

ストレッチポールを使用した療養病棟職員の腰痛軽減効果

(腰痛対策/ストレッチポール/療養病棟職員)

林 正和¹⁾・松本ゆかり¹⁾・市川奈緒美¹⁾・長田京子²⁾

Low-back Pain Alleviation Effect of Exercising With a Stretch Pole on the Staff Members of a Long-term Care Ward

(Measures for low-back pain / stretch pole / staff members of a long term care ward)

Masakazu HAYASHI¹⁾, Yukari MATUMOTO¹⁾, Naomi ICHIKAWA¹⁾ and Kyoko OSADA²⁾

Abstract The purpose of this study was to verify the low-back pain alleviation effect of exercising with a stretch pole. The angle of the hip joint motion range and finger-floor distance of 11 staff members of the long-term care ward with low-back pain were measured before and a month and two months after the exercise. Also, they were asked about their subjective degree of low-back pain before and after the exercise.

As a result of this study, the hip joint motion range and the finger-floor distance were significantly enlarged after the exercise and the alleviation of low-back pain was recognized. The exercise using a stretch pole showed a possible effect of raising the flexibility of the hamstring muscles and alleviating low-back pain.

【要旨】研究目的は、ストレッチポールを使用したエクササイズの腰痛軽減効果を検証することである。腰痛がある療養病棟職員11名を対象に、エクササイズの開始前、1ヶ月後、2か月後に、股関節可動域角度と指床間距離を測定した。また、エクササイズの開始前と終了後に、腰痛の程度について主観的評価を尋ねた。

本研究の結果、エクササイズの終了後において、股関節可動域と指床間距離が有意に拡大し、腰痛の軽減が認められた。ストレッチポールを用いたエクササイズは、下肢のハムストリングスの柔軟性を高め、腰痛を軽減する効果がある可能性が示された。

I. はじめに

療養病棟は常時ベッドで寝ている状態で日常生活に介護を要する患者が多数入院しており、おむつ交換や移乗介助など職員の腰部に負担がかかるケア行為が多い。療養病棟職員の腰痛有訴率は65%であり、一般労働者の26～29%に比べて高率である¹⁾。しかし、腰痛の対策は主に個人に任されており、介護職者の腰痛対

策実施調査によれば、体幹筋群の強化を目的とする腰痛体操や筋の柔軟性・筋力アップなどの対策の実施者は5割に満たず、しかも腰痛対策を始めた者のうち3割は腰痛発症後からであった²⁾。

看護・介護従事者の腰痛調査では、介護度の高い診療科で比較的多く腰痛が発生し³⁾、腰痛の危険因子として中腰姿勢や抱きかかえ動作が報告されている⁴⁾。また、腰痛がある群は腰痛のない群と比較して睡眠時間が有意に短く、環境面への配慮や勤務体制の見直しを含む腰痛対策の必要性が述べられている⁵⁾。しかし、先行研究において、臥床している患者のケア行為が多い療養病棟職員を対象とする腰痛対策の実施前後の比較や、器具を使用した腰痛対策の効果についての報告はみあたらなかった。

¹⁾ 安来市立病院

Yasugi Municipal Hospital

²⁾ 島根大学医学部基礎看護学講座

Shimane University Faculty of Medicine, School of Nursing

腰痛に悩む人は筋肉や関節の柔軟性に欠ける面があり^{6,7)}、腰痛対策として、股関節および股関節に関連する筋肉の柔軟性を目的とした運動が行われ、腰痛軽減の効果が報告されている^{7,8)}。また、下肢後面の筋肉を作るハムストリングス（大腿二頭筋、半膜様筋、半腱様筋）や股関節の柔軟性には立位体前屈が強く関連しており⁹⁾、立位体前屈はハムストリングスをはじめとする軟部組織の伸張性に影響を与え、指床間距離を改善する効果がある^{10,11)}。

そこで、療養病棟職員（以下、職員）の腰痛の対策を検討するにあたり、大腰筋・ハムストリングス・中殿筋など多くの筋肉と関わっている股関節や股関節に関連した筋肉の柔軟性を高めることが、腰痛軽減につながると考えた。本研究で実施する腰痛軽減の方法は、日常の動きの癖や姿勢からくる身体の歪みを解消して正しい姿勢を取り戻す効果や、身体の筋肉を緩ませてリラクゼーションや腰痛対策の効果⁹⁾があり、簡便かつ安全に使用できるストレッチポール（LPN社製）を使用した。ストレッチポールについては、股関節周囲筋群の緊張緩和による脊柱アライメント修正によるバランス能力の改善効果¹²⁾や、姿勢の保持効果や安全性¹³⁾について報告されており、療養病棟内でも安全かつ容易に使用できると考えた。

本研究では、腰痛対策を「療養病棟に勤務する看護・

介護職員の腰痛軽減のためのエクササイズ」と定義して用い、ストレッチポールを使用したエクササイズの腰痛軽減効果を検証することを目的とした。

II. 研究方法

1. 研究対象者

対象者は、1施設の療養病棟に勤務する看護・介護職員20名である。対象者の抽出にあたっては、実施前に腰痛の有無の聞き取り調査を行い、腰痛のある職員に協力を依頼した。

2. エクササイズの方法

エクササイズは、姿勢の歪みを改善して股関節の柔軟性を高める効果があるストレッチポールを使用し、基本エクササイズであるベーシック・セブン・エクササイズ¹⁴⁾に従い、ベーシックセブン音声CDを聞きながら実施した。写真1と2は、ストレッチポール及び療養病棟内でのエクササイズ実施状況である。場所は療養病棟内の浴室に続く空きスペースとし、床にマットを敷いてストレッチポールを置き、自由に実施できるようにした。エクササイズは、基本姿勢（仰臥位でストレッチポールに乗った状態）をとり、仰臥位のままで表1に示した所定の動作を10分～15分で行った。



写真1 ストレッチポールとエクササイズ実施場所



写真2 ストレッチポールの基本姿勢

表1 ベーシック・セブン・エクササイズ

床にストレッチポールをおいて仰臥位の基本姿勢をとり、以下の順に運動を行う。

1. ヒジと手首を床につけたままで、くるくると床に円を描く。(10回)
2. 天井に向かって「前ならえ」をし、もとの位置に戻す。(4~5回)
3. ヒジを床から離さないで両手を肩の高さまで広げ、ゆっくり元に戻す。(3~4回)
4. 片足ずつゆっくりと両足を伸ばし、伸ばした足は腰幅に広げる。かかとを軸に足を外側・内側へと揺らす。(10回)
5. 足を伸ばしたまま、膝を小さく開いたり閉じたりするように上下にゆらす。(4~5回)
6. 基本姿勢に戻って全身の力を抜き、左右に小さくゆらゆらする。(10秒)
7. 基本姿勢のままゆっくりと呼吸を繰り返す。(3~4回)

対象者には、エクササイズの方法を記載した説明書を用い、ストレッチポールの使用方法、エクササイズに要する時間、実施場所、実施期間、注意事項等について、事前に説明をして開始した。エクササイズの実施は、日勤・夜勤に関わらず出勤日の休憩時間もしくは終業時とし、実施するか否かは対象者の意思にゆだねた。実施場所にはポスターを掲示し、エクササイズの方法や注意事項を確認しながら行えるようにした。

実施期間は平成23年9月から11月の2ヶ月間であり、各対象者の勤務日とエクササイズ実施日を記録した。

3. データ収集方法

1) 股関節可動域と指床間距離の測定

エクササイズの開始前、1か月後、2か月後に、左右の股関節可動域（屈曲・伸展・外転・内転・内旋・外旋）の角度を測定した。また、立位前屈時の指床間距離を測定し、筋肉柔軟性を判定した。測定は、誤差が出ないように、関節可動域測定法¹⁵⁾に基づいて同一測定者が実施した。

2) 腰痛の主観的評価

痛みの程度を知るために、エクササイズの開始前と2か月後に、10段階（0：痛みなし～10：耐えきれない痛み）の Visual Analogue Scale（以下、VAS）を用いて、最も痛い時の痛みの程度を尋ねた。また、2か月後には、ストレッチポール使用後の腰痛の変化や感想等の自由記載を求めた。

4. 分析方法

股関節可動域と指床間距離は、エクササイズの開始前、1か月後、2か月後の測定平均値について、それぞれ対応のあるt検定を行った。腰痛の程度は、エクササイズ開始前と2か月後の数値を比較した。分析にはMicrosoft Excel 2010を用いた。

5. 倫理的配慮

本研究の目的、方法、個人情報保護、研究への参加・不参加に関わらず不利益が生じないこと、開始後に中止しても不利益はないこと、研究結果の公表等について、文書及び口頭で説明して同意を得た。また、対象者の安全性に配慮し、受診中であつたり痛みが重度である場合は対象から除き、実施期間中においても体調不良の日や腰痛が悪化した場合は中止するよう説明した。本研究は施設の看護研究委員会の倫理審査の承認を得て行った。

III. 結 果

1. 対象者の概要

対象者は、療養病棟に勤務する看護・介護職員のうち、腰痛があると回答した11名である。年代は30代が5名で、40代以上が6名であった。性別は、男性が2名で、女性が9名であった。実施期間内における対象者の勤務日数は平均37.5日で、うちエクササイズの実施日数は平均27.5日であった。勤務日数に対する実施率は平均73.3%であった。

2. 股関節可動域の変化

左右の股関節可動域について、開始前、1か月後、2か月後の平均測定値を図1、2に示した。開始前と1か月後の比較で平均角度が有意に拡大したのは、左股関節の伸展 6.3 ± 4.3 度 ($p < 0.01$)と内転 3.1 ± 4.3 度 ($p < 0.05$)、及び右股関節の屈曲 6.7 ± 8.2 度 ($p < 0.05$)、伸展 8.5 ± 3.3 度 ($p < 0.01$)、内転 3.3 ± 4.9 度 ($p < 0.05$)であった。

さらに、開始前と2か月後の比較では、全ての測定値で有意差が認められた。左股関節の平均角度の拡大は、屈曲 14.5 ± 10.0 度 ($p < 0.01$)、伸展 11.2 ± 5.6 度 ($p < 0.01$)、外転 5.54 ± 5.7 度 ($p < 0.01$)、内転 5.54 ± 6.0 度 ($p < 0.05$)、内旋 8.6 ± 8.0 度 ($p < 0.01$)、外旋 1.45 ± 3.6 度 ($p < 0.01$)であった。右股関節の平均角度の拡大は、屈曲 12.9 ± 7.1 度 ($p < 0.01$)、伸展 13.0 ± 4.0 度 ($p < 0.01$)、外転 6.4 ± 5.7 度 ($p < 0.01$)、内転 4.4 ± 3.7 度 ($p < 0.01$)、内旋 7.4 ± 8.0 度 ($p < 0.01$)、外旋 4.7 ± 5.1 度 ($p < 0.05$)であった。

3. 指床間距離の変化

指床間距離の平均値は、開始前が 5.5 ± 10.9 cm、1か月後が 6.4 ± 10.2 cm、2か月後が 8.0 ± 10.0 cmであった。開始前と1か月後の比較では 0.9 ± 2.0 cm ($p < 0.01$)、開始前と2か月後では 2.6 ± 1.9 cmの拡大が認められた ($p < 0.01$)。(図3)

4. 腰痛の主観的評価

VAS10段階による痛みの主観的評価では、開始前が 5.7 ± 1.6 で、2か月後が 3.6 ± 1.5 であり、 2.2 ± 1.2 の軽減がみられた ($p < 0.01$)。対象者別の変化は表2に示した。腰痛が軽減した者が10名で、1名は変化がなかった。最も変化した事例2名は、それぞれ7から3へ、6から2へと4段階減少した。

自由記載の内容では、「起床時の痛みがなくなった」「行った後に姿勢がよくなる」「腰痛があってもポールに乗ると腰痛が軽減したので行ってよかった」「ストレッチ効果のため痛みが以前と比べて減少した」「リラ

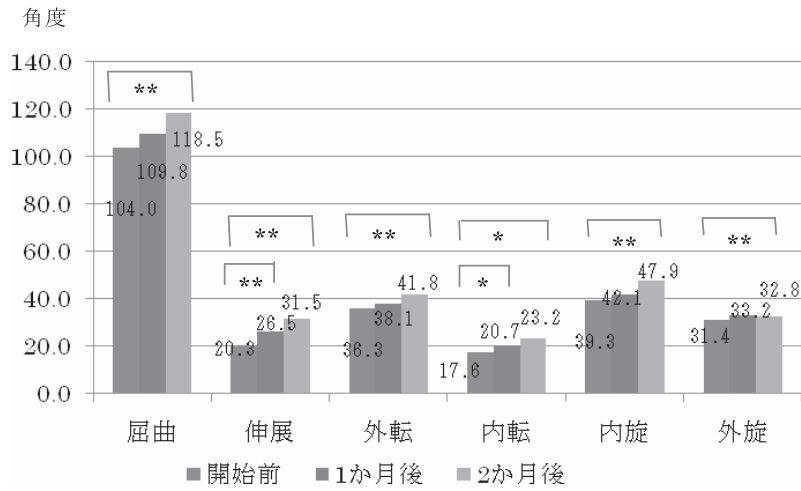


図1 左股関節可動域の平均角度の変化 n=11
対応のあるt検定 *p<0.05 **p<0.01

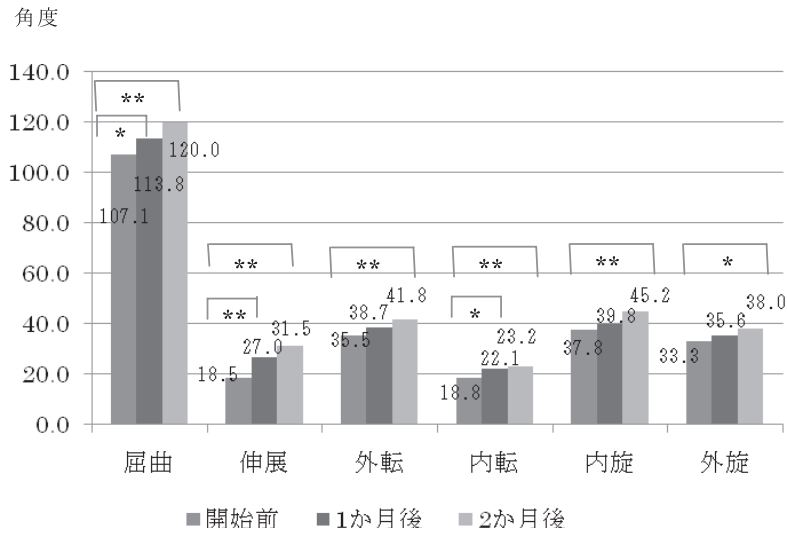


図2 右股関節可動域の平均角度の変化 n=11
対応のあるt検定 *p<0.05 **p<0.01

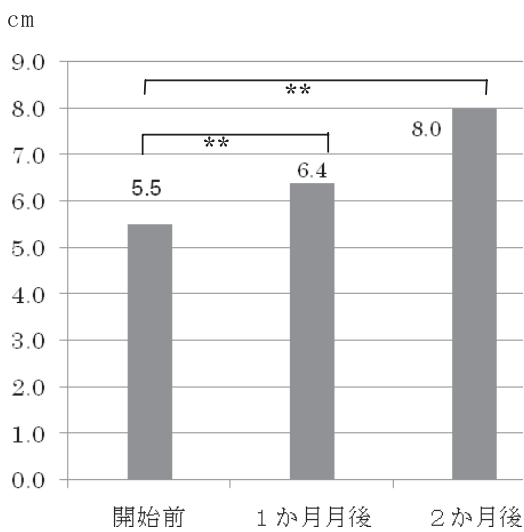


図3 指床間距離の変化(平均値) n=11
対応のあるt検定 **p<0.01

表2 痛みの主観的評価の変化 n=11

| 事例 | 開始前 | 2か月後 | 前後差 |
|----|-----|------|--------|
| A | 7 | 6 | -1 |
| B | 7 | 5 | -2 |
| C | 6 | 4 | -2 |
| D | 5 | 3 | -2 |
| E | 7 | 3 | -4 |
| F | 5 | 2 | -3 |
| G | 8 | 6 | -2 |
| H | 5 | 3 | -2 |
| I | 5 | 3 | -2 |
| J | 2 | 2 | 0 |
| K | 6 | 2 | -4 |
| 平均 | 5.7 | 3.5 | -2.2** |

VAS 0；痛みなし～10；耐え切れない痛み
対応のあるt検定 **p<0.01

クゼーション効果がある」「体操ではないため気軽に継続して行えた」など、肯定的な評価がみられた。

IV. 考 察

療養病棟に勤務する職員は、中腰や前屈などの不自然な姿勢をとったり重量物を持ち上げる機会が多く、腰部に過度な負担をかけて腰痛をおこしやすい¹⁰⁾と言われている。移乗介助やおむつ交換は療養病棟で日常的に行われるケア行為であり、中腰の姿勢になったり仰臥位の患者を抱える動作になるなど、職員の腰痛の要因になると考える。

本研究においてストレッチポールを使用したエクササイズを実施した結果、開始1か月後では左右の股関節可動域のうち5項目が有意に拡大し、さらに開始2か月後では全12項目が有意に拡大した。指床間距離では、1か月および2か月後に有意な変化が認められ、股関節や股関節に関連した筋肉の柔軟性が高まったと推察された。同時に、主観的評価においても腰痛の程度が軽減し、腰痛軽減やリラクセス効果などの肯定的な意見が得られた。これらの結果から、身体の筋肉を緩ませてリラクゼーションがはかられ、日常の動きの癖や姿勢からくる身体のゆがみを改善してハムストリングスの柔軟性が高められたことによって、腰痛の軽減がもたらされたと考える。

今回は職員の勤務日に10～15分程度のエクササイズを取り入れることで腰痛が軽減し、短時間であっても継続することによって効果があることが示された。また、対象者が継続的に取り組めた背景には、勤務場所である療養病棟内にエクササイズを行う場所が確保できたこと、ストレッチポールが手軽に使用できて簡便であったこと、基本姿勢はストレッチポールに乗っているだけであって他の運動やトレーニングのようなハードさがなかったこと、リラクゼーション効果があり休憩時間や終業時に行っても負担が少なかったこと、などがあげられる。腰痛のある対象者が職場で積極的に取り組めたことが、良い結果を生んだのではないかと考える。ストレッチポールは、近年、スポーツやリハビリテーションの分野で用いられているが、看護・介護職員が勤務する職場においても取り入れる効果が期待される。

筒井らは、看護職の腰痛は、働き始めてすぐの時期に発症することが多いため、入職時から腰痛予防の教育を実施することが重要であること、また、腰痛は頻回に繰り返すことから、入職時だけでなく、定期的に腰痛予防に対する教育を実施して、腰痛に対する注意を喚起することも必要であると述べている¹⁷⁾。腰痛対策

については、個人レベルの対策だけでなく、職員の健康管理の一環として、病院や所属部署など施設全体での取り組みが必要である。本研究で用いたストレッチポールは、大がかりな機器を用いたり広いスペースを有しないため、また、使用方法が簡便で手軽であるため、療養病棟等で勤務する職員の腰痛対策として効果的である。

本研究は対象者数が少ないという限界を有するが、療養病棟に勤務する職員の腰痛対策の一助になると考える。

V. 結 論

療養病棟の看護・介護職員の腰痛対策として、ストレッチポールを使用したエクササイズを行った。その結果、股関節可動域と指床間距離の拡大、および痛みの主観的評価の改善が認められ、ハムストリングスの柔軟性を高めて腰痛軽減の効果があることが示された。

謝 辞

本研究にご協力いただいた皆様に深く感謝いたします。本研究の一部は第51回全国自治体病院学会にて発表した。

文 献

- 1) 労働大臣官房政策調査部:労働者健康状況調査報告, 企業における健康対策の実態, 36, 労務行政研究所, 1998.
- 2) 峯松 亮:介護職者における腰痛対策の現状, 日本職業・災害医学会会誌, 53 (1), 35-38, 2005.
- 3) 金田和容, 白井康正, 他:看護従事者における腰痛調査, 日本腰痛会誌, 1 (1), 1995.
- 4) 小久保安朗, 前沢靖久, 古沢修章, 他:看護職員のアンケート調査からみた腰痛の予防と対策, 日本腰痛会誌, 6 (1), 52-55, 2000.
- 5) 房野絹可, 久保千恵子, 尾崎勝博, 他:当院における腰痛実態調査, 日本腰痛会誌, 13 (1), 113-120, 2007.
- 6) 荒井孝和:腰の痛みはこれととる, 講談社, p92, 2001.
- 7) 増田一太, 赤羽根良和, 林 典雄, 他:股関節 muscle tightness 由来の腰痛の検討, 整形外科リハビリテーション研究会誌, 第9号, 90-92, 2006.
- 8) 菅原英和, 福田千晶, 富田祐司, 他:腰痛体操の

- 腹直筋に及ぼす影響, 理学療法, 6 (3), 184-187, 1995.
- 9) 小川知周, 青木航洋, 菱沢利行: 腰痛と立位体前屈値の関係について, 東日本整災会誌, 13, 66-70, 2001.
- 10) 菅沼一男, 高田治実, 坪内敬典, 他: Myo-Tuning Approach が指床間距離に及ぼす影響, 高知リハビリテーション学院紀要, 第6巻, 31-34, 2004.
- 11) 野島恵理子, 佐々木 誠: 他動的股関節内旋外旋運動が指床間距離に及ぼす影響, 理学療法科学, 20 (3), 187-190, 2005.
- 12) 日高雅仁, 諸井典子, 三浦幸治, 他: ストレッチポール・エクササイズによるバランス能力への介入の効果, 理学療法科学, 28 (1), 49-52, 2013.
- 13) 布施陽子, 矢崎高明, 福井 勉: 安静背臥位とストレッチポール上背臥位における腹筋群筋厚の検討, 理学療法科学, 27 (1), 77-80, 2012.
- 14) Life Planning Network: ストレッチポールエクササイズポスター, <http://stretchpole.com/>
- 15) Cynthia C.Norkin, D.Joyce White: 関節可動域測定法, 木村哲彦監訳, 共同医書出版社, 2002.
- 16) 石田哲也, 腰野富久, 齊藤知行, 他: 看護職員における腰痛発生因子に関するアンケート結果の解析, 日本腰痛学会誌, 3 (1), 33-38, 1997.
- 17) 筒井隆夫, 中村利孝: 産業保健ハンドブックⅢ, 腰痛-臨床・予防管理・補償のすべて-, 産業医学振興財団, 200-203, 2006.

(受付 2013年8月23日)