

の得点との関係を、東京都の65~84歳について男女別に示す(表2)。現在の通院治療の有る群と無い群では男女とも、「生活活動力」および「健康満足感」の得点に有意差($p < 0.01$)がみられた。配偶者の有る群と無い群では男女とも、「人的サポート満足感」、「精神的健康」、「精神的活力」の得点に有意な差を認め、自分の部屋の有る群と無い群では男女とも、「経済的ゆとり満足感」の得点に有意な差がみられた。一方、宗教に対する信仰のある群とない群では男女とも、「精神的活力」の得点でのみ有意な差がみられた。

次に、アンケート調査の中からQOL向上に関わるライフスタイルを抽出した(表3)。「定期的な運動」、「こまめに体を動かす」、「毎日よく歩く」、「サッサと歩く」、「力を入れる仕事」の各種身体活動は、男女とも高い「生活活動力」、「健康満足感」、「人的サポート満足感」、「精神的健康」、「精神的活力」と関係していた。食事については、「規則的」、「食べ物の好き嫌い」は、男女とも、「健康満足感」、「精神的健康」、「精神的活力」と関係していた。また、「身だしなみに気を遣う」は、男女とも「生活活動力」、「健康満足感」、「人的サポート満足感」、「精神的健康」、「精神的活力」と関係していた。一方、「仕事を持っている」は、男女とも、「生活活動力」、「健康満足感」、「人的サポート満足感」、「精神的活力」と関係していた。

D. 考察

QOLを規定すると考えられる代表的な個人特性、環境、ライフスタイルとQOL質問表の6つの下位尺度の得点との関係を

検討した。健康問題があると考えられる現在の通院治療は「生活活動力」、「健康満足感」と関係し、代表的な人的サポートの配偶者の有無は「人的サポート満足感」、「精神的健康」、「精神的活力」と関係していた。経済的状況に深く関係すると考えられる自分の部屋有は「経済的ゆとり満足感」、心のよりどころとなると考えられる宗教の信仰は「精神的活力」と関係した。これらの結果は本質問表の6つの下位尺度が、それぞれの下位尺度によく反映されると考えられる代表的な要因と深く関係することを示唆していた。

アンケート調査からQOL向上に関するライフスタイルを抽出すると、各種身体活動、好ましい食生活、身だしなみや社会活動に関係するものが抽出された。このうち、各種身体活動と身だしなみはいずれも「生活活動力」、「健康満足感」、「人的サポート満足感」、「精神的健康」、「精神的活力」と関係していた。同一のライフスタイルが身体的、社会的、精神的な健康のいずれとも関係していたのは興味深い。一方、食生活に関するものが「生活活動力」とはあまり関係なく、「健康満足感」、「精神的健康」、「精神的活力」と関係していたのも納得できる。

次年度は縦断的な観察研究の中でライフスタイルの変化とQOLの変化との関係を検討し、介入研究のための基礎データとする。

E. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 太田壽城, 芳賀 博, 長田久雄, 他. 地域高齢者のためのQOL 質問票の開発

- と評価. *日本公衆衛生雑誌* 2001 ;
48:258-267.
- 2) 石川和子, 太田壽城. 生活習慣病とライフスタイル. *産婦人科治療* 2000;81:
27-32.
- 3) 太田壽城, 石川和子. 「在宅における寝たきり予防のための生活習慣」. 寝たきりの予防と治療, 59-71. 長寿科学振興財団. 2001.

表1 因子分析結果（愛知県〇市）

	I	II	III	IV	V	共通性
生活活動力						
バスや自転車を使って一人で外出できますか	0.142	-0.621	-0.038	0.079	-0.027	0.483
日用品の買い物が自分でできますか	0.063	-0.856	-0.013	-0.006	-0.010	0.758
食事の支度ができますか	-0.029	-0.628	-0.002	0.003	0.032	0.392
金銭の管理・計算ができますか	-0.051	-0.536	0.043	0.094	-0.007	0.317
身の回りのことは自分でできますか	0.043	-0.609	0.021	-0.068	0.035	0.374
健康満足感						
健康だと感じていますか	0.686	-0.074	-0.057	0.032	0.001	0.502
毎日気分良くすごせますか	0.511	-0.064	-0.003	0.045	0.255	0.503
体調が優れないことが多いですか	0.740	-0.082	-0.025	-0.085	-0.022	0.508
人的サポート						
回りの人とうまくいっていますか	-0.050	-0.069	-0.015	-0.075	0.785	0.553
友人とのつきあいに満足していますか	0.038	-0.071	0.099	0.148	0.389	0.315
家族とのつきあいに満足していますか	0.159	0.155	0.012	0.133	0.420	0.329
経済的ゆとり満足感						
小遣いに満足していますか	-0.033	0.005	0.759	-0.049	0.033	0.548
ある程度のお金に余裕がありますか	-0.011	-0.033	0.706	-0.014	-0.023	0.482
精神的健康						
将来に不安を感じていますか	0.400	0.077	0.250	0.103	0.035	0.362
寂しいと思うことがありますか	0.325	0.063	0.116	0.165	0.089	0.273
自分が無力だと感じることがありますか	0.229	-0.038	0.181	0.188	-0.021	0.219
精神的活力						
将来に夢や希望がありますか	-0.022	-0.018	-0.047	0.734	-0.019	0.496
趣味はお持ちですか	-0.022	-0.169	0.045	0.360	0.052	0.225
生きがいをお持ちですか	0.056	0.020	0.008	0.696	0.059	0.564
因子寄与	3.080	2.799	1.986	2.852	2.234	

表2 QOLを規定する要因と各下位尺度の関係

		生活活動力	健康満足感	人的サポート 満足感	経済的ゆとり 満足感	精神的健康	精神的活力	
現在通院治療をしていらっしゃいますか								
男	はい	449	4.4 ± 1.1 **	2.2 ± 1.0 **	2.7 ± 0.6	1.6 ± 0.7	1.7 ± 1.1	2.2 ± 0.9
	いいえ	212	4.6 ± 0.8	2.7 ± 0.7	2.7 ± 0.6	1.5 ± 0.7	2.0 ± 1.0	2.3 ± 0.9
女	はい	427	4.6 ± 1.0 **	2.0 ± 1.1 **	2.6 ± 0.7	1.6 ± 0.7	1.5 ± 1.1 **	2.0 ± 1.1
	いいえ	142	4.8 ± 0.8	2.6 ± 0.8	2.7 ± 0.7	1.6 ± 0.7	1.8 ± 1.1	2.1 ± 1.0
配偶者はいらっしゃいますか								
男	はい	581	4.4 ± 1.1	2.4 ± 1.0	2.7 ± 0.6 **	1.6 ± 0.7	1.9 ± 1.1 **	2.3 ± 0.9 **
	いいえ	85	4.6 ± 0.9	2.3 ± 1.1	2.4 ± 0.8	1.4 ± 0.8	1.5 ± 1.1	2.0 ± 0.9
女	はい	193	4.8 ± 0.7 **	2.2 ± 1.1	2.8 ± 0.5 **	1.6 ± 0.7	1.8 ± 1.1 **	2.3 ± 0.9 **
	いいえ	386	4.5 ± 1.1	2.2 ± 1.1	2.6 ± 0.8	1.6 ± 0.7	1.5 ± 1.1	1.9 ± 1.1
自分専用の部屋がありますか								
男	はい	505	4.5 ± 1.0	2.4 ± 0.9	2.7 ± 0.6	1.6 ± 0.7 **	1.9 ± 1.1 **	2.3 ± 0.9
	いいえ	160	4.4 ± 1.2	2.3 ± 1.0	2.7 ± 0.6	1.4 ± 0.8	1.6 ± 1.1	2.2 ± 0.9
女	はい	490	4.6 ± 1.0	2.2 ± 1.1 **	2.7 ± 0.7	1.7 ± 0.7 **	1.6 ± 1.1	2.0 ± 1.1
	いいえ	87	4.5 ± 1.1	1.8 ± 1.2	2.6 ± 0.8	1.2 ± 0.9	1.5 ± 1.2	2.0 ± 1.1
宗教を信じていますか								
男	はい	199	4.4 ± 1.0	2.5 ± 0.9	2.8 ± 0.6	1.6 ± 0.7	1.8 ± 1.0	2.4 ± 0.8 **
	いいえ	462	4.4 ± 1.1	2.3 ± 1.0	2.7 ± 0.7	1.6 ± 0.7	1.8 ± 1.1	2.2 ± 1.0
女	はい	182	4.6 ± 0.9	2.1 ± 1.0	2.7 ± 0.7	1.6 ± 0.7	1.7 ± 1.1	2.3 ± 0.9 **
	いいえ	391	4.6 ± 1.0	2.2 ± 1.1	2.6 ± 0.7	1.6 ± 0.8	1.5 ± 1.1	1.9 ± 1.1

**p<0.01

表3 生活の質向上に関わるライフスタイル

	n	生活活動力	健康満足感	人的サポート 満足感	経済的ゆとり 満足感	精神的健康	精神的活力	
定期的な運動をしているか								
男	はい	341	4.6 ± 0.8	2.5 ± 0.9	2.8 ± 0.5	1.7 ± 0.6	1.6 ± 1.1	2.4 ± 0.8
	いいえ	322	4.3 ± 1.2**	2.2 ± 1.1**	2.6 ± 0.7**	1.5 ± 0.8**	2.0 ± 1.0**	2.1 ± 1.0**
女	はい	264	4.7 ± 0.9	2.5 ± 0.9	2.7 ± 0.7	1.6 ± 0.7	1.8 ± 1.1	2.3 ± 0.9
	いいえ	311	4.5 ± 1.1**	1.9 ± 1.2**	2.6 ± 0.8	1.5 ± 0.8	1.5 ± 1.1**	1.8 ± 1.1**
こまめに体を動かす								
男	はい	481	4.6 ± 0.8	2.5 ± 0.8	2.8 ± 0.5	1.6 ± 0.7	1.9 ± 1.1	2.4 ± 0.8
	いいえ	186	4.0 ± 1.4**	1.9 ± 1.2**	2.5 ± 0.8**	1.5 ± 0.8*	1.5 ± 1.1**	1.8 ± 1.0**
女	はい	444	4.8 ± 0.6	2.4 ± 0.9	2.8 ± 0.6	1.6 ± 0.7	1.7 ± 1.1	2.2 ± 1.0
	いいえ	131	3.9 ± 1.6**	1.4 ± 1.2**	2.3 ± 1.0**	1.5 ± 0.8*	1.1 ± 1.1**	1.4 ± 1.1**
毎日良く歩く								
男	はい	410	4.6 ± 0.8	2.6 ± 0.8	2.8 ± 0.5	1.6 ± 0.7	1.9 ± 1.1	2.4 ± 0.8
	いいえ	255	4.1 ± 1.3**	2.0 ± 1.1**	2.6 ± 0.7**	1.5 ± 0.8	1.6 ± 1.1**	2.0 ± 1.0**
女	はい	336	4.9 ± 0.5	2.6 ± 0.8	2.8 ± 0.6	1.7 ± 0.7	1.8 ± 1.1	2.2 ± 1.0
	いいえ	238	4.2 ± 1.4**	1.6 ± 1.2**	2.5 ± 0.9**	1.5 ± 0.8**	1.3 ± 1.1**	1.7 ± 1.1**
サッサと歩く								
男	はい	421	4.7 ± 0.7	2.6 ± 0.8	2.8 ± 0.5	1.6 ± 0.7	2.0 ± 1.1	2.5 ± 0.8
	いいえ	244	4.0 ± 1.4**	1.9 ± 1.1**	2.6 ± 0.8**	1.4 ± 0.8**	1.6 ± 1.1**	1.9 ± 1.0**
女	はい	344	4.9 ± 0.4	2.5 ± 0.9	2.7 ± 0.6	1.7 ± 0.7	1.8 ± 1.1	2.3 ± 0.9
	いいえ	228	4.1 ± 1.4**	1.7 ± 1.2**	2.5 ± 0.9**	1.5 ± 0.8**	1.3 ± 1.1**	1.7 ± 1.1**
力を入れる仕事をする								
男	はい	226	4.7 ± 0.7	2.6 ± 0.8	2.8 ± 0.5	1.6 ± 0.6	2.0 ± 1.1	2.5 ± 0.7
	いいえ	440	4.3 ± 1.2**	2.2 ± 1.0**	2.7 ± 0.7**	1.5 ± 0.7*	1.7 ± 1.1**	2.1 ± 1.0**
女	はい	143	4.9 ± 0.3	2.7 ± 0.7	2.9 ± 0.4	1.8 ± 0.6	2.0 ± 1.0	2.5 ± 0.7
	いいえ	431	4.5 ± 1.1**	2.0 ± 1.1**	2.6 ± 0.8**	1.5 ± 0.8**	1.5 ± 1.1**	1.9 ± 1.1**
食事は規則的に食べる								
男	はい	626	4.5 ± 1.0	2.4 ± 0.9	2.7 ± 0.6	1.6 ± 0.7	1.8 ± 1.1	2.3 ± 0.9
	いいえ	40	4.3 ± 1.4	1.8 ± 1.2**	2.4 ± 0.9*	1.1 ± 0.9**	1.4 ± 1.1*	2.0 ± 0.9*
女	はい	539	4.6 ± 1.0	2.2 ± 1.0	2.7 ± 0.7	1.6 ± 0.7	1.6 ± 1.1	2.1 ± 1.0
	いいえ	40	4.4 ± 1.1	1.4 ± 1.3**	2.1 ± 1.0**	1.3 ± 0.9*	1.1 ± 1.0**	1.4 ± 1.0**
間食を毎日食べる								
男	はい	299	4.4 ± 1.1	2.3 ± 1.0	2.7 ± 0.6	1.6 ± 0.7	1.8 ± 1.1	2.3 ± 0.9
	いいえ	364	4.5 ± 1.0	2.4 ± 1.0	2.7 ± 0.6	1.5 ± 0.7	1.8 ± 1.1	2.3 ± 0.9
女	はい	298	4.6 ± 1.0	2.3 ± 1.0	2.7 ± 0.7	1.7 ± 0.7	1.7 ± 1.1	2.1 ± 1.0
	いいえ	277	4.6 ± 1.0	2.1 ± 1.1*	2.6 ± 0.8	1.5 ± 0.8**	1.5 ± 1.1	1.9 ± 1.1
食べ物の好き嫌が多い								
男	はい	107	4.1 ± 1.2	2.1 ± 1.1	2.5 ± 0.8	1.3 ± 0.8	1.5 ± 1.1	2.0 ± 1.1
	いいえ	556	4.5 ± 1.0**	2.4 ± 0.9**	2.7 ± 0.6**	1.6 ± 0.7**	1.9 ± 1.1**	2.3 ± 0.9**
女	はい	101	4.4 ± 1.2	1.8 ± 1.2	2.6 ± 0.8	1.5 ± 0.8	1.3 ± 1.2	1.7 ± 1.1
	いいえ	473	4.6 ± 1.0	2.3 ± 1.0**	2.7 ± 0.7	1.6 ± 0.7	1.6 ± 1.1**	2.1 ± 1.0**
身だしなみに気をつかう								
男	はい	532	4.5 ± 0.9	2.4 ± 0.9	2.8 ± 0.5	1.6 ± 0.7	1.9 ± 1.1	2.4 ± 0.9
	いいえ	133	4.1 ± 1.4**	2.0 ± 1.1**	2.5 ± 0.8**	1.4 ± 0.8*	1.5 ± 1.1**	1.9 ± 1.0**
女	はい	507	4.7 ± 0.8	2.2 ± 1.1	2.7 ± 0.7	1.6 ± 0.7	1.6 ± 1.1	2.1 ± 1.0
	いいえ	69	3.7 ± 1.7**	1.8 ± 1.2**	2.3 ± 1.0**	1.5 ± 0.8	1.4 ± 1.0**	1.2 ± 1.1**
仕事をもっている								
男	はい	282	4.6 ± 0.8	2.6 ± 0.8	2.8 ± 0.6	1.5 ± 0.7	1.9 ± 1.1	2.5 ± 0.8
	いいえ	385	4.3 ± 1.2**	2.2 ± 1.1**	2.6 ± 0.7*	1.6 ± 0.7	1.7 ± 1.1	2.1 ± 1.0**
女	はい	107	4.9 ± 0.3	2.5 ± 0.8	2.9 ± 0.4	1.7 ± 0.6	1.9 ± 1.0	2.4 ± 0.9
	いいえ	471	4.5 ± 1.1**	2.1 ± 1.1**	2.6 ± 0.8**	1.6 ± 0.8**	1.5 ± 1.1**	1.9 ± 1.1**

* p<0.05, ** p<0.01

日常生活の自立度のランクによる健康状態、生活習慣、身体機能等の比較

分担研究者 川合 秀治 全国老人保健施設協会 常務理事

研究要旨

日常生活の自立度がJまたはAに分類される62～90歳の高齢者200名を対象に、健康状態、生活習慣、身体機能、生活の満足度などについて調査及び測定を行い、自立度のランクによって、それらにどのような違いがみられるかを検討した。

その結果、Aでは自立度の低下の一因となったと考えられる脳血管疾患や筋肉・関節の傷害の治療中の者が多くみられた。血液検査では、Aはヘマトクリット、中性脂肪、アルブミンが低く、栄養状態が低下していると推測された。生活習慣では、各種の身体活動の頻度はJで高く、喫煙や飲酒の習慣のある者はAで多かった。睡眠に係る問題をもっている人はAで多く見られた。身体機能はAでは各機能が低下しており、特に脚筋力、歩行能力、椅子からの立ちあがり力が低下し、また左側での低下が大きかった。生活の満足度は、健康感や周りの人とのつきあいに関する満足度はJで高いが、住居や部屋など狭い環境への満足度はAで高かった。また抑鬱的な訴えはAで多く、前向きな情緒に関する項目はJで良好であった。宗教を信仰している人はAに多く見られた。しかし、現在の生活への満足度にはJとAの差はみられなかった。

自立度の低下した虚弱高齢者においては、ランクにより身体機能に大きな差がみられるため、それに応じた介入が必要である。また身体機能だけでなく栄養状態、睡眠、精神面など様々な面での悪化がみられるので、それらを考慮する必要がある。

A. 研究目的

リハビリテーションやデイケアなど高齢者の自立度の維持・改善のための機能回復訓練が行われているが、それらは日常の生活が困難な比較的、自立度の低い高齢者を対象とする場合が多い。本研究では3年の間で、自立度の低下がみとめられるものの、日常生活ではほぼ自立している虚弱高齢者を対象に介入を行い、自立度の維持・改善の

方法を検討することを目的としている。虚弱に位置する高齢者は、その自立度の低下の程度にばらつきがあり、特性に応じた介入をする必要があると考えられる。本年度は自立度がJまたはAランクにある虚弱高齢者を対象に生活習慣、身体機能等の調査及び測定を行い、JとAのランク別に、身体機能の特性を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

3地域17の老人保健施設において、併設病院の受診者等で、現在老人保健施設を利用していない者から対象者を抽出した。対象者は、原則として70歳から80歳までの希望者とし、老人保健法の日常生活自立度の判定基準に基づいて、J,A-1,A-2に該当する者とした。

これらの対象者に、生活習慣に関する調査(喫煙、飲酒、睡眠、運動・身体活動、歩数調査、QOL調査、食生活状況調査、食事摂取量調査)とメディカルチェック(体格、心拍数、血圧、安静時心電図検査、医師による問診、血液検査)と以下に示す身体機能の検査を行った。

- ①徒手筋力検査(腹直筋力、腸腰筋力、大腿四頭筋力、大腿屈筋筋力)
- ②握力
- ③首上げ運動(仰向けの状態で臍をのぞきこむように頭を上げる動作を15秒間くりかえす。)
- ④脚伸展力(ロードセルにより測定した膝伸展時の最大等尺性張力を測定する。)
- ⑤平衡機能(開眼片脚立ち)
- ⑥持久力(100m歩行)(10,50,100m地点での時間と歩数を測定する。)
- ⑦柔軟性(長座位体前屈)
- ⑧ベッドの仰臥位からふちへの腰掛け(ベッド上に仰臥位になった状態から、ベッドのふちに腰掛けるまでの時間を測定する。)
- ⑨椅子からの立ち上がり(いすからの立ち上がりに手を使わずにたてるか、手を使えば自力でたてるか、部分又は全面的な介助を必要とするかを判定する。)
- ⑩椅子からの立ち上がりと歩行(椅子に座

った所からスタートし、立ち上がって、10m先の棒を歩いてまわり、戻って来て座るまでの時間を測定する。)

- ⑩椅子からの立ち上がり回数(椅子に座った状態から「立ち上がる、座る」を繰り返し、30秒間の回数を測定する。)

(倫理面への配慮)

本研究の研究計画は、国立健康・栄養研究所「人間を対象とする生物医学的研究に関する倫理委員会」の承認を得て行った。参加者には事前に研究計画の内容を十分に説明し、書面にて同意を得た。各データの管理・解析は全国老人保健施設協会と国立健康・栄養研究所で行い、データの扱いに関しては個人のIDが同定できないようにし、また他の人がデータを見ることができないようにするなど個人のプライバシーの確保に配慮した。

C. 研究結果

対象者は日常生活の自立度がJまたはAに分類される62~90歳の高齢者200名(男性54名、女性146名)であった。これらの対象について男女別にJとAによる違いを検討した。年齢は女性のAを除いて平均74歳であった。女性のAは平均76.9歳でJより有意に高齢であった(表1)。

現在治療中の病気を表2に示した。Aでは男女とも高血圧、脳血管疾患、筋肉や関節の傷害が多くみられた。血液性状を比較すると、JとAで白血球数は統計的には有意な差となったが、どちらも正常値の範囲内であった(表1)。ヘマトクリット、中性脂肪、アルブミンは女性ではAでより有意に低く、男性ではAで低い傾向にあった。生活習慣は、男女ともAで喫煙や飲酒をしている人が多

かった。睡眠に係る問題は、女性では週に1回以上該当する者の割合はいずれの項目もAで多かった。男性では「寝床についてから30分以上眠れない」と「朝早く眼が覚めて再び眠ることができない」はAで多いが、「夜中に眼が覚める」はAよりJで多かった。定期的な運動の実施や体を動かす趣味を持っている人の割合は男女ともJで多かった。外出等の様々な活動を週に1回以上する人の割合は、男性の家事を除くすべてでJで多く見られた。特にJとAで差が大きかったのは、女性の力仕事と買物であった。

身体能力では、「歩いて15分程度の外出」、「階段1階分の昇降」とも杖等を使用せずにできる人の割合は、JでAより多く、特に男性では差が大きかった(表4)。徒手筋力検査により各筋力について、重力に反しての動作が可能である「3」以上のランクになる人の割合を比較すると、腹直筋、腸腰筋、大腿四頭筋、大腿屈筋ともにJでAより多かった(表5)。特に腹直筋や左側の部位でJとAの差が大きかった。その他の体力測定の結果もすべての項目でAよりJが高かった(表6)。女性では握力、脚伸展力、開眼片足立ち(左)、100m歩行、椅子からの立ちあがり歩行、椅子からの立ちあがり回数でJとAに有意な差が認められた。男性では握力(左)、首上げ運動、脚伸展力、開眼片足立ち(右)、100m歩行のうち10mの時間、ベッドの横臥位から腰掛け、椅子からの立ちあがり回数でJとAで有意な差がみとめられた。

生活の満足度についての質問に「はい」と答えた人の割合を比較した(表7)。外出、買物、食事の支度は男女ともJでできる人が多かった。この3項目に比べ、金銭管理や身の回りのことができる人の割合にはあまり差がなかった。健康感に関する項目では、「健

康だと感じる」、「気分良く過ごせる」、「体調が優れない事が多い」、「元気だと感じる」のいずれも男女ともJで良好であった。周りの人との関係や環境への満足感については、いずれもJでAより満足度が高かったが、「住居に満足」では女性で、「自分の部屋に満足」は男女ともAでJより満足度が高かった。経済的な面では「小遣いに満足」、「お金の余裕」、「お金の蓄え」のすべてで男性はJよりAで良好であり、女性では「小遣いに満足」している者はAで多く、「お金の蓄えがある」はJで多かった。抑鬱的な傾向に関する項目である「将来への不安」、「寂しい」、「無力」、「気分の落ち込み」を感じる人はJでAより少なかった。前向きな情緒を示す項目では「趣味がある」は男性ではJに多く、女性ではAに多くいた。「生きがい」、「将来の夢や希望」、「気力」はJでAより良好であった。その他の項目では「隣近所の人とよく話す」はJで多いが、「宗教を信仰している」人はAに多くみられた。「現在の生活に満足」はわずかにJでAより多いが、他の項目に比べ差は小さかった。

D. 考察

治療中の病気をみると、Aでは脳血管疾患や筋肉・関節の傷害がJより多く、これらを原因として自立度の低下が起きている者が多くいると思われた。高血圧はAで多いが、その他の内科系、循環器系の疾患の頻度には大きな差は無く、自立度のレベルとこれらの疾患の有無には関連がないと考えられる。血液検査からは、ヘマトクリット、中性脂肪、アルブミンがAで低かった。平均値ではいずれも病的なレベルではないが、貧血やたんぱく質不足など栄養状態の低下が推測される。

様々な身体活動の頻度は、JでAより多

い一方で、喫煙、飲酒をする人はAに多くみられた。喫煙・飲酒習慣のある人が、自立度が低下している可能性もあるが、Aでは自立度の低下のために身体活動が限られ、その分、あまり動かないでよい楽しみである喫煙や飲酒をする人が多くなっている可能性も考えられる。また、Aでは睡眠に係る問題の訴えも多くみられ、自立度の低下が睡眠の状態も悪くしている。

身体能力はAでは各機能での低下がみられる。特に脚力や歩行能力、椅子からの立ちあがりなど生活の自立度に影響の大きい項目で大きな差がみられた。また、左側での筋力の低下がみられ、身体活動が少なくなることによって、左右の筋力のバランスが悪くなっていると思われる。

生活の満足度に関する項目では、健康感ではJでAより良好であり、周りの人とのつきあいに関する満足度もJで良好であった。自立度の低下したAではJに比べ抑鬱的な項目も前向きな情緒を示すと考えられる項目も悪い方の回答が多く、身体機能の低下が精神的な健康状態をも悪くしていると思われる。反面、Aでは住居や自分の部屋のような狭い環境への満足度が高く、宗教を信仰している人が多く、現在の生活への満足度にはJとAの差がみられなかった。以上のことから推測すると、自立度の低下したAでは、自分の活動の範囲内については満足しているあるいは満足しようとしていると考えられ、全体としての「現在の生活への満足感」は比較的高くなっているが、実際には抑鬱的な感情をもったり、前向きな気持ちになれないことも多く、それらのことにより宗教を信仰する人も多くなっているのではないかと考えられる。

E. 結論

日常生活はほぼ自立し独力で外出できるとされるJランクと、屋内生活は自立しているが介助なしに外出ができないAランクでは、特に脚筋力や歩行能力、椅子からの立ちあがりなどの身体機能に大きな差がみられた。また、自立度の低下したAでは、身体的な機能の低下だけでなく、栄養状態の悪化、睡眠状態の悪化、抑鬱的な感情を多く持つこと、前向きな感情をもてないことがみられた。自立度の低下した虚弱高齢者においては、ランクにより身体機能に大きな差がみられるため、それに応じた介入が必要である。また身体機能だけでなく栄養状態、睡眠、精神面など様々な面での悪化がみられるので、それらを考慮する必要がある。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表1 身体特性と血液性状

	男性		女性		
	J (n=46)	A (n=8)	J (n=111)	A (n=35)	
年齢 (yr.)	74.2 ± 4.1	74.1 ± 5.4	74.0 ± 4.4	76.9 ± 4.5	**
身長 (cm)	160.5 ± 4.9	15.9 ± 6.1	147.7 ± 6.0	145.7 ± 6.5	
体重 (kg)	61.6 ± 9.9	60.3 ± 3.9	50.7 ± 9.2	50.3 ± 7.9	
収縮期血圧 (mmHg)	140.0 ± 16.9	143.1 ± 16.2	141.8 ± 22.4	141.4 ± 21.0	
拡張期血圧 (mmHg)	77.5 ± 12.9	79.6 ± 11.5	77.0 ± 10.3	77.7 ± 10.6	
赤血球数 (× 10,000/μl)	458 ± 46	451 ± 51	423 ± 43	410 ± 48	
白血球数 (× 100/μl)	57 ± 5	77 ± 17	59 ± 15	52 ± 15	*
ヘモグロビン (g/dl)	14.4 ± 1.3	14.0 ± 1.4	12.7 ± 1.2	12.4 ± 1.5	
ヘマトクリット (%)	44.0 ± 4.7	43.1 ± 4.6	39.8 ± 3.3	38.2 ± 4.1	*
総コレステロール (mg/dl)	198.7 ± 34.9	188.6 ± 27.7	212.3 ± 35.7	211.2 ± 39.3	
HDLコレステロール (mg/dl)	51.6 ± 13.7	52.5 ± 11.8	60.0 ± 16.0	58.1 ± 14.5	
中性脂肪 (mg/dl)	135.7 ± 79.7	113.9 ± 59.6	123.0 ± 76.3	98.7 ± 46.2	*
尿酸 (mg/dl)	5.9 ± 1.6	5.8 ± 2.0	4.8 ± 1.4	4.5 ± 1.2	
血糖 (mg/dl)	107.1 ± 46.6	102.3 ± 26.1	102.2 ± 31.3	98.7 ± 39.5	
ヘモグロビンA1c (%)	5.3 ± 0.6	5.7 ± 1.0	5.5 ± 1.1	5.3 ± 0.7	
GPT (IU/l)	42.8 ± 33.4	33.1 ± 15.3	26.7 ± 23.3	28.6 ± 23.9	
GOT (IU/l)	27.3 ± 16.4	21.5 ± 3.9	24.5 ± 9.2	25.2 ± 12.2	
GTP (IU/l)	25.4 ± 17.8	18.0 ± 8.7	18.5 ± 9.9	21.7 ± 15.0	
総たんぱく質 (g/dl)	7.3 ± 0.5	7.3 ± 0.7	7.3 ± 0.5	7.1 ± 0.5	
アルブミン (g/dl)	4.2 ± 0.3	4.1 ± 0.2	4.2 ± 0.3	4.1 ± 0.2	**

* p<0.05, **p<0.01 JとAのT検定による

表2 治療中の病気

	男性		女性	
	J (n=46)	A (n=8)	J (n=111)	A (n=35)
糖尿病	15.4	14.3	11.4	10.0
高血圧	38.5	85.7	37.5	58.1
肝臓病	2.6	0.0	3.4	10.0
腎臓病	0.0	0.0	3.4	0.0
心臓病	7.9	14.3	11.5	16.7
脳血管疾患	10.3	83.3	6.8	16.7
肺疾患	7.7	14.3	1.1	0.0
骨粗鬆症	2.6	0.0	10.2	16.7
筋肉や関節の傷害	37.5	42.9	50.0	53.6

(%)

表3 生活習慣

	男性		女性	
	J (n=46)	A (n=8)	J (n=111)	A (n=35)
現在、喫煙あり	27.5	42.9	7.1	9.4
飲酒あり	70.0	42.9	18.6	28.1
寢床についてから30分以上眠れない ¹⁾	13.1	28.6	24.4	31.3
夜中に眼がさめる ¹⁾	71.8	42.9	51.6	54.9
朝早く眼がさめる ¹⁾	34.2	42.9	20.9	34.4
眠るための薬を使用 ¹⁾	15.4	14.3	11.7	34.4
定期的な運動あり	72.5	50.0	54.5	35.5
体を動かす趣味あり	72.5	50.0	65.6	61.3
近所に歩いて出かける ¹⁾	61.5	57.1	86.5	81.3
バスや車を利用しての外出をする ¹⁾	62.5	57.2	59.0	54.8
料理・掃除等の家事をする ¹⁾	36.9	42.9	93.9	84.4
力仕事をする ¹⁾	57.5	28.6	76.5	59.4
買物をする ¹⁾	46.2	42.9	75.0	43.8

1) 週に1回以上該当する割合(%)

表4 身体能力

	男性		女性	
	J (n=46)	A (n=8)	J (n=111)	A (n=35)
歩いて15分の外出	92.3	14.3	94.9	56.3
階段1回分の昇降	87.5	42.9	86.7	50.0

杖などの補助無しにできる人の割合(%)

表5 徒手筋力検査

	男性		女性	
	J (n=46)	A (n=8)	J (n=111)	A (n=35)
腹直筋力	97.5	85.8	97.0	81.3
腸腰筋力(右)	97.5	85.7	100.0	84.3
腸腰筋力(左)	100.0	83.4	100.0	84.4
大腿四頭筋力(右)	100.0	100.0	100.0	90.7
大腿四頭筋力(左)	100.0	100.0	100.0	87.6
大腿屈筋力(右)	100.0	85.7	100.0	90.6
大腿屈筋力(左)	100.0	83.3	100.0	84.4

*「3」以上の人の割合(%)

表6 体力測定

		男性		女性	
		J (n=46)	A (n=8)	J (n=111)	A (n=35)
握力(右)	(kg)	29.1 ± 5.7	25.0 ± 5.6	20.6 ± 5.3	16.1 ± 5.8 **
握力(左)	(kg)	27.9 ± 5.2	19.4 ± 10.6 **	18.7 ± 5.3	15.4 ± 4.6 **
首上げ運動	(回/15sec)	9.6 ± 2.9	7.1 ± 3.1 *	8.4 ± 3.4	7.9 ± 3.6
脚伸展力(右)	(kg)	22.0 ± 9.3	14.1 ± 3.8 **	14.7 ± 6.9	10.3 ± 8.2 **
脚伸展力(左)	(kg)	21.5 ± 8.9	12.1 ± 9.3 *	13.0 ± 6.6	9.3 ± 7.3 **
開眼片足立ち(右)	(sec)	28.8 ± 26.3	3.6 ± 3.5 *	22.5 ± 29.3	13.5 ± 22.9
開眼片足立ち(左)	(sec)	26.4 ± 28.6	11.8 ± 17.8	23.6 ± 32.5	10.7 ± 17.1 **
100m歩行(10m時間)	(sec)	7.6 ± 1.7	12.9 ± 5.0 *	8.3 ± 2.2	11.2 ± 4.4 **
100m歩行(10m歩数)	(歩)	15.5 ± 3.4	19.4 ± 7.0	16.8 ± 3.2	21.8 ± 6.9 **
100m歩行(50m時間)	(sec)	38.2 ± 8.9	60.7 ± 25.9	41.8 ± 11.4	54.1 ± 15.5 **
100m歩行(50m歩数)	(歩)	76.8 ± 16.3	96.7 ± 33.4	83.5 ± 16.2	104.4 ± 24.0 **
100m歩行(100m時間)	(sec)	79.5 ± 21.0	123.4 ± 52.8	86.0 ± 24.3	112.2 ± 36.2 **
100m歩行(100m歩数)	(歩)	154.3 ± 31.6	189.6 ± 66.7	167.0 ± 31.3	213.1 ± 50.8 **
長座位体前屈	(cm)	28.0 ± 12.4	20.9 ± 11.7	32.7 ± 9.6	30.6 ± 8.2
ベッドの横臥位から腰掛に	(sec)	2.7 ± 1.1	7.7 ± 3.5 **	5.4 ± 8.2	4.6 ± 2.9
椅子からの立ちあがり歩イ	(sec)	18.4 ± 3.9	23.1 ± 13.1	20.0 ± 4.8	26.4 ± 13.8 *
椅子からの立ちあがり回数	(回/30sec)	12.9 ± 3.0	8.6 ± 3.4 **	13.1 ± 3.4	10.0 ± 3.5 **

* p<0.05, ** p<0.01 JとAのT検定

表7 生活の満足度

	男性		女性	
	J (n=46)	A (n=8)	J (n=111)	A (n=35)
バスや車を使って1人で外出ができる	97.5	57.1	90.9	68.8
日用品の買物ができる	100.0	57.1	93.9	78.1
食事の支度ができる	70.0	42.9	91.9	74.2
金銭管理ができる	100.0	85.7	100.0	93.8
身の回りのことができる	97.5	100.0	100.0	93.8
健康だと感じる	75.0	57.1	67.3	62.5
気分良く過ごせる	82.5	71.4	84.5	84.4
体調が優れないことが多い	22.5	42.9	26.6	43.8
元気だと感じる	87.5	57.1	83.7	75.0
周りの人とうまくいく	94.9	71.4	100.0	93.8
友人とのつきあいに満足	95.0	71.4	98.0	84.4
家族とのつきあいに満足	95.0	100.0	96.9	90.6
近所づきあいに満足	92.5	1.4	96.9	71.9
住みやすい町だと思う	92.5	71.4	96.9	84.4
住居に満足	92.5	71.4	87.8	93.8
自分の部屋に満足	92.5	100.0	88.7	90.6
小遣いに満足	90.0	100.0	85.7	90.6
お金の余裕がある	71.8	85.7	68.7	68.8
お金の蓄えがある	74.4	85.7	82.8	71.9
将来に不安を感じる	48.7	57.1	39.4	48.4
寂しいと感じる	30.8	42.9	27.6	43.8
無力だと感じる	34.2	57.1	38.1	53.1
気分が落ち込む	23.1	42.9	36.7	53.1
趣味がある	87.2	71.4	78.6	84.4
生きがいがある	87.5	71.4	89.1	81.3
将来に夢や希望がある	56.4	42.9	60.0	54.8
気力を感じる	80.0	71.4	84.5	80.6
気分転換が容易にできる	82.5	66.7	91.7	90.3
新聞を毎日読む	92.5	85.7	79.8	68.8
生活リズムは規則的	84.6	71.4	94.9	100.0
隣近所の人とよく話す	85.0	57.1	90.9	65.6
気楽に物事を頼める人がいる	85.0	85.7	95.9	84.4
宗教を信仰している	51.3	71.4	49.0	62.5
現在の生活に満足	90.0	85.7	94.8	90.6

「はい」と回答した人の割合(%)

在宅の後期高齢者に対する介入プログラムが体力及び QOL に及ぼす影響

分担研究者 芳賀 博 東北文化学園大学 医療福祉学部 教授

研究要旨

本研究は自立度の低下が生じやすい 75 歳以上の在宅の後期高齢者を対象として運動指導を中心とする介入を行い、体力や QOL の維持・向上に及ぼす影響を検討することを目的として行われた。介入地区の握力、長座位体前屈、最大歩行速度の低下幅は、非介入地区と比べて小さく、UP&GO では介入地区の低下幅はむしろ改善傾向にあることが示された。また、転倒率は、介入地区では減少を示したが、非介入地区では逆に増加傾向にあった。しかし、QOL 指標への影響については妥当な結論を得るまでには到らなかった。これらの成績は、地域の後期高齢者全体への介入の試みが、高齢者の体力レベルの維持や転倒率の改善に有効であることを示唆するものであろう。しかし、本研究の介入期間は、一年足らずと短く、安定した結論を得るには今後の継続的な介入とその評価が必要である。

A. 研究目的

高齢者にとって自立度の低下は生活空間の縮小を意味し、ひいては生活のあり方全般を大きく規定することになる。高齢者の自立度をいかに維持し、高めるかの方法を見出すことは高齢社会において最も望まれていることの一つである。WHO¹⁾も高齢者の健康の指標として死亡率や罹患率はあまり重要ではなく、自立の程度で健康度を評価すべきであるとしている。一方で生活水準が向上した成熟社会では、単なる自立度の維持にとどまらず、主観的健康感、幸福感、満足感、あるいは生きがいなどのいわゆる主観的 QOL(生活の質)が重要視されるようになってきた。

しかしながら、これまでの活動能力や QOL に関する研究は尺度の開発^{2, 3)}や観察に基づ

く関連要因の研究^{4, 5)}がほとんどであり、高齢者の活動能力や QOL の改善を目的とした介入研究は緒についたばかりである。

本研究は自立度の低下が生じやすい 75 歳以上の在宅の後期高齢者対象として運動指導を中心とする介入を行い、体力や主観的 QOL の維持・向上に及ぼす影響を検討することを目的としている。

B. 研究方法

本研究は介入前の調査、介入プログラムの実施、介入後の調査から成る。

1. 介入前後の調査

介入プログラム実施前の調査は、2000 年 7 月 31 日～8 月 4 日、介入プログラム実施後の調査は 1 年後の 2001 年 8 月 6 日～10 日に行

われた。この期間に、会場に集まってもらい体力測定と質問紙による面接聞き取りを行ったが、会場に不参加の者には引き続き戸別訪問による面接聞き取り調査が行われた。

対象は、宮城県北部に位置する三本木町(人口約9,000人)に居住する75歳以上の者のうち介護保険による要支援、要介護の認定を受けている者を除く高齢者である。介入前の調査対象数は551名であったが、面接調査への協力者は507名(会場287名、訪問220名)であり、このうち会場での287名は同時に体力測定にも参加した(表1)。

対象のほぼ半数が居住する地区を「介入地区」、残りの半数が居住する地区を「非介入地区」に設定した。介入前及び介入後の両調査に参加した対象者の年齢分布を表2、表3に示す。面接調査への協力者は、介入地区226名、非介入地区224名、計450名(介入前調査回答者の88.7%)、このうち体力調査への協力者は介入地区で98名、非介入地区で95名であった。介入前の調査に回答した507名のうち、57名が介入後の面接調査に未回答であったが、その約2/3にあたる37名が入院・入所、痴呆、死亡などの理由によるものであった。介入後の調査に応じた450名の年齢分布に注目すると、介入地区は非介入地区に比べ「75-79歳」の対象者が少なく、「85歳以上」はやや多い結果であった。また、平均年齢は、介入地区で80.3歳、非介入地区で80.0歳であった。このように介入地区は、非介入地区に比べ高齢の対象者が多い傾向にあったが、統計的には有意ではなかった。

調査項目は、面接調査においては生活機能(老研式活動能力指標²⁾、生活体力(motor Fitness Scale)⁶⁾、動作に対する自己効力感⁷⁾、生活満足度⁸⁾、体力測定においては握力、長

座位体前屈、最大歩行速度、開眼片足立ち、UP&GO(立ち上がり動作時間)を取り上げた。生活機能は手段的自立、知的能動性、社会的役割を含む13点満点から成る高次の活動能力の尺度である。生活体力は、アンケートによる体力レベルの相対的尺度であり14点満点で評価しようとするものである。自己効力感はADLやIADLの動作に対する自信の程度を表しており、得点が高いほど日常生活動作の遂行能力が高いことを意味している。

生活満足度は、視覚アナログ尺度を用いて生活全体に対する満足感を評価している。

2. 介入プログラムの概要

介入前調査で得られた結果については、会場での個人ごとの結果報告に加えて、後日、介入地区、非介入地区を問わず全体的な結果の概要に関する報告会を行った。その後、介入地区に対しては以下のようなプログラムを提供した。

①転倒ハイリスク者へのアプローチ

介入地区の対象者のうち特に転倒の危険性がある者を「過去1年間の転倒歴」と「歩行速度」を基準として抽出(85人)した。このうち、教室への参加者は38人であった。これらの人々を対象として転倒予防教室を1回/2週、計12回行った。教室の内容は、転倒予防や体力づくりに関する健康教育、体操、レクリエーションゲームから構成された。また、参加者に対して家庭での運動習慣が定着するように体操やウォーキングの実施有無と実施時間を毎日記録してもらうように促した。さらに、教室の一環として参加者の意見を取り入れた三本木独自の転倒予防体操(SUN体操)の開発も併せて行った。

②介入地区全体に対するプログラム

転倒予防推進員によるSUN体操やウォーキ

ングの普及、研究者、保健婦による介入前調査のデータを用いた小地区単位の健康学習及び転倒予防のための情報や転倒予防教室でのプログラム等を介入地区全体に紹介するための情報紙(ダウンストッパー通信)の全戸配付(毎月)を行った。

③転倒予防推進員の養成

転倒予防教室の補助、転倒予防に関する知識の普及および SUN 体操の普及などの役割を担ってもらうための転倒予防推進員を募り、その養成を行った。介入地区(9 ブロック)の 60 歳以上の高齢者 23 名の協力が得られた。本研究における転倒予防推進員事業の特徴は、転倒予防や体力づくりに関するボランティア活動だけでなく、推進員自身の運動習慣の定着と体力向上も目指していることである。評価のための体力測定も同時に行っている。

3. 倫理面への配慮

介入前、介入後の調査及び介入プログラムの実施にあたり対象者にその目的、方法等について十分な説明を行い、同意を得た上で計画を遂行するよう配慮した。

C. 研究結果

1. 介入地区と非介入地区の体力及び QOL の比較

表4は、介入前の体力指標平均値の地区比較を行ったものである。握力、長座位体前屈、最大歩行速度、開眼片足立ち、UP&GO(立ち上がり動作時間)のいずれにおいても介入地区と非介入地区間で有意な差は認められなかった。

転倒率でみると介入地区の転倒者の割合は、非介入地区のそれと比べて男女とも僅かに高い傾向を示したが統計的には有意差は見られなかった(表5)。

表6は、同様に QOL 指標の平均値を介入地区と非介入地区で比較したものである。活動能力の程度を表す生活機能、生活体力には介入地区と非介入地区で大きな差は見られなかった。また、日常の生活動作遂行に対する自信の程度を示す自己効力感及び生活への満足感においても介入地区と非介入地区において有意な差は見られなかった。

2. 介入プログラム実施前と後の体力指標平均値の比較

表7に体力指標値の介入前(2000 年)と後(2001 年)の平均を示す。握力は、介入地区、非介入地区とも低下したが、非介入地区では有意に低下していた。長座位体前屈と最大歩行速度では、両地区とも有意な低下を示した。UP&GO では、両地区に有意な変化が見られなかった。しかしながら、開眼片足立ちでは、介入地区では僅かに低下(悪化)傾向を示したのに対し、非介入地区ではむしろ有意な改善が示された。一方、介入地区と非介入地区の体力レベルの低下幅に着目して検討するとそれぞれ握力では 0.4Kg:0.7Kg、長座位体前屈では 1.8cm:2.7cm、最大歩行速度では 0.4 秒:1.0 秒、UP&GO では -0.2 秒:0.3 秒と介入地区の低下幅は少ないかあるいは、むしろ UP&GO では改善傾向にある様子が示された。

3. 介入プログラム実施前と後の転倒者の割合

介入前と介入後の過去 1 年間の転倒率(表 8)は、介入地区では介入前の 26.5%から介入後の 23.9%へと 2.6 ポイントの減少を示した。一方、非介入地区では逆に介入前の 23.2%から介入後の 25.4%へと 2.2 ポイント増加していた。しかし、これらの割合の変化には統計的な有意差は認められなかった。

4. 介入プログラム実施前と後の QOL 指標

平均値の比較

QOL 指標値も介入地区、非介入地区を問わず 1 年後に低下する傾向にあった。生活機能は両地区とも、生活体力と生活満足度は介入地区において、また、自己効力感は、非介入地区においてその低下は有意であった(表9)。

D. 考察

1. 介入プログラムの特徴

従来の高齢者の体力レベルへの介入研究は、介入群とコントロール群を設け介入群には計画された運動プログラムを提供してその効果を評価しようとするものが多かった⁹⁻¹¹⁾。これらの研究の対象は体力レベルの低下者であったり、介入研究の対象を募る際に「希望者」であったりするため研究で得られた成果や介入プログラムを地域在宅の一般老人にそのままあてはめるには限界がある。本研究は、地域在宅の老人全般の体力レベルの維持・向上に焦点をあてた介入プログラムの展開を通じて地域に根ざした介入プログラムの有用性の評価をすることを第一の特徴としている。

介入プログラムは、地域全体の介入前の調査の後、対象の年齢構成と対象数においてほぼ均一になるように介入プログラム実施地区(介入地区)、非実施地区(非介入地区)に分け、介入地区には、転倒ハイリスク者に対する体力レベル改善のための教室の開催と地区全体に対する運動習慣の生活習慣化を目指した小地区単位の健康教育と定期的な情報誌(ダウンストッパー通信)の全戸配布を行うこととした。運動の生活習慣化の動機づけを強化するための方法として、①情報誌の内容は具体的でより身近なものを取り上げるように配慮した。すなわち事前調査で得られた町の実態や転倒予防教室のプログラムの紹介および活動の

様子などを記事の中心とした。また、②転倒予防教室の参加者とともに開発した三本木町オリジナルの体操(SUN体操)を普及することにした。

さらに、介入プログラムの普及、促進の担い手として60歳以上の高齢ボランティア(転倒予防推進員)を導入したことも本研究における介入プログラムの特徴の一つである。本研究における転倒予防推進員事業の特徴は、転倒予防や体力づくりに関するボランティア活動だけでなく、推進員自身の運動習慣の定着と体力向上も目指していることである。

2. 介入プログラムの評価

本研究における介入プログラムの効果評価は、体力測定値、転倒率、QOL 指標値の介入前と介入後の変化を比較する方法で行った。介入地区と非介入地区の体力レベルの低下幅を比較すると握力、長座位体前屈、最大歩行速度では、介入地区の低下幅は非介入地区と比べて少なく、UP&GOでは介入地区の低下幅はむしろ改善傾向にある様子が示された。これまでの高齢者を対象とした介入研究においては、運動プログラムが高齢者の体力レベルの維持、改善に有効であるとの報告が示されているが⁹⁻¹¹⁾、本研究のような地域全体への介入の試みにおいても同様の結論が得られる可能性があることを示している。しかも、本研究の対象者は平均年齢が80歳を超えていることを考えると本研究での成績は、後期高齢者に対しても運動を中心とする地域での介入プログラムが有効であることを示唆している。

しかし、上述の成績は顕著な有意差が示されているわけではないこと、開眼片足立ちでは、介入地区が低下傾向にあったのに対し、むしろ非介入地区において1年後に有意な改善が示されていたこと、さらには、QOL 指標への影