

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 19 日現在

機関番号：17601

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2011～2013

課題番号：23792716

研究課題名(和文) 運動器の健康に着目した新たな健康づくり対策

研究課題名(英文) Health strategy preventive of locomotive syndrome

研究代表者

蒲原 真澄 (KAMOHARA, masumi)

宮崎大学・医学部・助教

研究者番号：00468026

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円、(間接経費) 660,000円

研究成果の概要(和文)：地域における継続的な運動器の健康づくりへの基盤とするため、宮崎県内の6つの総合型地域スポーツクラブに所属している地域住民を対象に、体力や健康状態、生活状況の調査を行い、ロコモの実態や体力、肥満との関連を明らかにし、運動器の健康に着目した新たな健康づくり対策について取り組んだ。

その結果、対象者の3割がロコモ疑いに該当しており、対象者の2割が肥満に該当していた。また、ロコモ疑い有の人が疑い無の人に比べてBMIが有意に高かった。このことから、運動器の健康づくりのためには、ロコモチェックに加え、体重管理つまり肥満を予防していくことも重要であることが明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：I investigated 6 comprehensive community sports clubs in Miyazaki. Because health strategy preventive base on locomotive syndrome to continuous. I investigated to fitness test and health condition, life a practical investigation into locomotive syndrome.

The relationship between locomotive syndrome and obesity of comprehensive community sports club member. As a result, the locomotive syndrome correspond 30% of comprehensive community sports club member. The obesity correspond 20% of comprehensive community sports club member. BMI was significantly association between the locomotive syndrome groups and the non-locomotive syndrome groups. In conclusion, that locomotive syndrome is associated with self-check of locomotive syndrome test and weight control.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学 地域・老年看護学

キーワード：ロコモティブシンドローム 運動器 健康づくり 介護予防 地域 高齢者

1. 研究開始当初の背景

日本は世界に先駆けて高齢化率 25%と超高齢社会を迎えた。それに伴い運動器の障害も増加してきている。平成 19 年度の国民生活基礎調査によると、要支援者について、介護が必要となった原因は「関節疾患」「転倒・骨折」の運動器疾患が 21.5%を占めており、「脳血管疾患」に次ぐ多さである。また、入院治療を必要とする運動器障害は 50 歳以上に多発しており、入院患者の年齢のピークは 70 歳代である。このことは、多くの人にとって運動器を長時間健康に保つことの難しさを示している。しかし、先行研究によると、一般生活者が高齢になったときに患う病気で心配するのは、がん、認知症、脳血管疾患、心臓疾患の順であり、運動器疾患に対する認識は少ない。また、高齢者の 69%は寝たきりになることを不安に思っているながらも、運動器疾患が要介護につながるという認識を持っている人は少ない。

このような状況下、2008 年日本整形外科学会では、運動器の障害のために要介護とその危険性の高い状態を「ロコモティブシンドローム(以下、ロコモ)」と称し、メタボリックシンドロームと並行し、人々がその事態に気づくことの大切さをアピールしている。そして 7 項目からなるロコモーションチェック(以下、ロコモチェック)による自己点検法を用いるなど、予防の重要性を提唱している。東京大学の調査によると、ロコモまたはそのおそれがある人は、40 歳以上で 4700 万人と予測されており、70 歳以上では 95%以上の人があてはまると言われている。

適切な運動の継続は、生活習慣病の予防や介護予防につながり、高齢者の自立した生活、社会活動を可能とし、QOLの向上につながる。しかし、運動器にリスクがある者、あるいは不適切な運動は運動器の障害を引き起こすこともあり、逆効果となる。

申請者は、生涯スポーツ社会の実現に向け「スポーツ振興基本計画」に基づき設立された「総合型地域スポーツクラブ」にて、自主的に運動を行っている 40 歳以上の地域住民を対象に、平成 21 年から健康状態、ロコモのリスク状態、運動器の障害や痛みの有無の実態を調査している。その結果、自主的に運動に取り組んでいる人であっても内科的疾患を有する者が約半数、ロコモの疑いがある者が約 3 割、膝や腰、肩等のいずれかに痛みを感じている者が約半数いることが明らかになった。このことは、地域で自主的に運動を行っている者の中に、運動器疾患のリスク状態にある者が多く含まれていることを示している。しかし、わが国の運動器疾患予防対策は生活習慣病予防対策と比べ著しく遅れており、運動器疾患の予防を目的とした疫学的アプローチは、国内外においてもようやく着手されたばかりで、まだ少ないのが現状である。

かりで、まだ少ないのが現状である。

文部科学省は生涯スポーツ社会の実現に向けて、できるだけ早期に成人の週 1 回以上のスポーツ実施率を 50%となることを目指している。また厚生労働省も健康日本 21 の中で、運動習慣者の増加を目標としている。しかし、運動が安全かつ適切に行われなければ、健康障害を引き起こすことにもつながると考えられる。

2. 研究の目的

運動器の障害は、高齢者の生活の質を低下させ、健康寿命を短縮させる重大な疾患である。本研究は、自主的に運動を行っている地域住民を対象に、健康状態、ロコモの実態、運動とロコモの関連、ロコモと内科的疾患の関連を明らかにし、運動器の健康に着目した新たな健康づくり対策について検討することを目的とする。

3. 研究の方法

宮崎県内の総合型地域スポーツクラブの参加者を対象に、ロコモチェック、健康状態チェック、体力テストを定期的に実施し、世代毎の健康状態、ロコモの実態、体力の実態を明らかにする。平成 21 年から実施している調査結果も含め、平成 25 年まで追跡をし、世代毎のロコモの出現率、ロコモと運動との関連、運動器の障害と運動との関連、ロコモと内科的疾患との関連を明らかにする。

4. 研究成果

1) 基本的特性(表1)

対象者は、男性 64 名(26.1%)、女性 181 名(73.9%)の合計 245 名であった。40~64 歳は 107 名(43.7%)、65 歳以上は 138 名(56.3%)であった。年齢の平均±標準偏差は 64.0±10.4 歳であった。

スポーツ・運動クラブ(教室)の所属については、176 名(71.8%)が所属しており、61 名(24.9%)は所属していなかった。運動の実施状況は、週に 1 回以上運動している人は全体の 199 名(81.2%)であり、1 日の運動・スポーツの実施時間は、30 分未満が 85 名(34.7%)と最も多かった。

2) ロコモティブシンドロームの実態(表2)

ロコモの実態は、ロコモの疑い有・ロコモの疑い無群の割合、年齢別割合、ロコモチェック項目別割合で示した。

ロコモチェックに 1 つ以上該当した「ロコモ疑い有」、どの項目にも該当しない「ロコモ疑い無」群とした。全体で見ると、「ロコモ疑い有」群は 67 名(27.3%)、「ロコモ疑い無」群は 152 名(62.0%)であった。年代別にみると、40~64 歳の「ロコモの疑い有」群 13 名(12.1%)、「ロコモ疑い無」群 80 名(74.8%)であった。65 歳以上では、「ロコモの疑い有」群 54 名(39.1%)、「ロコモ疑い無」群 72 名(52.2%)であった。ロコモの有無と年齢との関連をみるために、²検定を行った結果、

65歳以上のロコモ疑い有の割合が、ロコモ疑い無に比べ高く、有意な関連がみられた ($p<0.001$)。

ロコチェック項目別の該当者をみると、40~64歳は「片脚立ちで靴下が履けない」が最も多く7名(53.8%)、次いで「階段を上るのに手すりが必要である」6名(46.2%)、「家のやや重い仕事が困難である」3名(23.1%)、「家のなかでつまずいたり滑ったりする」2名(15.4%)、「2kg程度の買い物をして持ち帰るのが困難である」「15分くらい続けて歩けない」それぞれ1名(7.7%)で、「横断歩道を青信号で渡りきれない」は該当者がいなかった。65歳以上では、「階段を上るのに手すりが必要である」が最も多く30名(55.6%)で、次いで「片脚立ちで靴下が履けない」26名(48.1%)、「家のやや重い仕事が困難である」14名(25.9%)、「家のなかでつまずいたり滑ったりする」13名(24.1%)、「2kg程度の買い物をして持ち帰るのが困難である」7名(13.0%)、「15分くらい続けて歩けない」3名(5.6%)、「横断歩道を青信号で渡りきれない」1名(1.9%)であった。

3) 体力と体格の状況(表3)(表4)

体力測定は文部科学省の新体力テストの評価基準に準じ、各項目1~10点で評価した。それぞれの項目の得点の平均±標準偏差は、握力 5.9 ± 1.9 点、上体起こし 4.0 ± 2.6 点、長座体前屈 5.2 ± 2.1 点、反復横とび 5.2 ± 1.7 点、閉眼片足立ち 6.0 ± 2.2 点、シャトルラン 5.1 ± 2.7 点、立ち幅とび 4.3 ± 1.9 点、10m障害物歩行 5.3 ± 1.6 点、6分間歩行 6.2 ± 1.5 点、開眼片足立ち 7.3 ± 2.6 点であった。

体格については、性別、年齢別の身長、体重、BMIの平均±標準偏差を出した。その結果、男性の40~64歳では、身長 167.7 ± 6.8 cm、体重 68.7 ± 9.9 kg、BMI 24.4 ± 2.7 、65歳以上

では、身長 161.3 ± 4.4 cm、体重 62.8 ± 8.0 kg、BMI 24.1 ± 2.9 であった。女性の40~64歳では、身長 154.7 ± 5.3 cm、体重 52.3 ± 7.2 kg、BMI 21.8 ± 2.8 、65歳以上では、身長 149.5 ± 5.9 cm、体重 51.4 ± 7.9 kg、BMI 23.0 ± 3.2 であった。

BMIは日本肥満学会が決めた判定基準によって、18.5未満をやせ、18.5~25未満を標準、25以上を肥満とした。18.5未満11名(4.5%)、18.5~25未満180名(74.1%)、25以上52名(21.4%)であった。

4) 体力・体格とロコモティブシンドロームとの関連(表5)(表6)

ロコモの有無と体力測定では、体力測定のすべて項目において、「ロコモ疑い有」群が「ロコモ疑い無」群に比べて、平均得点が低かった。ロコモの有無と体力測定との関連をみるために、「ロコモ疑い有」群と「ロコモ疑い無」群と、40~64歳、65歳以上の体力測定項目の得点において、Mann-Whitney検定を行った。その結果、65歳以上の10m障害物歩行($p=0.01$)と6分間歩行($p=0.02$)の項目においてロコモの有無との間に有意な差がみられ、ロコモ疑い有の人は疑い無の人に比べて、体力測定の評価得点が有意に低かった。40~64歳では、すべての項目において有意な差はみられなかった。

ロコモの有無とBMIとの関連をみるために、Mann-Whitney検定を行った。その結果、対象者全体において、ロコモとBMIとの間に有意な差がみられ、ロコモ疑い有の人が疑い無の人に比べてBMIが有意に高かった($p=0.004$)。年齢とBMIでは、40~64歳、65歳以上それぞれにBMIとの関連をみた。その結果、65歳以上で、ロコモ疑い有の人が疑い無の人に比べてBMIが有意に高かった($p=0.003$)。

表1 基本的特性 n=245 単位:人(%)

項目	人数	%
性別		
男性	64	(26.1)
女性	181	(73.9)
年齢		
40～64歳	107	(43.7)
65歳以上	138	(56.3)
平均±標準偏差	64.0 ± 10.4	

表2 ロコモティブシンドローム疑い有のロコモチェックの状況 単位:人(%)

項目	40～64歳 n=13	65歳以上 n=54	全体 n=67
ロコモチェック(複数回答)			
階段を上るのに手すりが必要である	6 (46.2)	30 (55.6)	36 (53.7)
片脚立ちで靴下が履けない	7 (53.8)	26 (48.1)	33 (49.3)
家のやや重い仕事が困難である	3 (23.1)	14 (25.9)	17 (25.4)
家の中でつまずいたり滑ったりする	2 (15.4)	13 (24.1)	15 (22.4)
2kg程度の買い物をして持ち帰ることが困難である	1 (7.7)	7 (13.0)	8 (11.9)
15分くらい続けて歩けない	1 (7.7)	3 (5.6)	4 (6.0)
横断歩道を青信号で渡りきれない	0 (0.0)	1 (1.9)	1 (1.5)

表3 体力測定の実績

項目	測定人数	平均得点	標準偏差
全員が測定する項目(n=245)			
握力	210	5.9	1.9
上体起こし	186	4.0	2.6
長座体前屈	207	5.2	2.1
40～64歳が測定する項目(n=107)			
立ち幅とび	15	4.3	1.9
20m シャトルラン	9	5.1	2.7
反復横とび	64	5.2	1.7
閉眼片足立ち	64	6.0	2.2
65歳以上が測定する項目(n=138)			
10m 障害物歩行	97	5.3	1.6
6分間歩行	33	6.2	1.5
開眼片足立ち	113	7.3	2.6

注) 得点は文部科学省の新体力テストの評価基準に準じ、各項目1～10点で評価

表4 男女・年齢別の体格

項目	人数	身長		体重		BMI	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
男性							
40~64歳	28	167.7	6.8	68.7	9.9	24.4	2.7
65歳以上	36	161.3	4.4	62.8	8.0	24.1	2.9
全体	64	164.1	6.4	65.4	9.3	24.2	2.8
女性							
40~64歳	77	154.7	5.3	52.3	7.2	21.8	2.8
65歳以上	102	149.5	5.9	51.4	7.9	23.0	3.2
全体	179	151.7	6.2	51.8	7.6	22.5	3.1

注) 未測定者を除く

表5 体力とロコモティブシンドロームの関連

n=245

	ロコモの疑い				p値
	有		無		
	平均得点	標準偏差	平均得点	標準偏差	
全員が測定する項目					
握力	5.7	1.9	6.0	1.9	0.428 n.s.
上体起こし	3.5	2.7	4.1	2.6	0.130 n.s.
長座体前屈	5.2	2.3	5.2	2.0	0.969 n.s.
40~64歳が測定する項目					
立ち幅とび	3.5	3.5	4.3	0.5	1.000 n.s.
20m シャトルラン	3.5	3.5	5.5	2.1	0.439 n.s.
反復横とび	3.4	1.8	5.1	1.5	0.065 n.s.
閉眼片足立ち	5.6	0.9	5.9	2.2	0.871 n.s.
65歳以上が測定する項目					
10m 障害物歩行	4.8	1.6	5.7	1.5	0.010 *
6分間歩行	5.4	1.0	6.6	1.2	0.022 *
開眼片足立ち	7.1	2.3	7.8	2.4	0.720 n.s.

注) Mann-Whitney 検定 *p < 0.05 n.s.は not significant の略

未測定者,無回答を除く

得点は文部科学省の新体力テストの評価基準に準じ,各項目 1~10 点で評価

表6 体格とロコモティブシンドロームの関連

n=245 単位:人(%)

	40~64歳 ^{n.s.}		65歳以上*		全体*	
	有 (n=13)	無 (n=79)	有 (n=54)	無 (n=71)	有 (n=67)	無 (n=150)
18.5未満	0 (0)	6 (7.6)	2 (3.7)	3 (4.2)	2 (3.0)	9 (6.0)
18.5-25.0未満	11 (84.6)	57 (72.2)	35 (64.8)	58 (81.7)	46 (68.6)	115 (76.7)
25以上	2 (15.4)	16 (20.3)	17 (31.5)	10 (14.1)	19 (28.4)	26 (17.3)
平均±標準偏差	22.5 ± 2.8	22.4 ± 3.2	24.3 ± 3.5	22.5 ± 2.7	23.9 ± 3.4	22.4 ± 2.9

注)Mann-Whitney 検定 *p < 0.05 n.s.は not significant の略

未測定者,無回答を除く

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 1 件)

< 研究報告 >

- 1) 中高年者の体力・体格とロコモティブシンドロームとの関係
蒲原真澄, 塩満智子, 長谷川珠代, 大桑良彰, 鶴田来美, 南九州看護研究誌, 査読有, 第 10 号第 1 号, 2012, p29-36

[学会発表](計 9 件)

- 1) ロコモ教室参加者の 6 カ月後の体力変化
塩満智子, 鶴田来美, 蒲原真澄, 長谷川珠代, 湯川裕美, 渡辺将成, 第 44 回宮崎県スポーツ学会, 2011 年, 2 月 5 日, 宮崎県
- 2) 地域の特徴を踏まえたロコモ予防と健康づくりの検討
塩満智子, 鶴田来美, 蒲原真澄, 第 2 回日本健康運動看護学会学術集会, 2011 年 10 月 1 日, 宮崎県
- 3) 中高年者の体力・体格とロコモティブシンドローム
蒲原真澄, 鶴田来美, 他 2 名, 第 46 回宮崎県スポーツ学会, 査読有, 2012 年 3 月 3 日, 宮崎県
- 4) 高齢者の健康づくり教室の効果と支援の検討』
塩満智子, 鶴田来美, 日吉真理子, 蒲原真澄, 長谷川珠代, 関谷菜摘, 第 3 回日本健康運動看護学会学術集会, 2012 年 9 月 29 日, 宮崎県
- 5) ロコモティブシンドローム予防教室参加者の体力の評価と継続要因
蒲原真澄, 塩満智子, 他 3 名, 第 3 回日本健康運動看護学会学術集会, 査読有, 2012 年 9 月 29 日, 宮崎県
- 6) ロコモティブシンドローム予防教室継続参加者の 1 年後の変化塩満智子, 蒲原真澄, 鶴田来美, 第 22 回日本健康医学会, 2012 年 11 月 10 日, 三重県
- 7) エンジョイスportsフェスティバル来場者のロコモティブシンドロームの実態
蒲原真澄, 塩満智子, 他 1 名, 第 22 回日本健康医学会, 査読有, 2012 年 11 月 10 日, 三重県
- 8) ロコモ予防教室継続者の特徴と看護職による支援の検討
塩満智子, 蒲原真澄, 鶴田来美, 長谷川珠代,

湯川裕美, 宮崎茂明, 第 48 回宮崎県スポーツ学会, 2013 年 2 月 2 日, 宮崎県

- 9) 宮崎県エンジョイスportsフェスティバル来場者のロコモと転倒リスクの実態
蒲原真澄, 塩満智子, 他 3 名, 第 48 回宮崎県スポーツ学会, 査読有, 2013 年 2 月 2 日, 宮崎県

[図書](計 0 件)

[産業財産権]

○出願状況(計 0 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
国内外の別:

取得状況(計 0 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
取得年月日:
国内外の別:

[その他]
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

蒲原 真澄 (KAMOHARA, Masumi)
宮崎大学医学部看護学科・助教
研究者番号: 00468026

(2) 研究分担者

()

研究者番号:

(3) 連携研究者

()

研究者番号: