

高齢者の身体活動状況と QOL との関連について

分担研究者 柴田 和顯（愛知県健康福祉部健康対策課 課長）

協力研究者久保田晃生（静岡県総合保健センター）

1 県の全市町村から抽出した多数の高齢者のデータから身体活動状況の変化が QOL に与える影響について検討を加え、今後の行政が展開する高齢者の健康づくり施策立案のための基礎資料を得ることを目的とした。1 県内の全ての市町村から層化無作為抽出した高齢者を対象に平成 11 年と平成 14 年に調査を実施した。男女とも 1 回目の身体活動得点が最も高い群でその他の群に比し QOL 得点は高い傾向にあった。1 回目の身体活動得点が高いことと、1、2 回目の身体活動得点差が増加方向にあることが各 QOL 尺度全てにおいて、男女とも QOL 得点を維持・向上することに関連していた。身体活動量を高いレベルで維持することが、QOL の維持において、重要な役割をもつことが示された。今後は、行政への応用に関して、高齢者の身体活動を促進するための具体的なプログラム・教材開発や、支援策、それらの試行、検討が必要であると考えられる。

A 研究目的

身体活動は、欧米の先行研究^{2)~4)}からも健康増進に寄与し好影響を与えると考えられる。わが国では、地域在住高齢者を対象とした身体活動状況の健康影響に関する縦断的な研究は少ないが、前田ら⁵⁾は高齢者の QOL に対する身体活動状況の影響を研究し、身体活動状況が QOL に好影響を与えていることを報告している。本研究は、1 県の全市町村から抽出した多数の高齢者のデータから身体活動状況の変化が QOL に与える影響について検討を加え、今後の行政が展開する高齢者の健康づくり施策立案のための基礎資料を得ることを目的とした。

B 研究方法

1 県内の全ての市町村 (74) に対して、性・年齢階級（前期：65～74 歳、後期：75～84 歳）別に 75 人ずつ計 22、000 人を層化無作為抽出し、平成 11 年に 1

回目の調査を行った。1 回目に有効回答が得られた 14、001 人に、3 年後の平成 14 年に再度郵送留置法で調査した。本研究では 1・2 回目ともに有効回答の得られた 11、462 人を分析対象者とした。2 回目の調査までの 3 年間には特別な運動指導や運動情報の提供等、介入は実施していない。

調査内容は、1・2 回目ともに、①生活満足度、②身体活動・日常生活機能、③ライフスタイル、④経済状況、⑤社会活動、⑥疾病・障害、⑦健康管理についてである。QOL は太田ら¹⁾の QOL の質問表により調査した。身体活動は、30 分以上の歩行、運動、身体を動かす作業をしている場合を 1 点、また歩く速さが同年齢の人に比べて速い場合を 1 点とした 4 項目の合計得点 (0～4 点) とした。

2 回目の回答があった分析対象者と回答のない追跡不可群についての 1 回目の得点は Mann-Whitney の U 法で比較した。身体活動得点と各 QOL 得点の 1・2 回目の変化と身体活動得点別の 1・2 回目の各 QOL 得点は Wilcoxon 法で検定した。

QOL の変化に与える身体活動状況の影響を検討するため、各 QOL 得点について、1・2 回目を比し、それぞれの増減に応じ「増加・不変」と「減少」の 2 群に分け、これを目的変数とし、1 回目身体活動得点 (0~4)、身体活動得点変化値 (-4~+4)、該当 QOL の 1 回目 QOL 得点 (0~5)、及び 1 回目の年齢 (65~84) を説明変数とする、2 項ロジスティック回帰分析を各 QOL 尺度で実施した。

(倫理面への配慮)

質問紙の依頼状に調査の主旨を説明し、守秘義務の遵守をうたい、本人の調査協力の表現として氏名表記をお願いした。本調査は独立行政法人 国立健康・栄養研究所医学倫理委員会の承諾を得て実施した。

C 研究結果

男女とも 80~84 歳で追跡不可群の割合が最も高値であった。また、1 回目の回答を比較すると、分析対象群と追跡不可群の身体活動得点と各 QOL 得点は、いずれの得点も分析対象群が追跡不可群より高値であった。

身体活動状況は、「合計 30 分以上身体を動かす作業をする日が週に 1 回以上ある」が最も実施者が多く、男女とも全ての年齢階級で 70% を超えていた (図 1)。「歩く早さは同じ年齢の人に比べて速い」に該当する者は最も少なく、男性の 65~69 歳を除く全ての年齢階級で 30% 以下であった。

性・年齢階級別の 1、2 回目の身体活動得点の平均値と身体活動得点の増減を表 1 に示した。身体活動得点は、男性の 70~74 歳と女性の 65~69 歳を除く全ての年齢階級で、1 回目の得点に比し、2 回目の得点が有意に低かった。身体活動得点の増加した者の割合は、男女とも 80~84 歳が、他の年齢階級に比し低い傾向にあった。年齢別にみると男女とも QOL 得点は全ての項目で 2 回目に低下していた。

1 回目の身体活動得点別にみた QOL 得点は、男女とも 1 回目の身体活

動得点が 4 点の群でその他の群に比し高い傾向にあった (表 2)。1 回目の身体活動得点が高いことと、1、2 回目の身体活動得点差が増加方向にあることが各 QOL 尺度全てにおいて、男女とも QOL 得点を維持・向上することに関連していた (表 3)。

D 考察

身体活動と QOL の関連について、Berger, B. G and Hecht, L. M.²⁾ は、定期的な運動実践が自己効力感の変化に繋がり、QOL の向上に影響を与えると報告している。また、山口³⁾ は、定期的な運動実践がいわゆる行動体力の向上に繋がり、その行なっている身体活動に対する効力感も向上し、これらが身体的有能感 (身体を使う活動に対する自信) と身体的受容感 (自己の身体各部分に対する満足・不満足程度) へ影響を及ぼし、最終的に自己価値感に繋がることを Sonstroem のモデルを用い報告している。本研究は、運動習慣のみを抜き出して検討したものではないが、定期的な運動を含む身体活動が、身体活動に対する効力感を向上させ、身体的有能感、身体的受容感に好影響を与え、その他の行動にも影響を与えていることは十分考えられる。

本研究のロジスティック回帰分析の結果から、身体活動状況が 1 回目から 2 回目で減らないことが、QOL を維持・向上する上で重要なことが明らかになった。各 QOL 得点と 1 回目の身体活動得点の相関係数は、男女とも経済的なゆとり満足感や、人的サポート満足感の Perceived QOL が、他の QOL 得点に比し低い相関係数を示しており、このことは、身体活動が QOL を構成する因子の中でも、より内面的・情緒的側面に有用であることが考えられる。身体活動は QOL の維持・向上を図る一次予防という観点では重要であり、今回の結果は十分活用できるものと考えられる。

E 結論

身体活動量を高いレベルで維持することが、QOL の維持において、重要な役割をもつことが示された。今後は、行政への応用に関して、高齢者の身体活動を促進するための具体的なプログラム・教材開発や、支援策、それらの試行、検討が必要であると考えられる。

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.
- 2) Berger, G. B. and Hecht, L. M.:
Exercise , aging , and
psychological well-being: the
mind-body question. In Ostrow,
A. C. (Eds.), Aging and motor
behavior , Indianapolis:
Benchmark Press , 117-157、
1989.
- 3) 山口幸生：中高年者の運動とクオリ
ティ・オブ・ライフ。体育の科学、
47 : 693 - 698、1997.

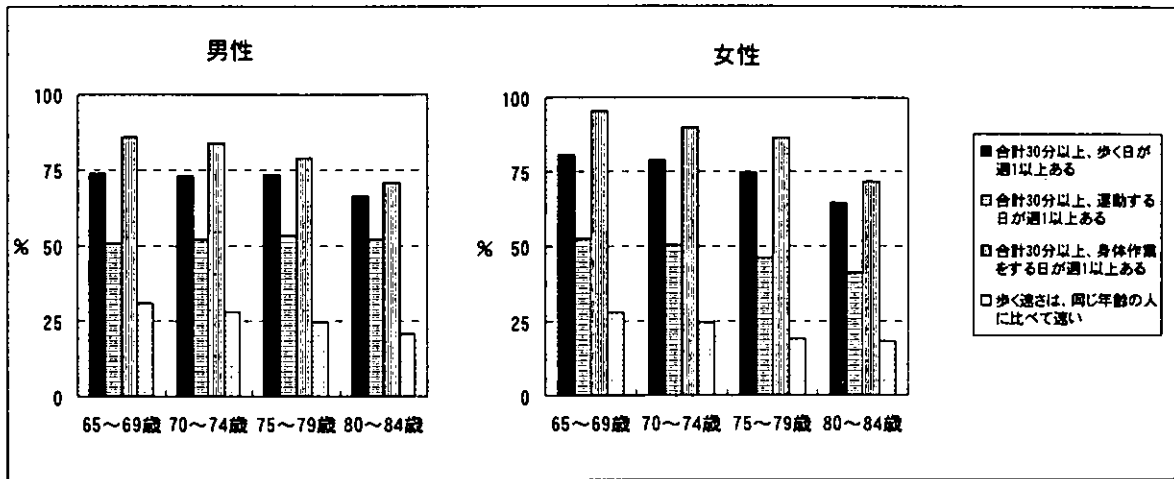


図1 1回目の身体活動状況の年齢階級別実施割合

表1 年齢階級別の身体活動得点の変化

		65~69歳	70~74歳	75~79歳	80~84歳	
男性	1回目得点(点)	2.48±1.04	2.48±1.05	2.45±1.08	2.29±1.13	
	2回目(3年後)得点(点)	2.45±1.12 ***	2.44±1.11	2.28±1.20 ***	1.94±1.29 ***	
	身体活動 得点	増加群人数(%)	337 (25.4)	294 (24.6)	279 (21.2)	108 (17.4)
		不変群人数(%)	633 (47.7)	591 (49.4)	616 (46.9)	272 (43.8)
減少群人数(%)		358 (27.0)	311 (26.0)	419 (31.9)	241 (38.8)	
女性	1回目得点(点)	2.59±0.97	2.51±1.00	2.34±1.06	2.11±1.20	
	2回目(3年後)得点(点)	2.55±1.02	2.42±1.09 **	2.16±1.14 ***	1.79±1.33 ***	
	身体活動 得点	増加群人数(%)	287 (21.9)	266 (23.0)	220 (20.4)	121 (18.1)
		不変群人数(%)	674 (51.5)	568 (49.2)	526 (48.9)	310 (46.4)
減少群人数(%)		347 (26.5)	321 (27.8)	330 (30.7)	237 (35.5)	

注:得点は、平均値±標準偏差

***P<0.001, **P<0.01, *P<0.05

表2 1回目の身体活動得点別のQOL得点

1回目									
性別	1回目身体活動得点	人数(人)	年齢(歳)	生活活動力(点)	健康満足感(点)	人的サポート満足感(点)	経済的ゆとり満足感(点)	精神的健康(点)	精神的活力(点)
男性	0	262	74.9±5.5	2.82±1.92	1.34±1.24	2.41±0.94	1.23±0.90	1.39±1.14	1.30±1.14
	1	722	73.7±5.3	4.30±1.16	2.04±1.17	2.79±0.56	1.24±0.86	1.88±1.11	1.77±1.04
	2	1395	73.2±5.3	4.54±0.85	2.33±1.01	2.83±0.50	1.33±0.82	2.02±1.06	2.02±1.01
	3	1873	73.4±5.2	4.70±0.64	2.46±0.93	2.85±0.46	1.45±0.79	2.14±1.02	2.32±0.87
	4	787	73.2±5.2	4.80±0.50	2.75±0.65	2.87±0.40	1.56±0.74	2.39±0.90	2.53±0.71
女性	0	257	77.6±5.0	2.48±1.72	1.27±1.24	2.34±0.91	1.34±0.82	1.13±1.13	0.94±1.06
	1	675	74.3±5.6	4.35±1.07	1.82±1.18	2.78±0.56	1.31±0.86	1.54±1.12	1.59±1.12
	2	1434	73.3±5.2	4.73±0.73	2.20±1.08	2.84±0.46	1.36±0.83	1.67±1.13	1.81±1.06
	3	1834	73.1±5.3	4.85±0.50	2.43±0.94	2.88±0.41	1.47±0.78	1.91±1.11	2.17±0.94
	4	682	72.3±5.3	4.96±0.23	2.73±0.67	2.91±0.35	1.56±0.72	2.13±1.06	2.47±0.78
2回目(3年後)									
性別	1回目身体活動得点	人数(人)	年齢(歳)	生活活動力(点)	健康満足感(点)	人的サポート満足感(点)	経済的ゆとり満足感(点)	精神的健康(点)	精神的活力(点)
男性	0	上記と同じ		2.50±2.10	1.30±1.22	2.24±1.03	1.22±0.88	1.49±1.13	1.18±1.12
	1			3.99±1.44	2.06±1.15	2.67±0.72	1.33±0.86	1.91±1.10	1.69±1.08
	2			4.29±1.16	2.20±1.09	2.77±0.59	1.33±0.84	1.96±1.10	1.91±1.04
	3			4.43±1.08	2.33±1.00	2.82±0.51	1.42±0.81	2.09±1.06	2.15±0.95
	4			4.69±0.75	2.66±0.75	2.89±0.38	1.53±0.75	2.30±0.96	2.43±0.82
女性	0	上記と同じ		1.89±1.81	1.25±1.18	2.34±0.96	1.34±0.83	1.26±1.18	0.82±1.01
	1			3.90±1.50	1.88±1.17	2.78±0.56	1.38±0.82	1.51±1.17	1.47±1.11
	2			4.47±1.11	2.08±1.12	2.81±0.52	1.39±0.83	1.67±1.15	1.75±1.09
	3			4.61±0.96	2.31±1.01	2.85±0.49	1.48±0.79	1.84±1.13	2.05±1.02
	4			4.85±0.62	2.62±0.78	2.88±0.41	1.54±0.75	2.09±1.05	2.35±0.86

注:得点は、平均値±標準偏差

表3 QOLの維持・向上に対する身体活動の影響

性別	説明変数	目的変数(いずれも、各QOL得点が増加、不変群と減少群の2群に分けた)					
		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
男性	1回目身体活動得点	1.69 ***	1.52 ***	1.72 ***	1.21 ***	1.26 ***	1.44 ***
	身体活動得点の変化	1.90 ***	1.53 ***	1.53 ***	1.24 ***	1.31 ***	1.45 ***
	年齢	0.93 ***	0.97 **	0.99	1.05 ***	1.00	0.98 *
	該当QOL項目の初年度得点	0.85 ***	0.65 ***	0.76 *	0.46 ***	0.55 ***	0.53 ***
女性	1回目身体活動得点	2.26 ***	1.61 ***	1.54 ***	1.27 ***	1.28 ***	1.45 ***
	身体活動得点の変化	2.34 ***	1.66 ***	1.59 ***	1.27 ***	1.24 ***	1.58 ***
	年齢	0.88 ***	0.99	0.99	1.03 **	1.00	0.97 ***
	該当QOL項目の初年度得点	0.81 ***	0.59 ***	1.09	0.52 ***	0.50 ***	0.52 ***

注:各値はオッズ比

***-P<0.001, **-P<0.01, *-P<0.05

高齢者の QOL に対する各生活習慣の影響

主任研究者 高田和子（独立行政法人国立健康・栄養研究所 主任研究者）
研究協力者 渡辺訓子（静岡県総合保健センター 健康科学課 主幹）
研究協力者 久保田晃生（静岡県総合保健センター）

本研究においては、1万人を超える高齢者の初回と3年後の調査データをもとに、QOLの維持に影響する生活習慣等を検討し、高齢者のQOLを維持するための生活習慣のあり方について検討することを目的とした。

3年間の自立度の維持・向上には初回の自立度のレベル、性、年齢により差がみられた。自立度の維持できた者の割合は女性より男性で、74～84歳より65～74歳が多かった。しかし、男性では自立度のレベルが下がるに従って、女性より自立度の低下している者の割合が多くなった。

「一人で外出可能」を3年間維持できた者を対象にQOLの変化と生活習慣の関係を検討した。QOLの変化に影響する生活習慣にも性・年齢差があり、また生活習慣により関連するQOLの下位尺度が異なっていた。ネガティブな感情を抱かないことの指標である精神的健康は、地域活動や他人の世話、市民講座など他人との関わりの多い活動への参加により、その低下が小さかった。男性では、たんぱく質を含む食品や野菜の摂取頻度の高いこと、睡眠に関する障害のないことが多くのQOLの下位尺度に影響していた。

A 研究目的

高齢者においては、健康の上からは自立度を維持・向上させることが大切であるが、一方ではQOLを高く維持し、充実した高齢期をすごせるようにすることも大切である。我々は高齢者のQOLを総合的に評価する質問紙を開発し、それをを用いて高齢者のQOLの特徴を検討してきた。それにより高齢期のQOLには性・年齢差があるとともに、個人差が大きいことがみとめられた。本研究においては、1万人を超える高齢者の初回と3年後の調査データをもとに、QOLの維持に影響する生活習慣等を検討し、高齢者のQOLを維持するための生活習慣のあり方について検討することを目的とした。この結果からは、充実した高齢期

をすごすための施策づくりに有効な資料を得ることができると考える。

B 研究方法

平成11年10月1日時点で県内在住の65歳以上の者について全ての市町村（74）に対して、性・年齢階級（65～74歳：以下、前期高齢者、75～84歳：以下、後期高齢者）別に75人ずつ計22,000人を住民基本登録台帳等により層化無作為抽出した。これらの対象に、1回目の調査を郵送留置法により、平成11年12月に行った。さらに、1回目にも有効回答が得られた14,001人に対して、3年後の平成14年に再度郵送留置法にて追跡調査した。3年間を通じて、対象者には特別な健康づくりの指導や健康づくりに関する情報の提供等の介入は実施しなかった。

調査内容は、1・2回目ともに、①生活満足度、②身体活動・日常生活機能、③ライフスタイル、④経済状況、⑤社会活動、⑥疾病・障害、⑦健康管理についてである。生活の満足度は太田ら¹⁾の質問表により行った。

QOLの得点は太田らの示したQOLの下位尺度により6項目の得点を示した。会席は、まず初回の自立度別にQOLの各得点を比較した。また、身体活動、食習慣、睡眠状況などとQOLの関連を断面的及び縦断的に比較した。各要因別のQOL得点の比較は断面的検討ではT-testまたは一元配置の分散分析を用いた。また、縦断的な検討では2回の調査での変化の有無はpaired-T-testで、要因による差は繰り返しのある二元配置の分散分析により検定した。

(倫理面への配慮)

質問紙の依頼状に調査の主旨を説明し、守秘義務の遵守をうたい、本人の調査協力の表現として氏名表記をお願いした。本調査は独立行政法人 国立健康・栄養研究所医学倫理委員会の承諾を得て実施した。

C 研究結果

3年後の調査において回答がえられた、または入院・死亡などの情報がえられた者は11,923名(85.2%)であった。対象者の自立度の変化を表1に示した。初回調査で「一人で外出可能」であった者で3年後もその状態を維持できた者は65~74歳で多く男性では92.9%、女性では89.5%が維持していた。また、75~84歳でも男性で77.1%、女性で66.8%が維持し、「一人で外出可能」な状態を維持できた者は65~74歳と男性が多かった。自立度のレベルを維持できた者の割合は初回に「一人で外出可能」より低いレベルにあった者では少なく、特に男性の75~84歳ではどの「一人で外出可能」と「近隣での移動可能」以外のレベルでは50%を下回っていた。それぞれの自立度のレベルで自立度を維持・向上できたものの割合は女性より男性で、75~84歳より65~74歳が多かった。

初回の回答者について自立度別に各QOLの得点を比較すると、自立度によりQOL得点に差がみられた。そこで、今回の解析においては、初回、3年後とも「一人で外出可能」であった者について、性・年齢別に初回の生活習慣と各QOL得点の変化について検討した。QOLの質問項目にすべて回答があった者を解析対象者としたため、この解析での対象者数は男性65~74歳が1,812名、75~84歳が985名、女性65~74歳が1,373名、75~84歳が456名の計4,626名となった。解析対象者は「一人で外出可能」を維持できた者の57%にあたり、女性より男性で、75~84歳より65~74歳で多い傾向にあった。

解析対象者全体でのQOL得点は性・年齢に関わらず、経済的ゆとり満足感を除くすべての下位尺度で有意に減少していた。生活習慣によりQOLの変化に差があるかを検定した結果を表2、3に示した。表には各生活習慣等の有無や頻度によりQOL得点の変化の差の有無のみを示した。仕事、家事、地域活動、市民講座、他人の世話などを行っている人では男女とも65~74歳では精神的健康の減少が小さい傾向にあった。体を動かす作業をしている人は男性の65~74歳では人的サポート満足感が、75~84歳では健康満足感と人的サポート満足感の低下が小さかった。食習慣の中ではお茶を飲む頻度が高い人では男性75~84歳での人的サポート満足感、精神的健康、精神的活力、女性の75~84歳での人的サポート満足感の低下が小さかった。たんぱく質を含む食品を食べる回数の多い人は、男性の65~74歳の人的サポート満足感、75~84歳の経済的ゆとり満足感、女性65~74歳の経済的ゆとり満足感、精神的健康、75~84歳の精神的健康の低下が小さかった。食欲のある人は男性の65~74歳での精神的健康、75~84歳での健康満足感の低下が小さかった。睡眠の障害の有無は女性では各QOLの下位尺度の変化に影響していなかったが、男性では睡眠の障害のある者で健康満足感や精神的健康の低下が大きかった。

D 考察

高齢者における自立度が低下した者の割合は男性より女性で、65~74歳より75~84歳で多く性差、年齢差がみられた。初回に「家庭内での移動可能」以下のレベルにあった者では自立度が低下した者の割合が多かった。初回の自立度のレベルと性差をあわせて検討すると、性差は初回の自立度のレベルが低い者では小さく、自立度の高い男性は、比較的自立度が維持されるが、自立度の低い男性では自立度が維持されないこと、女性では逆に自立度が高いレベルにあった者での低下が多いが、自立度が低いレベルにあった者での自立度の変化が少ないことが示された。

QOLは性・年齢により異なること、また自立度のレベルによっても異なっていたので、本研究では初回、3年後とも「一人で外出可能」であった者を対象に生活習慣等とQOLの変化について検討した。今回は自立度が変化しない対象についての解析であったため、生活活動力の差は少なく、生活習慣等による違いは健康満足感、人的サポート満足感、精神的健康、精神的活力などにみられた。健康満足感は男性での65~74歳では差がないが、男性の74~84歳では体を動かす作業をしている人や食欲のある人で低下が小さく、女性では年齢に関わらず市民講座に参加している人での低下が小さかった。いずれの場合も生活活動力には差がないことから、何らかの活動をしていることが、健康に関する自信のようなことにつながっているのではないかと推測される。精神的健康は、将来への不安がないなどnegativeな感情の少ないことを示しているが、この低下が小さい人は、男性65~74歳では地域活動への参加、他人の世話をしている人で、女性の65~74歳では家事や地域活動をしている人での低下が小さく、他人との関わりの多いと推測される活動への参加が関連していると考えられた。食習慣に関連する項目や睡眠に関する障害の有無は女性では関連が少なく、男性の方がたんぱく質を含む食品や野菜の摂取頻度が高いことや、食欲のあること

がQOLの低下を小さくし、睡眠に関する障害のあることがQOLの低下を大きくしていた。これらの基本的な生活内容の影響は男性の方が女性よりQOLへの影響が大きく、食生活を整えることや、良い睡眠をとれるような工夫をすることが男性のQOLの維持にとって重要であることがしめされた。

E 結論

高齢者における3年間の自立度の変化には、初回の自立度のレベルと性・年齢により違いがみられた。自立度の高い高齢者においてQOLを維持するための要因には性・年齢差があり、ネガティブな感情を抱かないためには他人との関わりの多い活動への参加が、また男性のQOLの維持には、食生活や睡眠を整えることが重要であることが示された。

F 健康危険情報

特になし

G 研究発表

1. 論文発表

- 1) Zhang J, Ishikawa-Takata K et al. Is a Type A behavior pattern associated with falling among the community-dwelling elderly? Arch Gerontol Geriatr 2004; 38; 145-152.

2. 学会発表

- 1) 渡辺訓子、赤堀摩弥他、静岡県高齢者生活実態縦断調査結果、公衆衛生学会（京都）2003.10.23.
- 2) 久保田晃生、赤堀摩弥他、高齢者の身体活動状況とQOLとの関連、第25回日本健康増進学会（兵庫）2003.10.30.

H 知的財産権の出願・登録状況

なし

1 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 3年間の自立度の変化

初回の移動能力	3年後の移動能力						
	一人で外出可能	近隣での移動可能	家庭内での移動可能	起きているが移動なし	寝たり起きたり	1日中床ですごす	死亡
男性 65~74歳 一人で外出可能	2656 (92.9)	87 (3.0)	25 (0.9)	9 (0.3)	9 (0.3)	1 (0.0)	72 (2.5)
近隣での移動可能	27 (26.2)	38 (36.9)	15 (14.6)	4 (3.9)	1 (1.0)	2 (1.9)	16 (15.5)
家庭内での移動可能	3 (7.0)	4 (9.3)	14 (32.6)	9 (20.9)	3 (7.0)	3 (7.0)	7 (16.3)
起きているが移動なし		1 (5.6)		9 (50.0)	3 (16.7)		5 (27.8)
寝たり起きたり	1 (6.3)			4 (25.0)	5 (31.3)	2 (12.5)	4 (25.0)
1日中床ですごす				1 (10.0)		3 (30.0)	6 (60.0)
75~84歳 一人で外出可能	1846 (77.1)	260 (10.9)	66 (2.8)	12 (0.5)	29 (1.2)	10 (0.4)	171 (7.1)
近隣での移動可能	58 (21.8)	87 (32.7)	43 (16.2)	9 (3.4)	16 (6.0)	11 (4.1)	42 (15.8)
家庭内での移動可能	7 (5.9)	12 (10.1)	33 (27.7)	12 (10.1)	6 (5.0)	6 (5.0)	43 (36.1)
起きているが移動なし	2 (5.4)		3 (8.1)	11 (29.7)	3 (8.1)	4 (10.8)	14 (37.8)
寝たり起きたり	2 (3.5)		3 (5.3)	2 (3.5)	15 (26.3)	7 (12.3)	28 (49.1)
1日中床ですごす		1 (2.5)			2 (5.0)	11 (27.5)	26 (65.0)
女性 65~74歳 一人で外出可能	2471 (89.5)	210 (7.6)	34 (1.2)	7 (0.3)	7 (0.3)	5 (0.2)	28 (1.0)
近隣での移動可能	69 (31.5)	100 (45.7)	25 (11.4)	4 (1.8)	5 (2.3)	4 (1.8)	12 (5.5)
家庭内での移動可能	6 (11.8)	10 (19.6)	23 (45.1)	4 (7.8)	3 (5.9)	1 (2.0)	4 (7.8)
起きているが移動なし		3 (25.0)	3 (25.0)	2 (16.7)			4 (33.3)
寝たり起きたり	1 (7.7)	2 (15.4)		1 (7.7)	3 (23.1)	3 (23.1)	3 (23.1)
1日中床ですごす					2 (33.3)	2 (33.3)	2 (33.3)
75~84歳 一人で外出可能	1109 (66.8)	407 (24.5)	74 (4.5)	12 (0.7)	13 (0.8)	12 (0.7)	33 (2.0)
近隣での移動可能	88 (13.3)	343 (52.0)	121 (18.3)	31 (4.7)	27 (4.1)	14 (2.1)	36 (5.5)
家庭内での移動可能	9 (4.9)	25 (13.5)	77 (41.6)	23 (12.4)	12 (6.5)	6 (3.2)	33 (17.8)
起きているが移動なし	2 (3.8)		5 (9.6)	21 (40.4)	10 (19.2)	10 (19.2)	4 (7.7)
寝たり起きたり		1 (2.2)	3 (6.5)	5 (10.9)	15 (32.6)	9 (19.6)	13 (28.3)
1日中床ですごす					2 (7.4)	9 (33.3)	16 (59.3)

()は%

表2 各生活習慣による QOL 得点変化の有意差の有無 (男性)

	男性65~74歳						男性75~84歳					
	生活活動力	健康満足感	人的サポート	経済的ゆとり	精神的健康	精神的活力	生活活動力	健康満足感	人的サポート	経済的ゆとり	精神的健康	精神的活力
仕事	*	NS	NS	*	NS	#	NS	NS	NS	NS	#	NS
家事	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	*	NS	NS	NS	NS
地域	NS	NS	NS	NS	**	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
市民講座	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	#
他人の世話	NS	NS	*	NS	*	NS	NS	NS	#	NS	NS	NS
歩行	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	#	NS
運動	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
体を動かす作業	NS	NS	*	NS	NS	NS	NS	*	*	NS	NS	NS
お茶	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	**	NS	*	*
たんばく質	NS	NS	#	NS	NS	NS	NS	NS	NS	**	NS	NS
野菜	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	#	NS	NS	NS	NS
食欲	NS	NS	NS	NS	*	NS	NS	**	NS	#	NS	#
お酒	NS	#	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	#	**
睡眠困難	NS	NS	NS	NS	#	NS	*	*	NS	NS	NS	NS
入眠困難	NS	NS	NS	NS	**	*	NS	NS	#	NS	NS	**
夜間覚醒	NS	#	NS	NS	*	NS	NS	#	#	NS	NS	NS
早朝覚醒	NS	NS	NS	NS	*	NS	#	#	NS	NS	NS	NS
睡眠剤使用	NS	NS	NS	NS	NS	NS	**	NS	#	NS	NS	NS

p<0.1, * p<0.05, **p<0.01

表3 各生活習慣による QOL 得点変化の有意差の有無 (女性)

	女性65~74歳						女性75~84歳					
	生活活動力	健康満足感	人的サポート	経済的ゆとり	精神的健康	精神的活力	生活活動力	健康満足感	人的サポート	経済的ゆとり	精神的健康	精神的活力
仕事	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	n	n	n
家事	NS	NS	NS	#	*	NS	*	NS	NS	n	n	**
地域	NS	NS	NS	NS	*	NS	NS	NS	NS	n	n	n
市民講座	NS	**	NS	NS	NS	NS	NS	*	NS	n	n	n
他人の世話	NS	NS	NS	#	NS	NS	NS	NS	NS	n	n	n
歩行	NS	NS	NS	#	#	NS	#	NS	NS	n	n	#
運動	*	NS	NS	NS	NS	**	NS	NS	NS	n	#	n
体を動かす作業	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	n	n	n
お茶	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	**	n	n	n
たんばく質	#	NS	NS	**	*	NS	NS	NS	NS	n	**	n
野菜	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	n	n	n
食欲	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	n	n	n
お酒	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	n	n	n
睡眠困難	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	n	n	n
入眠困難	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	n	n	n
夜間覚醒	NS	NS	NS	#	NS	NS	NS	NS	NS	n	n	n
早朝覚醒	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	n	n	n
睡眠剤使用	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	n	n	n

p<0.1, * p<0.05, **p<0.01

運動機能と抑うつ症状との関連に関する研究

分担研究者 辻 一郎（東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野・教授）

研究要旨

身体機能と抑うつ症状とは関連あることが指摘されているが、高齢者を対象に運動機能と抑うつ症状との関連を分析した研究は少ない。本研究の目的は、転倒関連の運動機能と抑うつ程度（Geriatric Depression Scale：GDS得点）との関係を検討することである。仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区に居住する70歳から96歳の高齢者1,087名を対象として、脚伸展パワー、ファンクショナルリーチ、Timed up & go test、10m最大歩行速度を測定した。測定値をもとに対象数が均等になるように、それぞれの運動機能を3群（不良群、中等度群、良好群）に分類した。さらに、各運動機能について、良好群に2点、中等度群に1点、不良群に0点を与えて、その合計得点（総合運動機能）により、0～2点、3～4点、5～6点、7～8点の4群に分類した。運動機能と抑うつ症状との関連を検討するために、GDS得点を共分散分析及びTukeyの多重比較を用いて比較した。その結果、男女ともに、全ての運動機能において、不良群・中等度群・良好群の順に、GDS得点が低値となった。また、総合運動機能でも、得点が増すにつれてGDS得点が低値を示した。日本の一般地域住民における70歳以上の高齢者を対象として、運動機能と抑うつ症状が密接に関連していることが示された。

研究協力者

高橋 英子 東北大学大学院医学系研究科
公衆衛生学分野
藤田 和樹 東北大学大学院医学系研究科
運動学分野
三浦 千早 東北大学大学院医学系研究科
公衆衛生学分野・運動学分野

症状との関連が強いことが指摘されている^{1)～5)}。また、身体機能が低下した場合に抑うつ得点が高まることも示されている⁶⁾。高齢者では、身体機能の低下に伴って転倒のリスクが高まるが、転倒も抑うつ症状を引き起こす危険因子となる可能性が示唆されている⁴⁾。また、転倒との関連が密接な移動能力の低下と抑うつ症状との間にも強い関連のあることが報告されている^{1), 3)}。したがって、転倒に関連する運動機能を改善し、転倒予防を図ることによって抑うつ症状の予防が期待できる。しかし、在宅高齢者の転倒に関連する運動機能を総合的に評価し、抑うつ症状との関連を検証した研究は少ない。

そこで本研究では、都市部の70歳以上の在宅高齢者を対象に転倒に関連する運動機能と抑うつ症状との関連を検証することを目的とした。

A. 研究目的

現在、わが国では急速に高齢化が進んでいる。近年、高齢者の生活の質（Quality of Life；QOL）に関心が高まっており、高齢者の身体面の健康状態に加えて、精神面の健康状態にも目が向けられるようになってきている。

高齢者の精神的健康において、もっとも重要な問題の一つとされているのが抑うつ症状である。抑うつ症状は主観的幸福感や生活満足感の低下と関連しており、高齢者のQOL向上の大きな妨げとなる。高齢者では、身体機能と抑うつ

B. 研究方法

1. 対象

宮城県仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区に居住する70歳から96歳の高齢者2,730名に対し、「寝たきり予防健診」の実施案内を配布した。2002年7月から8月に健診を実施し、1,198名(43.8%)が健診に参加した。その参加者のうち、研究に関する同意を得た1,087名を対象に横断調査を実施した。

2. 調査測定の方法

自己評価式抑うつ尺度はGeriatric Depression Scale (GDS)⁹⁾を使用し、1対1の面接による聞き取り調査にて行った。運動機能の測定として、脚伸展パワー、ファンクショナルリーチ、Timed up & go test、10 m最大歩行テストを実施した。以下に詳細を示す。

a) Geriatric Depression Scale (GDS)

抑うつ症状にかかわる諸症状の評価に用いたGDSは、30項目からなり、1982年にBlink, Yesavageらによって開発されたスクリーニング評価尺度である⁹⁾。既に日本語版で信頼性と妥当性が示されている¹⁰⁾。GDSは高齢者特有の訴えである身体症状や認知障害などについて考慮され、特に身体症状に関する項目を除いている点で、高齢者の抑うつ尺度としての有用性が高い。

質問は「はい・いいえ」で答える単純な回答法を用いており、各項目でうつ症状を示す回答に1点を加え、全項目の合計点を評価する。ハミルトンうつ病評価尺度との比較で、11点以上で95%の特異性があると評価し、正常と判断する範囲を0~10点とし11点以上を陽性と判定するとよいと推奨している⁹⁾。本研究でも11点以上を抑うつ症状の判定基準として採用した。

b) 運動機能

1) 脚伸展パワー (単位: W/kg)

脚伸展パワー装置(アネロプレス3500、コンビ社、東京)を用いて測定した。被験者はシートに深く座り、腰部をベルトで固定した。膝の角度が90度になるようシートをスライドさせ、両足を全力で蹴り出すように指示した。試行は5回、15秒おきに実施した。上位2つの測定値を平均し、体重補正した値を脚伸展パワー値とした。

2) ファンクショナル・リーチ (cm)

立位で両腕を肩の高さで伸ばした時の尺骨遠位端の突起部から、足の位置を動かさずにできるだけ前方へ腕を伸ばした時の尺骨遠位端の突起部までの距離を測定する。1回の練習の後、試技を2回行い、高値の測定値を評価に用いた。

3) Timed Up & Go Test (sec)

椅子から立ち上がり3 m先の目印を折り返し、再び椅子に座るまでに要する時間を測定した。テストは、被験者にとって快適かつ安全な速度で実施した。1回の練習の後、試技を2回行い、低値の測定値を評価に用いた。

4) 10 m最大歩行テスト (m/sec)

被験者は、予備路3 m、歩行路10 mを最大努力で歩行した。遊脚相にある足部が測定区間の始まりのテープ(3 m地点)を踏むか越えた時から、測定区間の終りのテープ(13 m地点)を遊脚相の足部が踏むか越えるまでの所要時間を計測した。1回の練習の後、試技を2回行い、低値の測定値を分速に換算し評価に用いた。

3. 統計解析

解析対象者は、調査研究に同意し、運動機能の評価を行った1,095名とした。また、運動機能と抑うつ症状との関連に関する解析対象者は、1,095名からGDSの回答に欠損のある者を除いた1,087名とした。

本解析対象者を男女別に分けた。男女間でGDS11点以上の抑うつ症状を有する高齢者の割合の比較はカイ二乗検定にて行った。運動機能とGDSとの関連に関する解析では、男女別に4つの運動機能をそれぞれ対象数が均等になるよう3群(不良群、中等度群、良好群)に分類した。3群間の比較は、GDSの得点を共分散分析及び多重比較(Tukey法)にて行った。その際、年齢を共変量とした。さらに、4つの運動機能を、良好群に2点、中等度群に1点、不良群に0点を加算し、0~8点に得点化した。総合身体運動機能を0~2点、3~4点、5~6点、7~8点の4群に分類した。4群の比較は、GDSの得点を共分散分析及び多重比較(Tukey法)にて行った。その際、年齢を共変量とした。

C. 研究結果

解析対象者1,087人(男性454人、女性633人)の平均年齢(標準偏差)は、男性75.4(4.7)歳、女性75.8(4.8)歳であった。男性と女性のGDS得点の平均(標準偏差)は、それぞれ7.9(5.3)と、9.9(5.5)で、女性のGDS得点が有意に高かった($P<0.0001$)。

表1に、男女別、4つの運動機能(脚伸展パワー、ファンクショナルリーチ、Timed up & go test、10m最大歩行速度)別の抑うつ症状を有する人の割合を示した。

男女ともに、4つの運動機能において、不良群から、中等度群、良好群と運動機能が上昇するにつれて、GDS11点以上の抑うつ症状を有する高齢者の割合が減少した。男女間で比較すると、全ての運動機能において、男性に比較して、女性で、抑うつ症状を有する割合が有意に高かった(表1)。

表2、3に4つの運動機能とGDS得点との関連を示す。男女ともに、すべての運動機能において、不良群から、中等度群、良好群の順にGDS得点が低値を示した。男性では、ファンクシ

ナルリーチを除く3つの運動機能において、中等度群、良好群では、不良群に比し、GDS得点が有意に低値を示した。しかし、中等度群と良好群の間では、GDS得点に有意な差は認められなかった。

女性では、すべての運動機能において、良好群では、不良群に比し、GDS得点が有意に低値を示した。また、ファンクショナルリーチを除く3つの運動機能においては、中等度群と良好群の間でも、GDS得点に有意な差が認められた。

表4に総合身体運動機能とGDS得点の関連を示す。男女ともに、総合身体運動機能の得点が増すにつれて、GDSの得点が低くなった($P<0.0001$)。5~6点群、7~8点群では、0~2点群に比し、GDSの得点は有意に低値を示した($P<0.05$)。女性では、3~4点群と7~8点群の間でもGDSの得点に有意な差が認められた($P<0.05$)。しかし、男性では3~4点群、5~6点群、7~8点群の間ではGDSの得点に差は認められなかった。女性の0~2点群では $GDS=11.4 \pm 0.3$ であった。

表1 運動機能別に見た抑うつ者(GDS11点以上)の割合

運動機能	男性			女性		
	不良群	中等度群	良好群	不良群	中等度群	良好群
脚伸展パワー(W/kg)	11.5以下	11.6-14.5	14.6以上	6.0以下	6.1-8.8	8.9以上
対象者数	156	146	152	211	210	212
GDS11点以上の割合(%)	33.3	24.7	19.1	41.2	39.1 ^b	34.0 ^c
ファンクショナルリーチ(cm)	30.2以下	30.3-34.7	34.8以上	25.8以下	25.9-30.9	31.0以上
対象者数	155	145	154	209	206	218
GDS11点以上の割合(%)	34.8	22.1	20.1	46.4 ^a	38.4 ^b	29.8 ^c
Timed up and go test(sec)	9.44以上	8.06-9.43	8.05以下	10.27以上	8.75-10.26	8.74以下
対象者数	152	151	151	210	211	212
GDS11点以上の割合(%)	34.9	23.8	18.5	45.2 ^a	39.8 ^b	29.3 ^c
10m最大歩行速度(m/sec)	1.73以下	1.74-1.97	1.98以上	1.42以下	1.43-1.71	1.72以上
対象者数	153	149	152	204	214	215
GDS11点以上の割合(%)	35.3	27.5	14.5	48.5 ^a	37.4 ^b	28.8 ^c

^a $p<0.05$ (vs男不良群), ^b $p<0.05$ (vs男中等度群), ^c $p<0.05$ (vs男良好群), カイ2乗検定

表2 運動機能とGDS平均得点との関連（男性）

運動機能	不良群	中等度群	良好群	*ANCOVA
脚伸展パワー(W/kg)	11.5以下	11.6-14.5	14.6以上	
対象者数	156	146	152	
GDS平均得点(標準誤差)	9.4(0.4)	7.8(0.4) ^a	6.5(0.4) ^a	P<0.0001
ファンクショナルリーチ(cm)	30.2以下	30.3-34.7	34.8以上	
対象者数	155	145	154	
GDS平均得点(標準誤差)	8.7(0.4)	7.7(0.4)	7.5(0.4)	P<0.130
Timed up and go test(sec)	9.44以上	8.06-9.43	8.05以下	
対象者数	152	151	151	
GDS平均得点(標準誤差)	9.3(0.4)	7.6(0.4) ^a	6.9(0.4) ^a	P<0.0004
10m最大歩行速度(m/sec)	1.73以下	1.74-1.97	1.98以上	
対象者数	153	149	152	
GDS平均得点(標準誤差)	9.4(0.4)	7.7(0.4) ^a	6.6(0.4) ^a	P<0.0001

*共変量：年齢（連続変量）

^ap<0.05（vs 不良群），多重比較（Tukey法）

表3 運動機能とGDS平均得点との関連（女性）

運動機能	不良群	中等度群	良好群	*ANCOVA
脚伸展パワー(W/kg)	6.0以下	6.1-8.8	8.9以上	
対象者数	211	210	212	
GDS平均得点(標準誤差)	10.6(0.4)	10.3(0.4)	8.8(0.4) ^a	P<0.0033
ファンクショナルリーチ(cm)	25.8以下	25.9-30.9	31.0以上	
対象者数	209	206	218	
GDS平均得点(標準誤差)	11.0(0.4)	9.9(0.4)	8.8(0.4) ^a	P<0.0008
Timed up and go test(sec)	10.27以上	8.75-10.26	8.74以下	
対象者数	210	211	212	
GDS平均得点(標準誤差)	11.1(0.4)	10.1(0.4)	8.6(0.4) ^{ab}	P<0.0001
10m最大歩行速度(m/sec)	1.42以下	1.43-1.71	1.72以上	
対象者数	204	214	215	
GDS平均得点(標準誤差)	11.6(0.4)	9.8(0.4) ^a	8.4(0.4) ^{ab}	P<0.0001

*共変量：年齢（連続変量）

^ap<0.05（vs 不良群），^bp<0.05（vs 中等度群），多重比較（Tukey法）

表4 総合身体運動機能とGDS得点との関連

総合身体運動能力	男性			女性		
	対象者数	GDS平均得点 (標準誤差)	*ANCOVA	対象者数	GDS平均得点 (標準誤差)	*ANCOVA
0~2	136	9.6 (0.5)		207	11.4 (0.3)	
3~4	110	8.3 (0.5)		137	10.4 (0.5)	
5~6	135	6.9 (0.5) ^a		135	9.2 (0.5) ^a	
7~8	73	6.3 (0.6) ^a	P<0.0001	154	8.1 (0.5) ^{a,b}	P<0.0001

*共変量：年齢（連続変量）

^ap<0.05 (vs 総合身体運動能力=0-2), ^bp<0.05 (vs 総合身体運動能力=3-4), 多重比較 (Tukey法)

D. 考察

本研究では、70歳以上の在宅高齢者を対象に運動機能と抑うつ症状との関連を検討した。その結果、全ての運動機能において、女性では、男性に比べて、抑うつ症状を有する割合が有意に高かった。また男女ともに、4つの運動機能（脚伸展パワー、ファンクショナルリーチ、Timed up & go test、10m最大歩行速度）が良好な者ほど、GDSの得点が低下することが示され、運動機能と抑うつ症状の関連が明らかになった。

本研究で示された運動機能と抑うつ症状との関連について国内の先行研究と比較検討を行う。女性では、男性に比べて、全ての運動機能において抑うつ症状を有する割合が有意に高く、運動機能と抑うつ症状との関連に性差が見られた。この結果は、高齢者では、女性が男性よりも抑うつ症状もしくは強い抑うつ状態を示す者の比率が高いという報告と一致した^{5)、11)}。本研究では、転倒に関連する4つの運動機能の良好群に2点、中等度群に1点、不良群に0点を与えて0~8点に得点化し、これを総合身体運動機能と定義した。ハミルトンうつ病評価尺度との比較で、抑うつ症状有りと判定されるGDSの基準値は11点であり、本研究で平均値がこの基準値を超えた群は、総合身体運動機能が最も低い0~2点群の女性のみだった。後期高齢女性では、転倒は抑うつ状態の危険要因であることが報告されている⁴⁾。本研究の転倒に関連する総合身体運動機能が最も低い高齢女性で見られた抑うつ症状には、過去の転倒が影響を及ぼしている可能性が示唆される。また、転倒との関連が密接

な移動能力の低下と抑うつ症状との間にも強い関連のあることが報告されていることから^{1)、3)}、運動機能の低下が抑うつ症状に直接的な影響を及ぼしている可能性も考えられた。

今回の結果から、抑うつ症状の改善には、脚パワーの強化、動的バランスの改善、起居動作や歩行動作の改善など転倒予防につながる運動機能を強化することの重要性が浮き彫りになった。

本研究の対象者は、研究地区に居住する70歳以上の高齢者2,730名の内、健診の運動機能検査を受けることができ、データの研究利用への同意を得ることができた1,087名（39.8%）であった。したがって、本研究の対象者は、健診を受けていない高齢者に比べて、運動機能が高く、抑うつ症状の少ない高齢者が多く含まれている可能性があった。そのため、今回の研究結果を一般化するには注意を要する。しかし、これまでに本研究ほど多くの在宅高齢者を対象に転倒に関連する運動機能を総合的に検査し、GDS得点との関連を報告した研究は少なく、在宅高齢者の運動機能とGDS得点との関連に関して一定の見解を示した本研究の意義は大きい。

E. 結論

70歳以上の都市部在宅高齢者を対象に、転倒に関連する運動機能とGDS得点との関連を検討した。その結果、運動機能と抑うつ症状が密接に関連していることが示された。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

- 1) 辻 一郎：日本人の健康寿命における性差. 芦田みどり (編)：ジェンダー医学, pp. 51-63, 金芳堂, 東京, 2003.
- 2) 栗山進一, 辻 一郎：健康増進の医学的・経済的效果. 体力科学, 2003;52(2):199-206.
- 3) Fujita K, Tsuji I, et al: Effect of Exercise Training on Physical Activity in Older People: a Randomized Controlled Trial. Journal of Epidemiology, 2003;13(2):120-126.
- 4) Tsuji I, et al: Impact of waking upon medical care expenditure in Japan: the Ohsaki Cohort Study. International Journal of Epidemiology, 2003;32:809-814.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 引用文献

- 1) 増地あゆみ, 岸 玲子：高齢者の抑うつとその関連要因についての文献的考察. 日本公衆衛生学雑誌, 2001;48(6):435-448.
- 2) 村岡義明, 生地 新, 井原一成：地域在宅高齢者のうつ状態の身体・心理・社会的背景要因について. 老年精神医学雑誌, 1996;7(4):397-407.
- 3) 井原一成：地域在宅高齢者のうつ状態とその関連要因に関する疫学的研究. 日本公衆衛生学雑誌, 1993;40(2):85-93.
- 4) 長田久雄, 柴田 博, 芳賀 博, 安村誠司：後期高齢者の抑うつ状態と関連する身体機能および生活活動能力. 日本公衆衛生学雑誌, 1995;42(10):897-909.
- 5) 更井啓介：老年期のうつ病・うつ状態－老年期デプレッションの疫学. 老年精神医学雑誌, 1990;1(9):1066-1073.
- 6) Oxman TE, Berkman LF, Kasl S et al. Social support and depressive symptoms in the elderly. Am J Epidemiol 1992;135:356-368.
- 7) 安村誠司, 芳賀 博, 永井晴美, 柴田 博, 岩崎 清, 小川 裕, 阿彦忠之, 井原一成：地域の在宅高齢者における転倒発生率と転倒状況. 日本公衆衛生学雑誌, 1991;38(9):735-742.
- 8) 笠原洋勇, 加田博秀, 柳川有希子：老年精神医学関連領域で用いられる測度：うつ状態を評価するための測度(1). 老年精神医学雑誌, 1995;6(6):757-766.
- 9) Blink TA, Yesavage JA, Lum O, Heersema P, et al. Screening tests for geriatric depression. Clin Gerontologist 1982;1:37-44.
- 10) 新野直明, 他：老人を対象とした場合の自己評価式抑うつ尺度の信頼性と妥当性. 日本公衆衛生学雑誌, 1988;35:201-203
- 11) 新野直明：老人における抑うつ症状の有病率. 日本老年医学雑誌, 1988;25:403-407.

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

在宅高齢者のミニ・サービスへの参加が活動性及び主観的 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

地域在宅の 75 歳以上の 596 人を対象とした訪問面接調査に基づいて、ミニ・サービスへの参加実態を調べるとともに、ミニ・サービスへの参加の有無が高齢者の活動性や主観的 QOL に及ぼす影響について検討した。ミニ・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が示された。さらに、参加頻度でも、「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かった。

「活動能力合計点」、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」及び「動作への自己効力感」において、ミニ・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った。また、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。

このことから、ミニ・サービスへの参加は、高齢者の活動性や社会との交流を維持する上で有効であり、また、「閉じこもり予防」にも効果的であろうことが示唆された。

A. 研究目的

超高齢社会を迎えることが予測される中で、虚弱高齢者の増加が懸念されている。このような状況のもとで、老人保健事業第 4 次計画では、平成 12 年～16 年度を目標として生活習慣病予防に加えて介護を要する状態に陥ることの予防（要介護予防）を重点課題としている。また、「ゴールドプラン 21」の基本的考え方においても、介護サービス基盤の整備とともに健康づくり、要介護予防、生きがい活動支援等の施策を車の両輪として進めていくことが重要であるとされている。

具体的な施策として、平成 12 年度より要介護状態となることを予防し、また、地域活動に積極的に参加する環境を作りだすと

いう観点から、「介護予防・生活支援事業」（平成 15 年度より「介護予防・地域支え合い事業」と変更）が全国の市町村で展開されている。この中には、介護予防教室等の介護予防事業、生活習慣病予防のための運動指導事業、引きこもり予防のための生きがい活動支援通所事業、「食」の自立支援事業などが盛り込まれている。しかし、市町村で行われているこれらの事業が、どの程度の効果をあげているかの実証研究は少ない。科学的な根拠に基づく保健福祉施策の展開が大いに求められているところである。

本研究では、宮城県三本木町で実施されている生きがい活動支援通所事業(ミニ・サービス)に視点をあて、ミニ・サービスへの参加実態を調べるとともに、ミ

ミニ・ディサービスで行われているプログラムが在宅高齢者の活動性や主観的 QOL に及ぼす影響について明らかにすることを目的としている。

B. 研究方法

1. 調査の対象とミニ・ディサービスの概要

本研究の対象地区は、宮城県北部に位置する三本木町である。三本木町は、仙台市から約 37Km 北の米の産地として知られ、県北の中心都市である古川市に隣接している。町の人口は、2003 年 7 月現在 8,598 人で、このうち 65 歳以上の高齢者の割合は、21.6%である。

三本木町では、1988 年より高齢者の生きがい・健康づくり対策の一環としてミニ・ディサービスを実施してきている。開始当初は、8 行政区からスタートし、本調査時点（2003 年）では全ての行政区（27 行政区）の 65 歳以上の通所可能な高齢者が参加できるようになっている。開催の場所は、22 の地区集会所を利用しており、毎年、4 月には在宅の 65 歳以上の全てに対してミニ・ディサービスへの参加を促す案内状を出している。開催回数は、各会場により異なるが、月に 1～4 回の頻度で行われている。運営は、町から依頼された社会福祉協議会の指導員が行っており、午前は、歌や手芸、昼食を挟んで午後はレクリエーションゲームや体操を中心に行われている。健康相談や交通安全教室なども年間行事に盛り込まれている。2001 年 8 月からは、社会福祉協議会の指導員の他に、地域の転倒予防推進員（高齢者が中心）も加わり、転倒予防体操の指導や転倒予防のための学習会などを継続的に行っている^{1) 2)}。また、転倒予防推進員は、地区の高齢者に対し、ミ

ニ・ディサービス参加に対する声かけなども担っている。転倒予防推進員は、2001 年が 23 名、2002 年に 73 名、2003 年に 90 名と人数も増え、その活動は着実に地域に浸透してきている。

2. 調査の方法と内容

調査は、2003 年 8 月 27 日～9 月 26 日に質問紙を用いた訪問面接により行われた。調査の対象は、2003 年 7 月現在で三本木町に住む 75 歳以上の高齢者のうち、要介護、要支援の認定者を除く 627 人である。調査への回答者は、596 人（95.1%）であった。

調査項目は、性、年齢などの基本属性のほかに、ミニ・ディサービスへの参加の有無と参加頻度及び過去のミニ・ディサービスへの参加の有無、活動能力、運動習慣、社会参加、友人・近隣との交流頻度、健康度自己評価、生活全体への満足度、動作に対する自己効力感である。

活動能力は、古谷野ら³⁾の開発した老研式活動能力指標を用いた。この指標は、ADL より高次の活動能力を評価するために開発されたものであるが、手段的自立 (IADL) 5 項目、知的能動性 4 項目、社会的役割 4 項目から構成されている。各項目の「できる」に 1 点を与え、その合計点で評価する。運動習慣は、「庭いじりなどの軽い運動」「規則的な散歩」「規則的な体操」「運動やスポーツ」の 4 項目について質問し、「よくする」と回答した場合に運動習慣ありと考え運動習慣実施数で評価した。社会参加は、「町内会の催しや行事への参加」「ボランティアへの参加」「老人クラブへの参加」「近所づきあい」の 4 項目について、「よく参加する」と回答した場合に社会参加ありと判断し社会参加実施数として評価した。友人・近隣との交流頻度は、「1. 全くない」～「6. 週に 2 回以上」の 6 段階の選択肢から、ま

た、健康度自己評価は、「1. 健康でない」～「4. 非常に健康」の4段階の選択肢のなかから選んでもらう方法によった。生活全体の満足度は、視覚アナログ尺度⁴⁾によった。また、動作に対する自己効力感⁵⁾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。

なお、本研究では調査への回答者596人のうち日常の移動能力において「外出には介助必要」または「屋内での生活に何らかの介助必要」と回答した30人を分析対象から除外した。統計的な有意差検定は、ミニ・ディサービスへの参加有無と基本属性の関連については χ^2 検定、その他の活動性および主観的QOL関連変数の平均値の差の検定はt検定によった。

また、ミニ・ディサービスへの参加（参加＝1、不参加＝0）が活動性と主観的QOLに及ぼす影響を検討する目的で性（男性＝1、女性＝2）、年齢（実年齢）をコントロール変数とする重回帰分析を行った。

3. 倫理面への配慮

面接調査の実施にあたり対象者に調査の目的について十分な説明を行い、同意を得た場合のみ調査を遂行するように配慮した。

C. 研究結果

1. ミニ・ディサービスへの参加実態

表1は、ミニ・ディサービスへの参加の有無を性・年齢階級別に示す。75歳以上の回答者566人のうち、約1/3（32.0%）がミニ・ディサービスへの参加者であった。参加率を性別にみると男性が11.8%であったのに対し、女性は44.8%と女性の参加者が有意に多い結果であった。また、これを年齢階級別にみると、参加率は年齢が増すほど高くなる傾向にあった。

表2は、「参加している」と回答した181人についての参加頻度を示す。全体の45.3%が「週に1回以上」の参加であり、「月に1回未満」の参加者は僅か6.6%であった。これを性別に検討すると、男性では、「月に1～3回」の参加が73.1%と最も多かったのに対し、女性では「週に1回以上」が最も多く、半数以上（50.3%）に見られた。年齢別にみると85歳以上の年齢群では「週に1回以上」の参加が84歳までの群に比べて、目だって高率であった（75.8%）。

表3は、調査時点ではミニ・ディサービスに「参加していない」と回答した385人について過去のミニ・ディサービスへの参加状況を示したものである。調査日時点では、参加していない人でも約1/3（34.3%）が過去の参加経験者であった。この傾向は、女性に強く、また高齢になるほど過去に参加経験を有する割合が高かった。

2. ミニ・ディサービスへの参加と活動性、主観的QOLの関連

表4は、ミニ・ディサービスへの参加群と不参加群の活動性および主観的QOLに係る項目の平均と標準偏差を示す。老研式活動能力指標を用いて測定した「手段的自立得点」「知的能動性得点」「社会的役割得点」及びこれらの総計である「活動能力合計得点」のいずれも参加群の平均得点が不参加群のそれを上回っており、「手段的自立得点」以外は、有意であった。社会参加に係る4項目から成る「社会参加実施数」は、参加群2.15に対し、不参加群1.29と有意に参加群の実施数が多いことが示された。また、「友人との交流頻度」「近隣との交流頻度」においても参加群に有意に多かった。

主観的QOLの変数として、健康度自己評価、生活全体への満足感、動作に対する自己効力感を取り上げた。ミニ・ディサービ

スへの参加群は、不参加群に比べていずれも高得点を示した。とくに、動作への自己効力感では、参加、不参加の間に有意な差が認められた。

表5は、活動性と主観的QOLに係る11変数のそれぞれを目的変数、ミニ・ディサービスへの参加の有無を説明変数とする単回帰分析、および説明変数としてミニ・ディサービスの他にコントロール変数として性、年齢を加えた場合の重回帰分析の結果を示す。

単回帰分析では、手段的自立、運動習慣実施数、健康度自己評価、生活全体への満足感を除く7項目に対してミニ・ディサービスへの参加がポジティブに作用することが示された。また、これらの有意であった項目は、性、年齢の影響をコントロールした重回帰分析においてもなお、有意であることが確認された。

D. 考察

平成12年の介護保険法の施行をきっかけとして要介護状態の予防のための様々な対策が市町村において展開されることとなった。同時に平成12年度から始まった「健康日本21」においては、科学的根拠に基づいた保健政策（Evidence based health policy）を重視する観点から、健康づくりにおける「目標値の設定」とその「評価」が重要な柱として位置づけられることとなった。しかし、市町村で行われている要介護予防事業をはじめとする保健事業の評価はそれほど進んでいないのが現状である。例えば、要介護予防の一環として市町村で行われている「転倒予防活動事業」に関する研究によれば⁶⁾、「評価している」と回答した市町村の割合が最も高かった事業は「転ばないための歩き方教室」の34.4%であっ

たと報告されている。言い換えれば、転倒予防事業には取り組んでいるものの、少なくとも約2/3の自治体は事業の評価をしていないということである。介護予防・生活支援事業として多くの事業が市町村で展開されているが、科学的根拠に基づいた保健福祉サービスの提供が大いに求められている。

このような状況のもと、本研究は地域で実施されているミニ・ディサービス（生きがい活動支援通所事業）への参加の有無が高齢者の活動性および主観的QOLに及ぼす影響について明らかにすることを目的として行われた。

本研究では、75歳以上の高齢者を対象としたが、訪問面接調査ということもあり、その回収率は95%と高く、地域の代表サンプルにもとづいた分析と考えられる。ただし、ミニ・ディサービスの趣旨からして通所可能な高齢者を母集団として設定すべきであると考え、分析にあたっては外出時に介助が必要であるような高齢者は、除外することにした。

以上のような条件設定のもとでのミニ・ディサービスへの参加率は、男性（11.8%）より女性（44.8%）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に有意に多い結果であった。一般に地域高齢者の社会参加や奉仕活動への参加率では女性より男性に、また、年齢は若いほど活発であることが報告されているが⁷⁾、本研究でのミニ・ディサービスへの参加者の特性はこれとは趣を異にしているといえよう。これは、ミニ・ディサービスでの実施プログラムが手芸や体操・レクリエーション等のように女性やより高齢の者が参加しやす