

短期大学リハビリテーション学科における 学生の腰痛実態調査

SURVEY OF STUDENTS' LOW BACK PAIN IN THE DEPARTMENT OF REHABILITATION STUDIES AT A JUNIOR COLLEGE

坂 上 尚 穂 ・ 佐々木 広 人
SAKAGAMI Hisao, SASAKI Hiroto

キーワード：腰痛，有訴率，日内変動

Key words : Low back pain, with complaint rate, intra-day variation

要 旨

【目的】

本研究は今後の保健衛生業など職業性腰痛による人材不足を予防する目的で、本学リハビリテーション学科の学生を対象に腰痛の原因や実態を調査することである。

【方法】

1年から3年の248名に対して腰痛の有無と腰痛が増強する肢位(体幹前屈位または後屈位)を調査した。また、その中から追加調査に同意を得た25名に対して起床時、正午、就寝前の立位での腰痛の日内変動について調査した。

【結果】

腰痛の有訴率は25.4%であった。腰痛が増強される肢位は、体幹前屈位が14名、体幹後屈位が47名、体幹後屈位が他の肢位よりも比率が有意に高かった。腰痛の日内変更は、起床時、正午、就寝時の3群に有意差が認められ、就寝前の腰痛が他の2群と比較し有意に高値であった。

【考察】

腰痛の有訴率は他の報告と同等の数値であり、後屈障害型腰痛が多く腰部伸展筋や股関節伸展筋のストレッチなどを行い、腰椎前弯の増強を予防するような対策の必要性が高いと考えられる。また腰痛の調査において時間的要素を考慮する必要がある。

Abstract

【Purpose】

The purpose of this study is to prevent the shortage of human resources due to occupational back pain in the future, such as in the healthcare industry. The purpose of this study is to investigate the causes and actual conditions of low back pain among the students of the Department of Rehabilitation Science at Sendai Seiyogakuin College.

【Methods】

We investigated the presence or absence of low back pain and the limb position (trunk forward or backward flexion) that increases low back pain in 248 first- to third-year students. Diurnal variation of low back pain in the standing position upon waking, at noon, and before bedtime was also investigated in 25 subjects who consented to an additional survey.

【Results】

The prevalence of low back pain was 25.4%. The limb position that increased back pain was trunk forward flexion in 14 patients and trunk backward flexion in 47 patients, with trunk backward flexion significantly more frequently reported than the other limb positions. The diurnal changes in back pain were significantly different among the three groups: waking, noon, and bedtime, with back pain at bedtime being significantly higher than in the other two groups.

【Discussion】

The prevalence of low back pain was comparable to that reported in other studies, suggesting that measures to prevent lumbar kyphosis by stretching lumbar extensors and hip extensors are highly necessary. In addition, it is necessary to consider the time factor in the investigation of low back pain.

【はじめに】

厚生労働省による「国民生活基礎調査の概況」において、2019年の有訴率の上位5症状では、腰痛は人口千人に対して男性が91.2人で第1位、女性は113.8人で肩こりに続き第2位である [1]。また、同じく厚生労働省が公表する令和2（2020）業務上の疾病発生状況（業種別・疾病別）において、労働災害に該当する「負傷に起因する疾病」の85.4%が腰痛であり、特に病院、福祉施設などの保健衛生業では「負傷に起因する疾病」の93.0%が腰痛と公表され [2]、腰痛が国民の代表的な愁訴であることが知られており、労働力の低下から社会経済的損失が大きいと考えられる。

日本整形外科学会と日本腰痛学会が監修する腰痛診療ガイドライン改訂第2版において、腰痛は「体幹後面に存在し、第12肋骨と殿溝下端の間に

ある、少なくとも1日以上継続する痛み。」の定義されている [3]。また、腰痛の原因として、椎間板、椎間関節、神経根、椎骨骨膜、筋・筋膜、靱帯、血管などが傷害され腰痛を発症する。その内訳は椎間関節性22%、筋・筋膜性13%、腰部脊柱管狭窄症11%、椎間板ヘルニア7%、仙腸関節性6%との報告もされている [4]。また、診断・治療のいずれも不十分な手法しかない、あるいは共通の診断・治療法がない非特異的腰痛と称されるものが腰痛の85%との報告もあり [5]、原因については、より高いエビデンスを持った調査が必要とされている [3]。

ところで、内閣府が公表する「令和元年版高齢社会白書」では人口減少傾向が続き、高齢化率が増加傾向にあるとされており [6]、65歳未満の人口、つまり労働人口の減少傾向が大きいことが考えられる。このような現況では、前述のとおり

保健衛生業では腰痛による労働災害で休養や退職に至り、人材不足に陥っている。厚生労働省は、これらの問題の改善を図り、1996年から「職場における腰痛予防対策指針」を公表し、2013年に改訂版を発表し普及啓蒙活動を行っている。また地域の自治体においても対策課が設けられるなど人材確保の取り組みが見られるが、現場への浸透は十分と言い難い状況と思われる。その解決策の1つとして保健衛生業の人材を育成する養成校において、在学中から学生に対する腰痛予防対策を指導し、その重要性を浸透させることが必要となる。しかし、その取り組みや研究の報告はなく、保健衛生関連の養成校における学生を対象に有効な腰痛対策の礎となる腰痛に関する実態調査を行うことは有益と考えられる。

そこで、本研究は今後の保健衛生業など職業性腰痛による人材不足を予防する目的で、本学リハビリテーション学科の学生を対象に腰痛の原因や実態を調査することである。

【方法】

1. 対象者と方法

本学リハビリテーション学科1年から3年の248名（男性110名、女性138名、平均 20.0 ± 1.56 歳）に対して、腰痛が定義されている腰痛診療ガイドライン改訂第2版で示されている「体幹後面に存在し、第12肋骨と殿溝下端の間にある、少なくとも1日以上継続する痛み。」の有無を調査し、腰痛が増強する肢位（体幹前屈位または後屈位）を調査した。また、その中から追加調査に同意を得た25名（男性8名、女性17）に対して起床時、正午、就寝前の立位での腰痛の日内変動について調査した。

腰痛について視覚的アナログ目盛り法（visual analogue scale 以下VAS）を用いて計測した。その際、100mmの直線上の左端に「痛みなし」、右端に「想像できる最も激しい痛み」と表示されたVAS定規（図1）を使用した。



図 1-a VAS (visual analogue scale) 定規の表

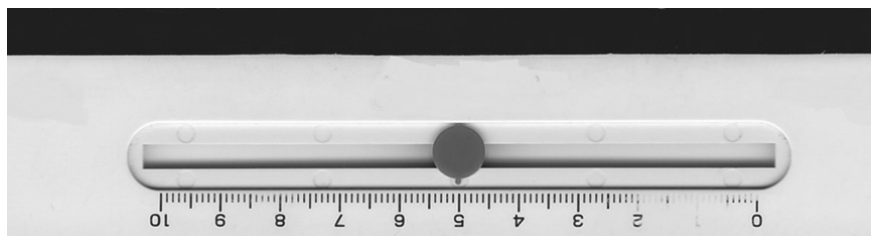


図 1-b VAS 定規の裏

図 1 VAS 定規

創部痛の計測にはVAS定規を使用し、対象者には、VAS定規の表を示しスライド式の緑のボタンを操作させて創部痛の程度を表示させた。「痛みなし」が0mm、「想像できる最も激しい痛み」が100mmとして、対象者が示したスライド式のボタンの位置を読み取る。

表1 被験者の基本属性

性別	男性	女性
人数 (人)	110	138
年齢 (歳)	20.0 ± 1.56	

数値は人数または平均±標準偏差

表2 腰痛有訴者の内訳 (人)

腰痛増強肢位	前屈時	後屈時	前屈後屈時
男性	6	20	2
女性	8	27	0

** : $p < 0.001$

**

**

表3 腰痛の日内変動

	起床時	正午	就寝前
腰痛 (VAS 値)	24.3 ± 21.2	23.3 ± 19.7	40.2 ± 22.5

** : $p < 0.001$

**

**

腰痛が増強する肢位の調査は、比率の差の検定、腰痛の日内変動の調査は反復測定による分散分析 (Friedman 検定) を用いた。統計学的解析は統計解析フリーソフト EZRver.1.55 を使用し、統計学的有意水準を 5% とした。

2. 倫理的配慮

研究は仙台青葉学院短期大学研究倫理審査委員会の承認を得た (承認番号 0220)。対象者には、ヘルシンキ宣言に基づき、事前に研究内容および公表について説明し書面で同意を得た上で研究を行った。また、採取したデータについては暗号化し、個人が特定されないように配慮した。

【結果】

本学リハビリテーション学科の学生の腰痛の有訴率は 248 名中 63 名 (男性 28 名, 女性 35 名) で、25.4% であった。また、腰痛が増強される肢位については、体幹前屈位が 14 名 (男性 6 名, 女性 8

名)、体幹後屈位が 47 名 (男性 20 名, 女性 27)、体幹前屈位も後屈も増強するが 2 名 (男性 2 名) で、体幹後屈位が他の肢位よりも比率が有意に高かった ($p < 0.001$)。腰痛の日内変更の調査においては、起床時、正午、就寝時の 3 群に有意差が認められ ($p < 0.001$)、就寝前の腰痛が他の 2 群と比較し有意に高値であった ($p < 0.001$)。

【考察】

本研究では、本学リハビリテーション学科の腰痛の実態調査を行った。池本らは健康増進施設に通う 3,901 人を対象にした運動器症状の調査において、16 ~ 25 歳の腰痛の有訴率が 20% 弱であるが、年齢層が上がるにつれて腰痛の有訴率が上がる傾向にあることを報告している [6]。松尾らは兵庫県下の理学療法士における職業性腰痛の実態を調査し、124 名中 40 名が腰痛ありと回答し有訴率 32.3% と報告している [7]。本研究にて、本学リハビリテーション学科の学生における腰痛の

有訴率は25.4%であり、同等の数値を思われるが、数年後の医療機関など保健衛生業での就労にて腰痛の発生が多くなることが予測される。

また、本研究での腰痛が増強される肢位の調査では、体幹後屈位が他の肢位よりも比率が有意に高かった。久野木は、腰痛疾患の臨床徴候と診断手技について、体幹の前屈制限や前屈時に腰痛が増強する前屈障害型腰痛の原因は椎間板性腰痛や腰椎椎間板ヘルニアなどの椎間板に起因するものとし、体幹の後屈制限や後屈時に腰痛が増強する後屈障害型腰痛の原因は、変形性腰痛症や椎間関節性腰痛などの椎間関節に起因すると述べている[8]。また、澤地らは、腰椎椎間板ヘルニアと椎間板性腰痛は、周囲の組織への物理的な圧迫や椎体不安定性といったメカニカルな刺激が強く関与すると報告している[9]。山下らは椎間関節に侵害受容器が多く存在し侵害刺激に対して高い感受性を有すると報告しており[10]、また脊柱起立筋などの腰部伸展筋や腸腰筋などの股関節屈曲筋の短縮などにより骨盤の前傾および腰椎の前弯が増強し[11]、椎間関節の骨性の圧迫や摩擦が高まり腰痛を誘発されることが考えられる。本研究の腰痛が増強される肢位が体幹後屈位、つまり後屈障害型腰痛が多かったことから、その対策として腰部伸展筋や股関節屈曲筋のストレッチなどを行い、腰椎前弯の増強を予防するような対策の必要性が高いと考えられる。

本研究の腰痛の日内変動についての調査では、就寝時の立位での腰痛が起床時や正午時よりも有意に高値を示した。川畑は、人体後傾の日内変更について調査し早朝から深夜までに身長が平均1.76cm短縮し、体幹部の短縮量が1.65cmとなり、主に体幹部の短縮が影響し体重の影響による椎間軟骨の高さの減少、脊柱彎曲の変化としている[12]。椎間軟骨、つまり腰椎椎間板の高さが減少することにより腰椎椎間板の横への広がりと考えられ周囲組織への物理的圧迫が増えて椎間板性腰痛である前屈障害型腰痛の増強に繋がり、また椎間が短縮し椎間関節への圧迫が強まり椎間関節性腰痛である後屈障害型腰痛の増強も考えられ、夕

方から深夜までの腰痛対策が特に求められる。また、早朝と深夜の腰痛に違いがあることから同じ時間帯の腰痛の強さを比較するなど、腰痛の調査において、時間的要素を考慮した調査検討が必要と考えられた。将来の保健衛生業において健康な人材確保には適切な腰痛対策が求められる。

本研究においては、腰痛の有訴者の半数以上が腰痛の日内変動の調査に参加できなかった。また、前屈障害型腰痛や後屈障害型腰痛を明確に分けて、腰痛の日内変動や対策を検討すること必要と考えられた。本研究では腰痛が体幹前屈位も後屈も増強するが2名いたことから、このタイプの腰痛も調査を進め対策を検討する必要性が考えられた。

【結論】

本学科の学生において腰痛の有訴率は顕著な数値ではなかった。後屈障害型腰痛が比較的多く、日内変動においては早朝より夜間帯の腰痛が有意に高かった。腰痛の調査には時間的要素も考慮し、医療機関など保健衛生業の健康な人材確保のためにも、腰痛対策が求められる。

【文献】

1. 厚生労働省：国民生活基礎調査の概況（2019年）。
〔<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa19/dl/04.pdf>〕
2. 厚生労働省：業務上の疾病発生状況（業種別・疾病別）（令和2年）
〔https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_19933.html〕
3. 日本整形外科学会，日本腰痛学会（監修）腰痛診療ガイドライン2019改訂第2版，南江堂，東京，2020，pp.7-8.
4. 内閣府：令和元年版高齢社会白書（全体版）（PDF版）
〔https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2019/zenbun/01pdf_index.html〕
5. Deyo RA, Weinstein JN. Low back pain.

- NEngl J Med. 2001 ; 344 : 363-370.
6. 池本竜則, 下和弘, 井上雅之, 他: 腰痛予防の運動療法－私の方法「痛みらくらく運動教室」, MB Medical Rehabilitation. 2016 ; 198 : 37-42.
 7. 松尾慎, 山野薫, 西川仁史: 兵庫県下の理学療法士における職業性腰痛の実態と予防の課題. 理学療法兵庫. 2019 ; 25 : 39-44.
 8. 久野木順一: 腰痛疾患の臨床徴候と診断手技－局所病態, 臨床徴候, 画像所見との関連を中心に. 日本腰痛会誌. 2005 : 12-19.
 9. 澤地恭昇, 遠藤健司, 鈴木秀和, 他: 腰痛の発症メカニズム, 関節外科. 2018 ; 37 (12) : 1288-1294.
 10. 山下敏彦, 桐田卓, 関根将利, 他: 腰椎周囲の侵害受容器. 骨・関節・靱帯. 2003 ; 16 : 761-768
 11. Donald A. Neumann (2011) , 嶋田智明, 日高正巳監訳 (2012) : 腰部脊椎の運動, 筋骨格のキネシオロジー原著第2版, 医歯薬出版, 東京, 2012, pp.385-397
 12. 川畑昌子: 人体高径の日内変動に関する研究, 家政学雑誌. 1981 ; 32 : 673-678.