

置法により調査した（以下、1回目）。1回目に有効回答が得られた14,001人に対して、2002年12月に郵送留置法にて追跡調査した（以下、2回目）。さらに、2回目に有効回答が得られた11,509人のうち、その後死亡の連絡があった5人を除く11,504人に対して、2006年2月にこれまでと同様に郵送留置法で追跡調査した（以下、3回目）。

調査内容は、3回の調査ともに同一の調査票を使用した。本研究で焦点を当てたQOLに関する質問項目は、太田ら⁹⁾の質問項目を用いた（表1）。この質問項目は、Lawton¹⁰⁾のQOL概念に基づき、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、精神的活力の6つの下位尺度に分けられ、

各尺度に対して2～5つの質問が含まれる。各尺度の質問の回答は二者択一である。また、本研究では、圏域のQOLの縦断的变化と社会生活指標との関連を分析し、検討した。その際に用いた社会生活指標は表2に示す。この指標は、都市構造を示す8項目と保健福祉関連の15項目の合計23項目である。なお、表2に示す指標は、官公庁統計資料から市町単位で入手可能な指標で、その指標を圏域別に再集計して準備した。

(2) 分析方法

まず、各調査時点における高齢者のQOLの状態を観察することとした。そのため、各調査時点におけるQOLの質問項目の回答を、表1に示すように「いいえ」が0点、「はい」が1

表2 圏域別 QOL 得点

指標	指標年度	単位	高齢者	
			静岡県	賀茂
QOL 得点				
人数	-	人	2 903	248
平均年齢	-	平均値±標準偏差 (歳)	72.0±5.1	72.4±5.2
男性割合	-	%	56.8	51.6
1回目 QOL 得点	-	平均値±標準偏差 (点)	15.7±3.2	15.4±3.4
2回目 QOL 得点	-	平均値±標準偏差 (点)	15.4±3.4	15.1±3.7
3回目 QOL 得点	-	平均値±標準偏差 (点)	14.8±3.9	14.7±4.0
3回目 QOL 得点-1回目 QOL 得点	-	平均値 (点)	-0.9±3.0	-0.7±3.0
都市構造				
人口密度	2005年 ¹⁾	人/km ²	1 407.6	723.8
完全失業率	2000年 ²⁾	%	3.5	4.0
市町村民所得	2003年 ²⁾⁵⁾	人口1人当たり (千円)	4 172.8	2 987.1
第一次産業就業者比率	2000年 ¹⁾	%	5.4	9.1
第二次産業就業者比率	2000年 ¹⁾	%	37.7	17.6
第三次産業就業者比率	2000年 ¹⁾	%	56.9	73.3
地方債現在残高	2004年 ¹⁾⁵⁾	人口1人当たり (千円)	378.2	457.3
地方財政歳出額	2004年 ¹⁾⁵⁾	人口1人当たり (千円)	194.4	238.8
保健福祉関連				
医師数	2003年 ²⁾⁵⁾	人口10万対	175.9	150.8
保健師数	2005年 ¹⁾	人口千対	20.2	36.1
民生委員数	2003年 ²⁾⁵⁾	人口1万対	17.3	27.7
医療施設数 (病院・一般診療所)	2004年 ¹⁾⁵⁾	人口10万対	73.7	84.7
老人医療費	2004年 ¹⁾	人口1人当たり (千円)	672.5	666.2
高齢者のいる世帯割合	2000年 ¹⁾	%	35.3	48.4
高齢者単身世帯割合	2005年 ¹⁾	%	12.5	19.0
生活保護法による保護率	2002年 ²⁾	人口千人当たり (%)	0.7	1.2
ホームヘルパー数	2003年 ²⁾	65歳以上人口千人当たり (人)	10.3	10.9
老人クラブ加入率	2003年 ²⁾	60歳以上人口の%	22.0	29.5
要介護認定率	2004年 ¹⁾	%	13.2	13.3
健康相談延べ人数	2003年 ²⁾⁵⁾	人口千対 (人)	61.1	80.6
ホームヘルプ年間利用日数	2000年 ⁴⁾	65歳以上人口100人当たり (日)	101.2	84.5
デイサービス年間利用日数	2000年 ⁴⁾	65歳以上人口100人当たり (日)	130.9	56.1
ショートステイ年間利用日数	2000年 ⁴⁾	65歳以上人口100人当たり (日)	53.2	32.9

資料 1) 静岡県総務部市町村総室ほか、市町村の指標-平成17年度-、2006。
 2) 静岡県統計センターしずおか資料 (<http://toukei.pref.shizuoka.jp/tokei/index.asp>)
 3) 厚生労働省統計表データベースシステム (http://www.dbtk.mhlw.go.jp/IPPAN/ippan/scm_o_NinshouNyuryoku)
 4) (財)長寿開発センター老人福祉マップ (<http://www.nenrin.or.jp/center/fukushi/fukushimap/index.html>)
 5) 2005年の静岡県人口を基に算出

注 * (3回目 QOL 得点-1回目 QOL 得点) と各指標の相関係数

点に(ただし, 1)はその逆)得点化し, すべてを合計した「QOL得点(0~19点)」に置き換えた。そして, 合計した得点および下位尺度別の得点について, 性・年齢階級別の平均値を各調査時点で算出し, 縦断的变化を確認した。なお, このQOLの質問項目は, 本来, 合計点で評価するようには作成されていないが, 今回は, いくつかの要素を含む全般的な高齢者のQOLについて, その変化の方向を比較するため, 合計点を使用した。2回目, 3回目の分析は, 1回目の年齢階級を基に分析した(以下の分析も同様)。

次に, QOLの地域格差を確認するため圏域別に, 各調査時点のQOL得点の平均値を算出した。また, QOL得点の縦断的变化について

は, 3回目QOL得点-1回目QOL得点(以下, QOL得点の変化した値)の平均値を圏域別に求めた。調査時点のQOL得点とQOL得点の変化した値および年齢に関しては, 圏域別の値に差があるか否か確認するため, それぞれで一元配置の分散分析を行った。同様に, 男性の割合に関しては, χ^2 検定を行い圏域差があるか否か確認した。

さらに, 圏域別のQOL得点の変化と社会生活指標との関連を検討するため, 圏域別のQOL得点の変化した値と表2に示した社会生活指標について, Spearmanの順位相関係数を算出した。

と社会生活指標との関連

保健福祉圏域							Spearmanの順位相関係数*	
熱海伊東	駿東田方	富士	静岡	志太榛原	中東遠	西部	相関係数	有意差
68	667	153	151	471	598	547	-	
71.3±4.5	71.9±5.0	72.0±5.3	71.6±5.0	72.1±5.2	72.1±5.0	71.6±5.0	-	
55.9	60.0	56.2	56.3	60.3	51.2	59.0	-	
15.7±3.1	15.8±3.2	15.9±3.1	16.1±3.0	15.5±3.4	15.8±3.2	15.6±3.1	-	
15.5±2.9	15.5±3.5	15.3±3.3	15.7±3.6	15.2±3.6	15.4±3.3	15.5±3.2	-	
15.2±3.2	14.8±3.9	14.9±4.1	15.0±4.1	14.7±4.1	14.8±3.9	14.8±3.8	-	
-0.5±2.9	-1.0±3.1	-1.1±3.3	-1.1±2.8	-0.8±2.7	-0.9±2.9	-0.9±3.0	-	
1 507.8	1 525.1	1 526.8	2 164.8	1 195.5	867.1	1 608.1	-0.64	
4.5	3.7	3.6	4.0	3.0	2.7	3.4	0.12	
3 050.6	4 089.1	4 252.6	3 935.5	4 194.3	5 525.1	3 922.0	-0.55	
2.4	3.7	3.4	3.7	7.6	9.4	5.5	0.12	
16.2	34.8	45.2	30.8	40.6	45.5	41.2	-0.45	
81.5	61.6	51.5	65.5	51.8	45.1	53.3	0.43	
402.2	328.0	296.9	447.2	380.7	354.9	397.1	0.43	
197.0	192.4	180.5	194.9	182.7	204.1	198.5	0.45	
193.3	186.6	133.1	190.5	141.3	120.2	224.7	0.21	
23.1	20.3	17.2	16.1	22.5	24.0	19.8	0.76	p < 0.05
24.7	18.4	16.0	16.3	17.3	17.4	15.9	0.57	
88.9	75.5	65.5	78.2	63.0	63.4	80.9	0.43	
707.3	704.3	660.4	697.5	601.4	640.5	688.8	0.05	
40.9	32.1	33.3	34.1	40.5	37.3	33.8	0.76	p < 0.05
22.4	11.5	9.0	17.0	8.4	8.1	12.7	0.38	
2.2	0.8	0.4	1.1	0.3	0.3	0.8	0.38	
13.6	10.3	11.1	14.0	9.8	8.8	7.8	-0.19	
13.8	24.0	21.2	17.7	24.6	33.1	17.7	-0.02	
12.4	12.7	13.7	14.0	12.8	12.1	13.6	-0.52	
35.9	98.0	42.7	37.0	70.4	109.9	30.2	-0.12	
94.8	124.0	74.8	119.1	99.3	104.5	81.7	-0.34	
41.8	154.6	121.2	97.5	112.2	152.5	174.6	-0.37	
28.4	46.8	62.7	62.3	57.2	55.3	50.5	-0.81	p < 0.05

(3) インフォームドコンセントと守秘義務

各調査時点ともに、調査票に依頼文を添えて調査の主旨を説明した。調査で得られた情報には、守秘義務の遵守を明示し、本人の調査協力の意思表示として調査票に氏名表記を依頼した。なお、本研究は、当初より倫理的に十分な配慮を行い実施していたが、2003年からは静岡県総合健康センター倫理審査委員会の承認を得て実施している。

Ⅲ 結 果

(1) 分析対象者

3回目の調査は、11,504人に行い、8,711人(75.7%)から有効回答を得た。このうち、本研究では、QOLに焦点を当てて分析したため、表1に示した項目について、1回目から3回目までのすべての回答が有効であった2,903人(男性1,650人、女性1,253人)を分析対象者とした。

(2) 性・年齢階級別 QOL 得点の縦断的变化

6年間のQOL得点の変化について、性・年齢階級別の平均値を計算した結果は、図1のとおりである。経済的ゆとり満足感を除く、すべての尺度の得点は、女性後期高齢者が1回目から3回目ともに、最も低い値であった。性差は、他の尺度と比較して精神的健康に認められ、女性の方が男性よりも低い値を示した。年齢階級差に関しては、生活活動力で男性後期高齢者と女性後期高齢者の2回目から3回目の得点で顕著な低下が認められた。

一方、人的サポート満足感、経済的ゆとり満

図1 性別年齢階級別のQOL得点の縦断的变化

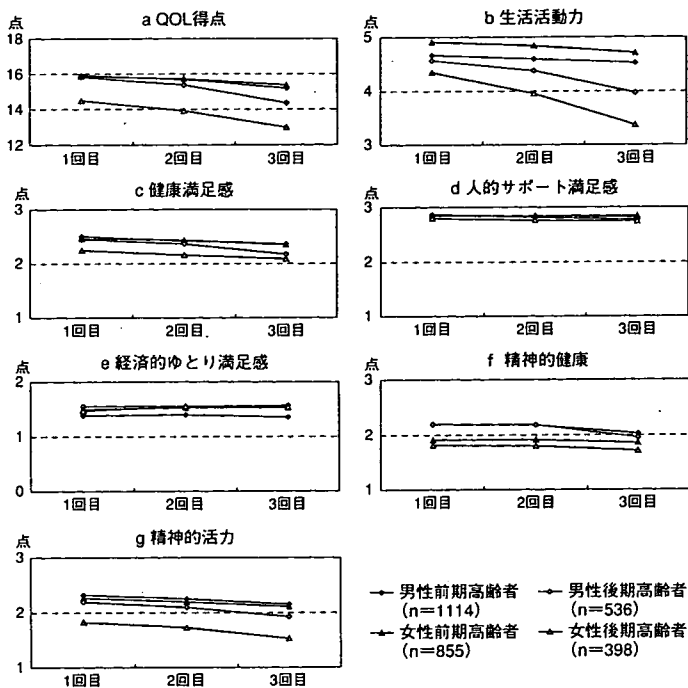
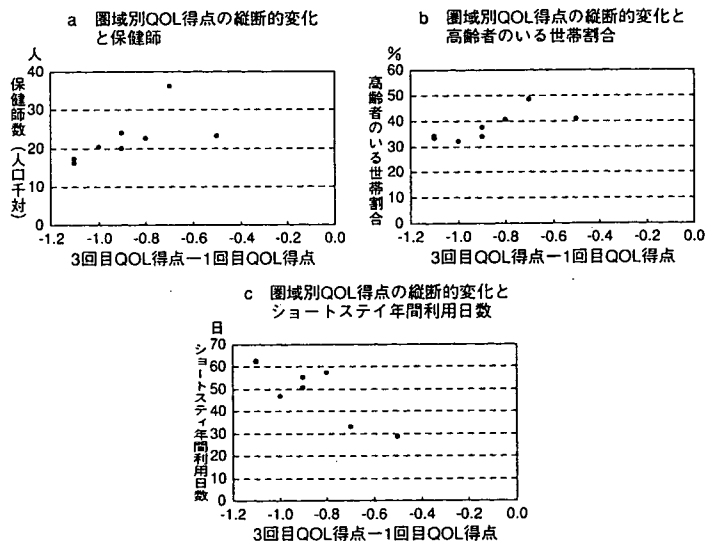


図2 圏域別 QOL 得点の縦断的变化と社会生活指標との関連



足感に関しては、1回目から3回目の得点の低下が、他の尺度と比較して、いずれの群においてもわずかであった。

(3) 圏域別のQOL得点の縦断的变化

静岡県内の圏域別のQOL得点の縦断的变化を表2に示した。全体的にどの圏域も、1回目のQOL得点よりも2回目のQOL得点、2回目のQOL得点よりも3回目のQOL得点が低下傾向を示した。しかし、QOL得点は、各調査時点の圏域間に差があるか否かを一元配置分散分析で確認したが、有意な差は認められなかった。また、QOL得点の変化した値に関しても、圏域間で統計的な有意な差は得られなかった。

(4) 圏域別QOL得点の縦断的变化と社会生活指標との関連

表2に圏域別のQOL得点の変化した値と社会生活指標との関連について、Spearmanの順位相関係数を算出した結果を示した。このうち、「保健師数(人口千対)」「高齢者のいる世帯割合(%)」「ショートステイ年間利用日数(日)」で、Spearmanの順位相関係数がそれぞれ0.76, 0.76, -0.81と強い相関を示すとともに有意差が認められた。それ以外の指標に関しては、統計的な有意差は認められなかった。

なお、「保健師数」「高齢者のいる世帯割合」「ショートステイ年間利用日数」に関しては、図2に散布図を示す。

IV 考 察

(1) 本研究のQOL指標について

本研究は、高齢者のQOLをテーマとしたが、QOLに関しては、その曖昧さや多義性から、現在も統一された概念が定義されていないといえる⁷⁸⁾。そのため、QOLをテーマとした先行研究では、各研究の目的に沿ってQOLが定義されている傾向にある。本研究で用いたQOLの質問項目⁹⁾は、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、精神的活力の6つの尺度に分けられる。尺度のうち、生活活動力は日常生活を送る上での基本的な動作(Activities of Daily Living, 以下、ADL)の状態を確認している。健康満

足感、人的サポート満足感、経済的ゆとり満足感は、高齢者個人の状態および環境条件とそれを個人の評価基準で判断した評価結果を示している。この3つの尺度の質問項目は、高齢者個人で変えることが困難な要因(例えば、健康満足感では既往歴など)が影響を及ぼす可能性は否定できないが、高齢者個人の評価基準による判断となっているため、その感じ方や考え方は異なると考えられる。精神的健康、精神的活力は、高齢者の心理的、内面的な感じ方や考え方を確認している。この2つの尺度の質問項目に関しても、高齢者個人によって、その感じ方や考え方は異なると考えられる。本研究で用いたQOLの質問項目は、これらの特徴が認められ、QOLの中でも日常生活の主観的な満足度を主に捉えているといえる。なお、本研究で用いたQOLの質問項目については、信頼性および妥当性の検証や⁹⁾、コホート研究⁹⁾が行われているため、この質問項目を用いて、地域高齢者のQOLを把握することは意味のあることと考えられる。

(2) 性・年齢階級別のQOL得点の縦断的变化

QOL得点について、性・年齢階級別に、1回目から3回目の変化を観察した。大きな特徴の1つとして、6年間という比較的短期間にも関わらず、高齢者のQOLは低下していくことがうかがえた。そして、QOLを構成する要素別の分析では、生活活動力において、男女ともに後期高齢者が前期高齢者よりも、2回目から3回目の得点が著しく低下している傾向が認められた。生活活動力の項目は、ADL的な要素であるが、後期高齢者では、その維持が容易ではないことがうかがえた。また、精神的健康のように、性差が認められた尺度もあった。一方、人的サポート満足感や経済的ゆとり満足感は、低下しにくい要素であることがわかった。低下しにくい要素に関しては、環境的な要素の影響が大きく、短期間では変化しにくい結果となったのではないかと考えられる。

なお、高齢者のQOLの縦断的な変化を観察した上で、性別、年齢階級別の特徴を挙げたよ

うな研究は極めて少ないが、横断的な観察による報告はいくつかある。その中で、出村ら¹³⁾は、高齢者の主観的満足感を独自項目で調査したが、主観的満足感の中でも、身体的健康に関する満足度に年齢差と性差があること、年齢差は加齢にしたがって身体的健康に関する満足感が低下すること、男性の方が女性よりも良い評価を示すことなどを報告している。一方、早坂ら¹²⁾は、高齢者で主観的健康感が低くなることを報告している。また、長田ら¹⁴⁾の報告では、改訂版PGCモラルスケール17項目で地域高齢者の主観的幸福感について調査し、男性の得点の方が、女性の得点よりも高い値を示したと述べている。男性の方が女性よりも、高い満足度や幸福度を示すといった点に関連して、生きがいがあると回答する者が、男性の方が女性よりも多いとの報告もある¹⁴⁾。さらに、本研究で最も特徴の認められた生活活動力尺度に関しては、前田ら³⁾も、加齢とともに低下しやすい要素として報告している。

このように、本研究結果と同様に、先行研究においても、高齢者のQOLを構成する要素に、性差や年齢差のあることが報告されていることから、高齢者のQOLをテーマとした研究では、性差や年齢差を考慮した検討が必要であると考えられた。

(3) 圏域別のQOL得点の縦断的变化

圏域別のQOL得点について確認した結果、各圏域ともに3回目が最も低い値を示したが、それぞれの調査時点のQOL得点には、ばらつきが認められた。

具体的には、1回目のQOL得点は、静岡圏域が最も高い値を示したが、3回目のQOL得点は熱海伊東圏域が最も高い値を示した。また、QOL得点の変化した値は、圏域別の平均値で-1.1点から-0.5点の幅が認められた。しかし、圏域別の各調査時点のQOL得点およびQOL得点の変化した値ともに、一元配置分散分析で統計的な有意差は認められなかったため、明確な地域差があるとはいえない。先行研究で高齢者のQOLの地域差を検討した報告は、わずか

であるが、その中で、早坂ら¹²⁾の高齢者の主観的健康感の地域差を検討した報告では、都市部の方が高い状態にあったことを示している。本研究の1回目でQOLが最も高い状態であった静岡県圏域は、静岡県の中でも都市部にあたり、先行研究と同傾向にあると思われる。

一方、QOLの縦断的变化で、低下の幅が他の圏域より少なかったのは熱海伊東圏域であった。熱海伊東圏域は、本県の中では都市部とは思われない地域である。また、熱海伊東圏域に関しては、しずおか健康創造21に掲載されている圏域別の全死亡SMRに関して、最も悪い値を示している¹⁵⁾。これに限らず、その他の健康指標も、他の圏域に比べて悪い状態を示している。そのため、本研究で認められた点は、これまで報告されていた健康指標の結果とは相反する、好ましい結果であったといえる。このことについて、本研究の範囲内で言及することは不可能である。しかし、このような結果となったことは興味深く、さらに関連する要因について、研究を深めることも必要であろう。

なお、前項にて性、年齢が交絡因子として働く可能性があることを述べた。本項の分析では、圏域間の男女構成割合、平均年齢の差異に、統計的な有意差が認められなかったため、併せて処理している。

(4) QOL得点の縦断的变化と社会生活指標との関連

圏域別のQOL得点の変化した値と社会生活指標との関連について、Spearmanの順位相関係数を算出したが、その結果、「保健師数」「高齢者のいる世帯割合」「ショートステイ年間利用日数」で有意な相関が認められた。静岡県では、市町保健センターや保健所に690人(2005年現在)¹⁶⁾の保健師が勤務し、また、保健衛生以外で高齢者の健康づくりや生きがいづくりといった、いわゆる福祉分野を任されている保健師は209人(2005年現在)¹⁶⁾いる。この福祉分野の保健師は、1995年現在では54人¹⁶⁾であったが、介護保険制度など的高齢者に関係する業務の増加と共に、わずか10年で4倍程度増加している。

実際、人口当たりの保健師数が多いと、老人保健業務が多く行われているといった報告もある¹⁷⁾。さらに、横断的研究ではあるが、高齢者のQOLの維持・向上を図る上で社会的支援¹⁸⁾の重要性が示されている。したがって、保健師が多く確保され、積極的な地域的社会的支援が行われることは、高齢者のQOLの維持・向上にとって重要な役割を果たす可能性が考えられる。しかし、本研究では、圏域で行われている高齢者保健福祉に関する業務の内容や実施数などの詳細まで把握していない。今後の効果的かつ効率的な高齢者保健福祉を企画立案する際の有益な情報とするためにも、さらなる調査を行い、高齢者のQOLの縦断的变化との関連を検討していくことが必要であると考えられた。

一方、「高齢者のいる世帯割合」が高い圏域ほど、QOL得点が低下しにくい結果となった。この結果に関連する先行研究として、藤本ら¹⁴⁾は、60歳以上の者を調査し、女性で同居家族内情緒的サポートが生きがいと関連を示したことを報告している。また、尾崎ら¹⁵⁾は、100歳以上の長寿者を調査し、女性のQOLの高い者の特徴として、同居している家族がいることを報告している。この2つの報告は、女性の結果である。本研究で分析した「高齢者のいる世帯割合」の高齢者は男性と女性を併せていることから厳密な比較はできないが、高齢者のQOLを維持・向上を図る上で、家族と同居という点は、重要な要素になるのではないかと考えられる。

また、今回、「ショートステイ年間利用日数」が少ない圏域ほど、QOL得点が低下しにくい結果となった。ショートステイは、介護者の負担の軽減を考えた場合、極めて重要な社会的支援となる。しかし、「高齢者のいる世帯割合」「保健師数」との関係で考察するならば、家族や保健活動による支援を受けながら、可能な限り家庭の中で生活できることが、高齢者のQOLの維持・向上を図ることに繋がることを裏付ける結果であったとも考えられる。

なお、今回「保健師数」「高齢者のいる世帯割合」「ショートステイ年間利用日数」以外の社会生活指標で有意な相関を得た指標は認めら

れなかった。今回、圏域別の情報が入手できる指標等の制約があったため、23項目での検討となったが、高齢者のQOLの縦断的变化に関連する要素は、当然、この程度の数で十分とは思われない。さらに、本研究は、QOLを縦断的に把握した研究である。QOLの縦断的な研究の欠点の1つに、脱落や欠損値が多いことがある¹⁹⁾。本研究は、比較的大規模な対象者数であったため、欠損値のある者を除いても、統計的な処理を行うことのできる分析対象者数であった。しかし、欠損値のある者を除くことで、調査票の回答能力のある、比較的に自立度が高い高齢者を分析した観は否めない。本研究では、1回目から2回目の自立度の変化が、3回目の脱落状況に影響するののかといった点については、分析していないが、横断研究では確認できない点であるため、さらなる分析が必要であろう。

このように、本研究はいくつかの研究上の課題がある。しかし、高齢者のQOL研究は、QOLが個人の主観的な状態を表すものということで、高齢者個人を取り巻く状況（生活習慣、家族関係、社会支援など）との関連を分析し、QOLの維持・向上を図るための要素について検討されることが多い。本研究は、地域のQOLの把握を試み、地域の社会生活指標との関連を検討した。このような検討は、ほとんど認められないことから、いくつかの研究上の課題はあるとはいえ、今後、同様の研究を実施する際の参考資料としては、意義があると思われる。

V ま と め

高齢者のQOLを縦断的に確認した結果、6年間という比較的短い期間にも関わらず高齢者のQOLは低下した。そして、年齢階級差、性差が認められる要素や、変化の少ない要素があることも明らかとなった。また、圏域別のQOLの縦断的变化に、「保健師数」「高齢者のいる世帯割合」「ショートステイ年間利用日数」が有意な関連を示した。これらのことから、短期間でも低下しやすい高齢者のQOLの維

都市部在住高齢者における老年症候群改善介入プログラムへの不参加者の特性：
—介護予防事業推進のための基礎資料(「お達者健診」)より—

吉田 祐子 権 珍嬉 岩佐 一 吉田 英世
金 憲経 杉浦 美穂 古名 丈人 鈴木 隆雄

(原 著)

都市部在住高齢者における老年症候群改善介入プログラムへの不参加者の特性： —介護予防事業推進のための基礎資料(「お達者健診」)より—

吉田 祐子¹⁾ 権 珍嬉¹⁾ 岩佐 一¹⁾ 吉田 英世¹⁾
金 憲経¹⁾ 杉浦 美穂¹⁾ 古名 丈人²⁾ 鈴木 隆雄¹⁾

要約 目的：地域高齢者を対象に実施された老年症候群の改善介入プログラムへの不参加者の特性を明らかにすることを目的とした。**対象と方法：**2002年に実施された介護予防を目的とした包括的健康診(「お達者健診」)の参加者(1,784人)のうち、転倒、尿失禁、うつ、低栄養の各老年症候群の改善介入プログラム対象基準に該当する607人(男性208人、女性399人)を選出し分析の対象とした。このうち介入プログラムに参加した者を「参加者」、参加しなかった者を「不参加者」とし特性を比較した。また、介入プログラムへの不参加の関連要因を明らかにするため、多重ロジスティック回帰分析を実施した。**結果：**介入プログラムへの全体の参加率は、男性16.8%、女性32.6%であった。多重ロジスティック回帰分析の結果、男性では、グループ活動(Odds ratio (OR) = 2.46, 95% Confidence Intervals (CI) 1.08~5.59)、心臓病既往(OR = 0.38, 95% CI 0.17~0.89)、一方、女性では、居住形態(OR = 0.53, 95% CI 0.34~0.83)、高脂血症既往(OR = 0.54, 95% CI 0.34~0.84)が不参加の関連要因としてあげられ、男性では、グループ活動に参加していない、心臓病既往が無いことが、女性では、同居者がいる、高脂血症の既往が無いことが不参加に関連していた。**結論：**介入プログラムへの参加には、個人の生活環境や社会活動性、既往症が影響することが示された。介入プログラムなど介護予防事業の実施にあたっては、個々の背景やニーズに合わせた内容と、様々な参加促進の工夫が必要であることが考えられた。

Key words：地域高齢者、介入不参加者、社会活動性、老年症候群、介護予防

(日老医誌 2007; 44: 231-237)

緒 言

平成18年4月より介護予防を柱とした改正介護保険法が実施されている。そこでは高齢者人口の増加に伴い、いかにして高齢者の自立を維持させるかが課題であり、高齢者の介護予防プログラムの開発およびその普及が急務である。

近年、地域高齢者を対象とした転倒予防^{1)~3)}や身体機能の維持など介護予防を目的とした各種の介護予防教室が各地で展開され、高齢期の介入プログラムの効果について報告されている。しかし、その一方で健康調査や介入プログラムへの参加率の低さが問題としてあげられている。高齢者を対象とした健康調査の不参加者の特徴として、疾病があることや認知機能が低い⁴⁾、退院後一年

以内であることや主観的健康感が低い⁵⁾などが報告されている。一方、介入プログラム不参加者の特徴として、年齢が高いことや身体機能が低い⁶⁾などがあげられている。このように、健康調査や介入プログラムへの不参加者は心身の機能が低いことが報告されている。すなわち、健康度が低く、本来健診や介入が必要である者が健診や介入に参加していないことが考えられる。

高齢期の介護予防事業の目的は、加齢に伴う機能の低下の予防およびその遅延であり、介入プログラムの普及のためには、いかにしてその参加者を増加させるかが課題である。そのため、不参加者の特徴を把握し、プログラムへの勧誘方法の工夫や個々のニーズに合ったプログラムの提供が必要である。そこで本研究では、高齢者の介護予防を目的とした包括的健康診査の参加者を対象に実施された老年症候群の改善介入プログラムへの不参加者の特徴について明らかにすることを目的とした。本知見は今後の介護予防サービスプログラムの提供のあり方について寄与するものである。

1) Y. Yoshida, J. Kwon, H. Iwasa, H. Yoshida, H. Kim, M. Sugiura, T. Suzuki: 東京都老人総合研究所 自立促進と介護予防研究チーム

2) T. Furuna: 札幌医科大学 保健医療学部

受付日: 2006. 6. 29, 採用日: 2006. 9. 6

方 法

1. 対象

平成14年10月1日時点で70歳以上であった東京都I区(同区総人口506,478名,65歳人口割合16.9%)に在住する高齢者を対象に実施された健康調査(「お達者健診」)^{7)~10)}(ベースライン調査)に1,786人(男性770人,女性1,016人)が参加した。このうちデータに不備がある者を除く1,784人(男性769人,女性1,015人)から,調査結果をもとに,転倒,尿失禁,うつ,低栄養のうち一つ以上の老年症候群を持つ688人(男性258人,女性430人)を選出した。本研究では,老年症候群を持つ者に対して実施した老年症候群の改善介入プログラムスクリーニング基準に該当する607人(男性208人,女性399人)を分析の対象とした。

2. 改善介入プログラム対象者のスクリーニング基準

老年症候群介入改善プログラム対象者のスクリーニングは,面接聞き取り調査および血液生化学値により定義した。転倒は「過去一年間に転倒あり」,尿失禁はその頻度が「月に1~3回以上」,低栄養は「血清アルブミン値が3.8g/dl以下(一部3.9g/dl以下)」,うつはうつ鑑別尺度 Mini International Neuropsychiatric Interview¹¹⁾および医師による問診で「うつ傾向あり」と判断された場合とした。

3. 改善介入プログラム

4つの老年症候群に対してそれぞれの改善介入プログラムを実施した。介入プログラムへの参加は,各改善介入プログラム対象者に対して募集の案内状を郵送し希望者を募った。介入プログラムの内容は,転倒,尿失禁,うつについては下肢の筋力の増強を中心としたトレーニング内容から構成された。また,低栄養は料理教室を中心に構成された。実施されたプログラムの頻度および期間は,転倒改善プログラムが3カ月間(週2回),尿失禁改善プログラムが3カ月間(週2回),うつ改善プログラムが2カ月間(週1回)低栄養改善プログラムが3カ月間(週1回)であった。各プログラムの詳細については先に報告している¹²⁾。

分析にあたり,介入プログラム参加者および不参加者を定義した。すなわち,介入プログラムに参加を希望し,プログラムに参加および事前・事後調査を完了した者を「参加者」,参加希望しなかった者または応答なしに加え,プログラムへ参加を希望しながらも説明会等で中途脱落した者を「不参加者」とした。

4. 分析項目

分析項目は,ベースライン調査の基本属性(性,年齢),

体格指数(Body Mass Index;BMI),健康度自己評価,総合的移動能力¹³⁾,外出頻度,身体的な痛みの有無,疾病既往症の有無(高血圧既往,脳卒中既往,心臓病既往,糖尿病既往,高脂血症既往),外出時の歩行補助具の使用の有無,外出時の介助の必要性,横断歩道を青信号の時間内に渡れるか否か,聴力・視力の問題の有無,飲酒の有無,喫煙の有無,散歩・体操習慣の有無,趣味や稽古ごとの有無,グループ活動の有無,居住形態(同居者あり,独居),教育歴(中等教育以上,初等教育以下),高次生活機能(老研式活動能力得点¹⁴⁾),認知機能(Mini Mental State Examination;MMSE¹¹⁾),身体機能の項目として,握力,5m歩行速度(通常歩行速度,最大歩行速度)¹⁵⁾,座位膝伸展筋力であった。膝伸展筋力は,計測器に対象者の膝角度が90度になるよう座してもらい,足首の位置にHand-held Dynamometer(MUSCLATOR GT-30, OG GIKEN)のセンサーを設置し,最大で膝を伸展するよう指示し筋力を測定した。

分析にあたり,健康度自己評価については「非常に健康」,「まあ健康な方」,「あまり健康ではない」,「健康でない」のうち,「非常に健康」,「まあ健康な方」を「健康」とした。総合的移動能力は「1人で外出できる」,「近隣のみ」,「少しは動ける」,「あまり動けない」,「寝たり起きたり」のうち,「1人で外出できる」を「遠出可能」とした。外出頻度は「1日1回以上」,「2~3日に1回程度」,「1週間に1回程度」,「ほとんど外出しない」のうち,「1日1回以上」を「毎日」とした。聴力については「普通(不自由しない)」,「大きい声でないと会話が不自由」,「ほとんど聞こえない」のうち,「大きい声でないと会話が不自由」,「ほとんど聞こえない」を「問題あり」,視力については「普通(不自由しない)」,「1m位離れていて誰かが分かる程度」,「ほとんど見えない」のうち,「1m位離れていて誰かが分かる程度」,「ほとんど見えない」を「問題あり」,飲酒の有無および喫煙の有無は「飲む/吸う」,「やめた」,「なし」のうち「飲む/吸う」を「あり」,趣味や稽古ごとは「ほとんどしない」,「ときどきする」,「よくする」のうち,「ときどきする」,「よくする」を「する」とした。

検定は,連続量についてはt検定,離散量については χ^2 検定を用いた。また,介入プログラムへの不参加の関連要因を明らかにするため,従属変数を介入プログラム参加の有無,独立変数に二群間(参加群,不参加群)の比較で有意な関連がみられた変数とした多重ロジスティック回帰分析を実施した。解析にはSPSS13.0J for windowsを用い,危険率5%未満を有意差あり,10%未満を有意傾向ありとした。介入プログラムのうち尿失

表1 調査対象者の基本属性

	男性 (n = 208)	女性 (n = 399)
年齢 (歳; 平均 ±SD)	76.3 ± 4.0	76.1 ± 4.1
年齢階層 (%)		
~ 74 歳	34.1	41.4
75 ~ 79 歳	45.2	37.6
80 ~ 歳	20.7	21.1
BMI (kg/m ² ; 平均 ±SD)	23.2 ± 3.1	23.1 ± 3.5
健康度自己評価 (健康: %)	73.8	69.7
総合的移動能力 (遠出可能: %)	94.7	91.2
外出頻度 (毎日: %)	74.9	77.2
老研式活動能力指標 (点; 平均 ±SD)	11.5 ± 2.0	12.0 ± 1.6

BMI: Body Mass Index

表2 各改善介入プログラムの参加状況

	該当人数 (男/女)	全体 (%)	男性 (%)	女性 (%)
全体	607 (208/399)	27.2	16.8	32.6
転倒	324 (122/202)	20.1	15.6	22.8
尿失禁	150 (—/150)	37.3	—	37.3
低栄養*	141 (75/66)	24.8	17.3	33.3
うつ	108 (39/69)	21.3	12.8	26.1

* p < 0.05. 男女間の比較

禁については女性のみを対象としたため、分析は男女別に実施した。

なお、本研究は東京都老人総合研究所の倫理委員会の審査を経て実施した。

成績

介入プログラムへの全体の参加率は、男性 16.8%、女性 32.6%であった (表2)。介入参加群と不参加群の特性について比較した (表3)。その結果、男性では参加群に比べて不参加群で、年齢が高い (P<0.05)、老研式活動能力指標得点が低い (P<0.001)、グループ活動への参加ありの割合が低い (P<0.05)、認知機能得点が低い (P<0.01)、心臓病既往ありの割合が少ない (P<0.05)、膝伸展筋力が低い (P<0.05)、中等教育以上の教育歴の割合が少ない傾向 (P=0.05)、上肢の痛みありの割合が多い傾向 (P=0.07)、通常歩行速度が遅い (P=0.07) 傾向がみられた。女性では参加群に比べて不参加群で、趣味ありの割合が少ない (P<0.01)、独居の割合が少ない (P<0.01)、認知機能得点が低い (P<0.05)、高脂血症の既往ありの割合が少ない (P<0.01)、最大歩行速度が遅い (P<0.01)、老研式活動能力指標得点が低い傾向 (P=0.09)、中等教育以上の割合が少ない傾向 (P=0.07)、通常歩行速度が遅い傾向 (P=0.05) がみられた。

介入プログラムへの参加の有無に関連が認められた変数を独立変数、介入プログラム参加の有無を従属変数とする多重ロジスティック回帰分析を行った (表4)。その結果、男性の不参加の関連要因には、グループ活動 (Odds ratio (OR) = 2.46, 95% Confidence Intervals (CI) 1.08~5.59)、心臓病既往 (OR = 0.38, 95% CI 0.17~0.89)、一方、女性では、居住形態 (OR = 0.53, 95% CI 0.34~0.83)、高脂血症既往 (OR = 0.54, 95% CI 0.34~0.84) があげられ、男性では、グループ活動に参加していない、心臓病既往がないことが、女性では、同居者がいる、高脂血症の既往がないことが不参加に関連していた。

考察

本研究ではベースライン調査に参加した比較的身体機能が自立していると考えられる高齢者を対象に、老年症候群の改善プログラムへの不参加の関連要因を明らかにすることを目的とした。その結果、男性の不参加者は参加者に比べ、年齢が高い、高次生活機能が低い、認知機能が低い、グループ活動をしていない者の割合が多い、心臓病既往ありの割合が少ない、身体機能が低いという特徴がみられた。女性では、趣味を持つ割合が少ない、独居の割合が少ない、高脂血症既往ありの割合が少ない、

表3 介入プログラム参加者と不参加者のベースライン調査時の特性の比較

	男性		女性	
	参加 (n = 35)	不参加 (n = 173)	参加 (n = 130)	不参加 (n = 269)
年齢 (歳)	75.0±3.8	76.5±4.0 *	75.9±4.0	76.1±4.2
BMI (kg/m ²)	23.3±2.7	23.1±3.2	23.1±3.6	23.1±3.5
健康度自己評価 (健康)	71.4	74.3	71.5	68.8
総合的移動能力 (遠出可能)	100.0	93.6	93.8	89.9
老研式活動能力指標 (点)	12.2±1.0	11.4±2.2 ***	12.1±1.2	11.9±1.7 #
外出頻度 (毎日)	74.3	75.0	80.0	75.8
飲酒習慣 (あり)	74.3	64.5	33.1	30.9
喫煙習慣 (あり)	20.0	28.5	4.6	5.2
散歩や運動 (あり)	74.3	72.1	70.8	69.1
趣味の有無 (あり)	71.4	59.9	78.5	65.8 **
グループ活動 (あり)	48.6	27.3 *	40.8	43.9
教育歴 (中等教育以上)	80.0	62.8 #	74.6	64.9 #
居住形態 (独居)	14.3	16.2	46.9	32.3 **
MMSE 得点 (点)	28.5±1.5	27.6±2.4 **	28.2±2.0	27.7±2.6 *
高血圧既往 (あり)	51.4	39.3	43.8	50.2
脳卒中既往 (あり)	8.6	18.5	7.7	5.9
心臓病既往 (あり)	42.9	25.4 *	23.1	25.3
糖尿病既往 (あり)	8.6	14.5	10.0	6.3
高脂血症既往 (あり)	17.1	15.6	43.1	28.3 **
痛みの有無 (あり)	45.7	52.9	65.4	61.7
上肢の痛み (あり)	5.7	17.9 #	20.8	15.6
背中の痛み (あり)	0.0	1.7	3.8	4.5
下肢の痛み (あり)	34.3	39.3	55.4	51.7
杖や歩行器の使用 (あり)	5.9	8.7	9.3	14.7
外出時の介助 (必要)	5.7	4.7	5.4	7.1
横断歩道が渡りきる (いいえ)	0.0	2.9	1.5	2.6
聴力 (問題あり)	5.7	16.3	11.5	14.1
視力 (問題あり)	2.9	7.6	4.6	3.3
握力 (kg)	29.0±6.7	27.8±6.6	18.2±4.3	17.7±4.6
膝伸展筋力 (Nm)	78.9±22.8	68.2±25.9 *	48.7±14.6	45.9±15.8
通常歩行速度 (m/s)	1.24±0.24	1.15±0.27 #	1.17±0.25	1.11±0.26 #
最大歩行速度 (m/s)	1.95±0.45	1.83±0.41	1.73±0.33	1.61±0.37 **

平均 ±SD, 割合 (%).

p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

身体機能が低いという特徴がみられた。また、多重ロジスティック回帰分析の結果、不参加の関連要因には、男性では、グループ活動、心臓病既往が、女性では、居住形態、高脂血症既往があげられ、個人がおかれている生活環境や、普段の社会活動性、身体的な背景が介入プログラムへの参加・不参加の決定に影響していることを示した。

介入プログラムの参加者と不参加者を比較した結果、男性で MMSE 得点に有意な差がみられ、不参加者で低かった。地域高齢者を対象とした調査への不参加者の特徴に、認知機能が低いことが報告されている⁹⁾。また、介入事業への参加者は不参加者に比べ MMSE 得点が高

いことが報告されており¹⁰⁾、本研究の結果は先行研究と同様の傾向を示した。

介入プログラム不参加者は参加者に比べ、男女ともに教育歴が低い傾向がみられた。地域に在住する高齢者を対象とした健康調査や⁹⁾、健康介入や健康活動などに参加しない者の特徴として教育歴が低いことが報告され¹¹⁾、教育歴は保健活動の実施と関連する。また、介入の参加には教育歴に加え、就業状況や経済状況が介入参加に関連することが報告されている¹²⁾。本研究では、就業や経済状況について調査を行っていないが、先行研究の結果をふまえると、介入プログラムへの参加には社会経済的要因の関与が考えられた。

表 4-a 介入プログラム参加の有無に対する多重ロジスティック回帰分析 (男性)

	OR	95% CI
年齢	1.36	(0.79 ~ 2.37)
教育歴	2.46	(0.92 ~ 6.61)
老研式活動能力指標得点	0.85	(0.62 ~ 1.16)
MMSE 得点	0.83	(0.66 ~ 1.03)
通常歩行速度	0.45	(0.08 ~ 2.58)
グループ活動	2.46	(1.08 ~ 5.59)*
上肢の痛み	4.90	(0.99 ~ 24.1)
心疾患既往	0.38	(0.17 ~ 0.89)*

全ての変数を同時に投入し分析を実施した
 従属変数：介入プログラム参加の参加状況 (0. 参加, 1. 不参加)
 独立変数：年齢 (0. ~ 74 歳, 1.75 ~ 79 歳, 2.80 歳~), 教育歴 (0. 中等教育以上, 1. 初等教育以下), 老研式活動能力指標得点 (実数), MMSE 得点 (実数), 通常歩行速度 (実数), グループ活動 (0. 参加, 1. 不参加), 上肢の痛み (0. なし, 1. あり), 心疾患既往 (0. なし, 1. あり)
 OR : Odds Ratio, CI : Confidence Intervals
 * p < 0.05

表 4-b 介入プログラム参加の有無に対する多重ロジスティック回帰分析 (女性)

	OR	95% CI
年齢	0.86	(0.62 ~ 1.19)
教育歴	1.42	(0.85 ~ 2.38)
老研式活動能力指標得点	0.95	(0.80 ~ 1.12)
MMSE 得点	0.95	(0.85 ~ 1.07)
通常歩行速度	0.63	(0.24 ~ 1.64)
趣味	1.51	(0.90 ~ 2.54)
居住形態	0.53	(0.34 ~ 0.83)**
高脂血症既往	0.54	(0.34 ~ 0.84)**

全ての変数を同時に投入し分析を実施した
 従属変数：介入プログラム参加の参加状況 (0. 参加, 1. 不参加)
 独立変数：年齢 (0. ~ 74 歳, 1.75 ~ 79 歳, 2.80 歳~), 教育歴 (0. 中等教育以上, 1. 初等教育以下), 老研式活動能力指標得点 (実数), MMSE 得点 (実数), 通常歩行速度 (実数), 趣味 (0. あり, 1. なし), 居住形態 (0. 同居者あり, 1. 独居), 高脂血症既往 (0. なし, 1. あり)
 OR : Odds Ratio, CI : Confidence Intervals
 ** p < 0.01

また、参加者と不参加者を比較すると、不参加者の男性ではグループ活動に参加している割合が少なく、女性では趣味を持つ割合が少ないなど、不参加者では社会活動性が低いことが示された。

本研究ではベースライン調査に参加した高齢者を対象に分析を実施している。すなわち、本研究の対象は、総合的移動能力について「単独で遠出可能」と回答している割合が男性で94.7%、女性で91.2%と(表1)、その多くが一定以上の自立度を持つ高齢者であり、参加者と不参加者の間に外出に必要な能力に大きな違いがないことを仮定した。実際、介入プログラム参加者と不参加者を比較したところ、総合的移動能力、歩行器具の使用や外出時の介助、視力、聴力など、面接聞き取り調査による身体機能に差は認められなかった。しかし、筋力、歩行速度など実測値による身体機能には、二群間に有意差が認められ、不参加者では下肢筋力が低い、歩行速度が遅いなど身体機能が低いことが示された。歩行速度の低さは死亡やIADL低下の予測因子であり¹⁹⁾、不参加者は参加者に比べてより虚弱が進むことが予測されるため、重点的な対処が必要であることが考えられた。

介入プログラムへの不参加の関連要因を検討したところ、男性の介入プログラムへの不参加にグループ活動が関連し、グループ活動に参加していない場合に介入プログラムに不参加であることが示された。男性は、健康行動の開始に集団での活動を希望する割合が女性より低いことが報告されている¹⁹⁾。また、介護予防事業や健康教

室などへの参加についての研究では、女性に比べ、男性の参加者の割合は少ないことが報告されている²⁰⁾。本研究で用いた介入プログラムはグループ指導型の介入であり、このことが男性の参加を抑制した可能性が考えられた。このことから、男性に対して介入プログラムを実施する際には、グループ活動を好まないケースがあることを考慮した上で、プログラムへの勧誘の工夫が必要であることや、自宅や個人で実施可能なプログラムの提供が必要であることが考えられた。他方、本研究で取り上げた介入プログラム4つのうち3つは運動プログラムであった。対象者の中には、運動を好まないまたは運動の実施が難しい場合も考えられる。これらのケースに対しては、運動以外の介入プログラムの提案も必要であることが考えられた。

女性の介入プログラムの不参加に居住形態が関連し、同居者がいる場合にプログラムに不参加になりやすく、独居者がより参加していることを示した。先行研究によると独居高齢者と家族と同居している高齢者との間には、身体機能、認知機能などに差はみられないが、独居者はより介護サービスやフットケア、訪問看護などの医療サービスを利用していることが報告されている²¹⁾。これは、独居者が積極的に様々なサービスを利用していることを示す。本研究の結果も、独居者がより自身の健康の維持に注意を払い、積極的に介入プログラムを利用していることが考えられた。

介入プログラムへの不参加の関連要因に、男性では心

臓病既往, 女性では高脂血症既往があげられ, それぞれの既往症が無い場合に不参加になりやすいことが示された。しかしながら先行研究では, 健康調査への不参加の要因に, 疾病があることや退院してから期間が短い⁹⁾など, 疾病により健康度が著しく低いことが調査への参加を抑制していることを示している。この点についてであるが, 本研究では, 地域で生活を送りベースライン調査に参加できる比較的自立度の高い高齢者を対象としている。これら両者間の結果の違いは, 対象集団の違いによるものと考えられた。また, 軽度の心疾患の治療の一環に運動療法を²²⁾²³⁾, 高脂血症の治療に栄養管理や運動療法を用いる²⁴⁾。そのため, 既往症を持つ者は, 運動療法や食事療法などの経験があり, 保健行動や保健活動に対する関心が高いことから, 介入プログラムへの参加を促した可能性が考えられた。

最後に本知見の限界点について述べる。第1に, 本研究で得られた結果は, 自立度の高い高齢者集団によるものである。第2に, 本研究では, 不参加者に対し不参加の理由についての聴取を行っていない。先行研究によると不参加の理由には, 健康状態が悪すぎる, 健康状態が良好である, 興味がないなど, いくつかの理由に分類され²⁵⁾, 不参加の理由が心身の虚弱のみではないことが報告されている。不参加の理由を把握することは, 本来の虚弱リスクを持つ者を選別するために重要である。この点については今後さらに詳細な調査が必要である。

結 語

本研究の結果, 介入プログラム不参加者は参加者に比べ, 筋力や歩行速度など身体機能が低く, 不参加者は将来的に虚弱がより進行しやすい集団であることが考えられた。また, 介入プログラムへの不参加の関連要因には, 生活環境や社会活動性, 既往症が影響することが示され, 男性では集団指導型の介入には参加しにくい, 女性では, 家族と同居している場合に介入プログラムへの参加が少ないことが考えられ, 介入プログラムの実施にあたっては, 個々の背景やニーズに合わせた内容と, 様々な参加促進の工夫が必要であることが考えられた。

本研究は, 平成14-16年度厚生労働科学研究補助金(長寿科学総合研究事業 H14-長寿-006「寝たきり予防を目的とした老年症候群発生予防の検診(「お達者健診」)の実施と評価に関する研究」(主任研究者: 鈴木隆雄一吉田英世)の一環として実施された。

文 献

1) Suzuki T, Kim H, Yoshida H, Ishizaki T: Randomized

- controlled trial of exercise intervention for the prevention of falls in community-dwelling elderly Japanese women. *J Bone Miner Metab* 2004; 22 (6): 602-611.
- 2) 横川吉晴, 甲斐一郎, 臼井弥生, 小須田文俊, 古田大樹, 小中一輝: 農村部後期高齢者における転倒と関連する身体機能の低下を遅延するための介入研究. *日老医誌* 2003; 40: 47-52.
- 3) 芳賀 博, 植木章三, 島貫秀樹, 伊藤常久, 河西敏幸, 高戸仁郎ほか: 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. *厚生指針* 2003; 50: 20-26.
- 4) Launer LJ, Wind AW, Deeg DJ: Nonresponse pattern and bias in a community-based cross-sectional study of cognitive functioning among the elderly. *Am J Epidemiol* 1994; 139: 803-812.
- 5) Osler M, Schroll M: Differences between participants and non-participants in a population study on nutrition and health in the elderly. *Eur J Clin Nutr* 1992; 46: 289-295.
- 6) van Heuvelen MJ, Hochstenbach JB, Brouwer WH, de Greef MH, Zijlstra GA, van Jaarsveld E, et al: Differences between participants and non-participants in an RCT on physical activity and psychological interventions for older persons. *Aging Clin Exp Res* 2005; 17: 236-245.
- 7) 岩佐 一, 鈴木隆雄, 吉田英世, 金 憲経, 新名正弥, 吉田祐子ほか: 地域在宅高齢者における高次生活機能を規定する認知機能について 要介護予防のための包括的健診(「お達者健診」)についての研究 (2). *日本公衆衛生雑誌* 2003; 50: 950-958.
- 8) 岩佐 一, 鈴木隆雄, 吉田祐子, 吉田英世, 金 憲経, 古名丈人ほか: 地域在宅高齢者における記憶愁訴の実態把握 要介護予防のための包括的健診(「お達者健診」)についての研究 (3). *日本公衆衛生雑誌* 2005; 52: 176-185.
- 9) 鈴木隆雄, 岩佐 一, 吉田英世, 金 憲経, 古名丈人, 杉浦美穂ほか: 地域高齢者における転倒と転倒恐怖感についての研究 要介護予防のための包括的健診(「お達者健診」)調査より. *Osteoporosis Japan* 2004; 12: 295-298.
- 10) 鈴木隆雄, 岩佐 一, 吉田英世, 金 憲経, 新名正弥, 胡 秀英ほか: 地域高齢者を対象とした要介護予防のための包括的健診(「お達者健診」)についての研究 受診者と非受診者の特性について. *日本公衆衛生雑誌* 2003; 50: 39-48.
- 11) Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12: 189-198.
- 12) 吉田英世: 地域在宅高齢者における老年症候群の予防のための新しい健診(「お達者健診」)の開発と実施. 平成16年度 厚生科学研究補助金総括研究報告書「寝たきり予防を目的とした老年症候群発生予防の健診(「お達者健診」)の実施と評価に関する研究」, 2005, 1-5.
- 13) 古谷野亘, 柴田 博, 芳賀 博: 地域老人における日常生活動作能力 その変化と死亡率への影響. *日本公衆衛生雑誌* 1984; 31: 637-641.
- 14) 古谷野亘, 柴田 博, 中里克治: 地域老人における活動能力の測定 老研式活動能力指標の開発. *日本公衆衛生雑誌* 1987; 34: 109-114.
- 15) 杉浦美穂, 長崎 浩, 古名丈人, 奥住秀之: 地域高齢者

- の歩行能力—4年間の縦断変化—。体力科学 1998; 47: 443-452.
- 16) 河野あゆみ, 金川克子, 伴真由美, 北浜陽子, 松原悦子: 地域高齢者における介護予防をめざした機能訓練事業の評価の試み。日本公衆衛生雑誌 2002; 49: 983-991.
- 17) 島貫秀樹, 植木章三, 伊藤常久, 本田春彦, 高戸仁郎, 河西敏幸ほか: 転倒予防活動事業における高齢推進リーダーの特性に関する研究。日本公衆衛生雑誌 2005; 52: 802-808.
- 18) William R Harlan, Shirley A Sandler, Kerry L Lee, Lai Choi Lam, Daniel B Mark: Importance of baseline functional and socioeconomic factors for participation in cardiac rehabilitation. Am J Cardiol 1995; 76: 36-39.
- 19) Booth ML, Bauman A, Owen N, Gore CJ: Physical activity preferences, preferred sources of assistance, and perceived barriers to increased activity among physically inactive Australians. Prev Med 1997; 26: 131-137.
- 20) 大久保豪, 斎藤 民, 李 賢情, 吉江 悟, 和久井君江, 甲斐一郎: 介護予防事業への男性参加に関連する事業要因の予備的検討—介護予防事業事例の検討から—。日本公衆衛生雑誌 2005; 52: 1050-1058.
- 21) Iliffe S, Tai SS, Haines A, Gallivan S, Goldenberg E, Booroff A, et al: Are elderly people living alone an at risk group? BMJ 1992; 305: 1001-1004.
- 22) Belardinelli R, Georgiou D, Cianci G, Purcaro A: Randomized, controlled trial of long-term moderate exercise training in chronic heart failure: effects on functional capacity, quality of life, and clinical outcome. Circulation 1999; 99: 1173-1182.
- 23) 荒畑和美, 内山 覚, 藤田博暁, 小山内隆, 成田寿次, 国分江美佳ほか: 高齢心不全患者に対する運動療法の有用性。日老医誌 2000; 37: 728-733.
- 24) 森田友美, 今村裕行, 森脇千夏, 内田和宏, 西村千尋, 宮本徳子ほか: 中高年高脂血症女性を対象とした地域健康教室の効果。日本総合健診医学会誌 2000; 27: 242-248.
- 25) Minder CE, Muller T, Gillmann G, Beck JC, Stuck AE: Subgroups of refusers in a disability prevention trial in older adults: baseline and follow-up analysis. Am J Public Health 2002; 92: 445-450.

Characteristics of geriatric syndrome-subjects who did not participate in proffered intervention trial

Yuko Yoshida¹⁾, Jinhee Kwon¹⁾, Hajime Iwasa¹⁾, Hideyo Yoshida¹⁾,
Hunkyung Kim¹⁾, Miho Sugiura¹⁾, Taketo Furuna²⁾ and Takao Suzuki¹⁾

Abstract

Background: The present study was conducted to identify the characteristics of non-participants in intervention for geriatric syndrome among community-dwelling elderly.

Methods: The subjects were 208 men and 399 women aged 70 years and over who were eligible for participation in intervention programs for geriatric syndrome (falls, urinary incontinence, depression, and malnutrition) after recruitment based on a baseline health examination survey in 2002. Multiple logistic regression analysis was performed to assess non-participation in the intervention program as a dependent variable, and the relevant characteristics for participation in the baseline survey as the independent variables.

Results: The rates of participation in the intervention were 16.8% for men and 32.6% for women. Logistic regression analysis showed that male non-participants had not participated in group social activity (odds ratio (OR) = 2.46, 95% confidence interval (CI) 1.08-5.59), and had no medical history of heart disease (OR = 0.38, 95% CI 0.17-0.89), whereas female non-participants had not lived alone (OR = 0.53, 95% CI 0.34-0.83), and had no medical history of hyperlipemia (OR = 0.54, 95% CI 0.34-0.84).

Conclusion: Social activity, living arrangement, and medical history are related to non-participation in intervention for geriatric syndrome. It is necessary to devise various intervention programs and approaches to encourage participation.

Key words: *Community-dwelling elderly, Non-participants in intervention, Social activity, Geriatric syndrome, Prevention of long-term care status*

(Nippon Ronen Igakkai Zasshi 2007; 44: 231-237)

- 1) Research Team for Promoting Independence of the Elderly, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology
2) School of Health Sciences, Sapporo Medical University School of Medicine

都市部在住高齢者における老年症候群保有者の健康状態について
—介護予防事業推進のための基礎調査(「お達者健診」より)—

権 珍嬉 吉田 祐子 岩佐 一 吉田 英世
金 憲経 杉浦 美穂 古名 丈人 鈴木 隆雄

都市部在住高齢者における老年症候群保有者の健康状態について —介護予防事業推進のための基礎調査(「お達者健診」より)—

権 珍嬉¹⁾ 吉田 祐子¹⁾ 岩佐 一¹⁾ 吉田 英世¹⁾
金 憲経¹⁾ 杉浦 美穂¹⁾ 古名 丈人²⁾ 鈴木 隆雄¹⁾

要約 目的: 都市部に在住する高齢者における老年症候群を保有する者と保有しない者の様々な健康状態について詳細に比較することを目的とした。**対象と方法:** 2002年に実施された老年症候群の早期発見・早期対応に関する包括的健診(「お達者健診」)に参加した1,784人(男性769人, 女性1,015人)を分析対象とした。本研究で取り上げた老年症候群は, 転倒, 尿失禁, うつ, 低栄養である。転倒は, 「過去一年間に転倒あり」の者, 尿失禁は「過去一年間に尿失禁があり」の者, 低栄養は「血清アルブミン値が3.8g/dl以下」の者, うつはMini International Neuropsychiatric Interview; MINIにより「うつ傾向あり」に該当の者とし, どれか一つ以上に該当する場合を老年症候群「あり」とした。分析は男女別に行い, 老年症候群の「あり」と「なし」の二群間における健康状態や身体機能を比較した。検定は, 連続量については年齢を調整した共分散分析, 離散量については年齢を調整したCochran Mantel-haenszel testを用いた。また, 老年症候群の有無に対する各健康関連特性の影響については多重ロジスティック回帰分析を行った。**結果:** 転倒, 尿失禁, うつ, 低栄養のうちどれか一つ以上に該当する老年症候群「あり」の割合は, 男性で33.6%, 女性で42.4%と女性で高かった。男女ともに老年症候群の「あり」群では「なし」群に比べ, 健康度自己評価が低く, 転倒恐怖感が高く, 老研式活動能力指標の得点が低く, 握力や通常および最大歩行速度などの身体機能が低かった。多重ロジスティック回帰分析の結果, 男性では健康度自己評価が悪い, 血色素量が低い, 通常歩行速度が遅いことが, 女性では健康度自己評価が悪い, 転倒恐怖感があることが老年症候群を持つことと強く関連した。**結論:** 老年症候群(転倒, 尿失禁, うつ, 低栄養の4つの症候)を有する者は老年症候群がない者に比べ, 健康度自己評価が低く, 転倒恐怖感が高く, 高次生活機能が低く, 握力および歩行速度といった身体機能が低いことが明らかになった。

Key words: 地域高齢者, 老年症候群, 健康状態, 身体機能, 介護予防

(日老医誌 2007; 44: 224-230)

緒 言

日本における人口の高齢化は急速に進行し, 2035年には全人口の3人に1人が高齢者になることが予測されている。寝たきりや認知症の高齢者が急速に増加する一方で, 核家族化の進展などによる介護機能の変化が起こり, 高齢者の介護問題は高齢社会の最大の不安要因となっている¹⁾。介護保険施行後, この5年間の要介護認定者数は年々増加し, 特に軽度者の急増およびその悪化

が著しい。同じ介護保険認定者でも, 軽度者と重度者とは, 原因疾患や障害構造が大きく異なる。また, 重度者における要介護の最大の原因が脳血管疾患である一方で, 軽度者の原因は高齢による主として衰弱, 関節疾患, 転倒・骨折などの「老年症候群」であることが報告されている²⁾。

「老年症候群」は, 加齢による身体機能や精神機能の低下に伴い表出する転倒(骨折), 尿失禁, 認知症, うつ状態, 低栄養, 生活機能低下, せん妄, 寝たきりなどの総称である^{3,4)}。これらは急性障害によって引き起こされるよりはむしろ連続的に, または断続的に起こり, 身体機能の低下に関連する⁵⁾。本研究では, このような老年症候群のうち, 在宅高齢者, 特に後期高齢者において顕著に見られ, かつ自助努力で改善可能な⁶⁾転倒, 尿失禁, うつ, 低栄養の4つの症候を主として取り上げた。

1) J. Kwon, Y. Yoshida, H. Iwasa, H. Yoshida, H. Kim, M. Sugiura, T. Suzuki: 東京都老人総合研究所・自立促進と介護予防研究チーム

2) T. Furuna: 札幌医科大学 保健医療学部 基礎理学療法学講座

受付日: 2006. 6. 29, 採用日: 2006. 9. 6

老年症候群は、それぞれ重複併し、相乗的に高齢者の生活能力を悪化させることが知られている⁹⁾。また、失禁、転倒、生活機能低下の発生の予測因子は体力の低下、視力や聴力の低下などと言った共通の要因があげられている⁷⁾。

2006年より開始された改正介護保険法では、これまでの給付サービスの見直しに加えて、運動器の機能向上、栄養改善、口腔機能の向上など包括的な介護予防サービスが導入されている⁹⁾。近年、老年症候群の改善を中心とした介護予防事業が多数行われている。老年症候群の改善を目的とした介入プログラムの実施にあたり、老年症候群を持つ高齢者の健康状態や生活機能をあらかじめ把握し、効率的に介入プログラムを展開していくことが重要である。

本研究では、都市部に在住する高齢者における転倒、尿失禁、うつ、低栄養のうち、どれか一つ以上を保有する者に着目し、それらの健康状態を明らかにすることを目的とした。

対象および方法

1. 研究対象

対象は、東京都I区に在住する70歳以上の高齢者を対象として実施された老年症候群の早期発見・早期対応を目的とした包括的健診(「お達者健診」)の参加者であった⁸⁾¹⁰⁾。健診は、2002年10月および12月に実施した。10月の健診には、区内5カ所にある60歳以上高齢者が利用する健康増進・教養・娯楽施設である「ふれあい館」の利用者および区報などによる一般応募からの「お達者健診」受診を希望した70歳以上の高齢者1,000人のうち939人が受診した。次いで、12月に実施した健診には、同区の住民台帳から70歳以上の高齢者2,000人を無作為抽出し、健診を希望した996人のうち847人が参加した。本研究ではお達者健診受診者1,786人のうちアンケート調査を拒否した2人を除いた1,784人(男性769人、女性1,015人)を分析対象者とした。

本健診は当研究所の倫理委員会の審査を経て実施した。対象者には、調査主旨、調査への参加は強制ではないこと、調査により取得されたデータは研究以外の目的には使わないこと、またデータは匿名化され使用されることを説明し、対象者からインフォームドコンセントを得た。

2. 研究方法

1) 老年症候群の「あり」の定義

本研究で用いた老年症候群は、転倒、尿失禁、うつ、低栄養の4つである。各老年症候群の判定は、健診結果

をもとに、面接聞き取り調査および血液生化学のデータにより定義した。すなわち、転倒は「過去一年間に転倒あり」の者¹¹⁾、尿失禁は「過去一年間に尿失禁があり」の者¹²⁾、低栄養は「血清アルブミン値が3.8g/dl以下」の者¹³⁾、うつはMini International Neuropsychiatric Interview; MINI¹⁴⁾により「うつ傾向あり」に該当の者とし、どれか一つ以上に該当する場合を老年症候群の「あり」とした。

2) 調査項目

対象者の性、年齢、学歴、慢性疾患の既往歴、趣味、運動習慣の有無、現在の飲酒・喫煙状況、健康度自己評価(元気である/元気ではない)、総合的移動能力(一人で遠出できる/できない)、体の痛み(あり/なし)、過去1年間の転倒・尿失禁経験(あり/なし)、転倒恐怖感(転ぶことが怖い/怖くない)、外出頻度(1日1回以上/その以下)、高次生活機能(老研式活動能力指標)¹⁵⁾、および認知機能(Mini Mental State Examination; MMSE)¹⁶⁾について会場面接による聞き取り調査を行った。血液生化学分析では血清アルブミン、血清総コレステロール、HDL-コレステロール、および血色素量を測定した(東京総合臨床検査センター)。身体機能評価は、握力、膝伸展力、ファンクショナルリーチ、歩行能力(通常および最大歩行速度)を測定した¹³⁾¹⁷⁾¹⁸⁾。

3) 統計解析

男女別対象者の特性は χ^2 検定またはt検定により比較した。性および年齢別に見た老年症候群の割合は年齢を補正したCochran-Mantel-Haenszel法より検定を行った。老年症候群の「あり」と「なし」の二群における特性の比較には、離散量については年齢を補正したCochran Mantel Haenszel法を、連続量については年齢を補正した共分散分析を用いた。老年症候群の有無に対する各健康関連特性の影響を明らかにするため、従属変数を老年症候群の有無、共分散分析で有意差が見られた変数を独立変数とした多重ロジスティック回帰分析(強制投入法)を実施した。共変量には、年齢、学歴、現在の飲酒・喫煙、運動習慣を取り上げた。

成 績

表1は分析対象者の基本特性を性別に示したものである。対象者1,784人のうち男性769人(43.1%)、女性1,015人(56.9%)であり、平均年齢は各々75.8±3.8歳、75.8±4.1歳であった。男女間には慢性疾患既往歴、運動習慣の有無、喫煙・飲酒状況、健康度自己評価、総合的移動能力、体の痛み、転倒恐怖感、高次生活機能、血液生化学および身体機能に有意な差が認められた。

表1 対象者の基本特性

	男性	女性	検定
年齢 (歳, mean±SD)	75.8±3.8	75.8±4.1	
学歴 (高校以上, %)	70.3	67.6	
慢性疾患既往歴 (あり, %)			
高血圧	45.8	46.7	
脳卒中	11.7	6.2	**
狭心症	7.5	7.4	
心筋梗塞	3.5	1.6	**
糖尿病	11.7	6.1	**
高脂血症	16.4	31.9	**
骨粗鬆症	1.3	16.4	**
趣味 (あり, %)	67.3	68.5	
運動習慣 (毎日, %)	49.3	42.7	**
飲酒 (飲む, %)	64.6	28.9	**
喫煙 (吸う, %)	26.2	4.8	**
健康度自己評価 (健康である, %)	82.9	76.0	**
総合的移動能力 (遠出可能, %)	96.4	93.6	*
体の痛み (あり, %)	47.2	62.5	**
転倒恐怖感 (あり, %)	43.3	66.9	**
外出頻度 (毎日, %)	80.1	79.2	
老研式活動能力指標 (点, mean±SD)	11.7±1.7	12.1±1.4	**
MMSE (点, mean±SD)	27.9±2.4	28.0±2.4	
BMI (kg/m ² , mean±SD)	23.3±3.0	22.9±3.4	*
血清アルブミン (g/dL, mean±SD)	4.2±0.2	4.2±0.2	
総コレステロール (mg/dL, mean±SD)	193.1±31.8	211.7±31.7	**
HDL-コレステロール (mg/dL, mean±SD)	55.5±15.1	63.5±15.6	**
血色素量 (g/dL, mean±SD)	13.8±1.4	12.6±1.1	**
握力 (kg, mean±SD)	30.8±6.6	18.3±4.3	**
膝伸展筋力 (Nm, mean±SD)	75.2±24.4	47.6±15.6	**
ファンクショナルリーチ (cm, mean±SD)	35.0±5.3	32.7±5.7	**
通常歩行速度 (m/s, mean±SD)	1.22±0.26	1.16±0.26	**
最大歩行速度 (m/s, mean±SD)	1.90±0.40	1.69±0.37	**
計	769 (43.1)	1,015 (56.9)	

* p < 0.05, ** p < 0.01

性, 年齢階層別の老年症候群を有する割合を表2に示した。転倒, 尿失禁, うつ, 低栄養のうち, どれか一つ以上に該当する老年症候群の「あり」の割合は, 男性で33.6%, 女性で42.4%と女性で高かった(P<0.01)。各々の老年症候群の割合を比較してみると, 転倒 (P<0.05)と尿失禁 (P<0.01)は女性で, 低栄養 (P<0.01)は男性で高かった。また, 年齢階層別には男性のみで70~74歳に比べ, 75歳以上でその割合が高かった (P<0.01)。

表3に老年症候群の「あり」と「なし」における健康関連特性について比較した。男性では, 「なし」に比べ, 「あり」で健康度自己評価が低く (P<0.01), 転倒恐怖感が高く (P<0.01), 老研式活動能力指標の得点が低かった (P<0.01)。また, 「あり」で総コレステロール値 (P<0.05) および血色素量 (P<0.01) が低かった。「なし」に比べ,

「あり」で握力と膝伸展力は弱く (P<0.01), ファンクショナルリーチは短く (P<0.01), 歩行速度 (通常・最大) は遅かった (P<0.01)。

女性では, 「なし」に比べ, 「あり」で健康度自己評価が低く (P<0.01), 総合的移動能力 (遠出可能) が低く (p<0.05), 転倒恐怖感が高く (P<0.01), 老研式活動能力指標の得点が低く (P<0.01), 握力が弱く (P<0.05), 歩行速度 (通常・最大) は遅かった (P<0.01)。

老年症候群の有無に対する各健康関連特性の独立した影響の強さを明らかにするため多重ロジスティック回帰分析を行った (表4)。老年症候群の「あり」と「なし」における健康関連特性についての共分散分析の結果, 有意差が認められた変数を独立変数として投入した。その結果, 男性の老年症候群の「あり」には, 健康度自己評

表2 性、年齢別老年症候群の「あり」の割合

老年症候群	男性 (n = 769)				女性 (n = 1,015)			
	70～74歳	75～79歳	80歳以上	計	70～74歳	75～79歳	80歳以上	計
あり, %	26.0	39.7	37.8 ^{††}	33.6	42.2	41.4	44.4	42.4 ^{**}
転倒	12.4	19.7	17.4 [†]	16.2	21.4	19.5	19.3	20.3 [*]
尿失禁	9.9	15.5	16.7	13.4	23.1	21.1	28.0	23.3 ^{**}
うつ	1.9	1.4	3.2	2.0	2.8	3.7	3.4	3.3
低栄養	7.8	11.1	10.3	9.5	3.7	6.0	6.8	5.2 ^{**}
数, %								
1	78.6	81.6	79.7	80.2	79.8	80.5	76.1	79.3
2	20.2	16.7	16.9	17.9	19.7	17.5	18.5	18.6
3	1.2	1.8	1.7	1.6	0.5	1.9	5.4	2.1
4	0.0	0.0	1.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0

* p < 0.05, ** p < 0.01 : 性差

† p < 0.05, †† p < 0.01 : 年齢差

表3 老年症候群の有無における健康関連特性の比較

主要変数	男性		女性	
	なし 511人 (66.4%)	あり 258人 (33.6%)	なし 585人 (57.6%)	あり 430人 (42.4%)
健康度自己評価 (健康である, %)	86.7	75.5 ^{**}	82.4	67.4 ^{**}
総合的移動能力 (遠出可能, %)	97.1	95.0	95.4	91.1 [*]
体の痛み (あり, %)	45.0	51.6	61.5	63.7
転倒恐怖感 (あり, %)	39.7	50.4 ^{**}	61.0	74.8 ^{**}
外出頻度 (毎日, %)	82.5	75.1	80.7	77.2
老研式活動能力指標 (点, mean ± SD)	11.9 ± 1.5	11.4 ± 2.2 ^{**}	12.2 ± 1.2	11.9 ± 1.6 ^{**}
MMSE (点, mean ± SD)	28.0 ± 2.3	27.7 ± 2.4	28.0 ± 2.4	27.9 ± 2.5
BMI (kg/m ² , mean ± SD)	23.3 ± 2.9	23.3 ± 3.1	22.8 ± 3.3	23.1 ± 3.5
総コレステロール (mg/dL, mean ± SD)	195.4 ± 31.5	188.7 ± 31.9 [*]	213.7 ± 31.8	209.0 ± 31.4
HDL-コレステロール (mg/dL, mean ± SD)	55.2 ± 15.3	55.8 ± 14.9	63.3 ± 15.2	63.7 ± 16.0
血色素量 (g/dL, mean ± SD)	13.9 ± 1.3	13.5 ± 1.6 ^{**}	12.7 ± 1.1	12.6 ± 1.1
握力 (kg, mean ± SD)	30.9 ± 6.4	28.3 ± 6.5 ^{**}	18.6 ± 4.3	17.9 ± 18.6 [*]
膝伸展筋力 (Nm, mean ± SD)	77.5 ± 23.7	70.6 ± 77.5 ^{**}	48.3 ± 15.7	46.5 ± 15.3
ファンクショナルリーチ (cm, mean ± SD)	35.5 ± 5.1	34.0 ± 5.7 ^{**}	33.0 ± 5.7	32.2 ± 5.7
通常歩行速度 (m/s, mean ± SD)	1.25 ± 0.24	1.14 ± 0.26 ^{**}	1.19 ± 0.25	1.12 ± 0.27 ^{**}
最大歩行速度 (m/s, mean ± SD)	1.94 ± 0.39	1.83 ± 0.42 ^{**}	1.72 ± 0.36	1.64 ± 0.37 ^{**}

* p < 0.05, ** p < 0.01 : 年齢補正より

値 (Odds Ratio (OR) = 0.60, 95% Confidence Intervals (CI) = 0.38~0.93), 血色素量 (OR = 0.81, 95% CI = 0.72~0.92), 通常歩行速度 (OR = 0.34, 95% CI = 0.16~0.74) が, 女性では, 健康度自己評価 (OR = 0.56, 95% CI = 0.41~0.76), 転倒恐怖感 (OR = 1.68, 95% CI = 1.25~2.25) が有意に関連した。すなわち, 男性では健康度自己評価が悪い, 血色素量が低い, 通常歩行速度が遅いことが, 女性では健康度自己評価が悪い, 転倒恐怖感があることが老年症候群の保有と有意に関連した。

考 察

2000年に開始された介護保険制度は, 2006年4月か

ら予防重視型システムへと改正され, 筋力をはじめとする運動器の機能向上, 栄養改善, 口腔機能の向上などのメニューからなる新しい介護予防給付や地域改善事業が導入されることになった²⁾。近年, 地域高齢者を対象に老年症候群予防を中心とした介護予防事業が多数行われているが, 効率の良い介護予防事業の実施のためには, あらかじめ老年症候群を持つ高齢者の特性を把握し, 介入プログラムを展開することが必要である。本研究は, このような介護予防事業の効果的な進展に資するために, 転倒, 尿失禁, うつ, 低栄養のうち, どれか一つ以上を保有する者の健康状態を明らかにすることを目的とした。

表4 老年症候群の有無に対する多重ロジスティック回帰分析

主要変数	男性		女性	
	OR	95% CI	OR	95% CI
健康度自己評価 (健康ではない:0, 健康である:1)	0.60	0.38 ~ 0.93*	0.56	0.41 ~ 0.76**
総合的移動能力 (遠出不可能:0, 可能:1)			0.82	0.44 ~ 1.54
転倒恐怖感 (なし:0, あり:1)	1.36	0.97 ~ 1.91	1.68	1.25 ~ 2.25**
老研式活動能力指標 (点)	0.97	0.88 ~ 1.08	0.91	0.81 ~ 1.01
総コレステロール (mg/dL)	0.99	0.99 ~ 1.00		
血色素量 (g/dL)	0.81	0.72 ~ 0.92**		
握力 (kg)	0.97	0.94 ~ 1.00	0.98	0.95 ~ 1.01
ファンクショナルリーチ (cm)	1.00	0.97 ~ 1.04		
通常歩行速度 (m/s)	0.34	0.16 ~ 0.74**	0.65	0.35 ~ 1.20

従属変数: 老年症候群の有無 (なし:0, あり:1)

独立変数: 共分散分析の結果, 有意差が認められた変数を独立変数として強制投入

OR: Odds ratio, CI: Confidence Intervals

* p < 0.05, ** p < 0.01; 年齢, 学歴, 現在の飲酒・喫煙, 運動習慣の補正より

転倒, 尿失禁, うつ, 低栄養を中心とした老年症候群のうち, いずれか一つ以上に該当した老年症候群「あり」の割合は男性の33.6%に比べ, 女性の42.4%と女性で高かった。また, 転倒 (男16.2%:女20.3%) や尿失禁 (男13.4%:女23.3%) においても女性で割合が高かった。日本の地域在住高齢者を対象に行った研究でも女性における転倒¹⁹⁾²⁰⁾や尿失禁²¹⁾²²⁾の発生率が高いことが報告されている。女性は筋力の低下による生活機能の低下や転倒をはじめとする不慮の事故を起こす可能性が高いことが知られている²³⁾。これは女性が男性より筋肉量が少なく, 加齢に伴う筋力の低下が早いこと²⁴⁾と密接な関係があると考えられる。一方, 低栄養を持つ割合は女性より男性で高かった。この結果は一般的に男性高齢者では調理の習慣が女性に比べ極めて低いことが最大の原因と考えられる。女性では咀嚼能力が低下した場合でも, 自分で食事を柔らかくして食べるなど, 調理の工夫が出来ることも女性における低栄養の割合が少ない原因の一つであろう。

老年症候群を有する割合を年齢階層別にみると男性のみで70~74歳に比べ, 75歳以上でその割合が有意に高くなった。この結果は, 後期高齢者は前期高齢者に比べ, 心身の機能や生活機能の低下が少しずつ顕在化してくることを示唆している⁴⁾。

老年症候群の有無別に健康関連特性を比較した結果, 「あり」群は「なし」群に比べ, 男女ともに自分で健康であると評価する割合が低く, 転倒恐怖感が高く, 高次生活機能が低く, 握力および歩行速度の身体機能が低いことが明らかになった。また, 老年症候群の有無に対する各健康関連特性の独立した影響の強さを明らかにする

ために行った多重ロジスティック回帰分析の結果では, 男性では健康度自己評価が悪い, 血色素量が低い, 通常歩行速度が遅いことが, 女性では健康度自己評価が悪い, 転倒恐怖感があることが老年症候群の保有と関連した。

健康度自己評価や転倒恐怖感, 転倒, 失禁, 低栄養などの老年症候群と有意な関連があることが報告されている¹³⁾²⁵⁾²⁶⁾。Tinettiら(1995)は, 尿失禁と転倒は身体機能の低下に関連し, これら老年症候群が直接的および間接的に生活機能の障害を引き起こすことを報告した⁷⁾。低栄養状態である高齢者で握力と膝伸展力といった身体機能が低下していることが報告されており本研究の結果と同じ傾向が見られた¹³⁾。また, 高齢期におけるうつは身体的機能の低下の危険因子であると報告されている²⁷⁾。老年症候群を保有する者で歩行速度が遅かった。歩行速度はADLおよびIADLの維持の良い予測因子である¹⁷⁾¹⁸⁾。すなわち, 歩行は日常生活の基本動作であり, これが障害されると移動および移動範囲の制限, ひいては生活機能が障害される。それゆえ, 歩行能力を維持するためにも老年症候群の発生の防止や改善が重要である。老年症候群を有する男性は総コレステロール値や血色素量が低かった。総コレステロール値や血色素量が低い高齢者では身体機能の低下, 入院期間や死亡率が明らかに増加することが報告されている²⁸⁾²⁹⁾。このことは, 身体機能が低下し, 日常生活での介護ニーズが高くなる可能性を示唆する。

最後に, 本研究にはいくつかの限界点がある。1) 分析対象者が全て無作為抽出法によって選定されたものではないこと, 2) 健診受診者は独立もしくは介助のもとに健診会場まで来られる者であり, 比較的虚弱者は除か