地域在住高齢者の運動機能低下に関連する身体の痛み

安齋紗保理¹⁾ 柴 喜崇²⁾³⁾ 芳賀 博¹⁾³⁾

要 約 目的：地域在住高齢者の痛みの有無という視点のみでなく、痛みの重複部位の数や程度、継続期間に着目し分析を行い、地域在住高齢者の運動機能低下と痛みの状況との関連を明らかにする。**方法：**対象者は地域在住高齢者 351 名で、痛みに関する問診および運動機能低下を把握するために基本チェックリストを用いた調査を実施した。運動機能低下を従属変数、痛みの状況を独立変数とし、それぞれロジスティック回帰分析を行った。**結果：**男性よりも女性で痛みのある者が多かったが、痛みの程度や重複部位数、継続期間などに差はなかった。ロジスティック回帰分析では、運動機能の低下と痛みがあること（オッズ比：1.74, 95% 信頼区間：1.06～2.87）、上下部体幹に重複した痛みがあること（オッズ比：5.15, 95% 信頼区間：1.91～13.94）、痛みの重複部位が 3 カ所以上あること（オッズ比：11.56, 95% 信頼区間：2.78～48.07）、痛みの程度が強いこと（オッズ比：4.67, 95% 信頼区間：2.16～10.11）、痛みが 5 年以上継続していること（オッズ比：3.35, 95% 信頼区間：1.80～6.22）で有意な関連がみられた。**結論：**痛みの有無や部位だけでなく、重複部位数や程度、継続期間といった細かな痛みの状況も、運動機能の低下に影響を与えていることが示された。

Key words：地域在住高齢者、痛み、運動機能

（日老医誌 2012；49：234-240）

緒 言

日本の高齢化率は、2009 年の時点で 22.5% となっている。高齢者人口は今後も増え続け、2050 年には高齢化率が約 40% に達するといわれている。こうした超高齢社会の中で、健康寿命の延伸や医療費・介護保険費の削減は急務となっており、これらを実現するための様々な施策が行われている。そのひとつに、介護予防事業がある。介護予防の目的は高齢者が要介護状態になることを避け、新規の要介護高齢者の増加を防ぐことである。このような介護予防事業は、全国的に行われており、一定の成果を挙げている¹⁾。介護予防の一層の推進は内閣府が提唱した国民の健康寿命の延伸に向けた戦略である新健康フロンティア戦略の中でも言われており、特に運動器疾患に対する対策や骨・関節の痛みによる身体活動量の低下への対策が重要視されている²⁾。

国民生活基礎調査において、高齢者は男女とも「腰痛」、「手足の関節が痛む」といった自覚症状を 1 位、2 位に挙げており、多くの高齢者が痛みを訴え、痛みは生活上

の問題となっている³⁾。また、骨・関節系の痛みと高齢者の心身機能の関係については、これまでも多くの調査が行われ、痛みが健康関連 QOL（Quality of Life）の低下⁴⁾⁵⁾や ADL（Activities of Daily Living）⁶⁾⁷⁾、IADL（Instrumental Activities of Daily Living）の低下⁸⁾⁹⁾と関連していることが報告されている。運動機能との関連については、痛みがバランス機能や筋力の低下に影響を与えること⁵⁾¹⁰⁾¹¹⁾や主観的にも運動機能に制限を感じる要因となっていること¹²⁾が報告されており、痛みが多くの高齢者の運動機能を低下させる要因となっている。

しかし、これらの調査は腰や膝といった下肢の部位の痛みに焦点を当て^{5)～7)9)10)12)}、その関連因子やその影響を検討していることが多い。また、痛みの部位を限局せず、単に痛みの有無のみに焦点を当てて検討しているものも多い⁴⁾⁸⁾¹¹⁾。痛みといっても個人々人によって痛みの出現部位や痛みの程度は異なっている。とくに、高齢者の痛みは、その部位が一カ所とは限らず、痛みが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がしばしば指摘されている¹³⁾。高齢者の痛みはこのような特徴を持っているにも関わらず、地域在住高齢者において、痛みの重複部位数（以下、重複部位数）、痛みの程度、痛みの継続期間の実態について具体的に示されていない。また、こうした痛みの状況が高齢者にどのような影

1) S. Anzai, H. Haga：桜美林大学大学院老年学研究科

2) Y. Shiba：北里大学医療衛生学部

3) Y. Shiba, H. Haga：桜美林大学加齢・発達研究所

受付日：2011. 7. 15, 採用日：2011. 12. 13

響を与えるかについては、あまり検討されていない^{14)~16)}。今後、介護予防の一端を担う痛みへの対策をより効果的なものにするために、痛みの重複部位数、程度、継続期間が高齢者の運動機能にどのように影響するのかを調査することは意義があることと考えられる。そこで、本研究では要介護状態となっていない ADL の自立した地域在住高齢者の痛みの部位、重複部位数、程度、継続期間について具体的に示すとともに、運動機能の低下と痛みの状況との関連を明らかにすることを目的とした。

方 法

1. 研究対象

群馬県 T 村の 75 歳以上高齢者で平成 22 年度の健康診査を受診した 545 名（受診率：33.5%）のうち、その後の結果報告会に参加した 383 名中アンケート調査に協力の得られた 381 名を対象とした。また、面接調査にあたり認知機能障害の疑いなどにより、回答困難と調査員が判断した場合、対象から除外した。

そのうち、分析対象者は痛みに関するアンケートおよび基本チェックリストの回答に欠損のなかった男性 155 名、女性 196 名の計 351 名（平均年齢 79.7 ± 3.9 歳）とした。

群馬県 T 村は、人口約 10,000 人、高齢化率が 27.9% の第一次産業主体の地域である（平成 21 年 4 月現在）。

2. 調査方法

アンケート調査は平成 22 年に行われた健康診査後の健康診査の結果説明会時（平成 22 年 6 月上旬）に面接調査を行い、同時に自記式調査票を配布し郵送にて返送（平成 22 年 6 月中旬）してもらった。返送された自記式調査票の欠損が 5 項目以内の者 122 名に対し、電話による欠損箇所の再調査を行った。

なお、基本チェックリストの得点は健康診査時（平成 22 年 5 月上旬）のものをを用いた。

(1) 面接調査

1) 基本属性

年齢、性別、現病歴・既往歴を調査した。現病歴・既往歴として、骨折、神経疾患（脳血管障害、パーキンソン病など）の有無をたずねた。

2) 痛みの状況に関する変数

痛みの程度および継続期間については、痛みの程度が強い上位 3 つについて回答を得た。

① 痛みの有無

「ここ数日間、身体に痛いところがありますか。」という問いに対し、「はい」「いいえ」で回答してもらった。

② 痛みの部位

表 1 基本チェックリスト（項目 6～項目 10）

6	階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか。
7	椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか。
8	15 分くらい続けて歩いていますか。
9	この 1 年間に転んだことがありますか。
10	転倒に対する不安は大きいですか。

「頸」、「肩」、「背中」、「腰」、「膝」、「足首」、「その他」から複数回答とした。また、「肩」、「膝」、「足首」に関しては左右も聴取した。

③ 痛みの部位数

痛みのある部位の数を合計し、部位数を算出した。同部位でも左右に痛みがあると回答した場合は 2 つとして計算した。

④ 痛みの程度

ここ数日間に感じた最大の痛みについて、Visual Analogue Scale (VAS)¹⁷⁾を用いて評価した。

⑤ 痛みの継続期間

「1 週間以内」、「1 週間～3 カ月以内」、「3 カ月～半年以内」、「半年～5 年以内」、「5 年以上」から 1 つ選択させた。

3) 運動機能

基本チェックリストを用いて調査を行った。介護予防に関する地域支援事業実施要綱において、「基本チェックリスト 6～10 の 5 項目のうち 3 項目以上に該当する者」を運動器に対する二次予防事業対象者（旧 特定高齢者）の候補者と選定している（表 1）。本研究では、この基準を用い、運動器に対する二次予防事業対象者の候補者となった者を「運動機能低下」と判断した。

(2) 郵送調査

1) 生活機能

「手段的自立」、「知的能動性」、「社会的役割」からなる老研式活動能力指標¹⁸⁾を用いて調査した。

3. 分析方法

運動機能低下、痛みの状況、生活機能と性別の関係をみるために、名義尺度については χ^2 検定を用い、生活機能については t 検定を用い解析を行った。

次に、運動機能の低下に関連している痛みについて検討するために、運動機能低下の有無を従属変数、痛みの有無、部位、部位数、程度、継続期間といった痛みの状況をそれぞれ独立変数としてロジスティック回帰分析を行った。痛みの状況に関する 5 つの独立変数については、運動機能低下に対する危険域を明確に示すためにそれぞれダミー変数を使用した。部位は、「なし」を基準とし 3 つの変数（上部体幹（頸、肩、背中、その他上肢）、下

表2 対象者の基本属性

	全体	男性	女性	
年齢 (歳)	79.7 ± 3.9	79.7 ± 3.8	79.7 ± 3.9	n.s.
運動機能低下あり (%)	29.9	15.5	41.3	**
TMIG-IC (13 点満点)	11.2 ± 2.1	11.4 ± 2.0	10.9 ± 2.2	n.s.
IADL (5 点満点)	4.4 ± 1.0	4.6 ± 0.8	4.3 ± 1.1	*
知的能動性 (4 点満点)	3.3 ± 0.9	3.6 ± 0.8	3.2 ± 1.0	*
社会的役割 (4 点満点)	3.4 ± 0.9	3.3 ± 1.0	3.5 ± 0.9	n.s.

男性 vs. 女性, n.s.: no significant, *: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001
 運動機能低下: 基本チェックリストの運動器関連の5項目において, 3項目以上該当
 IADL: 手段的自立, TMIG-IC: 老研式活動能力指標

表3 痛みと性別および年齢の関係

		痛みあり 人 (%)	痛みなし 人 (%)	
性別	男性	61 (39.4)	94 (60.4)	**
	女性	110 (56.1)	86 (43.9)	
年齢	75 ~ 79 歳	96 (50.8)	93 (49.2)	n.s.
	80 ~ 84 歳	55 (45.5)	66 (54.5)	
	85 歳以上	20 (48.8)	21 (51.2)	

n.s.: no significant, *: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

結 果

1. 対象者の基本属性

表2に対象者の基本属性について男女別に示した。対象者の年齢および生活機能の指標である老研式活動能力指標の得点は男女間で有意な差はなかった。一方、運動機能の低下がある者は女性で有意に多かった。また、男性よりも女性で老研式活動能力指標の下位項目であるIADLと知的能動性の得点が有意に低くなっていた。

2. 男女別の痛みの比較

表3に男女別、年齢別の痛みの出現頻度を示した。痛みのある者は男性39.4%、女性56.1%となっており、男性よりも女性で有意に多くなっていた。年齢別では、75~79歳で50.8%、80~84歳で45.5%、85歳以上で48.8%であり、年齢の違いにより痛みの出現頻度に差はなかった。表4に部位別の痛みの出現頻度およびその内訳を男女別に示した。部位に関しては、男女とも腰、膝に痛みを訴える者が多く、次に肩が続き、痛みのある部位は、上部体幹よりも下部体幹で多かった。下部に痛みのある者は男性よりも女性で有意に多かったが、上部に痛みのある者は男女に差はなかった。

表5に痛みのある者における痛みの出現部位、部位数、程度、継続期間について細かく分類して示した。痛みの出現部位であるが、男女とも下部体幹のみに痛みを有している者が最も多かった。また、上下部体幹・上下肢の痛みが重複している者は、男性14.8%、女性12.7%、全体で13.5%であった。痛みの重複部位数であるが、痛みのある者の31.6%が2カ所以上に痛みを訴えていた。また、痛みの程度については、痛みが中程度である34mm~66mmの痛みの者が最も多く、50.3%であった。痛みの程度が強い67mm~100mmの痛みの者は、23.4%であった。痛みの継続期間については、5年以上継続している者が最も多く、43.3%であった。また、痛みの継続期間が3カ月以内である者は15.2%と少な

部体幹 (腰、膝、足首、その他下肢)、上下部体幹の重複)、重複部位数は「なし」を基準とし3つの変数 (1カ所、2カ所、3カ所以上)、程度は「なし」を基準とし3つの変数 (1mm~33mm, 34mm~66mm, 67mm~100mm)、継続期間は「なし」を基準とし3つの変数 (3カ月以内、3カ月以上~5年以内、5年以上) とした。

その際、運動機能の低下と関連する年齢と性別を調整変数として投入した。痛みの部位については、胸腰椎間を基準とし、上部体幹と下部体幹に分けた。また、痛みの程度については、回答の集中した50mm付近を境界とするのを避けてダミー変数を作成した。また、痛みの継続期間については、急性期と慢性期を分けるために3カ月以内を基準とし、ダミー変数を作成した。

統計解析にはSPSS ver.18.0 for Windowsを用い、有意水準を5%未満とした。

4. 倫理的配慮

調査協力者には、文書および口頭で研究の目的や方法について説明を十分に行い、面接調査では調査への協力意志を口頭にて確認し、アンケート調査では調査票への記入をもって、調査協力への同意意思を確認した。なお、本研究は桜美林大学倫理委員会の承認を受けている。

表4 痛みの出現頻度の比較と部位別の内訳

	全体 (n=351) 人 (%)	男性 (n=155) 人 (%)	女性 (n=196) 人 (%)	
上部体幹の痛みを有する者 (内訳)	44 (12.5)	21 (13.5)	23 (11.7)	n.s.
肩	33	18	15	
肘	6	1	5	
その他の上肢	11	3	8	
下部体幹の痛みを有する者 (内訳)	150 (42.7)	49 (31.6)	101 (51.5)	***
腰	93	30	63	
膝	93	29	64	
その他の下肢	8	2	6	

男性 vs. 女性, n.s.: no significant, *: $p<0.05$, **: $p<0.01$, ***: $p<0.001$

表5 痛みのある者における痛みの状況

	全体 (n=351) 人 (%)	男性 (n=155) 人 (%)	女性 (n=196) 人 (%)	
痛みの出現部位				
上部体幹・上肢の痛みのみ	21 (12.3)	12 (19.7)	9 (8.2)	n.s.
下部体幹・下肢の痛みのみ	127 (74.3)	40 (65.6)	87 (79.1)	
上下部・上下肢の重複	23 (13.5)	9 (14.8)	14 (12.7)	
痛みの重複部位数				
1カ所	117 (68.4)	45 (73.8)	72 (65.5)	n.s.
2カ所	40 (23.4)	11 (18.0)	29 (26.4)	
3カ所以上	14 (8.2)	5 (8.2)	9 (8.2)	
痛みの程度				
1 mm ~ 33 mm	45 (26.3)	20 (32.8)	25 (22.7)	n.s.
34 mm ~ 66 mm	86 (50.3)	26 (42.6)	60 (54.5)	
67 mm ~ 100 mm	40 (23.4)	15 (24.6)	25 (22.7)	
痛みの継続期間				
3カ月以内	26 (15.2)	10 (16.4)	16 (14.5)	n.s.
5年以内	71 (41.5)	28 (45.9)	43 (39.1)	
5年以上	74 (43.3)	23 (37.7)	51 (46.4)	

男性 vs. 女性, n.s.: no significant, *: $p<0.05$, **: $p<0.01$, ***: $p<0.001$

かった。これらの痛みに関して有意な男女差は見られなかった。

3. 痛みと運動機能低下の関連

運動機能の低下がみられた者は、痛みのある者で36.8%、痛みのない者で23.1%となり、痛みを有する者の運動機能低下者の割合は有意に多かった ($p<0.01$)。

運動機能低下に対する痛みの影響についてロジスティック回帰分析を用い分析した (表6)。その結果、運動機能の低下は、痛みの有無では痛みがあること (オッズ比 1.74, 95% 信頼区間: 1.06~2.87)、痛みの部位では上下部体幹に重複した痛みがあること (オッズ比 5.15, 95% 信頼区間: 1.91~13.94) との間で有意なオッズ比が得られた。一方、上部体幹のみに痛みがあること、下部体幹のみに痛みがあることについては、有意なオッズ

比は得られなかった。痛みの部位数については、部位数が増加するごとにオッズ比は大きくなっていったが、有意であったのは痛みが3カ所以上である場合 (オッズ比 11.56, 95% 信頼区間: 2.78~48.07) のみであった。痛みの程度でも同様に、程度が強くなるほどオッズ比が大きくなっていったが、有意であったのは程度が67 mm~100 mm と最も強い場合 (オッズ比 4.67, 95% 信頼区間: 2.16~10.11) のみであった。また、痛みの継続期間も同様に痛みが長引くほどオッズ比は大きくなっていったが、有意であったのは5年以上痛みが継続している場合 (オッズ比 3.35, 95% 信頼区間: 1.80~6.22) のみであった。

表6 運動機能低下に対するロジスティック回帰分析

		OR	95%CI	
痛みの有無	痛みなし	1.00		
	痛みあり	1.74	1.06 ~ 2.87	*
痛みの部位	痛みなし	1.00		
	上部体幹・上肢のみ	1.21	0.39 ~ 3.73	n.s.
	下部体幹・下肢のみ	1.50	0.88 ~ 2.57	n.s.
	上下肢の重複	5.15	1.91 ~ 13.94	**
痛みの部位数	痛みなし	1.00		
	1カ所	1.32	0.75 ~ 2.30	n.s.
	2カ所	1.99	0.93 ~ 4.27	n.s.
	3カ所以上	11.56	2.78 ~ 48.07	**
痛みの程度	痛みなし	1.00		
	1 mm ~ 33 mm	1.03	0.46 ~ 2.29	n.s.
	34 mm ~ 66 mm	1.38	0.75 ~ 2.54	n.s.
	67 mm ~ 100 mm	4.67	2.16 ~ 10.11	***
痛みの継続期間	痛みなし	1.00		
	3カ月以内	0.48	0.15 ~ 1.57	n.s.
	5年以内	1.24	0.65 ~ 2.39	n.s.
	5年以上	3.35	1.80 ~ 6.22	***

調整変数として、年齢、性別を投入、OR:オッズ比、95%CI:95% 信頼区間

n.s.:no significant, *:p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001

考 察

1. 高齢者における痛み

これまでの先行研究^{3)~12)14)}と同様に本研究では、男性よりも女性で痛みのある者が多くなっていた。また、それだけでなく、特に、下部体幹に痛みのある者が多いことが示された。また、本研究において、男性よりも女性で運動機能が低下している者が多くなっていた。運動機能を低下させる要因に活動の不活発による廃用性の筋力低下がある。腰痛などの下部体幹の痛みは日常生活の不活発を引き起こすことが言われており¹⁹⁾、このことが、女性において運動機能の低下者が多い理由となっていることが考えられた。

高齢者における骨・関節系の痛みは、軟骨の摩耗や骨棘の形成といった加齢変化が原因となって生じる。そのため、高齢期の痛みの出現は単一の部位のみに起きるのではなく、重複していることが多いことが指摘されている¹³⁾今回の調査においては、痛みのある者のうち3割以上の者、すなわち、3人に1人が痛みの部位の重複が起きていた。また、高齢期に生じた軟骨の摩耗や骨棘の形成は自然経過により、修復したり消失したりすることは

ないため、一度起きた痛みが長期化することが言われている¹³⁾。本研究においては、痛みを有している者のうち半数以上の者の痛みが5年以上継続していた。これらのことから、高齢者の痛みは重複し、また、継続することが多いことが示された。

2. 痛みと運動機能低下の関連

本研究において、痛みのある者は痛みのない者より運動機能の低下がみられており、本研究の結果は先行研究⁵⁾¹¹⁾¹²⁾を支持するものであった。本研究においては、実際に身体機能を測定したのではなく、健康診査における基本チェックリストを用いて運動機能の低下を判定した。そのため、実測により運動機能を測定している先行研究と異なる部分はあるが、運動機能への介入が必要とされる二次予防事業対象者（介護予防事業での運動器の機能向上プログラム対象者）を選定する際の基準を、本研究における運動機能低下の基準としているため、基本チェックリストを用いた判定でも十分に運動機能の低下を判断出来ていると考えられる。

運動機能と痛みの出現部位の関連では、下部体幹の痛みは上部体幹の痛みと異なり、歩行動作や階段昇降といった移動動作に直接支障をきたす。そのため、運動機能に影響を与えやすいと考えられたが、上部体幹の痛みと同様に下部体幹の痛みでも運動機能の低下と有意な関連は見られなかった。運動機能の低下と有意な関連が見られたのは、上下部体幹の痛みが重複している場合のみであった。運動機能と痛みの部位数では、部位数が3カ所以上であると運動機能の低下が生じやすいことが分かった。痛みがあることは歩行といった日常生活活動⁶⁾⁷⁾やIADL⁸⁾⁹⁾だけでなく、それよりも高次な社会活動といった日常の活動性を低下させることが言われている¹⁹⁾。そのため、痛みの重複部位数が増えることで活動性の低下がより一層顕著となり、運動機能が低下したことが考えられる。痛みの出現部位においても、上下部体幹に重複している場合、つまり、痛みの部位数が少なくとも2カ所以上である場合に運動機能の低下が見られていた。これらのことから、痛みの部位数が運動機能の低下に関係していることが言えるだろう。しかし、本研究では、出現部位を上部、下部、上下部の重複の3分類とした。今後、出現部位と運動機能の低下を示すためには、部位をより細かく分けた上で調査を行っていく必要がある。

また、痛みの継続期間に関しても、継続期間が5年以上と長くなると、運動機能の低下が生じやすいことが示された。既に述べたように痛みは日常の活動性を低下させる。そのため、痛みが長期化するとともに、痛みによ

り生じた日常の活動性の低下も長期にわたり、より一層の運動機能の低下がみられたと考えられる。しかし、これらのことは反対に活動性が低下することで運動機能が低下し、痛みの重複箇所の増加や痛みの長期化を引き起こしていることも考えられ、運動機能の低下と痛みの発生の因果関係を正しく捉えられていない可能性がある。そのため、縦断的に調査を行い、因果関係を検証しなければならない。

痛みの程度は、個人の痛みを捉える際に非常に重要な要素である²⁰⁾。本研究において、痛みの程度が強いことと運動機能の低下との関連が示された。本研究では、痛みの程度を評価するためにVASを用いたが、VASは本人の主観が強く現れる指標である。そのため、個人と個人を比べどちらの痛みが強いと一概に言うことが出来ない。そのため、より確実に痛みの程度と運動機能の関連を述べるためには、個人の痛みの程度の変化が運動機能にどのような影響を与えるかを縦断的に調査する必要があるだろう。

これまでの研究^{3)~12)}において、痛みの与える影響について述べる際には痛みの有無に注目されたものがほとんどであり、痛みの程度や重複部位数などに注目したものはなかった。本研究においては、重複部位数や程度、継続期間といった部分にも注目して痛みと運動機能との関係について調査を行い、運動機能の低下に影響を与えることを示した。これまで行われた骨・関節の痛みに対する対策は、発生割合の高い膝・腰に痛みのある者を対象としてプログラムが行われてきた²¹⁾²²⁾。しかし、今回の結果より、骨・関節の痛みへの対策を行っていく上で対象者の選定やプログラムについての議論が必要となると言えるだろう。例えば、対象者選定の際に部位のみに目を向けるのではなく、継続期間などにも注目し、より早い対応を行うなどの工夫が必要となるだろう。また、痛みの程度が強いと運動は避けられがちであったが、関節運動をせず関節への負担を減らした運動を行うなどの工夫を行い、痛みの強い者でも行えるプログラムについても検討が必要となってくる。特に、痛みの部位数が3カ所以上の場合のオッズ比が11.56と非常に高く、部位数の多い高齢者に対しては健康相談と合わせて特別な運動処方についての考慮が必要であると考えられる。

3. 本研究の限界

対象者が健康診査の受診者、およびその結果説明会の参加者であるため、この地域に住む75歳以上高齢者のうち2割程度しか参加しておらず、地域在住高齢者全体を把握しきれていない。また、健康診査に参加出来るような高い身体機能を持つ者や健康に対し高い意欲を持つ

ている者に限られてしまっている。そのため、今後の研究において、地域在住高齢者の代表サンプルに基づいた調査を設定する必要がある。また、本研究は、横断調査であり痛みの状況と身体機能の因果関係を明確に示すことができなかった。今後、縦断調査でその因果関係を明確にする必要がある。

文 献

- 1) 滝本幸治, 宮本謙三, 竹林秀晃, 井上佳和, 宅間 豊, 宮本祥子ほか: 地域に根ざした高齢者運動教室の効果検証—総体力評価と効果要因の検討を踏まえて—。理療科 2009; 24 (2): 281-285.
- 2) 文部科学省. 新健康フロンティア戦略. <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kenkou/dai3/honbun.pdf> (閲覧日: 平成23年4月21日)。
- 3) 大淵修一, 杉本 諭: 高齢者の痛みが活動・参加に及ぼす影響と理学療法。理療ジャーナル 2008; 42 (2): 123-129.
- 4) Chen J, Devine A, Dick IM, Dhaliwal SS, Prince RL: Prevalence of lower extremity pain and its association with functionality and quality of life in elderly women in Australia. J Rheumatol 2003; 30 (12): 1689-1693.
- 5) Woo J, Leung J, Law E: 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.
- 6) Deyo RA, Tsui-Wu YJ: Functional disability due to back pain. A population-based study indicating the importance of socioeconomic factors. Arthritis Rheum 1987; 30 (11): 1247-1253.
- 7) Seferlis T, Németh G, Carlsson AM: Prediction of functional disability, recurrences, and chronicity after 1 year in 180 patients who required sick leave for acute low-back pain. J Spinal Disord 2000; 13 (6): 470-477.
- 8) Nickel MK, Nickel C, Lahmann C, Mitterlehner FO, Tritt K, Leiberich PK, et al: Changes in instrumental activities of daily living disability after treatment of depressive symptoms in elderly women with chronic musculoskeletal pain: a double-blind, placebo-controlled trial. Aging Clin Exp Res 2005; 17 (4): 163-196.
- 9) 杉本 諭, 大淵修一, 小島基永, 古名丈人: 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.
- 10) Zhu K, Devine A, Dick IM, Prince RL: Association of back pain frequency with mortality, coronary heart events, mobility, and quality of life in elderly women. Spine 2007; 32 (18): 2012-2018.
- 11) Scudds RJ, McD Robertson J: Empirical evidence of the association between the presence of musculoskeletal pain and physical disability in community-dwelling senior citizens. Pain 1998; 75 (2-3): 229-235.
- 12) Jinks C, Jordan KP, Blogojevic M, Croft P: Predictors of onset and progression of knee pain in adults living in the community. A prospective study. Rheumatology 2008; 47: 368-374.

- 13) 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.
- 14) 渡邊裕之, 占部 憲, 神谷健太郎, 濱崎伸明, 見井田和正, 須田久美：変形性膝関節症における Quality of Life (QOL) と身体特性の関係. 理学療法学 2007; 34 (3): 67-73.
- 15) 水谷文彦：通所リハビリテーション利用者の運動時間と痛みとの関係. 理療長野 2006; 34: 61-62.
- 16) 野呂美文, 岡浩一郎, 柴田 愛, 中村好男：膝痛を有する中高齢女性の痛み対処方略と痛みの程度, 痛みによる活動制限との関係. 日老医誌 2008; 45: 539-545.
- 17) 松原貴子：臨床で活用されている痛みの評価. ペインリハビリテーション, 三輪書店, 東京, 2011, p249-270.
- 18) 古谷野亘, 柴田 博, 中里克治, 芳賀 博ほか：地域老人における活動能力の測定 老研式活動能力指標の開発. 日公衛誌 1987; 34 (3):109-114.
- 19) 岩谷 力, 白木原憲明, 飛松好子：地域在住高齢者における腰背部痛が運動・生活機能に及ぼす影響. 日腰痛会誌 2005; 11 (1): 27-34.
- 20) 柴田政彦, 井上隆弥, 住谷昌彦, 松村陽子, 真下 節：慢性痛患者の評価. 麻酔 2008; 57: 1337-1342.
- 21) 種田行男, 諸角一記, 中村信義, 北畠義典, 塩澤信一郎, 佐藤慎一郎ほか：変形性膝関節症を有する高齢者の対象とした運動介入による地域保健プログラムの効果—無作為化対照試験による検討—. 日公衛誌 2008; 4: 141-150.
- 22) 大淵修一, 小島基永, 新井武志, 小島成実, 柴 喜崇, 河合 恒：膝痛軽減を目的とした運動器の機能向上プログラムの有効性. 日老医誌 2010; 47: 611-616.

Association between physical function and musculoskeletal pain in community-dwelling elderly people

Saori Anzai¹⁾, Yoshitaka Shiba²⁾³⁾ and Hiroshi Haga¹⁾³⁾

Abstract

Aim: To examine the associations among the presence, level, and the duration of pain, the number of painful areas and physical function in elderly patients.

Methods: The participants in this study were 351 men and women aged 75 years or older who were living in the community. Participants were interviewed about the presence, level, number of painful areas and duration of pain. Physical function was self-assessed using a questionnaire.

Results: The presence of pain was higher in women than men. No significant differences in the level, number of affected areas and duration of pain were observed between men and women. Physical function was significantly associated with the presence of pain (odds ratio[OR]: 1.75), presence of pain in the upper and lower extremities (OR: 5.15), pain in more than 3 areas of the body (OR: 11.56), presence of strong pain (OR: 4.65), and pain with a duration of over 5 years (OR: 3.35).

Conclusion: It is insufficient to assess the association between physical function and pain solely by the presence of pain. These findings suggest that it is necessary to assess the association between physical function and pain by the presence and level of pain, number of painful areas and duration of pain.

Key words: *Community-dwelling elderly, Physical function, Pain*
(Nippon Ronen Igakkai Zasshi 2012; 49: 234-240)

1) Graduate School of Gerontology, J.F Oberlin University

2) School of Allied Health Sciences, Kitasato University

3) Institute for Aging and Development of J.F Oberlin University