

## リハビリテーション専門職の腰痛予防に資するための オンライン講義の実践と課題

柳澤海志<sup>1) 2)</sup>、塩浦宏祐<sup>1)</sup>、原田亮<sup>1)</sup>、村山明彦<sup>3)</sup>、山上徹也<sup>2)</sup>

**要旨：**【目的】腰痛予防に関するヘルスリテラシー（Health Literacy; HL）を高める事を目的としたオンライン講義を実施する事でリハビリテーション専門職（リハ職）のHL向上や腰痛の軽減に資するかを検討した。【方法】リハ職16名に対して5～10分の動画によるオンライン講義を全16回行った。講義の最後に次回の内容に関連した課題を提示し、返信を求める事でアクティブ・ラーニングになるよう配慮した。講義の効果は、HL（Health Literacy Survey Questionnaire12項目短縮版、14-item Health Literacy Scale）、腰痛の状態(有無、痛みの強さ、対処方法)で評価した。【結果】HLS-Q12は得点の増加を認め、下位項目のヘルスケア領域が有意に改善した。介入前腰痛有りの6名のうち2名（12.5%）が介入後腰痛無しに改善し、腰痛有りのままであった4名（25.0%）もNumerical Rating Scaleが低下した。腰痛予防の知識においては、運動以外の選択肢が増えていた。【考察】今回のような講義を実施する事でHLが向上し、腰痛予防に資する可能性が示唆された。

キーワード：ヘルスリテラシー、腰痛予防、アクティブ・ラーニング

- 1) 榛名荘病院 リハビリテーション部  
〒370-3347 群馬県高崎市中室田町5989
- 2) 群馬大学大学院保健学研究科  
〒371-8514 群馬県前橋市昭和町3-39-22
- 3) 群馬医療福祉大学リハビリテーション学部理学療法専攻  
〒371-0023 群馬県前橋市本町2丁目12-1前橋プラザ元気21内（6階・7階）  
（受付日 2023年10月24日／受理日 2024年2月26日）

### I. 目的

昨今の医療従事者を取り巻く身体的な課題として腰痛が挙げられる。休業4日以上を要する腰痛の件数は保健衛生業で多数発生しており、病院、介護老人保健施設や社会福祉施設が腰痛多発職場となっている<sup>1)</sup>。腰痛を患う事は医療費の負担<sup>2)</sup>や労働生産性の損失<sup>3)</sup>とも深く関わっているため、医療従事者にとって腰痛の対策は喫緊の課題である。

従来、職場で理学療法士が実施してきた腰痛予防対策は、体操等の治療的介入や座位時間の短縮等の環境調整が多いとされている。また、その効果は概ね腰痛の軽減に有効であったとされている。しかし、介入の内容が多彩であり効果判定に用いる評価も様々であるため、一貫した結果が得られていない<sup>4)</sup>。また、これらの介入では対象者は受け身な学習となりやすい。

ヘルスリテラシー（Health Literacy; HL）とは健康情報を正しく入手し、理解し、評価し、活用するための能力<sup>5)</sup>であり、疾病予防や健康寿命の延伸に主体的に取り組む際に重要な概念として近年注目されている。また、65歳以上の地域在住高齢者25名を対象に週1回90分、12週間の運動・栄養・知的活動に基づく健康づくりをテーマとし、「課題提示と基礎知識の提供→課題に関する調査・自己学習（宿題）→教室でのグループワークによる共有と発表→実行計画と日常生活での実践」を一連の基本的な流れとした住民主体のアクティブ・ラーニング型教育を実施した結果、14-item Health Literacy Scale (HLS-14) の機能的HLが有意に向上したとの報告があり<sup>6)</sup>、HLを高める手法としてアクティブ・ラーニング型の介入が効果的とされている。

近年、新型コロナウイルス感染症対策もあり、多

くの教育機関でオンライン講義が導入をされるようになってきた。また、医療職を対象とした講義でもオンライン講義が用いられており、事前課題やロールプレイ・講義の振り返り等参加型でインタラクティブになる様に工夫をする事で、ほとんどの受講者が気づきを得て業務に役立つ学びとなり、質の高い講義を実施する事は可能であったという報告<sup>7)</sup>もある。この事から、オンライン講義でもアクティブ・ラーニングを意識した工夫をする事で、対面と同様の効果が得られる可能性があると考えられる。

一方、HLに着目した勤労者の腰痛対策として、アクティブ・ラーニングを用いた腰痛予防プログラムが提案されているが<sup>8)</sup>、その効果検証は実施されていないため介入を検討する事は、新規性があるのではないかと考えた。また、コロナ禍であった事、交替制勤務である事などから全職員が同一時間に対面で研修を行うことにも限界があった。これらの諸点を踏まえて、本研究では腰痛予防に着目しHLを高める事を目的としたアクティブ・ラーニング型のオンライン講義を実施する事で、リハビリテーション職(リハ職)のHLや腰痛に対する効果を検討する。

## II. 対象

研究者が所属している病院の急性期・回復期・慢性期病棟に勤務するリハ職(理学療法士・作業療法士・言語聴覚士)41名を対象とした。適格基準は、自由意志にて研究参加への同意が得られたものとした。研究に同意が得られなかった18名と先行研究に基づき<sup>9)</sup>介入への参加回数が全体の2/3以下であった7名を除外し16/41名(39.0%、理学療法士:9名、作業療法士:7名)を分析対象者とした。なお、参加回数が少なかった理由は業務による多忙や介入の頻度が多く、負担となった事が挙げられた。

## III. 方法

### 1. 講義内容

講義は腰痛予防に着目しHLを高める事を目的とした。期間は令和4年7月21日~10月13日までの約3ヶ月間で、1回の講義は5~10分の動画で全16回行った。動画を配信するにあたり、研究者が事前に作成したSocial Networking Service(SNS)のチャッ

トグループを参加者に登録してもらった。動画の視聴方法は個別に説明した。参加者の都合の良い時間帯で視聴できるように週1~2回のペースでSNSのチャットグループに動画を配信した。内容は八重ら<sup>10)</sup>の教材を参考にして作成し、SorensenらのHLのプロセス<sup>5)</sup>に基づき1~6回が情報の入手・理解、7~16回が情報の評価・活用とした(表1)。講義への関心を高めるために導入部分ですぐに実践できる腰痛予防体操を紹介した。また、毎回の講義の最後に次回の内容に関連する課題を出し、その回答の返信を求め、アクティブ・ラーニングになる様配慮した。主体的な参加を促すため、質問の内容を次回の始めに一部紹介し、その回答に対してコメントを行った。なお、課題への回答回数を講義の参加回数とした。

### 2. 評価項目

講義の前後で以下を評価した。

#### (1) 基本情報

年齢、性別、身長、体重、Body Mass Index、経験年数を聴取した。

#### (2) HL

①Health Literacy Survey Questionnaire12項目短縮版(HLS-Q12)

本尺度はHLの領域別の評価尺度である。病気や症状などの対処能力を評価するヘルスケア(Health Care;HC)、病気の予防能力を評価する疾病予防(Disease Prevention;DP)、人的・物的環境など自身を取り巻く環境を健康的なものに変える能力を評価するヘルスプロモーション(Health Promotion;HP)の3つの下位項目からなる。これら3項目をHLのプロセス(情報の入手・理解・評価・活用)に基づいて合計12問で評価する。各設問について、とても簡単:4点、やや簡単:3点、やや難しい:2点、とても難しい:1点の中から回答する。得点は、12問の(平均-1)×(50/3)で算出する。0~50点で得点が高いほどHLが高い事を示し、0~25点が「不十分」、26~33点が「問題のある」、34~42点が「十分」、43点以上が「優れている」とされる<sup>11)</sup>。本尺度は内的一貫性と因子妥当性が認められている<sup>12)</sup>。

②14-item Health Literacy Scale(HLS-14)

表1 HLのオンライン 講義のプログラム

回	タイトル	到達目標 (領域)	講義内容	課題
1	HLは何か	HLの概念を理解できる (入手・理解)	・HLの定義と4側面 (情報の入手・理解・評価・活用) ・HLを高めるメリット	情報を検索する際に注意している事を挙げる
2	情報を明確化するステップ	情報を入力する手順を理解し、調べたい事を具体化させる事ができる (入手・理解)	・調べたい事を可視化するために単語レベルで書き出し、なに、どうやって等、問いかけを用いて考える	情報を入力する手段としての書籍とインターネットのメリット・デメリットを挙げる
3	情報媒体の特徴	目的に合った情報を入力できる (入手・理解)	・各情報媒体の利点・欠点 ・目的に合った情報媒体の選択	情報の信頼性を確認するポイントを挙げる
4 5	情報を確認	情報の信頼性を確かめる事ができる (入手・理解)	・確認のポイント ①情報の作成日や更新日、②目的③発信者、④情報源、⑤異なる情報と比較	インターネット上のレビューや利用者の声は信頼できる情報かどうかとその理由について挙げる (4回) 第1～5回の感想、今後の要望を挙げる (5回)
6	まとめ	情報の入手・理解を定着できる (入手・理解)	・第1～5回のまとめ	根拠に基づく情報とはどんな情報かを挙げる
7	情報を評価する意義	情報評価の意義やポイントを理解できる (評価)	・腰痛サプリメントを例として情報を評価する意義を解説 ・情報評価のポイント ①データの母数を確認する、②要因を多面的に考える、③先行文献と比較する、④物事の両面を考える	情報を評価する際にデータの母数を確認する理由を挙げる
8	データの母数を確認する	情報を評価する際、母数を確認できる (評価)	・同じ結果でも母数が違うと信頼性が異なる	腰痛の原因を複数挙げる
9	要因を多面的に考える	複数の要因を考え、最適な情報を選択できる (評価)	・腰痛の要因は多数存在する	ガイドラインは情報を吟味する上で役に立つかどうかとその理由を挙げる
10	先行文献と比較する	エビデンスに基づき評価できる (評価)	・根拠となる文献の例を紹介	サプリメントのメリット・デメリットを挙げる
11	物事の両面を考える	情報のメリット・デメリットを把握した上で分析できる (評価)	・サプリメントのメリット・デメリット ・第10、11回の結果から、サプリメントのみでの腰痛改善は非現実的で、運動療法や環境設定の併用が望ましい	業務上疾病のうち災害性腰痛が62%を占める事について多いか少ないかを考える。
12 13	情報評価応用編	情報評価のポイントに基づき実際の腰痛に関する情報を評価、分析する事ができる (評価)	・業務上疾病とは ・業務上疾病者数、業務別腰痛発生状況について情報評価のポイント(母数の確認、全体との比較)に基づき考える	業務別腰痛発生状況において保健衛生業が32.1%と最も多い事についてその原因を考える (12回)。 ①相手が理解のしやすい情報提供の仕方 ②HLが低い者とコミュニケーションをとる際に配慮すべき点を挙げる (13回)
14 15	HLを活用する	職場などでHLを活用できる (活用)	・職場のHLを高める方法 ①HLが不十分な者を把握②情報提供や意思疎通の方法を対象者に合わせる③HLが不十分な対象者でも理解できるように情報提供を工夫④HLを高める、⑤HLを広める	①職場でHLを高めるにはどんな取り組みが良いか ②取り組みを継続させる工夫点を挙げる (14回) 本講義の感想と改善点 (15回)
16	まとめ	自身と他者のHLを高められる (評価・活用)	・第7～15回のまとめ	アクティブ・ラーニングの課題の感想と改善点

本尺度はHLのレベル別の評価尺度である。健康リスクや保健医療に関する情報を理解できる機能的HL、得られた情報を取捨選択し、それに基づいて実際に生活を変えられる相互作用のHL、情報を批判的に吟味できる批判的HLの3つの下位項目、合計14問で構成される。各設問について、問1～5までは全くそう思わない：5点、あまりそう思わない：4点、どちらでもない：3点、まあそう思う：2点、強くそう思う：1点の中から回答する（問6以降は逆転項目）。得点は14問の合計点を算出し、14～70点で得点が高いほどHLが高い事を示す。HLS-14は日本人の成人を対象として信頼性と妥当性が示されている<sup>13)</sup>。

### (3) 腰痛

#### ①腰痛の有無

非特異的腰痛の有無を全対象者に聴取した。腰痛の定義は神経症状（神経痛、しびれ、感覚異常、麻痺）や馬尾症状（尿閉や尿・便失禁、性機能障害、お尻回りのしびれや火照り）がない腰痛とした。そのため、画像で判断されるような特異性腰痛や風邪や妊娠、生理に伴う腰痛は除外した。また、腰痛の場所としては肋骨縁より下部で下殿溝より上部までとした（図1）<sup>14)</sup>。

#### ②痛みの程度

非特異的腰痛ありと回答した者のみにNumerical Rating Scale（NRS）を用いて安静時の痛みの程度を0～10点の11段階で聴取した。「全く痛くない」が0点、「考えられる最大の痛み」が10点とした。

#### ③腰痛予防の知識

腰痛予防の知識を確認する事を目的に、自身が腰痛を呈した場合に、実施する対処方法を尋ねた。対処方法は腰痛診療ガイドライン<sup>15)</sup>を参考に安静、

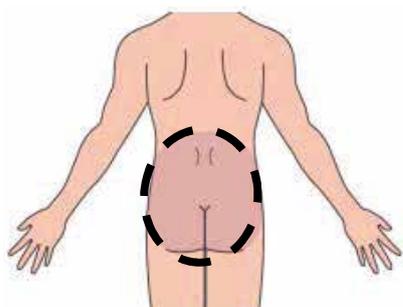


図1 腰痛の場所

服薬、コルセット、運動、温めるの5項目から選択させた（複数回答可）。

#### (4) その他

最終評価時に介入の感想を聴取した。設問の内容は①プログラムの構成は適切であった、②興味・理解度に配慮した内容であった、③研究者の情報発信は適切であった、④よく練られていてわかりやすかった、⑤読んだり視聴したりするのに適切だった、⑥高度な内容でも大丈夫そうであった、の6つである。それぞれの設問ごとに当てはまる、やや当てはまる、やや当てはまらない、当てはまらないの4件法で聴取した。

### 3. 統計解析

統計解析はIBM SPSS Statistics 27を使用し、有意水準は5%とした。HLの介入前後の比較はShapiro-Wilk検定にて正規性が確認されたデータは対応のあるt検定、正規性が確認できないデータはWilcoxonの符号付順位検定を選択した。なお、HLS-14において全体の介入前後の平均変化量が-4.0点に対して、介入前が33.0点で介入後65.0点と大幅に得点が増加した1名は外れ値とし、15名で解析を行った。

### 4. 倫理的配慮

本研究は榛名荘病院倫理審査委員会にて承認を得た（承認番号220102）。また、対象者には書面と口頭による説明を実施し、評価用紙の提出をもって研究参加の同意が得られたものとした。

## IV. 結果

### 1) 対象者の基本属性

平均年齢は27.2±7.6歳であった。性別は男性が9名（56.2%）、女性が7名（43.8%）であった。身長は163.0±8.8cm、体重は57.4±8.8kg、BMIは21.3±1.8kg/m<sup>2</sup>であった。経験年数は6.4±0.3年であった。介入の参加回数は16回の講義中16回参加が14名（87.5%）、15回参加が1名（6.2%）、11回参加が1名（6.2%）であった。

### 2) 介入効果

HLS-Q12の合計は介入前30.5±7.1点で介入後32.5

±6.6点と改善を認めたが、有意な改善は認めなかった ( $p=0.12$ )。下位項目のHC領域は介入前 $29.6 \pm 8.1$ 点で介入後 $32.5 \pm 7.0$ 点と有意に改善した ( $p=0.03$ )。また、設問ごとの度数分布で特に改善を示したのはHC領域の問2「急病時に対処方法を理解する」、問3「治療法が複数あるときそれぞれ長所・短所を判断する」の2項目であった。DP領域 ( $p=0.37$ ) とHP領域 ( $p=0.52$ ) は有意差を認めなかった。HLS-14の合計は介入前 $57.8 \pm 5.5$ 点で介入後 $53.8 \pm 6.2$ 点と有意に低下した ( $p=0.03$ )。下位項目においては、機能的HL ( $p=0.26$ )、相互作用のHL ( $p=0.14$ ) で有意差はなく、批判的HLは介入前 $17.1 \pm 1.8$ 点で介入後 $15.2 \pm 2.9$ 点 ( $p=0.06$ ) と低下傾向を示した (表2)。

介入前に腰痛があった6名のうち介入後2名(12.5%)が腰痛無しに改善した。残りの4名(25.0%)はNRSが介入前 $5.5 \pm 2.6$ 点から介入後 $3.2 \pm 2.2$ 点と軽減した。一方、介入前に腰痛がなかった10名のうち、介入後2名(12.5%)が腰痛を認めた。該当者に確認をした所、腰痛を発症した原因は業務によるものであった。

腰痛予防の知識について、腰痛の対処方法として安静・服薬・コルセット・温めるを選択した者は介入前後で1～4名増加し、運動は介入前後で変わらなかった (図2)。

介入の感想において、①プログラムの構成は適切であった、③研究者の情報発信は適切であった、④

良く練られていて分かりやすかった、は90%以上の者が当てはまると回答した。一方、②興味・理解度に配慮した内容であった、⑤読んだり視聴したりするのに適切だった、⑥高度な内容でも大丈夫そうであった、は60～75%の者が当てはまると回答した (図3)。

## V. 考察

腰痛予防に着目しHLを高める事を目的としたオンライン講義を行った結果、HLS-Q12の合計得点は改善を認め、HC領域において有意に改善していた。HLS-14の合計は介入後に有意に低下し、批判的HLにおいて低下傾向を示した。腰痛においては介入前に腰痛があったものは改善を認めた。また、多様な腰痛の対処方法を選択できるようになった。

HC領域で大幅に改善していた項目は、問2「急病時に対処方法を理解する」、問3「治療法が複数あるときそれぞれ長所・短所を判断する」の2項目であった。講義では、腰痛をテーマとして情報の検索・確認方法、見つけた情報の長所・短所の見分け方を解説した事により正しい情報を選択できるスキルが高まり、HLS-Q12のHC領域が改善したと考えた。ただし、経験年数が約6年であり、腰痛に関しては学習途中であることが奏功した可能性は否定できない。一方で、DP領域とHP領域で改善が得られなかった理由として、本介入対象者の16名中10名(62.5%)は腰痛なしであったため、DP領域の実感

表2 介入によるHLの変化 (n=16) Mean±SD (点)

	項目	介入前	介入後	p
HLS-Q12	合計	30.5 ± 7.1	32.5 ± 6.6	0.12
	HC	29.6 ± 8.1	32.5 ± 7.0	0.03*
	DP	30.4 ± 9.2	32.2 ± 7.8	0.37
	HP	31.4 ± 7.7	32.7 ± 7.7	0.52
HLS-14**	合計	57.8 ± 5.5	53.8 ± 6.2	0.03*
	機能	21.1 ± 2.3	20.4 ± 3.2	0.26
	相互	19.6 ± 2.5	18.0 ± 2.9	0.14
	批判	17.1 ± 1.8	15.2 ± 2.9	0.06

HC: Health Care DP: Disease Prevention HP: Health Promotion  
各項目の前後比較において、HLS-Q12のHC領域、HLS-14の相互作用のHL、批判的HLはWilcoxonの符号付順位検定、それ以外の項目は対応のあるt検定を実施した。

\*:  $p < 0.05$

\*\* : 介入前 33.0 点、介入後 65.0 点と大幅な変化を認めた1名は外れ値とし、HLS-14はn=15にて解析

がわきにくく効果が得られなかった事、HP領域は3ヶ月という短期間では環境の変化には至らなかった事が影響したと推察した。

HLS-14の下位項目である相互作用的HLや批判的HLは高度なスキルであると定義されている<sup>13)</sup>。本講義を行った事で自身のHLが低い事を再認識し、介入後にHLS-14の得点が低下した可能性がある。

本講義の結果、腰痛の対処の選択肢が増え、特に

介入前に腰痛があった者において軽減効果を認められた。Itzら<sup>16)</sup>の研究によると腰痛の対処方法を指導するプライマリ・ケアを受診した者では、最初の3ヶ月で患者の33%が回復したと報告されている。本講義においても腰痛に対するHLが高まり、自身で対処できるようになった事で腰痛が改善したと考えた。一方で、介入前腰痛のなかった10名中2名(12.5%)は介入後に腰痛を発症した。HLS-Q12の

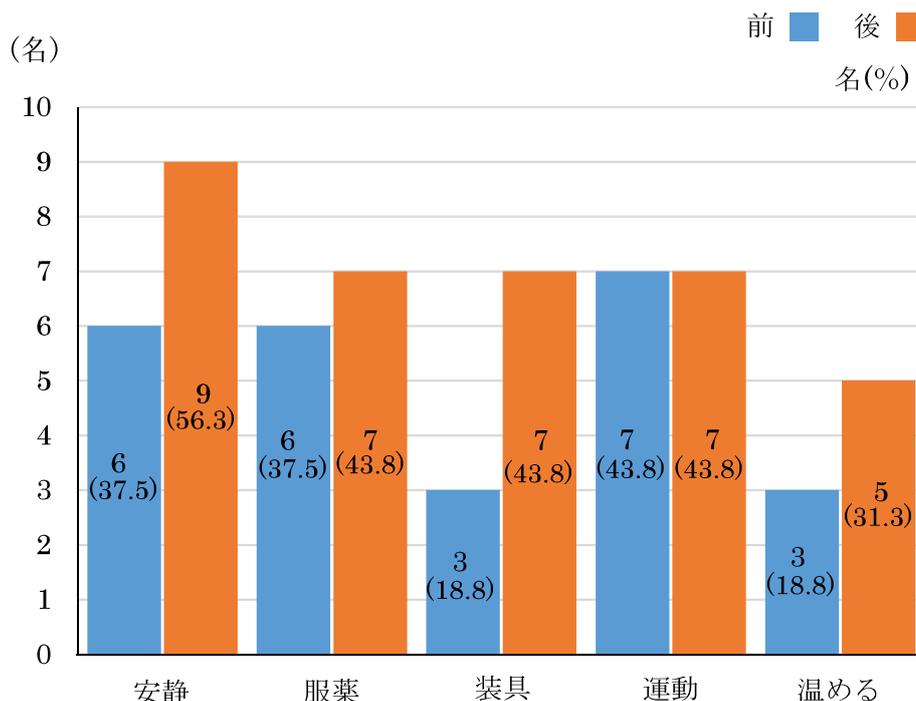


図2 腰痛の対処方法の変化 (n=16)

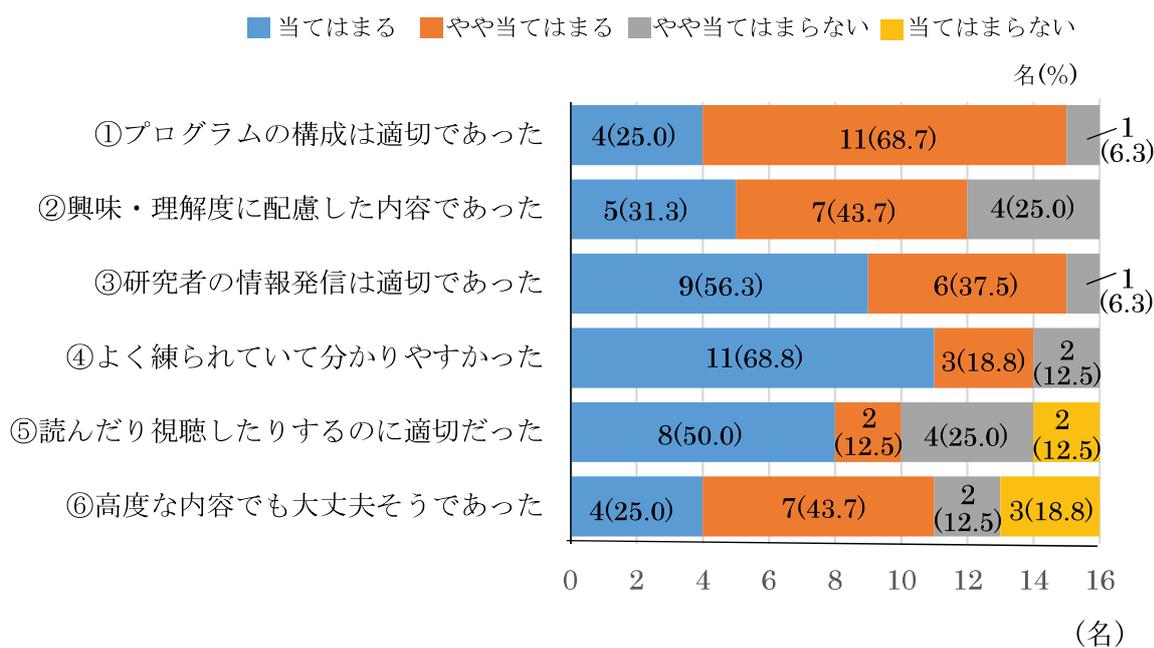


図3 本介入についての感想

DP領域の考察と同様に腰痛のないものでは講義の実感が得られなかったため腰痛発症者が出現したのかもしれない。

本研究の限界として、介入参加者が41名中16名(39.0%)と少なかった。腰痛ありの介入前のNRSが約6点と高かったが、腰痛悪化への配慮が不十分であり介入中止基準を設定すべきであった。また、腰痛の対処について急性腰痛か慢性腰痛か明確な規定を設けておらず、実際に腰痛予防の取組みの変化の有無も調査できていない。このような課題はあるものの、本研究ではHLが改善し、腰痛が軽減したため、腰痛予防に有効である可能性が示された。交代制勤務にも留意したアクティブ・ラーニングを用いた腰痛予防プログラムの知見は極めて少ない。そのため、理学療法士が職場の腰痛予防に取り組む際に一助となる可能性がある。今後は、腰痛予防のHLが高まる事で、主体的に腰痛予防に取り組むなど行動変容に繋がるのか検証してきたい。

## VI. 付記

本研究において開示すべき利益相反 (Conflict of Interest) はない。本研究の要旨は群馬大学大学院保健学研究科修士論文に基づく。また、本研究の概要は第10回日本予防理学療法学会学術大会・第6回日本産業理学療法研究会学術大会にて発表を行った。

## VII. 引用文献

- 1) 職場における腰痛予防対策指針の改訂及びその普及に関する検討会報告書.<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r98520000034qq1-att/2r98520000034qs0.pdf> (2023年4月23日引用)
- 2) Itoh H, Kitamura F, et al. :Estimates of annual medical costs of work-related low back pain in Japan. *Ind health* 51:524-529,2013.
- 3) Yokota J,Fukutani M,et al: Association of low back pain with presenteeism in hospital nursing staff. *J Occup Health* 61 (3):219-226,2019.
- 4) 及川巧翔、大川 光、他 : 非活動に伴う逸脱姿

勢による弊害に対する理学療法介入の効果: システマティックレビューとメタアナリシス.*理療科* 36:285-292、2021.

- 5) Sorensen K, Stephan V,et al. :Health Literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health* 80,2012.
- 6) 上村一貴、山田 実、他 : 高齢者の介護予防を目的としたアクティブ・ラーニング型健康教育の地域実践 - 住民主体による取組み -.*理学療法* 46:275-282、2019.
- 7) 種田 憲一郎 : 病院幹部に対する参加型オンライン研修の工夫. [https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/report\\_pdf/%EF%BC%88%E7%B7%8F%E5%90%88%EF%BC%89%E7%97%85%E9%99%A2%E7%AE%A1%E7%90%86%EF%BC%91%EF%BC%94%E7%A8%AE%E7%94%B0%E3%83%BB%E3%82%AA%E3%83%B3%E3%83%A9%E3%82%A4%E3%83%B3.pdf](https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/report_pdf/%EF%BC%88%E7%B7%8F%E5%90%88%EF%BC%89%E7%97%85%E9%99%A2%E7%AE%A1%E7%90%86%EF%BC%91%EF%BC%94%E7%A8%AE%E7%94%B0%E3%83%BB%E3%82%AA%E3%83%B3%E3%83%A9%E3%82%A4%E3%83%B3.pdf) (2024年1月21日引用)
- 8) 喬 雨珊、田中智子、他 : ヘルスリテラシーに着目した医療従事者の腰痛対策.*山口県大学情報* 13:123-127、2020.
- 9) 学生の学修時間確保と現状の課題.<https://daigakujihou.shidairn.or.jp/download/?issue=376&section=2> (2023年4月23日引用)
- 10) 八重ゆかり、佐藤晋巨:地域住民のヘルス・リテラシー向上に関するe-ラーニング教材の開発.*聖路加国際大紀* 3:79-83、2017.
- 11) Hanne S, Bodil W,et al.: latent trait analyses applying Rasch modelling and confirmatory factor analysis.*BMC Public Health* 18:506 ,2018.
- 12) 児玉悠希、芳賀邦子、他 : 高齢者を対象としたHLS-Q12に関する尺度研究. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jph/advpub/0/advpub\\_22-068/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jph/advpub/0/advpub_22-068/_pdf/-char/ja) (2023年4月23日引用)
- 13) Suka M, Odajima T, et al.: The 14-item Health Literacy scale for Japanese adults (HLS-14). *Environ Health Prev Med* 18 : 407-415,2013.

- 14) 厚生労働省 第2章 腰痛対策. [https://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/anzen/dl/1911-1\\_2d.pdf](https://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/anzen/dl/1911-1_2d.pdf) (2023年4月23日引用)
- 15) 腰痛診療ガイドライン 改訂第2版. [https://minds.jcqhc.or.jp/docs/gl\\_pdf/G0001110/4/Low\\_back\\_pain.pdf](https://minds.jcqhc.or.jp/docs/gl_pdf/G0001110/4/Low_back_pain.pdf) (2023年4月23日引用)
- 16) Itz C, Geurts J, et al.: Clinical course of non-specific low back pain: a systematic review. *Eur J Pain* 17:5-15, 2013.