

通いの場参加者の腰痛の有無と身体活動量の関係

Relationship between the presence of low back pain and physical activity levels among Kayoinoba participants

山上徹也¹⁾、徐 盛元²⁾、北原絹代³⁾、佐藤江奈¹⁾

Tetsuya Yamagami¹⁾, Xu Shengyuan²⁾, Kinuyo Kitahara³⁾, Ena Sato¹⁾

要旨：【目的】通いの場参加者の腰痛の有無で身体活動量を比較する。【方法】2ヵ所の通いの場に参加する地域在住健常高齢者85名を対象に腰痛の有無や症状と、国際標準化身体活動質問票日本語版の短縮版を用いて身体活動量や運動習慣を聴取した。【結果】76人（89.4%）に運動習慣があり、身体活動量は 42.9 ± 29.5 EX/週であった。40人（47.1%）に腰痛があり、腰痛無し群と比較して腰痛有り群は、身体活動量が減少傾向で、生活活動量（ $p=0.036$ ）、身体活動時間（ $p=0.040$ ）が有意に少なく、座位行動時間が有意に長かった（ $p=0.007$ ）。一方、運動量に有意差を認めなかった。【考察】通いの場参加者の身体活動量は同年代より多い可能性が示された。腰痛があっても通いの場に参加することで運動量は保持されるが、生活場面の活動量が減少し、座位行動時間が延長する可能性が示された。

キーワード：介護予防・腰痛・身体活動

- 1) 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
Gunma university graduation school of health sciences
3-39-33 Showa-machi, Maebashi, Gunma 371-8514 Japan
 - 2) 元・サービス付き高齢者住宅 おりおん
〒371-0031 前橋市下小出町2丁目14-4
Orion service-providing senior housing
2-14-4 shimokoide-machi, Maebashi, Gunma 371-0031 Japan
 - 3) 前橋市福祉部長寿包括ケア課
〒371-8601群馬県前橋市大手町2-12-1
Maebashi city department of welfare division of long-term care
2-12-1 Ote-machi, Maebashi, Gunma 371-8601 Japan
- (受付日2025年9月21日／受理日2025年11月5日)

I. 目的

少子高齢化社会の到来に伴い、健康寿命の延伸やそれによる社会保障費の軽減の必要性が指摘されている。2005年の介護保険法改正より予防重視型システムへの転換が図られ介護予防事業が始まった。当初はハイリスクアプローチが中心で、虚弱高齢者を対象に3ヵ月程度の短期集中で教室型の予防事業が実施され、事業前後の体力測定等で有意な改善が認

められた。しかし、予防事業が終了すると事業前の生活に戻り、数ヵ月後には事業前の心身機能に戻ってしまうという課題が明らかになった。そのため2015年の介護保険法改正においては、介護予防事業では、「心身機能」「活動」「参加」にバランスよく働きかけることが重要であるとされ、通いの場等を用いた、地域づくりによる介護予防事業（ポピュレーションアプローチ）が実施されるようになった¹⁾。

軽度の要介護原因には関節疾患、骨折・転倒といった運動器疾患が多い²⁾。特に腰痛や膝痛が多く、疫学調査では、高齢者の約30%に腰痛を認めたとの報告もある³⁾。各ガイドで、高齢者や慢性疾患を有する人の健康増進や慢性疼痛の予防・軽減効果が期待できるため、定期的な身体活動（physical activity; PA）の実施（健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023⁴⁾：週15 exercise（EX）以上、体力に自信のある者は週23EX以上、世界保健機関の身体活動および座位行動に関するガイドライン⁵⁾：週10EX以上、健康上の利益を得るには週20EX以上）と座位行動時間を減らすことが推奨されている。腰痛診療ガイドライン2019改定第2版では、運動により腰痛の初発発症率を下げる、慢性化や悪化を防止する、再発を予防する効果が期待できるとされている（エビデンスの強さ：B：効果に中程度の確信がある。推奨の強さ：1：行うことを強く推奨する）⁶⁾。高齢者における、PAと慢性・非特異的腰痛リスクとの関係は、スポーツや余暇のPAが多いほど腰痛のリスクが低い⁷⁾、U字型の分布を示し、PAが極端に少ない、もしくは極端に多い場合は腰痛リスクが高まり、中等量のPAでリスクが低い⁸⁾ ⁹⁾、少なくとも週1回以上の高強度PAを行っているリスクが低い¹⁰⁾、PAとは関連しない¹¹⁾ など、一定の見解は得られていない。

地域づくりによる介護予防の通いの場は心身機能維持・向上などを主目的とし、体操などを定期的実施している¹²⁾。通いの場に参加することは、PAの増加につながり、腰痛予防効果が予想される。一方、通いの場は住民主体で運営されており、参加者や活動内容も多様で、その効果は十分検討されていない。本研究は通いの場参加者の腰痛の有無でPAを比較することを目的とした。

II. 対象

A市の2ヵ所の通いの場に参加する地域在住健常高齢者85名を対象とした。1ヵ所の通いの場はB地区の住民主体で運営され、公民館を会場に2週に1回、10～12時に開催され、A市の介護予防体操を中心に実施している。公民館の近くに住む高齢者が参加している。もう1ヵ所は、C老人福祉センター

でA市社会福祉協議会が運営している。この老人福祉センターは、月曜～土曜日の9時30分から17時まで開館している。10時、11時、13時、14時に看護師が、A市の介護予防体操や脳トレ等を実施しており、自由参加となっている。機能訓練室があり、健康相談やクラブ活動等が実施されている。無料の送迎バスがあり、遠方からの来館者もいる。

対象者の取り込み基準は65歳以上の地域在住健常高齢者で、通いの場に自力で来場した者（歩行補助具の使用の有無は問わない）、除外基準は、高度な視覚障害、認知障害により、コミュニケーションがとれず、アンケートの回答ができない者、重度の身体障害のため車椅子で移動する者とした。

III. 方法

研究デザインは横断研究とし、2024年7月に研究者が通いの場へ出向き、以下の項目を対象者から聴取した。

1. 基本情報

年齢（歳）、性別、身長（cm）と体重（kg）（Body mass index; BMIを算出）、現在治療中の疾患（整形疾患、高血圧、高脂血症、心疾患、脳卒中、糖尿病、呼吸器疾患、その他）を聴取した。

2. 腰痛

腰痛診療ガイドライン2019改定第2版の疼痛部位からの腰痛の定義¹³⁾に従い「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」とし、腰痛の有無を聴取した。

腰痛有りと回答した場合には、腰痛の持続期間（1ヵ月未満、1～3ヵ月未満、3ヵ月以上）、腰痛の頻度（週1回以下、週数回、ほとんど毎日）、下肢の痛み・しびれの有無、腰の怪我・手術経験の有無、腰以外の疼痛部位、腰痛による生活障害を聴取した。

腰痛による生活障害の評価にはOswestry disability index（ODI）日本語版を用いた¹⁴⁾。ODIは10問で構成され、各設問0～5点で、50点満点に対する合計得点の割合をODIスコア（%）として算出する。スコアが高いほど、腰痛による生活障害が

重度であることを示す。ただし、性生活における質問は国民性や宗教上の理由で回答率が低いことが示されており、対象者によっては最初から除外してもよいことが指摘されている。本研究では性生活の質問を除外し、45満点としてODIスコアを算出した。

3. 身体活動 (PA)

国際標準化身体活動質問票日本語版の短縮版 (The Japanese short version of the international physical activity questionnaire; IPAQ-SV) を用いた。IPAQ-SVは歩行、中等度 (moderate-intensity) のPA (軽い荷物の運搬、子供との鬼ごっこ、ゆっくり泳ぐ、カートを使わないゴルフ等)、高強度 (vigorous-intensity) のPA (重い荷物の運搬、自転車で坂道を上る、ジョギング等) の平均的な1週間の実施頻度 (回)・1日あたりの実施時間 (h) と平日の睡眠以外の座位・臥位時間 (sedentary behavior; SB時間; h/日) を聴取する。本尺度は高齢者を対象に信頼性・妥当性が検証されている¹⁵⁾。IPAQ分析ガイドライン¹⁶⁾に従って、歩行 (3.3 metabolic equivalent; METs)・中等度 (4.0METs)・高強度 (8.0METs) の週PA量を求め (「METs」・「1日あたりの実施時間 (h)」・「1週間の実施頻度 (回)」の積)、合計した総PA量 (moderate-intensity to vigorous-intensity physical activity; MVPA量; EX/週) と各強度のPAの実施時間を合計したMVPA時間 (h/日) を算出した。

4. 運動習慣・運動量・生活活動量

本研究では腰痛の有無とPAの分類を比較することを目的に、1年以上継続して実施している運動について実施頻度の多いものから最大3つまで、運動種目名を聴取し、各運動種目の平均的な1週間の実施頻度 (回) と1日あたりの実施時間 (h) を聴取した。1年以上継続して実施している運動が1種目でも有る者を運動習慣有りとした。運動種目については、研究者2名 (TYとXS) で話し合い、表現が異なるが似た内容を示すもの (例: 散歩とウォーキング) を整理し、改訂版身体活動のメッツ (METs) 表¹⁷⁾を参考にMETsを特定し、「METs」・「1日あたりの実施時間 (h)」・「1週間の実施頻度 (回)」

の積を求め、各種目の合計を運動量 (EX/週) と定義した。

身体活動は、①スポーツやフィットネスなどの、健康・体力の維持・増進を目的として、計画的・定期的実施する運動、②日常生活における家事・労働・通勤・通学などに伴う生活活動、③座位や臥位の状態で行われる、エネルギー消費が1.5METs以下のすべての覚醒中の行動である座位行動で構成される⁵⁾。本研究ではこの定義を参考に、IPAQ-SVで算出したMVPA量から上記運動量を減じたものを、生活活動量 (EX/週) と定義した。

5. 統計解析

解析にはIBM SPSS statistics 28.0を用いた。腰痛の有無で基本情報、MVPA量、運動量、生活活動量、MVPA時間、SB時間について、間隔尺度・比率尺度は正規性の検討を行い、正規性を認めた場合は、対応のないt検定を、非正規性を認めた場合はMann-Whitney検定を実施した。名義尺度は分割表の検定を実施した。運動種目や腰痛の状況については記述統計を実施した。

6. 倫理的配慮

本研究は群馬大学人を対象とする医学系研究倫理審査委員会の承認を受けた (承認番号: HS2024-047)。対象者には口頭と書面にて説明し、同意を得た。

IV. 結果

1. 対象者の基本情報 (n=85、表1)

全対象者数は85人 (B通いの場35人: 41.2% (うち腰痛あり15人: 42.9%)、C老人福祉センター50人: 58.8% (うち腰痛あり25人: 50.0%))、平均年齢80.1±6.6歳、女性62人 (72.9%)、腰痛有り40人 (47.1%) であり、通いの場の違いによって腰痛を有する者の割合に有意差を認めなかった ($p=0.516$)。58人 (68.2%) が現在治療中の疾患を有し、整形疾患は14人 (16.5%) であり、高血圧が31人 (36.5%) と最も多かった。

76人 (89.4%) が運動習慣を有し、MVPA量42.9±29.5EX/週、運動量18.1±16.1EX/週、生活活動量

表 1 腰痛の有無と基本情報 (n=85)

	全体 (n=85)	腰痛有り (n=40)	腰痛無し (n=45)	p 値
年齢 (歳)	80.1 ± 6.6	80.2 ± 7.1	80.0 ± 6.2	0.905
性別 女性 (人)	62 (72.9)	28 (70.0)	34 (75.6)	0.565
身長 (cm)	153.7 ± 9.4	154.4 ± 10.6	153.0 ± 8.3	0.521
体重 (kg)	53.7 ± 10.1	56.3 ± 11.2	51.4 ± 8.5	0.027*
BMI (kg/m ²)	22.6 ± 2.6	23.4 ± 2.7	21.9 ± 2.4	0.006*
現在治療中 (人)	58 (68.2)	30 (66.7)	28 (62.2)	0.207
高血圧	31 (36.5)	14 (35.0)	17 (37.8)	0.791
整形疾患	14 (16.5)	11 (27.5)	3 (6.7)	0.010*
糖尿病	13 (15.3)	6 (15.0)	7 (15.6)	0.943
高脂血症	11 (12.9)	10 (25.0)	1 (2.2)	0.002*
心疾患	3 (3.5)	1 (2.5)	2 (4.4)	0.628
呼吸器疾患	3 (3.5)	1 (2.5)	2 (4.4)	0.628
その他	12 (14.1)	5 (12.5)	7 (15.6)	0.686

BMI: Body mass index

平均値±標準偏差、n (%), *.p<0.05

24.9 ± 22.2EX/週、MVPA時間2.5 ± 1.7h/日、SB時間4.2 ± 2.5h/日であった (表2)。運動種目は17種目に分類でき、散歩・ウォーキング40人 (52.6%)、A市の介護予防体操39人 (51.3%)、ラジオ・テレビ体操25人 (32.9%) の順に多かった (表3)。

腰痛無し群と比較して腰痛有り群は有意に体重 (p=0.027)・BMI (p=0.006) が高く、整形疾患 (p=0.010)・高脂血症 (p=0.002) の治療中の者が多かった。その他の基本情報に有意差を認めなかった。

2. 腰痛の状況 (n=40)

腰痛の持続期間は1ヵ月未満11人 (27.6%)、1-3ヵ月5人 (12.5%)、3ヵ月以上24人 (60.0%) であった。腰痛の頻度は週1回未満19人 (47.5%)、週数回8人 (20.0%)、ほとんど毎日13人 (32.5%) であった。ODI問1で聴取した痛みの程度は今はない4人 (10.0%)、とても軽い23人 (57.5%)、中等度13人 (32.5%) であり、下肢の痛み・しびれを伴うものが16人 (40.0%)、腰の怪我の経験有りは13人 (32.5%)、腰の手術経験有りは2人 (5.0%) であった。腰以外の部位に痛みを有する者は26人 (65.0%) で、膝11人 (27.5%)、肩10人 (25.0%)、頸部8人 (20.0%) の順に多かった。

ODIは18.7 ± 12.4% で、各設問では物を持ち上げ

ること29人 (72.5%)、立っていること・座ること28人 (70.0%)、乗り物での移動22人 (55.0%)、身の回りのこと (洗顔や着替えなど) 21人 (52.5%)、歩くこと20人 (50.0%) について、半数以上の者が何らかの制限 (1点以上) を感じていた。

3. 腰痛の有無とPA (n=85、表2)

MVPA量は腰痛無し群47.6 ± 28.7EX/週と比較して腰痛有り群37.9 ± 29.7EX/週と低かったが有意差を認めなかった (p=0.093)。生活活動量は腰痛無し群29.1 ± 22.9EX/週と比較して腰痛有り群20.1 ± 20.8EX/週と有意に低かった (p=0.036)。運動量は腰痛の有無で有意差を認めなかった (p=0.795)。

MVPA時間は腰痛無し群2.7 ± 1.7h/日と比較して、腰痛有り群2.2 ± 1.7h/日と有意に短く (p=0.040)、SB時間は腰痛無し群3.5 ± 2.3h/日と比較して、腰痛有り群5.0 ± 2.5h/日で有意に長かった (p=0.007)。

4. 腰痛の有無と運動種目 (n=76、表3)

腰痛の有無に関わらず、散歩・ウォーキング、A市の介護予防体操、ラジオ・テレビ体操が上位3種目を占めていた。一方、上位3種目以外の種目は、腰痛無し群は14種目に実施者がいたが、腰痛有り群は7種目と少なく、ジョギング、登山、水泳など運

表2 腰痛の有無と身体活動 (n=85)

	全体 (n=85)	腰痛有り (n=40)	腰痛無し (n=45)	p 値
運動習慣有り (人)	76 (89.4)	37 (92.5)	39 (86.7)	0.383
MVPA 量 (EX/ 週)	42.9 ± 29.5	37.5 ± 29.7	47.6 ± 28.7	0.093
高強度	7.3 ± 16.8	5.6 ± 15.2	8.9 ± 18.2	0.186
中等度	15.8 ± 13.6	15.0 ± 13.3	16.4 ± 13.9	0.514
歩行	19.7 ± 16.2	16.9 ± 14.4	22.3 ± 17.5	0.254
運動量	18.1 ± 16.1	17.5 ± 15.9	18.6 ± 16.4	0.795
生活活動量	24.9 ± 22.2	20.1 ± 20.8	29.1 ± 22.9	0.036*
MVPA 時間 (h/ 日)	2.5 ± 1.7	2.2 ± 1.7	2.7 ± 1.7	0.040*
SB 時間	4.2 ± 2.5	5.0 ± 2.5	3.5 ± 2.3	0.007*

MVPA : moderate-intensity to vigorous-intensity physical activity

SB : sedentary behavior

平均値±標準偏差、n (%), *:p<0.05

表3 腰痛の有無と運動種目 (n=76)

種目名	全体 (n=76)	腰痛有り (n=37)	腰痛無し (n=39)
1. 散歩・ウォーキング (3.5)	40 (52.6)	23 (62.2)	17 (43.6)
2. A市介護予防体操 (3.5)	39 (51.3)	18 (48.6)	21 (53.8)
3. ラジオ体操・テレビ体操 (4.0)	25 (32.9)	12 (32.4)	13 (33.3)
4. 太極拳・ダンス・踊り (ラウンドダンス、社交ダンス、フォークダンス、民謡) (3.0)	7 (9.2)	3 (8.1)	4 (10.3)
5. ジム (フィットネス、エアロバイク、ウォーカー) (3.5)	6 (7.9)	2 (5.4)	4 (10.3)
6. 筋トレ・スクワット (3.5)	5 (6.6)	3 (8.1)	2 (5.1)
7. 自転車 (3.5)	4 (5.3)	2 (5.4)	2 (5.1)
8. ゴルフ・グランドゴルフ (3.5)	4 (5.3)	2 (5.4)	2 (5.1)
9. 指体操・足の運動 (2.5)	3 (3.9)	1 (2.7)	2 (5.1)
10. ヨガ・ラフターヨガ・ストレッチ (2.5)	3 (3.9)	0 (0.0)	3 (7.7)
11. 卓球 (4.0)	2 (2.6)	1 (2.7)	1 (2.6)
12. スマイルボール (3.0)	2 (2.6)	0 (0.0)	2 (5.1)
13. ジョギング (6.0)	1 (1.3)	0 (0.0)	1 (2.6)
14. 登山 (6.0)	1 (1.3)	0 (0.0)	1 (2.6)
15. 水泳 (5.3)	1 (1.3)	0 (0.0)	1 (2.6)
16. ノルディックウォーク (4.3)	1 (1.3)	0 (0.0)	1 (2.6)
17. 弓道 (3.5)	1 (1.3)	0 (0.0)	1 (2.6)

n (%)

種目名の後の括弧内の数字は本研究で用いた運動強度：METsを示す。

動強度の高い種目の実施者はいなかった。

V. 考察

本研究は通いの場の参加者の腰痛の有無でPAを比較した。本研究対象者の約90%が運動習慣を有し、MVPA量は約43EX/週であった。推奨値のMVPA 15EX/週以上を達成している者は75～84歳の男性32%、女性22%とされている⁵⁾。本研究対象者は、68人(80.0%)が推奨値を超えていた。地域在住健常高齢者5,247人(72.1±5.6歳)を対象にIPAQ-SVを用いて悉皆調査でPAを調査した結果、MVPA時間は男性1.3h/日、女性0.9h/日、SB時間は男女とも5.1h/日であった¹⁸⁾。本研究対象者はこの先行研究結果と比較してMVPA時間が約1時間長く、SB時間が約1時間短かった。これらの結果から、通いの場への参加やそこでの体操がPAの増加に影響している可能性があると考えた。一方、MVPA量の標準偏差は大きく、推奨値を下回るものもあり、高齢者ではPAの個人差が大きいと考えた。

腰痛とPAの関係について、本研究では、腰痛無し群と比較して腰痛有り群は、MVPA量が減少傾向で、MVPA時間が有意に少なく、SB時間が有意に長かった。韓国の高齢者3,994人(平均年齢60歳代)を対象に、IPAQ-SVを用いて腰痛とMVPA量の関連を調査した結果、男性の腰痛有り群60.3EX/週、無し群45.0EX/週、女性の腰痛有り群43.4EX/週、無し群31.6EX/週で、男性では有意差を認めず、女性では腰痛無し群と比較して、腰痛有り群でMVPA量が有意に多かった⁹⁾。本研究対象者の平均年齢は、この先行研究の対象者より約15歳高齢であったが、MVPA量は概ね同様であった。腰痛とMVPA量の関係はこの先行研究の女性の結果とは逆の結果を示した。市の要介護認定を受けていない高齢者全員である4,877人を対象に、IPAQ-SVを用いて腰痛とMVPA・SB時間の関連を調査した結果、後期高齢者(平均年齢80歳代)の男性の腰痛有り群のMVPA時間0.6h/日、SB時間6.1h/日、無し群のMVPA時間0.8h/日、SB時間5.9h/日、女性の腰痛有り群のMVPA時間0.4h/日、SB時間6.3h/日、無し群のMVPA時間0.6h/日、SB時間6.0h/日で腰痛無し群と比較して腰痛有り群は男女ともMVPA時間が有

意に短かった。一方、SB時間は腰痛の有無で有意差を認めなかった。また、前期高齢者では腰痛の有無でMVPA・SB時間に有意差を認めなかった¹⁹⁾。本研究対象者の平均年齢はこの先行研究と同様であったが、腰痛の有無に関わらず、この先行研究と比較してMVPA時間は長く、SB時間は短かった。腰痛とMVPA時間の関係は腰痛有り群で有意に短いという同様の結果を示した。一方、SB時間は本研究では腰痛有り群で有意に長かったが、この先行研究では有意差を認めなかった。本研究の腰痛有り群は約70%が何らかの生活障害を呈しており、整形疾患を有する者が有意に多かった。さらに、65%が腰痛以外の関節痛を有しており、それらによりPAが低下したと考えた。また、腰痛有り群はBMIが有意に高かった。BMIが高いことはSB時間の延長につながる可能性が示されている²⁰⁾。そのため、BMIもSB時間の延長に関連している可能性が考えられた。一方、腰痛有り群のPA量も同年代の健常高齢者より多い可能性が示された。これが腰痛の発症・重度化にプラスに作用しているのか、マイナスに作用しているのかは、横断研究であるため言及できない。しかし、高齢者であっても年代(前期・後期高齢者)やライフスタイル(通いの場等への参加の有無)により、MVPA量や1回の強度や時間や目的(仕事・余暇等)、SB時間が異なる可能性があり、年代やライフスタイル別に腰痛予防に適切なPA・SBを検討する必要があると考えた。

腰痛とPAの分類の関係について、本研究では腰痛無し群と比較して腰痛有り群で生活活動量が有意に少なく、運動量は有意差を認めなかった。高齢者における腰痛とPAの分類の検討は限られる。先行研究ではスポーツや余暇のPAが高いほど腰痛のリスクが低く、生活活動量は腰痛との関連を認めず、本研究と逆の結果が示されている⁷⁾。また、慢性腰痛を持つ成人3,220人(平均年齢52歳)を対象に、IPAQ-SVを用いて、MVPAを評価し、50EX/週以上を高PA群、10-49EX/週を中PA群、9EX/週以下を低PA群に分け、高PA群と中・低PA群の違いの要因を検討した結果、高PA群ではソーシャルサポートが有意に高かった²¹⁾。本研究対象者は通いの場で、仲間と一緒に活動することで、スポーツ・

余暇といった運動量は腰痛の有無で有意差を認めなかった。一方、腰痛により生活活動量は低下している可能性があると考えた。

本研究の限界として、PAの評価に質問紙を用いたこと、腰痛の定義が先行研究と異なることがある。質問紙によるPAの評価は、若年者を対象に信頼性・妥当性が検証されたものが多く、高齢者に用いた場合、信頼性・妥当性が不十分な場合がある¹⁵⁾。また、質問紙による評価では、想起バイアスが入りやすいため、活動量計等を用いた客観的手法で検討していく必要がある²²⁾。本研究では運動量を実施頻度の多いものを最大3種類まで聴取し、算出したが、3種類以上実施している可能性もあり、すべての運動を把握できていない可能性がある。腰痛の定義については、先行研究等¹⁹⁾では1～3ヵ月程度継続して腰部に痛みを有するものを腰痛と定義づけている。一方、本研究では腰痛の持続期間は1ヵ月未満の者も含まれており、一部、急性痛や軽症者が含まれている可能性がある。実際、先行研究における地域在住高齢者の腰痛の有病率約30%と比較して、本研究では約47%と高い傾向にあり、痛みの程度も半数以上がとても軽いと回答していた。さらに腰痛の有無は対象者の自己申告であり、診断名など医学的な情報を確認できていない。また、対象者の通いの場の参加状況も把握できていない。さらに、先行研究では、腰痛の有無とPAの関性に性差がある可能性が示されている⁸⁾。しかし、本研究では男性の対象者数が限られていたため性差の検討まで実施できていない。さらに本研究は横断調査であり、腰痛とPAの因果関係については不明である。通いの場への参加がPAを増加させ、腰痛予防に有効であることを示すためには、PAの評価や腰痛の定義を再検討し、対象者数を増やし、縦断的に検討する必要がある。

VI. 謝辞

調査の実施にあたり、調整にご尽力いただきました、角田勇様、福田みちる様、アンケートに回答いただきました皆様に心よりお礼申し上げます。

VII. 付記

開示すべき利益相反はない。本研究は令和6年度

(2024年)群馬大学大学院保健学研究科修士論文：地域在住高齢者における腰痛と身体活動・運動・生活活動の関連（徐 盛元）のデータを整理し、まとめなおしたものである。

VIII. 引用文献

- 1) 厚生労働省ホームページ 介護予防の推進について.<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12301000-Roukenkyoku-Soumuka/0000052328.pdf> (2025年9月6日引用)
- 2) 厚生労働省ホームページ2022（令和4）年 国民生活基礎調査の概況 IV介護の状況.<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa22/dl/05.pdf> (2025年9月6日引用)
- 3) Muraki S, Oka H, et al.: Prevalence of radiographic lumbar spondylosis and its association with low back pain in elderly subjects of population-based cohorts: the ROAD study. *Ann Rheum Dis* 68(9): 1401-1406, 2009.
- 4) 健康づくりのための身体活動基準・指針の改訂に関する検討会 健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023. <https://www.mhlw.go.jp/content/001194020.pdf> (2025年9月6日引用)
- 5) WHO身体活動および座位行動に関するガイドライン（宮地元彦：訳）https://www.nibn.go.jp/eiken/info/pdf/WHO_undo_guideline2020.pdf (2025年9月6日引用)
- 6) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会、腰痛診療ガイドライン策定委員会: 腰痛診療ガイドライン2019（改訂第2版）. 南江堂、東京、2019、pp84-85.
- 7) Martins M, Lemes ÍR, et al.: Association between domain-specific physical activity and chronic low back pain in community-dwelling older adults: a cross-sectional study. *J Aging Phys Act* 31(5): 798-805, 2023.
- 8) Kim W, Jin YS, et al.: Relationship between the type and amount of physical activity and low back pain in Koreans aged 50 years and

- older. *PM* 6(10): 893-899, 2014.
- 9) Solovev A, Watanabe Y, et al.: Total physical activity and risk of chronic low back and knee pain in middle-aged and elderly Japanese people: The Murakami cohort study. *Eur J Pain* 24(4): 863-872, 2020.
 - 10) Hartvigsen J, Christensen K: Active lifestyle protects against incident low back pain in seniors: a population-based 2-year prospective study of 1387 Danish twins aged 70-100 years. *Spine* 32(1): 76-81, 2007.
 - 11) Kamada M, Kitayuguchi J, et al.: Relationship between physical activity and chronic musculoskeletal pain among community-dwelling Japanese adults. *J Epidemiol* 24(6): 474-483, 2014.
 - 12) 厚生労働省 通いの場の課題解決に向けたマニュアルVer.1. <https://www.mhlw.go.jp/content/001244024.pdf> (2025年9月6日引用)
 - 13) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会、腰痛診療ガイドライン策定委員会: 腰痛診療ガイドライン2019 (改訂第2版). 南江堂、東京、2019、pp7
 - 14) 藤原 淳、野原 裕: 腰痛研究のエビデンス・評価と臨床的展望 Oswestry Disability Index 日本語版について. *日本腰痛学会雑誌* 15(1): 11-16, 2009.
 - 15) Tomioka K, Iwamoto J, et al.: Reliability and validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in elderly adults: the Fujiwara-kyo Study. *J Epidemiol* 21(6): 459-465, 2011.
 - 16) 東京医科大学公衆衛生学問分野 国際標準化身体活動質問票のデータ処理および解析に関するガイドライン-Short版・Long版. https://www.tmu-ph.ac/news/data/180327_1.pdf (2025年9月6日引用)
 - 17) 中江悟司、田中茂穂・他 身体活動のメッツ (METs) 表 改訂版 <https://www.nibn.go.jp/eiken/programs/2011mets.pdf> (2025年9月6日引用)
 - 18) 山田陽介、吉田 司・他: 質問紙で調査した地域在住自立高齢者の身体活動 京都-亀岡スタディ. *運動疫学研究* 24(2): 100-101, 2022.
 - 19) 中村睦美、佐藤慎一郎・他: 地域在住高齢者における腰痛と身体活動、座位時間との関連 横断研究. *日本公衆衛生雑誌* 70(10): 690-698, 2023.
 - 20) Sartini C, Wannamethee SG, et al.: Diurnal patterns of objectively measured physical activity and sedentary behaviour in older men. *BMC Public Health* 15: 609, 2015.
 - 21) Moreno-Ligero M, Moral-Munoz JA, et al.: Physical activity levels in adults with chronic low back pain: A national survey in the general Spanish population. *J Rehabil Med* 55: jrm00366, 2023.
 - 22) Atkin AJ, Gorely T, et al.: Methods of measurement in epidemiology: sedentary behaviour. *Int J Epidemiol* 41(5): 1460-1471, 2012.