

いものとなっていることによるものであろう。

ミニ・ディサービスへの参加は、高齢者の活動性や QOL の維持・向上と関連するのであろうか。本研究においては、まず、ミニ・ディサービスへの参加有無別に活動性や QOL 関連の 11 変数について、その平均値を求め比較検討した。活動性に係る変数として、老研式活動能力指標による「活動能力合計点」及びその下位尺度である「知的能動性」と「社会的役割」、「社会参加実施数」「友人との交流頻度」「近隣との交流頻度」等において、ミニ・ディサービス参加群の平均が、不参加群のそれより有意に高値であることが示された。すなわち、ミニ・ディサービス参加者は、活動的であり社会との交流も活発であるといえよう。また、主観的 QOL 関連変数として取り上げた「動作に対する自己効力感」の平均は、ミニ・ディサービス参加群で有意に高く、ミニ・ディサービスへの参加が高齢者の日常生活動作遂行に対する安心感をもたらすようになるかもしれないことを示唆している。

以上の関連性をさらに厳密に検討する意味で、本研究においては活動性と主観的 QOL に関する各変数を目的変数、説明変数としてミニ・ディサービスの他に性・年齢を加えて重回帰分析をおこなった。結果として、性・年齢の影響を補正しても、ミニ・ディサービスへの参加が前述の 7 変数に対して有意に関連していることが確認された。

Lawton<sup>8)</sup> は、人間の活動能力を概念的に整理するなかで高次の活動能力は、「手段的自立」→「状況対応(知的能動性)」→「社会的役割」の順で発展・拡大するとしているが、本研究の結果をこの概念に当てはめて解釈すると、ミニ・ディサービスは、「状

況対応」と「社会的役割」の能力の維持に有効であろうと考えられる。状況対応は、探究心や好奇心あるいは創造性などを包含する能力であり、社会的役割は、人々との親密な付き合いや社会との交流の能力を表している。これらの能力は健康長寿の条件でもある。

また、「閉じこもり予防」<sup>9)</sup> は、介護予防事業の重要な柱に位置づけられているが、ミニ・ディサービスの継続は、正に「閉じこもり予防」にも有効であろうことが伺える。

しかしながら、本研究は横断調査であるため因果関係の解釈は慎重でなければならない。ミニ・ディサービスが活動能力や QOL の維持・向上に真に有効であるかは、今後の介入研究で検証しなければならないことである。

#### E. 結論

地域で実施されているミニ・ディサービスへの高齢者の参加実態を調べるとともに、ミニ・ディサービスへの参加が活動性および主観的 QOL に及ぼす影響について検討した。

ミニ・ディサービスへの参加率は、男性より女性で高く、また、加齢とともに高くなることも示された。さらに、参加頻度で見ても、「週に 1 回以上」の頻回参加者は、女性と 85 歳以上の後期高齢者で有意に多い結果であった。

老研式活動能力指標による「活動能力合計点」とその下位尺度である「知的能動性」と「社会的役割」、さらに「社会参加実施数」「友人との交流頻度」「近隣との交流頻度」「動作への自己効力感」において、ミニ・ディサービス参加群の平均が、不参加群のそれより有意に高値であることが示された。これらの傾向は、性・年齢の影響を補正し

た重回帰分析においても同様に確認された。

以上のことから、ミニ・ディサービスへの参加者は、活動的であり社会との交流も活発であることが示唆され、ミニ・ディサービスの継続は、「閉じこもり予防」にも有効であろうことが伺えた。

#### F. 健康危険情報

特になし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

特になし

##### 2. 学会発表

芳賀 博、植木章三、河西敏幸、高戸仁郎、坂本 譲 他. : 地域高齢者における転倒予防に関する介入研究 第2報—転倒率及び生活習慣への影響—、第62回日本公衆衛生学会総会、日本公衆衛生雑誌、50巻、10号(特別附録)、735、2003.

#### H. 知的所有権の出願・登録状況

特になし

研究協力者：

植木章三、河西敏幸、高戸仁郎、坂本 譲、  
島貫秀樹、本田春彦（東北文化学園大学）  
伊藤常久（三島学園女子短期大学）  
鈴木優子（宮城県三本木町健康福祉課）

#### 引用文献

1) 芳賀 博：地域の後期高齢者に対する転倒予防対策の介入効果に関する研究、平成13～14年度科学研究費補助金(基盤研究(C)(2))研究成果報告書、2003.

2) 芳賀 博 他. : 地域における高齢者の転倒予防プログラムの実践と評価、厚生

指標、50(4)、20-25,2003.

3) 古谷野 亘 他：地域老人における活動能力の測定；老研式活動能力の開発、日本公衛誌、34：109-114、1987.

4) 須貝孝一 他：地域高齢者の生活全体に対する満足度とその関連要因、日本公衛誌、43、374 - 389、1996.

5) 芳賀 博：転倒に対する意識・態度の尺度化の試み、地域の高齢者における転倒・骨折に関する総合的研究、平成7年度～8年度科学研究費補助金「基盤研究A(1)」研究報告書(代表 柴田博)、124-136、1997.

6) 新野直明：高齢者の転倒予防活動事業の実態と評価に関する研究、厚生科学研究費補助金 健康科学総合研究事業 平成13年度 総括・分担研究報告書、13-16,2002.

7) 玉腰暁子 他：高齢者における社会活動の実態、日本公衛誌、42、888-896、1995.

8) Lawton MP: Assessing the competence of older people. In Kent DP et al. (eds.); Research planning and action for the elderly: Power and potential of social science. Behavioral Publications, 122-143, 1972.

9) 安村誠司：閉じこもり高齢者に対する介入プログラムの評価、Home Care Medicine、4、9-11、2002.

表1 ミニ・ディサービスへの参加の有無

	参加している	参加していない	計
総計	181 ( 32.0 )	385 ( 68.0 )	566 ( 100.0 )
性別			
男性	26 ( 11.8 )	194 ( 88.2 )	220 ( 100.0 ) **
女性	155 ( 44.8 )	191 ( 55.2 )	346 ( 100.0 )
年齢			
75-79歳	96 ( 30.0 )	224 ( 70.0 )	320 ( 100.0 )
80-84歳	52 ( 33.8 )	102 ( 66.2 )	154 ( 100.0 )
85歳以上	33 ( 35.9 )	59 ( 64.1 )	92 ( 100.0 )

\*\*p&lt;0.01

表2 ミニ・ディサービスへの参加頻度(現在の参加者 n=181)

	週に1回以上	月に1~3回	月に1回未満	計
総計	82 ( 45.3 )	87 ( 48.1 )	12 ( 6.6 )	181 ( 100.0 )
性別				
男性	4 ( 15.4 )	19 ( 73.1 )	3 ( 11.5 )	26 ( 100.0 ) **
女性	78 ( 50.3 )	68 ( 43.9 )	9 ( 5.8 )	155 ( 100.0 )
年齢				
75-79歳	39 ( 40.6 )	49 ( 51.0 )	8 ( 8.3 )	96 ( 100.0 ) **
80-84歳	18 ( 34.6 )	31 ( 59.6 )	3 ( 5.8 )	52 ( 100.0 )
85歳以上	25 ( 75.8 )	7 ( 21.2 )	1 ( 3.0 )	33 ( 100.0 )

\*\*p&lt;0.01

表3 過去のミニ・ディサービスへの参加の有無(現在の不参加者 n=385)

	参加したことがない	以前は参加していた	計
総計	253 ( 65.7 )	132 ( 34.3 )	385 ( 100.0 )
性別			
男性	140 ( 72.2 )	54 ( 27.8 )	194 ( 100.0 ) **
女性	113 ( 59.2 )	78 ( 40.8 )	191 ( 100.0 )
年齢			
75-79歳	157 ( 70.1 )	67 ( 29.9 )	224 ( 100.0 ) *
80-84歳	67 ( 65.7 )	35 ( 34.3 )	102 ( 100.0 )
85歳以上	29 ( 49.2 )	30 ( 50.8 )	59 ( 100.0 )

\*p&lt;0.05 \*\*p&lt;0.01

表4 ミニ・ディサービスへの参加と活動性および主観的QOLの平均

	参加群(n=181)		不参加群(n=385)		有意確率
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
手段的自立得点	4.51	0.92	4.37	1.11	0.122
知的能動性得点	3.42	0.92	3.17	1.05	0.003
社会的役割得点	3.49	0.81	3.07	1.13	0.000
活動能力合計得点	11.43	1.99	10.62	2.64	0.000
運動習慣実施数	1.75	1.10	1.69	1.15	0.600
社会参加実施数	2.15	1.17	1.29	1.09	0.000
友人との交流頻度	5.22	1.23	4.37	1.84	0.000
近隣との交流頻度	5.56	0.86	5.17	1.34	0.000
健康度自己評価	2.88	0.68	2.82	0.77	0.386
生活全体への満足度	76.76	20.61	72.98	23.53	0.053
自己効力感	22.08	2.99	21.31	3.44	0.007

表5 活動性および主観的QOLを目的変数とする回帰分析

従属変数	単回帰分析(β)		重回帰分析(β)	
	ミニ・ディサービス	ミニ・ディサービス	性	年齢
手段的自立得点	0.065	0.068	-0.024	-0.386 **
知的能動性得点	0.129 **	0.141 **	-0.044	-0.273 **
社会的役割得点	0.194 **	0.153 **	0.104	-0.327 **
活動能力合計得点	0.164 **	0.152 **	0.017	-0.416 **
運動習慣実施数	-0.004	0.028	-0.015	-0.120 **
社会参加実施数	0.331 **	0.366 **	-0.110 *	-0.286 **
友人との交流頻度	0.197 **	0.140 **	0.157 **	-0.230 **
近隣との交流頻度	0.133 **	0.096 *	0.095 *	-0.238 **
健康度自己評価	0.009	0.007	0.006	0.017
生活全体への満足度	0.049	0.059	-0.028	0.054
自己効力感	0.106 *	0.083 △	0.056	-0.282 **

\*\*p<0.01 \*p<0.05 △p<0.10

## 老人保健施設における運動・栄養介入による QOL の変化

分担研究者 川合 秀治（全国老人保健施設協会 常務理事）

主任研究者 高田 和子（独立行政法人国立健康・栄養研究所 主任研究員）

高齢者を対象とした介入においては、自立度や健康状態への効果のみならず、QOL が維持されることが重要と考えられる。そこで、本研究においては、運動・栄養介入の前後および 2 年後において、QOL がどのように変化したかを検討した。

対象者は平成 12 年に全国の 3 地域 17 の老人保健施設において実施された虚弱高齢者を対象とした運動・栄養プログラムに参加した者のうち 1/2 以上の出席のあった介入群と調査のみを実施したコントロールである。

その結果、人的サポート、経済的ゆとり、精神的活力にはコントロールと介入群で大きな差はなく比較的維持されていたが、健康満足感と精神的健康がコントロール群でのみ低下していた。

運動・栄養の介入による自立度の維持の効果が QOL へも影響していた。一方で、自立度が低下した状態でも精神的な活力を高く持ち続けることができる人も多くおり、身体能力が低下した際の精神的なサポートのあり方も検討していくべきであると考えられた。

### A 研究目的

平成 12 年に虚弱と分類される高齢者に対して、老人保健施設を利用した運動と栄養のプログラムを提供し、3 ヶ月の介入期間において対象者の体力や自立機能、などの改善をみとめた。また、その 2 年後の予後調査により自立度の低下と高血圧・心臓病の発症の抑制を認めた。高齢者を対象とした介入においては、自立度や健康状態への効果のみならず、QOL が維持されることが重要と考えられる。そこで、本研究においては、運動・栄養介入の前後および 2 年後において、QOL がどのように変化したかを検討した。

### B 方法

本研究の対象者は平成 12 年に全国の 3 地域 17 の老人保健施設において実施された虚弱高齢者を対象とした運動・栄養プログラムに参加した者である。参加者は寝たきり度で A（生活自立）と J（順寝たきり）に分類される高齢者で、62～90 歳の高齢者 200 名であった。これら的高齢者を 2 ヶ月の運動・栄養プログラムに参加する対象者と測定のみを行うコントロールにわけた。

QOL の評価は太田ら<sup>1)</sup>の指標により行った。プログラム前後の調査は、各老人保健施設で行い、2 年後の調査は運郵送留置法にて実施した。

プログラム参加者（以下、介入群）は介入に参加した者のうちプログラムへの参加が 1/2 以上あった者 78 名とし、そのうち 3 回にわたる QOL の回答がすべてそろった 45 名（男性 12 名、女性

33名)とした。また、調査だけを行ったコントロール群58名のうちQOLの回答がすべてそろった27名(男性12名、女性15名)を本研究の解析対象とした。

#### (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。プログラム参加時点で長期的な調査への協力についても説明を行い同意をえたが、今回の調査時にも改めて調査の目的と方法を書面で説明するとともに、自立度の確認時にも調査の説明を行い同意を得た。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

本研究の解析対象者の年齢は男性の介入群で75.5±4.2歳、コントロールで73.6±4.0歳、女性の介入群で74.0±3.4歳、コントロールで74.9±5.4歳であった。介入前の対象者の自立度はJ、Aそれぞれのランクが男性の対象者で11名と1名、コントロールで9名と3名、女性の介入群で26名と7名、コントロールで11名と4名であった。男女ともコントロールのうちのそれぞれ1名が2年後にはBランクへ移行していた。

表1にQOLの下位尺度6項目についての、それぞれの得点を示した。コントロール群では男女とも、健康満足感と精神的健康が介入前に比べて2年後に有意に低下していた。また、女性のコントロール群では生活活動力も有意に低下していた。一方、介入群では男性の生活活動力は有意に低下したが、それ以外の項目はわずかに低下傾向にあるものの、有意な変化は認められなかった。

### D 考察

虚弱高齢者に対する介入においては、健康状態や自立度の維持のみならず、QOLの改善あるいは維持が長期的になされる必要がある。本研究においては、2ヶ月の介入とその2年後の調査により、介入群とコントロールにおけるQOLの変化を比較した。その結果、人的サポート、経済的ゆとり、精神的活力にはコントロールと介入群で大きな差はなく、比較的維持されていたが健康満足感と精神的健康がコントロール群でのみ低下していた。コントロール群では実際に自立度も低下傾向にあり、肉体的な衰えにより、健康への満足度が低下したと推測される。男性の介入群では生活活動力が有意に低下したが、これについては、疾病の発症状況など詳細な検討が必要であろう。精神的健康は不安や無力感などを問う質問項目で構成されている。身体の衰えが不安感など精神面のマイナスへの働きが強くみられた一方で、男性では精神的活力は低下せず、女性では個人差が大きく見られた。このことは、身体の衰えが健康への満足度の低下や精神的に不安感をもたらしても、多くの人が前向きな気持ちは持ち続けていることを示している。高齢者における介入では、運動と栄養などの介入によって自立度を維持することでQOLを維持することが可能である。一方でそれらが低下した状態でも精神的な活力を高く持ち続けることができる人も多くおり、身体能力が低下した際の精神的なサポートのあり方も検討していくべきである。

### E 結論

運動・栄養の介入を行った群ではコントロールに比べると健康満足感、精神的健康が維持されており、運動・栄養の介入による自立度の維持の効果がQOLへも影響していた。

### F 健康危機情報

特になし

G 研究発表

なし

H 知的財産権の出願・登録状況

なし

I 引用文献

- 1) 太田壽城、芳賀博、長田久雄、他：地域高齢者のための QOL 質問表の開発と評価。日本公衛誌、48 (4)：258 - 266、2001.

表 1 QOL 下位尺度の得点

		男性				女性			
		コントロール (n=12)		介入群 (n=12)		コントロール (n=15)		介入群 (n=33)	
生活活動力	前	4.8 ± 0.6	4.3 ± 1.0	4.7 ± 0.8	4.6 ± 0.8				
	介入後	4.7 ± 0.5	4.3 ± 1.0	4.8 ± 0.4	4.7 ± 0.7				
	2年後	4.7 ± 0.5	3.8 ± 1.3 *	3.9 ± 1.5 **	4.7 ± 0.7				
健康満足感	前	2.9 ± 0.3	2.3 ± 1.1	2.3 ± 1.1	2.3 ± 0.9				
	介入後	2.7 ± 0.7	2.3 ± 0.8	2.3 ± 1.2	2.4 ± 0.7				
	2年後	2.4 ± 0.8 *	2.2 ± 1.2	2.0 ± 1.1 **	2.4 ± 0.9				
人的サポート満足感	前	3.0 ± 0.0	2.8 ± 0.6	2.9 ± 0.3	2.9 ± 0.4				
	介入後	3.0 ± 0.0	2.8 ± 0.9	2.9 ± 0.3	3.0 ± 0.2				
	2年後	3.0 ± 0.0	2.9 ± 0.3	2.8 ± 0.4	2.9 ± 0.3				
経済的ゆとり	前	1.6 ± 0.7	2.0 ± 0.0	1.7 ± 0.7	1.6 ± 0.6				
	介入後	1.7 ± 0.7	1.8 ± 0.6	1.7 ± 0.7	1.6 ± 0.6				
	2年後	1.5 ± 0.7	1.8 ± 0.4	1.6 ± 0.7	1.6 ± 0.7				
精神的健康	前	1.4 ± 1.0	1.0 ± 1.2	1.4 ± 1.0	1.0 ± 0.8				
	介入後	1.0 ± 1.0	1.3 ± 1.2	1.1 ± 1.1	1.0 ± 1.0				
	2年後	0.8 ± 0.9 *	1.3 ± 1.2	1.1 ± 0.9 *	1.2 ± 1.0				
精神的活力	前	2.6 ± 0.5	1.9 ± 1.1	2.2 ± 1.1	2.2 ± 0.9				
	介入後	2.8 ± 0.5	2.1 ± 1.1	2.2 ± 1.1	2.3 ± 0.9				
	2年後	2.7 ± 0.5	2.0 ± 1.0	1.8 ± 1.3	2.0 ± 1.1				

(平均±標準偏差)

\*\* p<0.05, \* p<0.1 前と2年後の値のpaired-T検定結果

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者名	論文タイトル	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
辻一郎	日本人の健康寿命における性差	芦田みどり	ジェンダー医学	金芳堂	東京	2003	51-63

雑誌

発表者名	論文タイトル	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Tajima O, Nagura E et al.	Two new potent predictors of mortality in older nursing home residents in Japan.	Geriatrics Gerontology International	(in press)		
Tajima O, Nagura E et al.	Nutritional assessment of elderly Japanese home residents of differing mobility using anthropometric measurements, biochemical indicators, and food intake.	Geriatrics Gerontology International	(in press)		
栗山愼一、辻一郎	健康増進の医学的・経済的効果	体力科学	52	199-206	2003
Fujita K, Tsuji I, et al	Effect of exercise training on physical activity in older people: a randomized controlled trial	Journal of Epidemiology	13	120-126	2003



Tsuji I et al.	Impact of walking upon medical care expenditure in Japan: the Ohsaki Cohort Study	International Journal of Epidemiology	32	809-814	2003
Zhang J, Ishikawa Takata K et al	Is a Type A behavior pattern associated with falling among the community-dwelling elderly?	Arch Gerontol Geriatr	38	145-152	2004

20030229

以降は雑誌/図書等に掲載された論文となりますので、  
「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください。