

対照群でも、待機期間中に機能の改善が生じたこと、

・訓練期間と、各回の訓練で処方した運動負荷が、訓練の効果を発揮するには不十分なレベルであったこと、

・研究対象高齢者は、生活機能の障害ではなく、関節痛を訴える高齢者だったので、訓練効果を評価するための指標には、痛みの訴えとその程度を評価できるスケールを用いるべきであったこと、
が考えられる。

居宅に近い会場へ招待して行う運動教室は、高齢者が居宅の外へ出かけて運動する機会を増やすだけでなく、会場で、友人や見守りスタッフと対話するため、社会参加の機会を増やすことにもなる。運動それ自身の意義と、社会参加としての意義を区別して、介入の効果を評価できるように、研究デザインを工夫する必要がある。

E. 結論

要介護認定を受けていないが関節痛などを

訴える高齢者に対して行う、乗馬型フィットネス機器を用いる訓練が、生活機能と機能的健康状態の改善に効果があるか、無作為化比較対照試験によって検討した。運動前に比べて、運動後には、身体機能と精神機能に変化が見られたが、これらの変化が、訓練の効果によって生じたとするだけの根拠は得られなかった。この訓練の効果を明らかにする研究では、軽度要介護認定者など、虚弱性が強い高齢者を対象者として選定し、痛みの程度などを指標として効果を検証する必要がある。

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

研究協力者

川井八重（高知大学医学部看護学科地域看護学講座助教授）

表1. 介入群と対照群の研究開始時点における特性の比較.

	介入群 (N=46)	対照群 (N=50)	有意確率 a)
基本特性	73.9 (7.85)	73.4 (6.99)	0.892
年齢	平均(標準偏差)		
性別	19.6	10.0	0.300
体重(kg)	52.8 (9.2)	53.9 (10.1)	0.901
Body Mass Index	23.2 (3.3)	23.4 (3.1)	0.628
握力(kg)	22.1 (9.0)	21.1 (8.0)	0.554
ファンクショナル・リーチ(cm)	31.5 (8.5)	33.5 (6.5)	0.361
全身反応時間(秒)	0.41 (0.16)	0.41 (0.14)	0.558
Up & go test(秒)	10.8 (2.6)	10.2 (2.1)	0.399
老研式活動能力指標得点(13点満点)	12.6 (0.9)	12.7 (0.8)	0.616
最近1年間の転倒歴	79.5	72.9	0.645
外出時の介助	94.9	97.9	0.855
外出頻度	91.9	89.4	0.986
1階から2階まで階段を上がること	89.7	83.3	0.583
15分ぐらい歩くこと	87.2	93.8	0.495
四肢体幹機能5項目のうち障害項目数	0.76 (1.05)	0.87 (1.11)	0.679
GDS5項目版スコア	0.84 (1.21)	0.60 (0.80)	0.653
GHQ12項目版スコア	1.30 (1.78)	1.31 (2.02)	0.838

a) 介入群と対照群の差、連続変数の場合はMann-WhitneyのU検定、カテゴリ変数の場合は連続性の補正を加えた χ^2 検定による。

表2. 介入群と対照群を合わせて、訓練前と8週間の訓練直後を比較した結果.

	N	訓練前の値		8週間の訓練直後の値		差 = 直後 - 前 [(1)-(2)]	有意確率 a)
		(1)	(2)	(1)	(2)		
身体機能							
体重(kg)	91	53.7	54.2	0.5	<0.001		
Body Mass Index	91	23.4	23.4	0.0	<0.001		
握力(kg)	91	22.0	24.1	2.1	0.675		
ファンクショナル・リーチ(cm)	91	32.5	33.8	1.3	0.124		
全身反応時間(秒)	90	0.386	0.364	-0.022	0.048		
Up & go test(秒)	90	10.4	10.2	-0.2	0.139		
老研式活動能力指標得点(13点満点)	81	12.7	12.7	0.1	0.604		
老研式活動能力指標 手段的自立得点(5点満点)	81	4.9	5.0	0.0	0.317		
老研式活動能力指標 知的能動性得点(4点満点)	81	3.8	3.9	0.1	0.157		
老研式活動能力指標 社会的役割得点(4点満点)	81	3.9	3.9	0.0	0.739		
外出時の介助	81	96.3	96.3	0.0	1.000		
外出頻度	71	89.6	96.1	7.8	0.125		
1階から2階まで階段を上がること	82	87.8	90.2	3.7	0.625		
15分ぐら歩き歩くこと	82	87.8	91.5	4.9	0.375		
四肢体幹機能5項目のうち障害項目数	82	0.67	0.50	-0.17	0.059		
GDS5項目版スコア	78	0.58	0.51	-0.07	0.359		
精神機能	66	0.82	0.45	-0.37	0.025		

a) 訓練前の値と訓練後の値の差の有意確率、連続変数の場合はWilcoxonの符号付き順位和検定、カテゴリ変数の場合はMcNemar検定による。

b) 訓練前に比べて訓練後に改善した者の比率。

表3. 介入群での訓練前後の変化と対照群での待機期間前後の変化を比較した結果.

	介入群 (N=45)		待機期間中対照群 (N=46)		有意確率 [(1)と(2)の 差の有意確 率]a)	
	10月の値	12月の値	10月の値	12月の値		
	10月の値- 12月の値 (1)		10月の値- 12月の値 (2)			
身体機能						
体重(kg)	52.8	54.0	0.9	54.2	0.8	0.591
Body Mass Index	23.2	23.1	0.0	23.7	0.3	0.662
握力(kg)	22.1	22.6	0.4	21.7	0.1	0.715
フアンクショナル・リーチ(cm)	31.5	32.9	1.2	33.4	0.3	0.812
全身反応時間(秒)	0.408	0.378	-0.015	0.378	-0.026	0.370
Up & go test(秒)	10.8	10.1	-0.5	10.2	-0.1	0.199
老研式活動能力指標得点(13点満点)	12.6	12.4	0.1	12.7	0.1	0.858
老研式活動能力指標 手段的自立得点(5点満点)	5.0	4.9	0.0	4.9	0.0	0.185
老研式活動能力指標 知的能動性得点(4点満点)	3.8	3.7	0.1	3.8	0.0	0.372
老研式活動能力指標 社会的役割得点(4点満点)	3.9	3.8	0.0	3.9	0.0	0.740
外出時の介助	94.9	95.7	0.0 b)	97.9	0.6 b)	計算不能
外出頻度	91.9	100.0	8.1 b)	88.9	2.3 b)	0.504
1階から2階まで階段を上がること	89.7	91.3	5.1 b)	83.0	6.7 b)	1.000
15分ぐらい歩くこと	87.2	87.0	5.1 b)	89.4	2.2 b)	0.899
四肢体幹機能5項目のうち障害項目数	0.8	0.5	-0.4	0.7	-0.2	0.531
GDS5項目版スコア	0.8	0.7	-0.1	0.5	0.0	0.520
GHQ12項目版スコア	1.3	0.7	-0.3	0.6	-0.5	0.291

a) 介入群での変化と待機中対照群での変化の差の有意確率、連続変数の場合はMann-WhitneyのU検定、カテゴリー変数の場合はMann-Whitneyの補正を加えたχ²検定による。
 b) 10月に比べて12月に改善した者の比率。

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者	論文タイトル	発表誌	巻号	ページ	出版年
太田充彦,安田誠史,長谷川雅人,山本ゆか,藤村隆,弘瀬大士,和田有里子,堀川俊一	要支援および軽度要介護度高齢者におけるパワーリハビリテーションの運動機能改善効果:地域住民を対象とした無作為化比較対照試験	パワーリハビリテーション	4	149-152	2005
<u>Nishinaga M</u> , Takata J, <u>Okumiya K</u> , Matsubayashi K, Ozawa T, Doi Y	High morning home blood pressure is associated with a loss of functional independence in the community-dwelling elderly aged 75 years or older	Hypertens Res	28	657-663	2005
<u>西永正典</u> 、高田淳、 <u>奥宮清人</u> 、松林公蔵、小澤利男、土居義則	栄養と生活機能	日老医誌	42	174-176	2005
Takahashi T, Ishida K, Yamamoto H, Takata J, <u>Nishinaga M</u> , Doi Y, Yamamoto H	Modification of the functional reach test: Analysis of lateral and anterior functional reach in community-dwelling older people	Arch Gerontol Geriatr	42	167-173	2006

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）

介護予防を目的とする基本健康診査標準方式を策定するための疫学的研究

平成 17 年度 総括・分担研究報告書（平成 18 年 4 月）

発行責任者 主任研究者 安田誠史

発 行 高知県南国市岡豊町小蓮

高知大学医学部公衆衛生学教室

電話 088-880-2410

FAX 088-880-2412