

# 疼痛が地域在住高齢者の心身機能や日常生活活動に及ぼす影響

村上直樹・山本勝仁

## 要旨

高齢者の疼痛の有訴率は高く、心身機能、日常生活活動に影響すると言われている。我々は一次介護予防に参加している地域在住高齢者 48 名を対象に、疼痛の「有無」「部位」「箇所数」「程度」「期間」別に、心身機能・IADL・生活活動範囲を比較・検討した。疼痛の「有無」別では、有意差は認められなかったものの、「箇所数」「程度」別で PDAS (Pain Disability Assessment Scale) と LSA (Life Space Assessment) に有意差を認めた。PDAS の得点はカットオフ値を超え、LSA の得点は活動範囲の低下を示していた。したがって、高齢者の疼痛評価において疼痛の「有無」だけでなく、疼痛の多面性を考慮して評価を行う必要があるものと考えられた。

## はじめに

平成 25 年の国民生活基礎調査によると、65 歳以上の高齢者が最も気になる症状の内、最も多いものは男女ともに「腰痛」であり、有訴率は男性で 16%、女性で 17%を占めている。続いて多いものは「手足の関節が痛む」であり、男性では 7%、女性では 12%となっている<sup>1)</sup>。

また、施設入居を除いた 65 歳以上の地域在住高齢者 461 名を対象に行われた調査によると、高齢者の約 67.4%は何らかの痛みを有していると報告されている<sup>2)</sup>。このように疼痛は高齢者にとって大きな影響を与えていると考えられる。

そして過去の研究では、地域在住高齢者において、痛みと転倒発生との関連性が明らかになりつつある<sup>3)</sup>。また地域在住高齢者を対象とした調査では、痛みが身体機能の低下<sup>4)</sup>に関連することや、IADL や日常生活活動を低下させるリスクとなること、抑うつ兆候との関連性が報告されている<sup>5)</sup>。

しかし、これらの研究は疼痛の有無により検討されており、疼痛の部位・期間・程度などについて評価を行い、心身機能や日常生活活動との関連性を検討した研究は少ない。

そこで、本研究では一次介護予防事業に参加している地域在住高齢者を対象に疼痛の多面性を踏まえて、疼痛や心身機能、日常生活活動を調査し、疼痛の影響について検討することを目的とした。

## 対象

対象は、長崎市 4 地区で開催された一次介護予防事業に参加している 65 歳以上の高齢者 78 名とした。その内未回答などの欠損があった者を除いた 48 名を分析対象者とした。内訳は男性 11 名、女性 37 名、平均年齢は 77.2±4.81 歳であった。

## 方法

### (1) 基本属性

基本属性は、年齢、性別、家族構成、疾病を調査した。

### (2) 疼痛評価

疼痛評価は、現在の疼痛の有無、疼痛の部位と程度、その持続期間を調査し、また、疼痛生活障害評価尺度 (Pain Disability Assessment Scale; 以下、PDAS) と疼痛破局的思考尺度 (Pain Catastrophizing Scale; 以下、PCS) を用いて、疼痛による日常生活への影響と心理的影響を評価した。

疼痛の有無は、「現在、身体に痛むところがありますか」という質問に対して「はい」「いいえ」で回答してもらった。

疼痛部位は、疼痛のある部位を身体図に丸で記入してもらった。

持続期間は、「3 カ月以内」、「3 カ月～6 カ

月]、「6～12 カ月]、「12 か月以上」の中から選択してもらった。

疼痛の程度は、Numerical Rating Scale(以下、NRS)を用いて評価した。

PDAS<sup>6)</sup>は、「買い物に行く」や「ベッドに入る、ベッドから起きあがる」など身体運動・移動能力を20項目・4段階で評価するもので、点数が高ければ高いほど日常生活が疼痛により障害されていることを示す。「0:この活動を行うのに全く困難(苦痛)はない」「1:この活動を行うのに少し困難(苦痛)を感じる」「2:この活動を行うのにかなり困難(苦痛)を感じる」「3:この活動は苦痛が強くて、私には行えない」から選択し、回答する問診票である。なお、最高点は60点、最低点は0点であり、カットオフ値は10点となっている。

PCSは、Sullivanら<sup>7)</sup>によって作成された原版を、松岡ら<sup>8)</sup>が日本語版に翻訳したものを使用した。PCSは、13項目を5段階で評価するもので、最高点が52点、最低点は0点となっている。なお本研究では、マニュアルより、臨床的意義があるとされる30点をカットオフ値とした。

### (3) 問診評価

問診は、心理的評価、転倒、日常生活活動範囲について評価した。

心理的評価は、簡易版 Geriatric depression Scale<sup>9)</sup>(以下、GDS-15)を用いて評価した。GDS-15は15項目の質問に対して、「はい」「いいえ」で回答し、得点が高いほどうつ状態であることを示す。

転倒評価は、鈴木らの転倒アセスメント<sup>10)</sup>を用いて転倒リスク数を求めた。

日常生活活動範囲は、Life Space Assessment(以下、LSA)を用いて行った。LSAは対象者の生活範囲を寝室から町外までの5段階に分類し、その範囲での移動の有無と頻度、および自立度によって活動量を得点化し、評価する指標である。合計120点満点であり、LSAは得点が高いほど活動範囲が広いことを示す。

### (4) 体力評価

体力評価は、握力、開眼片足立ち、椅子起

立時間、Timed Up & Go Test(以下、TUG)を評価した。

握力は、スメドレー式握力計(竹井機器 T.K.K.5001)を用い左右2回測定した。

開眼片足立ちは、直立位より片足を挙げた時点から挙上足が床に着いた時点または、軸足が動いた時点までの時間を計測した。

椅子起立時間<sup>11, 12)</sup>は、約45cmの高さの椅子から5回起立動作を行い、5回目の立位時までに要した時間を計測した。

TUG<sup>13)</sup>は、椅座位から3m先の目標物を周り、再び椅座位となるまでの時間を計測した。

なお、各体力評価は2回ずつ計測し、いずれか高い方の値を測定値とした。

## 分析方法

本研究では疼痛が心身機能や日常生活活動に与える影響を検討するため、疼痛の有無、疼痛の箇所数、疼痛の程度を2群に分類し、年齢及び問診、体力の各評価項目をMann-WhitneyのU検定を用い、比較・検討した。統計処理は統計解析ソフトウェア JMP11.2を用い、危険率5%未満を有意水準とした。

なお本研究は、長崎大学医学部保健学科倫理委員会の承認を受け、実施した。

## 結果

### (1) 対象者の基本属性

家族構成では、夫婦世帯が45.8%と最も多かった。疾患では、高血圧や糖尿病などの内部疾患が64.5%と最も多かった(表1)。

### (2) 疼痛評価結果

対象者48名のうち、身体に何らかの疼痛を有する者は36名(75.0%)であった。疼痛の部位に関しては、腰部が23名(45.8%)と最も多く、次いで膝関節が20名(41.7%)と多かった。箇所数に関しては、1ヶ所が14名(29.1%)、2ヶ所以上が22名(45.8%)であった。期間に関しては、1年以上疼痛が継続している者が23名(47.9%)と最も多かった。平均でそれぞれNRS3.69±2.96であり、PDAS6.42±8.50点、PCS20.3±13.4点であった(表2)。

n=48

**表1 基本属性**

年齢(歳)		77.2±4.81
家族構成 (名)	独居	13 (27.1%)
	夫婦	22 (45.8%)
	三世帯	6 (12.5%)
	その他	7 (14.6%)
疾患分類 (名)	内部疾患	31 (64.5%)
	整形疾患	24 (50.0%)
	眼疾患	6 (12.5%)
	その他	15 (31.3%)
	疾患なし	11 (22.9%)

注) 疾患分類は複数回答あり

**表3 問診・体力評価結果**

問診評価 (n=48)	平均±標準偏差
GDS (点)	1.56±1.99
転倒アセスメント (点)	2.92±1.93
LSA (点)	89.2±17.9
身体機能 (n=48)	
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.2±3.11
握力右 (kg)	25.4±8.12
握力左 (kg)	24.0±8.44
開眼片脚立ち (s)	42.2±21.5
椅子起立時間 (s)	6.07±1.27
TUG (s)	6.07±1.12

n=48

**表2 疼痛評価結果**

疼痛の有無 (名)	有	36 (75.0%)
	無	12 (25.0%)
疼痛の部位 (名)	腰部	22 (45.8%)
	膝関節	20 (41.7%)
	肩関節	12 (25.0%)
	その他	13 (27.1%)
疼痛の箇所数 (名)	1カ所	14 (29.1%)
	2カ所以上	22 (45.8%)
疼痛のNRS		3.69±2.96
疼痛の持続期 間 (名)	3カ月以内	9 (18.8%)
	3~6カ月	1 (2.08%)
	6~12カ月	3 (6.25%)
	12カ月以上	23 (47.9%)
PDAS (点)		6.42±8.50
PCS (点)		20.3±13.4

### (3) 問診結果

問診結果は、GDS-15は1.56±1.99点、転倒アセスメント2.92±1.93点、LSA89.2±17.9点であった(表3)。

### (4) 体力評価結果

体力結果は、右握力25.4±8.12kg、左握力24.0±8.44kg、開眼片足立ち42.2±21.5秒、椅子起立時間は6.07±1.27秒、TUG6.07±1.12秒であった(表3)。

### (5) 疼痛の有無による比較

対象者48名を、疼痛有群36名、疼痛無群12名に分類し、各評価項目を比較した。その結果、PDAS、PCS、転倒アセスメントに有意差が認められた。PDASについて疼痛有群8.36±8.99点、疼痛無群0.58±1.51点、PCSでは疼痛有群23.3±11.3点、疼痛無群11.1±15.4点、転倒アセスメントは疼痛有群3.28±1.61点、疼痛無群1.83±2.44点であり、いずれも疼痛有群が疼痛無群より高値を示した。しかし、疼痛有群の得点は各評価項目のカットオフ値を上回ることにはなかった(表4)。

### (6) 疼痛の箇所数による比較

疼痛有群36名について、疼痛の箇所数が1ヶ所の者14名と2ヶ所以上の者22名に分類し、各評価項目を比較した。PDASにおいて1ヶ所群3.93±5.88点、2ヶ所以上群11.2±9.58点と2ヶ所以上群で有意に高く、カットオフ値を上回った(表5)。

### (7) NRSによる比較

疼痛有群36名について、疼痛の程度が5未満群15名、と5以上群21名に分類し、各評価項目と比較した。PDASとLSAにおいて有意差が認められた。PDASは5未満群が3.80±4.04点、5以上群が11.6±10.2点と5以上群が優位に高く、カットオフ値を上回っていた。LSAは5未満群が95.9±10.4点、5以上群が80.2±19.3点と5以上群が優位に低かった(表6)。

表4 疼痛の有無による比較

	疼痛有群(n=36)	疼痛無群(n=12)	p値
年齢 (歳)	77.3±5.05	76.8±4.14	0.9809
PDAS (点)	8.36±8.99	0.58±1.51	0.0002
PCS (点)	23.3±11.3	11.1±15.4	0.0104
GDS (点)	1.44±1.58	1.92±2.97	0.7762
転倒アセスメント(点)	3.28±1.61	1.83±2.44	0.0019
LSA (点)	86.7±17.8	96.5±16.6	0.0966
BMI (点)	23.5±3.10	22.4±3.13	0.3848
右握力 (kg)	25.8±8.04	24.4±8.63	0.4894
左握力 (kg)	24.4±8.56	22.9±8.32	0.5278
開眼片足立ち (s)	42.9±21.7	40.0±21.9	0.8271
椅子起立時間 (s)	6.08±1.27	6.05±1.31	0.9431
TUG (s)	6.05±1.08	6.14±1.44	0.7660

Mann-WhitneyのU検定を用いた

表5 疼痛の箇所数による比較

	1カ所群 (n=14)	2カ所以上群 (n=22)	p値
年齢 (歳)	76.8±6.09	77.7±4.39	0.5254
PDAS (点)	3.93±5.88	11.2±9.58	0.0114
PCS (点)	19.4±9.66	25.8±11.8	0.0766
GDS (点)	1.21±1.25	1.59±1.76	0.6501
転倒アセスメント(点)	3.07±1.98	3.41±1.37	0.3695
LSA (点)	93.4±14.1	82.5±18.9	0.0584
BMI (点)	23.7±2.95	23.3±3.25	0.6613
右握力 (kg)	28.2±8.92	24.3±7.23	0.2484
左握力 (kg)	26.8±8.95	22.9±8.15	0.2425
開眼片足立ち (s)	42.3±22.6	43.3±21.6	0.9021
椅子起立時間 (s)	6.07±1.19	6.08±1.36	0.9428
TUG (s)	5.77±0.85	6.23±1.09	0.1442

Mann-WhitneyのU検定を用いた

表6 NRSによる比較

	NRS5未満群 (n=15)	NRS5以上群 (n=21)	p値
年齢 (歳)	77.5±5.13	77.2±5.12	0.7111
PDAS (点)	3.80±4.04	11.6±10.2	0.0488
PCS (点)	19.8±11.4	25.8±10.8	0.1438
GDS (点)	1.27±1.33	1.57±1.75	0.7147
転倒アセスメント(点)	3.00±1.60	3.48±1.63	0.5004
LSA (点)	95.9±10.4	80.2±19.3	0.0023
BMI (点)	23.1±2.89	23.7±3.28	0.5636
右握力 (kg)	26.5±6.73	25.3±8.99	0.3680
左握力 (kg)	24.5±6.82	24.3±9.79	0.6531
開眼片足立ち (s)	50.1±19.3	37.7±22.2	0.1264
椅子起立時間 (s)	5.64±1.18	6.39±1.27	0.0951
TUG (s)	5.78±0.84	6.24±1.11	0.2107

Mann-WhitneyのU検定を用いた

## 考察

今回、地域在住高齢者を対象とした疼痛の実態調査より、身体に何らかの痛みを有する者は75%であった。これら疼痛の有訴率は大淵ら<sup>2)</sup>の報告よりも高く、一次介護予防事業に参加している高齢者もまた、痛みを抱え悩まされている者が多いことが明らかとなった。疼痛の部位は腰部や膝関節が多く、この結果は大淵ら<sup>2)</sup>の報告と一致した。疼痛の箇所数は1カ所だけではなく、2カ所以上に疼痛を有している者の方が多く、また疼痛の持続期間に関しては12か月以上継続している者が最も多かった。中山<sup>14)</sup>は高齢者の痛みは、その部位が1カ所とは限らず、重複していることが多く、長期間にわたり解消されないことを指摘しており、今回の結果はこれと一致した。

次に、疼痛の有無による各評価項目の比較では、体力に有意差は認められなかった。有意差が認められたものは、PDAS、PCS、転倒アセスメントであり、どの項目においても疼痛有群が高値を示したが、カットオフ値を下回る結果となった。これらの理由として、本研究は、一次介護予防事業の実施場所に自ら参加できるような者を対象

者としたため、生活機能や心身機能が高い者が多かったことが考えられた。身体機能が高いため、疼痛を有していてもADL・IADLに支障がないと考えられた。

そこで、疼痛を有する者36名について、疼痛の箇所数による各評価項目の比較を行った結果、PDASにのみ有意差が認められ、疼痛の箇所数が2ヶ所以上群で、カットオフ値を上回った。本研究においてPDASは疼痛によるADLやIADLの障害を反映する指標としている。疼痛箇所が2ヶ所以上の高齢者ではADLやIADLに影響を及ぼしている可能性がある。Buchmanらによると、地域在住高齢者において、疼痛の箇所数が増加すると、IADLの低下の度合いが大きくなると報告している<sup>15)</sup>。つまり、本研究はこれらの先行研究を支持するものであり、複数の疼痛を有していることはIADLへ影響を及ぼすといえよう。

さらに、NRS5以上と5未満で比較した結果、PDASとLSAに有意差が認められた。PDASではNRS5以上群方が、得点が高くカットオフ値を上回った。LSAではNRS5以上群が80.2点とLSAのレベル4と5の境界である80点近くまで低下していた。LSAでは80点を超えるレベル5

の活動範囲は町外(バスで30分以上)への外出を意味しており、疼痛の程度が大きい高齢者では、ADLやIADLに加えて、日常生活範囲や頻度の低下が考えられる。さほど大きな影響ではないにしても、遠出の買い物や小旅行など余暇活動の範囲や頻度が疼痛によって影響され、QOLの低下を招くことが懸念される。

今回の調査結果から、地域在住高齢者の疼痛の影響を評価するには疼痛の有無だけでなく、箇所数や程度など、多面性を踏まえて疼痛を評価する必要性が示唆された。

本研究の限界として、対象者が一次介護予防の参加者に限られており、地域在住高齢者全体

を網羅していない点にある。退院後、要支援、要介護など心身機能が低下したものを含め、地域在住高齢者の全体像や問題点を分析していく必要がある。

## 謝辞

本研究を進めるにあたり、研究に参加、協力していただいた地域在住高齢者の皆様および社会福祉法人致遠会サンハイツ職員の皆様に厚く御礼申し上げます。

## 参考文献

- 1) 厚生労働省ホームページ 平成25年国民生活基礎調査。  
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa13/dl/06.pdf> (2014年12月19日引用)
- 2) 大淵修一, 杉本 諭: 高齢者の痛みが活動・傘下に及ぼす影響と理学療法. 理学療法ジャーナル. 2008; 42: 123-129.
- 3) 加藤龍一, 高城智圭 他: 地域在住高齢者の転倒の関連要因と3年後の生存. 日本公衆衛生雑誌. 2012; 59(5): 305-314.
- 4) J Woo, J Leung et al.: Prevalence and correlates of musculoskeletal pain in Chinese elderly and the impact on 4-year physical function and quality of life. Public Health. 2009; 123: 549-556.
- 5) 杉本 諭, 大淵修一, 他: 高齢者における体の痛みが日常生活関連動作および抑うつ兆候に及ぼす影響の縦断的検討. つくば国際大研紀. 2008; 4: 141-150.
- 6) 有村達之, 小宮山博朗: 疼痛生活障害尺度. 行動療研. 1997; 23: 7-15.
- 7) Michael JL Sullivan: The Pain Catastrophizing Scale. User Manual 2009.  
[http://sullivan-painresearch.mcgill.ca/pdf/pcs/PCSMannual\\_English.pdf](http://sullivan-painresearch.mcgill.ca/pdf/pcs/PCSMannual_English.pdf) (2014年12月19日引用)
- 8) 松岡紘史, 坂野雄二: 痛みの認知面の評価: Pain Catastrophizing Scale 日本語版の作成と信頼性および妥当性の検討. 心身医学. 2007; 47(2): 95-102.
- 9) Sheik JI, Yesavage JA: Geriatric Depression Scale (GDS) Recent Evidence and Development of a Shorter Version. Clinical Gerontologist: 1986; 5: 165-173.
- 10) 鈴木隆雄: ヘルスアセスメントマニュアル生活習慣病・要介護状態予防のために. ヘルスアセスメント検討委員会. 厚生科学研究所, 東京, 2000, 142-163.
- 11) Gardner MM, Buchner DM: Practical implementation of an exercise-based falls prevention programme. Age and Aging. 2001; 30: 77-83.
- 12) Bohannon RW: Sit-to-stand test for measuring performance of lower extremity muscle. Percept Mot Skills. 1995; 80: 163-166.
- 13) Mathias S, Nayak US: Balance in elderly patients: the "get-up and go" test. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 1986; 67: 387-389.
- 14) 中山彰一: 高齢者の痛みと運動療法. 理学療法学. 1996; 23(3): 155-159.
- 15) Buchman AS, Shah RC: Musculoskeletal pain and incident disability in community-dwelling older adults. Arthritis Care & Research. 2010; 62: 1287-1293.

(指導教員 井口 茂)