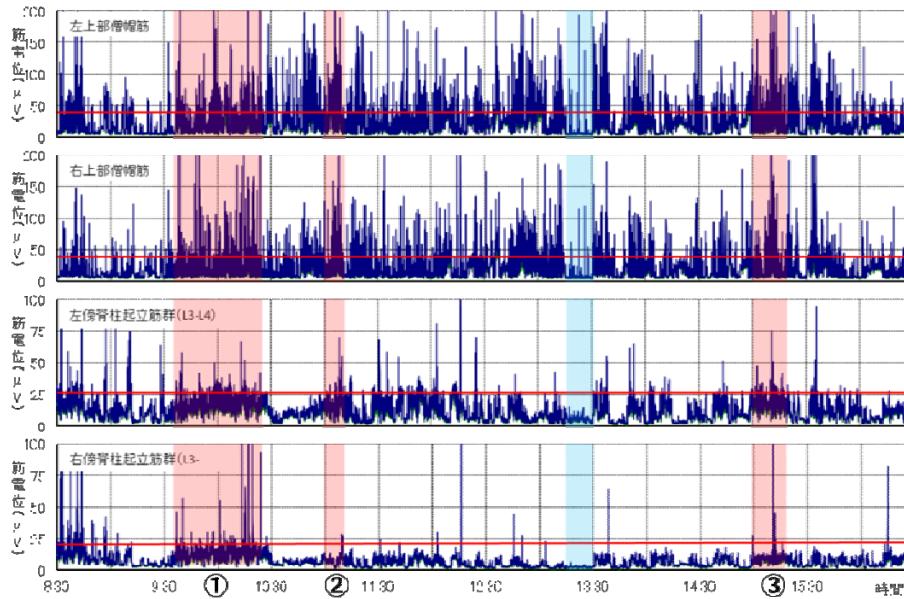


図1 病棟看護師の日勤作業時における表面筋電図の一例

上から左上部僧帽筋群、右上部僧帽筋群、左傍脊柱起立筋群、右傍脊柱起立筋群

縦軸：筋電位 (μV)、横軸：時間 (8:30~16:30 までの8時間)

赤線：標準姿勢時の平均筋電位

赤色の帯：移乗介助 (①) や体位変換 (②)、シーツ交換 (③) などを行っている時間帯

水色の帯：昼休憩の時間

2. アンケート調査

対象看護師数は14名 (男性2名、女性12名) で、回収率は100%であった。

滋賀医科大学医学部附属病院で働く看護師の腰痛訴え率は5割 (14人中7人) であった。腰痛を訴えた看護師7人における腰痛の程度は、10満点で10点を「今までで最も痛い」、0点を「全く痛くない」とした時、平均値が3.71、中央値が3であった。

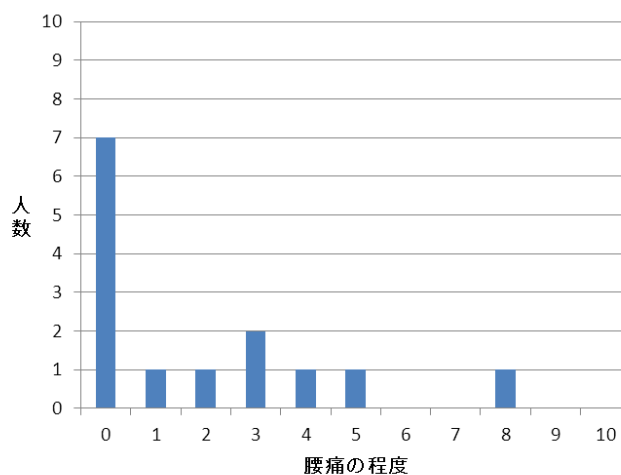


図2 腰痛の程度分布

縦軸：人数、横軸：腰痛の程度 (10満点で10点

「今までで最も痛い」、0点「全く痛くない」)

病棟でのスライディングシート使用状況について調査した結果、14人中13人(93%)の看護師が「病棟でスライディングシートが使用可能な患者がいる」と回答した。一方で、実際にスライディングシートを使用している看護師は5割(14人中7人)であった。看護師におけるスライディングシートの使用頻度は「いつも使用」していると回答した看護師が5人、「時々使用」していると回答したのは2人であった(図3)。スライディングシートを「使用していない」または「時々使用」していると回答した看護師(計9名)はいずれも腰痛改善を自覚していなかったが、「いつも使用」していると回答した看護師5人全員は腰痛改善を自覚していた。

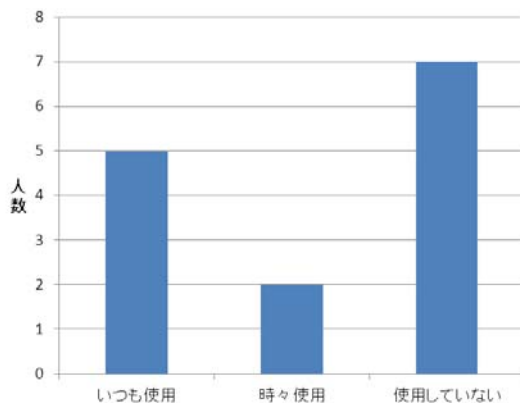


図3 スライディングシートの使用頻度
縦軸：人数、横軸：スライディングシートの使用頻度

3. スライディングシートによる負担軽減効果の検討

ベッド上での上方移動介助、側方移動介助、および体位変換をスライディングシートあり、なしでシミュレーションした結果を図4に示す。上方移動介助と側方移動介助では、スライディングシートがない場合に比べてある場合の方が全ての筋群にて低い筋電位が記録された。体位変換では、スライディングシートがない場合に比べてある場合の方が右上部僧帽筋群の筋電位は低かった。しかし、それ以外の筋群ではスライディングシート使用により、大きな筋電位変化は見られなかった。

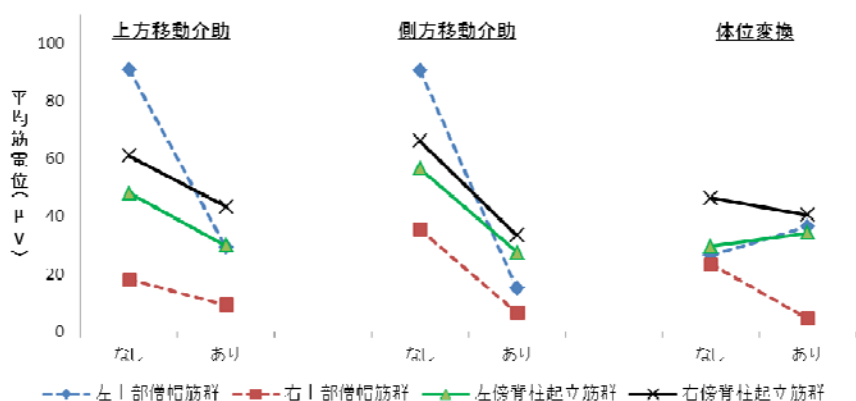


図4 スライディングシート使用の有無で比較した平均筋電位
縦軸：平均筋電位 (μV)、横軸：上方移動介助、側方移動介助、体位変換時それぞれにおいてスライディングシートを使用しない場合(「なし」)と使用した場合(「あり」)
点線(青)：左上部僧帽筋群、点線(赤)：右上部僧帽筋群
実線(緑)：左傍脊柱起立筋、実線(黒)：右傍脊柱起立筋群

【考察】

1. 看護作業中の筋負担調査

移乗介助や体位変換、シーツ交換などの作業を行う際、看護師は前かがみになり、患者を持ち上げる、腰をひねるなどの動作を行う。図1の①から③（赤色の帯）に示すように、これらの動作に伴い左右の上部僧帽筋群、左右の傍脊柱起立筋群に高い筋電位が記録された。赤線は標準姿勢時に記録された平均筋電位である。赤線よりも高い筋電位が記録されている時間帯は筋骨格筋系に大きな負担となっていると考えることができる。つまり、移乗介助や体位変換などの看護作業は、肩部や腰部に大きな負担となっているといえる。

また、①から③以外でも比較的高い電位が一日中、繰り返し記録されている。標準姿勢時の平均筋電位に近い電位も含めると、上部僧帽筋群と傍脊柱起立筋群は長時間、持続的に働いていることが分かる。水色の帯で示したのは、昼休みの休憩時間である。45分から1時間の休憩時間があるのが一般的であるが、筋電位が一時的に低値になることが確認できるのは15分程度である（あるいは、20分も満たない）。これは、看護師が昼休みの休憩をしっかりと取れていないことを示唆する。肩部と腰部の筋群は十分に休養することなく長時間働き続けているといえる。

腰痛の発生は多要因であるが、筋や腱組織などに損傷を与える機序としては、1) 組織の強度限界を超えた大きな力が加わることが原因で筋や腱組織が損傷されるパターン、2) 持続的な負担が原因で筋や腱組織の疲労が十分回復せず、組織の損傷が徐々に進展するパターンの2つが重要である。前者は標準姿勢時筋電位（赤線）よりも高いスパイク状の筋電位で断続的に強い筋活動を伴う動作、後者は標準姿勢時筋電位（赤線）よりも小さい筋電位で持続的な筋活動を伴う動作と考えることができる。具体的に、前者には移乗介助や体位変換など、後者には血圧を測定するために前かがみになる、看護記録をコンピュータに入力する為と同じ姿勢を維持するなどの動作が含まれる。筋組織などに損傷を与えるこの2つの機序が日常の看護作業には常に存在しているといえる。このことに加え、休憩時間が十分に取れない労働状況が続くことによる精神的ストレスや職場の満足度などの心理社会的要因は筋組織の損傷修復を遅延させるといわれている。つまり、看護作業に伴い看護師に腰痛が発生するリスクは高いと考えることができる。

2. アンケート調査

本邦において看護師の腰痛訴え率は多数報告されており、その割合は6割から8割であるとされている。今回、我々が行ったアンケート調査では、看護師の腰痛訴え率は5割（14人中7人）であった。この結果は、本邦におけるこれまでの報告や2011年に北原らによって滋賀医科大学医学部附属病院の病棟看護師（523人）を対象に行われた質問紙調査の結果（過去1か月の腰痛訴え率65.8%）より低値である。この理由の一つとしては、病棟看護師の中でも腰痛がないかあっても軽度の人を対象者を絞って調査していることが挙げられる。また、適切に腰痛を定義していなかったため、いつ腰痛を感じることを腰痛とするのか、具体的な疼痛範囲、持続時間などを含め、腰痛の定義が各々の看護師の判断に任されていたこと、対象者人数が14人と他の調査よりも少ないことなども結果に影響しているであろう。そのため、我々のアンケート調査結果は、過小評価されている可能性がある。このことを踏まえると、滋賀医科大学医学部附属病院で働く看護師においても腰痛は深刻な問題であると考えられる。職業性腰痛の多くは心身の疲労を反映しており、疼痛の程度によらず看護師にとっては深刻な健康問題である事も少なくない。悪化すれば看護師の離職や仕事の質の低下を招きかねず、医療ミスにもつながりうるため、急速に対策が必要である。

看護師の腰痛予防対策の一つとして、スライディングシートの活用が近年わが国でも注目されている。滋賀医科大学医学部附属病院でも昨年より全病棟に導入された。しかし、アンケート調査の結果、スライディングシート使用可能な患者が病棟にいるにも関わらず、スライディングシートを使用している看護師は5割のみであることが明らかになった。その理由としては、①スライディングシートを利用する際の音がうるさい、②敷くのに時間がかかる、③各病棟に2,3枚と数が限られている、④ベッドサイドにないため持ち運ぶのが面倒である、⑤スライディングシートについての研修が一回しか行われておらず使用方法や効果が十分に理解されていない可能性がある、⑥物を介するよりも人の手で行う介護の方が温かみがあるという固定観念が定着している可能性がある、などが考えられる。

では、スライディングシートを病棟で普及させるにはどうすれば良いのか。まず、腰痛予防の重要性とスライディングシートの負担軽減効果を広く伝えることが重要であると考え。次の「3. スライディングシートによる負担軽減効果の検討」にて、スライディングシートの負担軽減効果については述べる。また、介助を受ける患者の意見を取り入れることも大切であると考え。あくまでも本実習でのシミュレーションを経ての意見だが、スライディングシートを利用するとベッドと身体の摩擦が軽減されるため、引っ掛かりが少ないことや力を入れる必要が減り患者の身体的苦痛が軽減されるとの利点が挙げられた。さらに、摩擦による褥瘡の発生も軽減できると考える。そして、患者を抱え上げることは危険な作業であるという認識を広め、患者を抱えあげない労働環境作りを目指していくことが大切であると考え。

3. スライディングシートによる負担軽減効果の検討

アンケート調査の結果、スライディングシートをいつも使用していると回答した5人の看護師全員が腰痛の改善を自覚していた。今回我々が行ったスライディングシートを用いたシミュレーションの結果、スライディングシートによる負担軽減効果が明らかとなった。図4に示すように、上方移動介助と側方移動介助ではスライディングシートを使用しない場合より、使用した場合で左右の上部僧帽筋群と傍脊柱起立筋群の筋電位が大きく低下した。これは、組織に大きな力が加わることが原因で生じる筋・腱組織の損傷リスクを軽減・予防するにスライディングシートが有効であることを意味する。つまり、上方移動介助や側方移動介助など肩部や腰部に大きな負担となり、腰痛発生要因の一つである看護作業の負担軽減にスライディングシートは有効な道具であるといえる。

一方で、体位変換では右上部僧帽筋群以外の筋群ではスライディングシート使用により負担軽減効果は見られなかった。この理由として、体位変換作業に看護師役の男性被験者が習熟していなかったため、上腕（特に右上腕）を主に使用して体位変換を行っていた事が影響していると考え。また、この被験者は比較的高身長であり、ベッドの高さが適切に調節されていなかった事も影響していると考えられる。腰を曲げ、少し前かがみの状態で作業を行っていたため、スライディングシート使用に関わらず、常に腰部に負荷がかかっていた可能性がある。これらの結果、スライディングシート使用により右上部僧帽筋群の筋負担の軽減は見られたが、それ以外の筋群では変化が見られなかった。体位変換などの習熟が必要な動作にてスライディングシートなどの効果を検討する際には、ベッドの高さを適切に調節し、検討前に動作の練習をしっかりと行うことがより正確な結果を得るためには重要であるといえる。

【結論】

日本における看護師の腰痛訴え率は高く、腰痛は看護師の離職率や医療の質の低下と関係している可能性がある。腰痛は、疼痛の程度によらず当事者にとって深刻な問題となり得るうえ痛みなく職務に専念するためには予防が重要である。腰痛は多要因が関係して発生するが、作業に関連しておこる腰痛の多くは予防可能である。患者のベッド上における上方移動介助、側方移動介助、体位変換などの身体に直接負担がかかる作業では、ベッドの高さを適宜調節しスライディングシートなどを利用することにより負担を軽減できることが明らかになった。腰痛予防対策の一つであるスライディングシートを今後も普及させるためには、その効果を広く伝えると同時に介助を受ける患者の意見を積極的に取り入れることが大切であると考えられる。

【謝辞】

本実習において多大なるご協力を賜りました、滋賀医科大学医学部附属病院の病棟看護師の皆様には厚くご御礼申し上げます。

また、本実習において、熱心なご指導を賜りました北原照代先生をはじめ、社会医学講座衛生学部門の先生方に厚くご御礼申し上げます。

【参考文献】

- 北原照代, 「現代の女性労働と健康」, 2009, かもがわ出版, p.32-36, 48-64.
- 北原照代 他, 「病棟看護師の運動器障害に関する質問紙調査」, 2012年日本産業衛生学会にて発表.
- 埜田和史, 「腰痛・頸肩腕障害の治療・予防法」, 2008, かもがわ出版, p.14-30, 32-40, 53-68.
- 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」, 2012, 日職災医誌, 60 : 91-96.
- 日本看護協会, 「日本の医療を救え～看護職の健康と安全を守ることが患者の健康と安全を守る～」, 2011, 公益社会団法人日本看護協会ホームページより.