

高齢社会にあって必須と考えられる。なかでも疾病と痴呆を除く多くの部分は筋骨格系の虚弱に基づく生活機能の障害によるところが大きい。最近注目されているのが、高齢者の身体組成における筋肉減少症(Sarcopenia；老化性筋萎縮，消耗性筋量低下などともいわれる)である。高齢期における筋肉の喪失と筋力低下が，日常生活活動度(ADL)や生活の質(QOL)に大きくかかわることについては，すでに1994年の米国国立老化研究所(NIA)で最初にシンポジウムが開催されて以来，大きな注目を集めているのは広く知られていよ

う。

さらに最近では高齢期の筋力減少症には血清活性型ビタミンD濃度の関与が解明され，特に転倒・骨折に対する新しい予防対策として大きな期待がかかりはじめている⁴⁾。今後は高齢期の虚弱化，低栄養化，あるいは要介護予防対策において，いかに高齢期の筋肉減少症を予防し，体力の維持から体力の増強を計るかが高齢者の健康対策についてのキーポイントになるといっても過言ではないと考えている。

文献

- 1) 鈴木隆雄：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，厚生労働省研究費補助金長寿科学総合研究事業報告書，2003，p.77.
- 2) 鈴木隆雄：地域高齢者の余命の規定要因。一学際的研究，TMIG-LISAから一。日老医誌 38：338-340，2001.
- 3) 鈴木隆雄：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(1) 受診者と非受診者の特性について。日公衛誌 50：39-48，2002.
- 4) Pasco JA et al：Seasonal periodicity of serum vitamin D and parathyroid hormone, bone resorption, and fractures. *J Bone Miner Res* 19：752-758，2004.

農村地域高齢者の尿失禁発症に関連する要因の検討

— 4年後の追跡調査から —

キム 金	ホンギョ 憲経*	ヨシダ 吉田	ヒデオ 英世*	コ 胡	シュウエイ 秀英 ^{2*}	ユカワ 湯川	ハルミ 晴美 ^{3*}
シンカイ 新開	ショウジ 省二 ^{4*}	クマガイ 熊谷	シュウ 修 ^{4*}	フジワラ 藤原	ヨシノリ 佳典 ^{4*}	ヨシダ 吉田	ユウコ 祐子*
フルナ 古名	タケト 丈人*	スギウラ 杉浦	ミホ 美穂*	イシザキ 石崎	タツロウ 達郎 ^{5*}	スズキ 鈴木	タカオ 隆雄*

目的 農村地域高齢者における尿失禁発症者の生活機能の特徴および尿失禁発症の危険因子について、縦断的データに基づき、総合的に検討する。

方法 本研究は、東京都老人総合研究所の長期プロジェクト研究「中年からの老化予防総合的長期追跡研究」の一環として行われたものであり、対象者は1996年度村の総合健康診査で尿失禁がないと答えた者のなかで、4年後の追跡調査を受けた男性314人、女性446人、合計760人である。質問紙を用いた面接調査法より既往歴、転倒・骨折歴、主観的健康感、基本的ADL、老研式活動能力指標による高次生活機能、尿失禁の有無などを調査した。身体機能の測定は握力、片足立ち（開眼、閉眼）、歩行速度（通常、最大）であり、血液検査より血清アルブミン濃度、総コレステロール、中性脂肪、HDLコレステロールを求めた。

結果 4年後の尿失禁の発症率は、男性7.0%（22/314）、女性12.3%（55/446）であった。正常群と尿失禁発症群間の初回調査時の形態、身体機能、血液成分を比較した結果、男性尿失禁発症群は年齢が高く、体重の値は低かった。また、バランス能力が悪く、歩行速度が遅いとの特徴とともに、血清アルブミン濃度や総コレステロール値も有意（ $P < 0.05$ ）に低かった。女性尿失禁発症群は、年齢が高く、身長は低かった。握力、開眼片足立ち、閉眼片足立ち、通常速度歩行、最大速度歩行の成績は尿失禁発症群が正常群より有意に悪かったが、血液成分には有意差がみられなかった。尿失禁発症の危険因子は、男性で年齢（1歳上がる毎に：OR = 1.23, 95%CI: 1.11~1.38）、血清アルブミン濃度（0.1 g/dl 上がる毎に：OR = 0.70, 95%CI: 0.54~0.88）、女性で握力（1 kg 上がる毎に：OR = 0.92, 95%CI: 0.86~0.98）、社会的役割（1点下がる毎に：OR = 1.81, 95%CI: 1.19~2.73）、BMI（1 kg/m² 上がる毎に：OR = 1.10, 95%CI: 1.01~1.20）、喫煙状況（非喫煙者に対する現喫煙者：OR = 7.53, 95%CI: 1.36~41.63）であった。

結論 農村地域高齢者の尿失禁発症率は男性より女性で高かった。尿失禁発症の危険因子は、タバコ、BMI、社会的役割など改善可能性の高い変数が抽出されたことから、地域高齢者の尿失禁発症の抑制につながる生活習慣の形成と尿失禁の改善を目指す取り組みが必要であるとの知見を得た。

Key words : 尿失禁, 追跡調査, 発症, 危険因子, 農村地域, 高齢者

* 東京都老人総合研究所疫学・福祉・政策研究グループ

^{2*} 千葉大学大学院看護研究科

^{3*} 国学院大学栃木短期大学家政学科

^{4*} 東京都老人総合研究所地域保健研究グループ

^{5*} 京都大学大学院医学研究科社会保健医学系専攻医療経済学分野

連絡先：〒173-0015 東京都板橋区栄町35-2

東京都老人総合研究所疫学・福祉・政策研究グループ 金 憲経

I はじめに

排尿は、人間の基本的な生理現象の1つであり、この行為の障害は、身体的な不快や苦痛ばかりではなく、日常生活への様々な影響が予想される。尿失禁は、生命維持に直接関わる重大なものではなく、1つの症状として捕らえられ²⁾、軽視あるいは放置されがちであり、医療機関の受診

率が低いことがその特徴である³⁾。しかし、尿失禁は高齢者の生活機能の自立を阻害する要因あるいは身体機能の維持や社会活動にネガティブな影響を及ぼし、健康管理に問題点を与える大きな要因である。さらに、不安感やうつなどの心理的な影響とともに家事や家族関係、社会活動や社会関係などを含んだ様々な個人活動が制約される傾向が強いことが指摘されている⁴⁾が、社会活動の制限は、尿失禁者の問題を自ら管理する1つの手段であるとの見解もある⁴⁾。尿失禁により、個人々の活動範囲が制限されると生活の質は着実に損なわれるとともに介護者の負担も大きくなることから、適した予防策や改善策をいかに立てるのが大きな課題である。

尿失禁に関する先行研究の流れは、地域高齢者の尿失禁の頻度や関連要因の検討^{5,6)}、入所者に対する尿失禁の実態⁷⁾、尿失禁の原因の究明⁸⁾、尿失禁の改善を目指すプログラムの効果⁹⁾などに大別できる。これらの研究成果により、尿失禁の有症率は、年齢が高くなると増加する傾向であること^{6,10,11)}や女性が男性より高いことが明らかとなってきた¹²⁾。尿失禁の有症率は、地域在宅高齢者2~50%¹²⁾、ナーシングホーム入所者20~50%^{3,7)}、虚弱高齢者50%以上¹³⁾と研究によって尿失禁の有症率に大きな差がみられる。この大差の背景要因としては、尿失禁の定義、対象者の特徴、対象者の抽出方法、用いた質問紙、応答率の差などが挙げられる¹²⁾。研究者や方法論の差を認めても、尿失禁の有症率は高頻度であり、問題の深刻性についての意識を高める必要があるといえよう。

1988年度 National Institute of Health (NIH), Consensus Development Conference²⁾では、尿失禁の危険因子として年齢、性、出産児数が報告されている。これらの要因以外にも、人種³⁾、各種疾患^{6,13)}、生活機能や認知機能の障害^{6,13)}、肥満¹⁴⁾、生活習慣¹⁵⁾などが検討されているが、研究によって支持される場合と支持されない場合があり、一致した結論に達していないのが現状である。以上のように、尿失禁に関する情報は相当に蓄積されているが、多くの研究は横断的な資料に基づいた報告として^{6,11,15)}、様々な限界点を含んでいる。地域高齢者の尿失禁の発症率や関連する要因を詳細に検討するためには、長期間の追跡調査に基づ

く縦断的な研究が必要である。

これらの背景を踏まえて、本研究では農村地域高齢者における尿失禁の発症率と尿失禁発症者の生活機能の特徴、尿失禁発症の危険因子について、縦断的なデータに基づき総合的に検討することを目的とした。

II 研究方法

1. 対象者

65歳以上の全住民を対象に行った1996年度秋田県N村の総合健康診査を受診した男性416人、女性603人のなかで、4年後の追跡調査ができた者は男性326人、女性471人である。そのなかで、1996年の初回調査で尿失禁があると答えた者を除外し、尿失禁がないと答えた男性314人、女性446人、合計760人を分析対象とした。調査参加状況の詳細を図1に示した。本研究は、東京都老人総合研究所の長期プロジェクト研究「中年からの老化予防総合的長期追跡研究」の一環として行われ、参加者には事前に、研究の主旨、目的、参加への自由、個人データの活用方法について詳しく説明したうえで、研究への協力に同意した者のみについて調査を実施した。

2. 調査・測定方法

1) 調査方法および項目

本研究では、多くの先行研究で採用している質問紙を用いた面接調査法^{3,11,16,17)}により、質問紙、調査員、調査時期などの諸条件を一定にしたうえで、4年後の追跡調査を行った。調査項目は、既往歴、転倒・骨折歴、主観的健康感、基本的ADL5項目(歩行、食事、トイレ、入浴、着替え)¹⁸⁾、高次生活機能などである。

尿失禁は、「トイレに行くのに間に合わなくて、失敗することがありますか:①もらすことはない、②ときどき漏らすことがある、③通時、オムツを使用、④尿道カテーテルを使用」の質問に対して、②③の回答者を尿失禁者と判定した。

高次生活機能は、老研式活動能力指標¹⁹⁾により調査した。この指標は、「手段的自立(5項目)、知的能動性(4項目)、社会的役割(4項目)」の3つの下位尺度からなる13項目で構成され、それぞれの下位能力の自立度を判定することができる。老研式活動能力指標の得点は、各項目に「はい」の答えに1点、「いいえ」の答えに0点を与

えて総合13点になる。下位尺度の点数が「手段的自立」5点、「知的能動性」4点、「社会的役割」4点の場合は、それぞれ自立と判定した。

2) 測定項目および方法

(1) 形態

- ①身長：身長計を用いて、対象者には踵、臀部、背中、頭を尺柱につけるように指示し、頸・腰・膝が良く伸びているかを確認したうえで、0.1 cm 単位で計測した。
 - ②体重：計測前に体重計を点検し、対象者は台中央部に描かれた足形の上に静かに乗り安定した値を0.1 kg 単位で計測した。
 - ③皮脂厚：ハーペンデン式皮脂厚計を用いて、上腕背部と肩甲骨内側縁部を0.1 mm 単位で計測した。
 - ④体脂肪率：インピーダンス法による体脂肪測定器 (body fat analyzer: TBF-305, TANITA) により求めた。
- ### (2) 身体機能
- ①握力：スメドレー式握力計 (hand dynamometer) を用いて利き手で測定した (0.5 kg 単位)。
 - ②片足立ち (開眼, 閉眼)：被験者は一辺40 cm の四角の範囲内で、視線の高さで前方1 m に設定された指標点を注視しながら任意の足を拳上し、片足立ち (開眼・閉眼) を保持するようにした。手は腰に軽く組むようにし、拳上した足を立脚側に接触させることは禁じた。拳上した足が床面に接した時、あるいは立脚した足が移動した時を片足立ちの終了とした。開眼は最大60秒、閉眼は最大30秒までの時間を測定した。試行は2度行い、大きい値を採用した。
 - ③歩行速度 (通常, 最大)：3 m と 8 m 地点にテープで印を付けた11 m の歩行路上で直線歩行を行い、3 m 地点を越えて足が接地してから8 m を越えて接地するまでの時間を計測した。通常歩行は「いつも歩いている速さで歩いて下さい」、最大歩行は「出来るだけ速く歩いて下さい」と被験者に指示した。試行は通常で1回、最大で2回行い、最大は2回中速いほうを採用した。

(3) 血液検査

肘静脈から採血し血清を分離し、血清アルブミ

ン濃度は BCG 法、総コレステロールと中性脂肪は酵素法、HDL コレステロールはヘパリン法より求めた。

4. 分析方法

2000年度の調査で尿失禁があると答えた者 (尿失禁発症群) と尿失禁がないと答えた者 (正常群) 間の初回調査 (1996年) における形態、身体機能、血液成分を比較するために平均値の差の検定を、主観的健康感、既往歴、老研式活動能力指標の下位尺度を比較するために χ^2 検定を行った。

尿失禁発症と関連する要因を抽出するために、1996年度初回調査時に尿失禁がなかった者を対象にして2000年度追跡調査時の尿失禁の有無を従属変数として多重ロジスティック回帰分析を行った。喫煙状況はダミー変数を作成して、「1=以前から吸ったことはない：非喫煙者」を1.00 (referent) として「2=やめた：前喫煙者」、「3=吸っている：現喫煙者」のそれぞれのオッズ比を求めた。統計的な有意水準は5%とした。

III 結 果

図1は、分析対象者の流れを示したものである。1996年度初回調査時の尿失禁の有症率は男性4.1% (17/416)、女性5.3% (32/603) であった。本研究での分析対象者である初回調査時に尿失禁がなかった者 (男性：n=314、女性：n=446) のなかで、4年後に尿失禁を認めた者の割合は、男性7.0% (22/314)、女性12.3% (55/446) であった。

表1は、4年後に追跡調査ができた追跡群 (男性326人、女性471人) と追跡調査ができなかった脱落群 (男性90人、女性132人) 間の初回調査時の年齢と尿失禁の有症率の比較を示したものである。年齢は男女ともに脱落群の方が高かった。尿失禁の有症率は、男性追跡群3.7%、脱落群5.6%と脱落群が高い割合であったが、統計学的な有意差はみられなかった。一方、女性追跡群5.3%、脱落群5.3%と両群間の割合には殆ど差がみられなかった。

男女における正常群と尿失禁発症群間の初期調査の既往歴、生活習慣、老研式活動能力の下位尺度を比較したところ (表2)、男性の尿失禁発症群は正常群に比べて1か月間の通院者の割合 (正常群：67.5%、尿失禁発症群：90.9%、 $P=0.022$)

図1 分析対象者の流れと尿失禁者

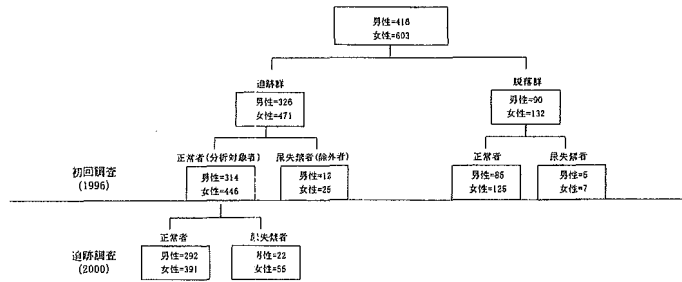


表1 追跡群と脱落群間の初回調査時の年齢と尿失禁有症率の比較

性別	群分け	年齢 (歳)		P 値	尿失禁有症率 (%)	P 値
		M	SD			
男性	追跡群 (n=326)	70.8	±4.9	<0.001	3.7	0.427
	脱落群 (n=90)	74.8	±7.3			
女性	追跡群 (n=471)	71.8	±5.6	<0.001	5.3	0.998
	脱落群 (n=132)	75.6	±6.5			

が高く、知的能動性の自立者の割合（正常群：68.8%，尿失禁発症群：45.5%， $P=0.024$ ）が低かった。女性の尿失禁発症群は正常群に比べて健康であると答えた者の割合（正常群：73.9%，尿失禁発症群：56.4%， $P=0.007$ ）が低く、糖尿病の既往者の割合（正常群：5.9%，尿失禁発症群：14.8%， $P=0.016$ ）が高く、現在喫煙者の割合（正常群：0.8%，尿失禁発症群：5.6%， $P=0.015$ ）が高く、知的能動性の自立者の割合（正常群：49.1%，尿失禁発症群：29.1%， $P=0.005$ ）と社会的役割の自立者の割合（正常群：77.5%，

表2 正常群と尿失禁発症群間の初回調査時の主観的健康感、既往歴、生活習慣、老研式活動能力指標の比較
単位 (%)

領域	カテゴリー	性別		P 値	性別		P 値
		正常群 (n=292)	尿失禁発症群 (n=22)		正常群 (n=391)	尿失禁発症群 (n=55)	
主観的健康感	健康である	80.1	72.7	0.405	73.9	56.4	0.007
1年間の健康状態の変化	良くなった	7.5	4.6	0.838	9.7	7.3	0.013
	変わらない	67.8	72.7		57.8	40.0	
	悪くなった	24.7	22.7		32.5	52.7	
1か月間の通院の有無	有	67.5	90.9	0.022	77.0	85.5	0.155
脳卒中の既往	有	7.5	13.6	0.308	2.6	7.4	0.056
心臓病の既往	有	17.5	18.2	0.932	20.8	27.8	0.241
高血圧の既往	有	39.4	40.9	0.888	42.6	48.2	0.438
糖尿病の既往	有	5.5	4.6	0.852	5.9	14.8	0.016
1年間の転倒	有	12.0	18.2	0.396	12.8	12.7	0.990
現在の飲酒	以前から飲まない	23.3	31.8	0.446	80.8	72.2	0.338
	やめた	12.0	4.6		2.3	3.7	
	飲む	64.7	63.6		16.9	24.1	
現在のタバコ	以前から吸ってない	36.6	22.7	0.288	98.7	94.4	0.015
	やめた	28.8	27.3		0.5	0.0	
	吸っている	34.6	50.0		0.8	5.6	
定期的な散歩や体操習慣	有	38.4	36.4	0.853	45.6	37.0	0.233
老研式活動能力指標	手段的ADL (自立)	93.5	90.9	0.647	83.3	72.7	0.055
	知的能動性 (自立)	68.8	45.5	0.024	49.1	29.1	0.005
	社会的役割 (自立)	79.8	86.4	0.455	77.5	49.1	0.001

尿失禁発症群：49.1%、 $P=0.001$) が低かった。

表3には、正常群と尿失禁発症群間の初回調査時の形態、身体機能、血液成分の比較を示した。男性尿失禁発症群は正常群に比べて年齢が高く、体重は低かった。握力、開眼片足立ち、閉眼片足立ち、通常歩行速度の4項目で尿失禁発症群の成績が正常群の成績より有意に悪かったが、最大速度歩行は両群間で有意差がみられなかった。さらに、血清アルブミン濃度、総コレステロール、中

性脂肪の値は尿失禁発症群が正常群より有意に低かったが、HDLコレステロールは両群間で有意差がみられなかった。女性尿失禁発症群は正常群に比べて、年齢が高く、身長は低かった。握力、開眼片足立ち、閉眼片足立ち、通常速度歩行、最大速度歩行のすべての項目で尿失禁発症群の成績が正常群の成績より有意に悪かった。しかし、血清アルブミン濃度、総コレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪の値は両群間で有意差が

表3 正常群と尿失禁発症群間の初回調査時の測定値の比較

変数	男性		P値	女性		P値
	正常群 (n=292)	尿失禁発症群 (n=22)		正常群 (n=391)	尿失禁発症群 (n=55)	
年齢(歳)	70.4±4.7	74.2±5.9	0.001	71.2±5.2	73.4±6.2	0.006
上腕三頭筋部皮脂厚(mm)	7.1±2.7	6.5±2.1	0.333	13.8±5.2	13.9±6.4	0.920
肩甲骨下部皮脂厚(mm)	10.4±3.7	8.9±2.6	0.089	13.0±5.1	13.0±5.4	0.947
体脂肪率(%)	17.9±4.7	16.0±4.1	0.094	27.0±6.1	28.2±7.3	0.189
身長(cm)	158.0±5.6	155.6±5.7	0.066	145.2±5.7	143.4±6.1	0.045
体重(kg)	55.9±7.9	51.7±6.6	0.025	48.9±8.4	49.5±10.3	0.723
BMI(kg/m ²)	22.4 2.8	21.4 2.8	0.147	23.2 3.4	23.9 3.9	0.158
握力(kg)	35.0±6.8	31.7±5.5	0.046	22.4±5.2	20.5±4.4	0.015
開眼片足立ち(秒)	43.9±21.4	33.1±26.6	0.038	31.4±23.4	21.9±21.8	0.007
閉眼片足立ち(秒)	5.8±6.0	3.3±3.1	0.003	5.9±6.6	3.9±4.6	0.007
通常速度歩行(秒)	4.3±1.3	4.7±0.8	0.043	4.9±2.4	5.5±1.9	0.043
最大速度歩行(秒)	2.7±0.7	3.0±0.8	0.177	3.2±1.0	3.6±1.0	0.026
血清アルブミン濃度(g/dl)	4.1±0.2	3.9±0.2	0.001	4.2±0.2	4.1±0.2	0.061
総コレステロール(mg/dl)	173.8±31.0	157.9±27.3	0.031	201.0±28.3	198.5±41.4	0.686
HDLコレステロール(mg/dl)	51.0±13.2	50.1±16.5	0.777	52.1±12.5	50.6±11.1	0.435
中性脂肪(mg/dl)	109.5±63.0	90.9±32.4	0.036	122.1±64.7	127.7±63.5	0.558

表4 尿失禁発症の危険因子に関する多重ロジスティック分析結果

性別	変数	オッズ比	95%信頼区間	P値
男性	年齢(歳)(1歳毎に)	1.23	1.11~1.38	0.001
	血清アルブミン濃度(g/dl)(0.1単位毎に)	0.70	0.54~0.88	0.004
	喫煙状況 非喫煙者	1.00		
	前喫煙者	1.53	0.56~4.59	
	現喫煙者	2.33	0.82~7.61	
女性	握力(kg)(1単位毎に)	0.92	0.86~0.98	0.014
	社会的役割(点)(1単位毎に)	1.81	1.19~2.73	0.005
	BMI(kg/m ²)(1単位毎に)	1.10	1.01~1.20	0.040
	喫煙状況 非喫煙者	1.00		
	現喫煙者	7.53	1.36~41.63	

独立変数：年齢、握力、開眼片足立ち、最大速度歩行、主観的健康感、糖尿病、喫煙状況、知的能動性、社会的役割、BMI、転倒歴、定期的な散歩や体操習慣、血清アルブミン濃度

みられなかった。

尿失禁発症と関連する要因を検討するために、多重ロジスティック回帰分析を施した(表4)。13項目を独立変数として投入した理由は、まず尿失禁発症群と正常群間で有意差がみられた10項目(年齢、握力、開眼片足立ち、最大歩行速度、主観的健康感、糖尿病歴、喫煙状況、知的能動性、社会的役割、血清アルブミン濃度)に加えて、尿失禁と関連性が高いと報告されている先行研究の結果に基づく3項目(BMI、転倒歴、運動習慣)を選択した。抽出された危険因子は、男性で年齢(1歳上がる毎に: OR = 1.23, 95% CI: 1.11~1.38)、血清アルブミン濃度(0.1 g/dl上がる毎に: OR = 0.70, 95% CI: 0.54~0.88)、女性で握力(1 kg上がる毎に: OR = 0.92, 95% CI: 0.86~0.98)、社会的役割(1点下がる毎に: OR = 1.81, 95% CI: 1.19~2.73)、BMI(1 kg/m²上がる毎に: OR = 1.10, 95% CI: 1.01~1.20)、喫煙状況(非喫煙者に対する現喫煙者: OR = 7.53, 95% CI: 1.36~41.63)であった。

IV 考 察

農村地域高齢者の尿失禁の発症率と危険因子を明らかにするために、4年後の追跡データを分析し、得た知見について論議する。

先行研究で横断データを用いて分析した尿失禁の有症率と関連する要因をみると、Dioknoら¹⁶⁾は60歳以上の男性805人、女性1,150人を対象に面接法により調査した尿失禁の有症率は男性18.9%、女性37.7%と女性が男性より高いことを、Iglesiasら¹⁷⁾は65歳以上の男性341人、女性486人を対象に面接調査法により調べた尿失禁の有症率は男性29.0%、女性42.0%と女性が高く、尿失禁の悪影響と関連する要因は漏らす尿の量(少量に対する多量: OR = 5.61, 95% CI: 2.76~11.42)、結婚状態(独身あるいは未亡人に対する既婚: OR = 2.34, 95% CI: 1.03~5.33)であることを、Sampselら²⁰⁾は42~52歳の女性3,258人を対象に面接法と自己申告法により分析した尿失禁の有症率は56.9%と高く、閉経期(閉経前期に対する閉経後期: OR = 1.35, 95% CI: 1.10~1.65)、BMI(1単位増: OR = 1.04, 95% CI: 1.03~1.06)、糖尿病(無に対する有: OR = 1.55, 95% CI: 1.07~2.25)、喫煙(非喫煙に対する現在喫煙: OR =

1.38, 95% CI: 1.04~1.82)が尿失禁の有症率と関連する要因であり、とくに易変性要因であるBMIと現在の喫煙が尿失禁と強く関連することに注目すべきであることを強調した。さらに、Brocklehurst²¹⁾は30歳以上の男性1,883人、女性2,124人を対象に面接法により尿失禁の有症率を年齢と調査条件に分けて詳細に分析したところ、全体的には男性6.6%、女性14.0%であるが、年齢群別に分けると30~49歳で男性2.0%、女性10.9%、50~59歳で男性5.4%、女性15.4%、60歳以上で男性13.3%、女性16.8%と年齢が高くなると尿失禁の有症率が高くなり、尿失禁の条件を過去1年間では男性3.8%、女性9.3%、過去2か月では男性2.8%、女性7.5%、過去1週間では男性2.2%、女性5.7%と期間が短くなるほど尿失禁の有症率が低くなることを指摘した。このように、尿失禁の有症率は一定ではなくて、対象者の特性や調査条件によって大きな差がみられる。

日本人を対象に尿失禁の有症率について横断データを用いて分析した報告をみると、Nakanishiら¹¹⁾は65歳以上の男女1,405人を対象に訪問面接調査より収集したデータを分析したところ、尿失禁の有症率は9.8%と男女差はみられなく、尿失禁と強く関連する要因は年齢が75歳以上であることやADLより評価した健康状態が悪いことを、古谷野ら²²⁾が65歳以上の男性1,263人、女性1,384人を対象に2回の郵送調査より調べた報告によれば、尿失禁の有症率は男性7.5%、女性9.6%であるが、尿失禁がある者の死亡率が高いことを指摘した。Koyamaら³⁾は65歳以上の地域在住高齢男性751人、女性1,120人、ナーシングホーム入所男性105人、女性328人を対象に質問紙より調べた尿失禁の有症率は、地域在住者では男性4.7%、女性11.3%、ナーシングホーム入所者では男性16.2%、女性23.2%であり、切迫性尿失禁は地域在住者では男性54.3%、女性46.5%、ナーシングホーム入所者では男性76.5%、女性51.3%、腹圧性尿失禁は地域在住者では男性11.4%、女性50.4%、ナーシングホーム入所者では男性11.8%、女性39.5%であるが、尿失禁者の81.5%が受診していないことを報告している。

尿失禁に関する報告の多くは横断データによる検討であり、縦断データに基づいた研究は少数である。Herzogら²³⁾は、尿失禁発症率を検証する

ために、60歳以上の在宅高齢男女1,956人を2年間追跡したところ、初期調査時と1年後の尿失禁発症率は、男性で9.0%、女性で22.4%、1年後と2年後間の尿失禁発症率は男性で10.6%、女性で20.2%であると報告している。Burgioら²⁴⁾が42~50歳の健康な女性541人を対象に調べた3年間の尿失禁の発症率は8.0%であり、尿失禁者は尿失禁がない者に比べてBMIが高く、黒人女性に比べて白人女性で高いことを指摘した。Nygaard & Lemke¹⁰⁾が65歳以上の農村地域高齢女性2,025人を6年間追跡調査し、尿失禁状態の変化について検討した報告によれば、初回調査と3年後の再調査間の切迫性尿失禁発症率は20.4%、腹圧性尿失禁発症率は24.0%、3年後の再調査と6年後の再調査間の切迫性尿失禁発症率は28.5%、腹圧性尿失禁発症率は20.7%であり、切迫性尿失禁の増加と関連する要因は年齢であり、切迫性尿失禁の減少と関連する要因はADLの改善であると報告している。本研究で検証した男性7.0%、女性12.3%の尿失禁発症率は、男性はHerzogら²³⁾9.0%と比べて大きな差ではないが、女性はHerzogら²³⁾やNygaard & Lemke¹⁰⁾の20.0%以上と比べると大差である。このように、本研究で検証した尿失禁の有症率は先行研究より低い割合である。本研究で検討した対象者の尿失禁の発症率が先行研究の割合より低くなっている背景として幾かの要因が考えられる。まず、本研究の参加者には、在宅寝たきり、入院・入所中、長期不在の者は含まれず、独歩あるいは軽度の介助によって会場まで来られる者を対象としたので、生活機能の非自立者の割合が低いことが挙げられる。もう一つは、尿失禁の有症率が人種によって異なることが考えられる。Bumpら²⁵⁾は、白人女性がアフリカアメリカン女性より腹圧性尿失禁有症率が2.3倍高いことを、Graham & Mallett²⁶⁾は白人という人種が尿失禁有症の最も有効な予知因子であることを、さらにSampselleら²⁰⁾の報告によれば、日本人は白人女性に比べて尿失禁有症の危険率(OR=0.58, 95%CI: 0.39~0.86)の低いことを報告している。

つぎには、今日まで検討されている尿失禁の危険因子と本研究で得られた要因との関連性を論議しながら、本研究で検証した危険因子の意義を明らかにしたい。

まず、尿失禁の発症率は男性より女性で高くなる性差である。Herzogら²³⁾は女性が男性より2倍程度高いことを指摘している。本研究では、男性7.0%、女性12.3%と男女の比は1.8倍として、先行研究と類似する傾向がみられた。このように、女性の発症率が高くなる背景要因としては、先行研究で指摘されたように出産経験^{27,28)}や腹圧²⁹⁾などによる骨盤底筋の虚弱などが考えられる。

尿失禁は年齢と強く関連することが先行研究でよく指摘され、Nakanishiら¹¹⁾は65~74歳と比べて75歳以上になる(OR=5.80, 95%CI: 3.87~8.69)と尿失禁の危険性が高くなることを、Maggiら⁶⁾の報告によれば、尿失禁の有症率は65~69歳と比べて70歳以上になると男性OR=2.49、女性OR=1.49と男性が女性より年齢の影響を受けやすい傾向にあることを報告している。本研究の場合、男性では年齢(1歳増: OR=1.23, 95%CI: 1.11~1.38)が尿失禁の発症と関連する要因として抽出され、年齢が高くなると尿失禁の発症率が高くなる傾向がみられたが、女性では年齢の影響がみられなかった。年齢との関連性が男女によって異なることは、男性は年齢の影響を受けやすい切迫性尿失禁が多く、女性は年齢よりも他要因の影響を受けやすい腹圧性尿失禁が多い^{3,8)}ことが1つの要因として考えられる。

3番目は、生活習慣要因の喫煙である。タバコが健康に及ぼす影響については多様な角度から詳細に検討されてきたが、1988年NIHの学会で提示した危険因子のなかに喫煙は含まれていなかった²⁾。その後、Bumpら³⁰⁾は、喫煙と尿失禁との関連性を検討し、腹圧性尿失禁に対する危険率は、非喫煙者に比べて前喫煙者(OR=2.20, 95%CI: 1.18~4.11)や現喫煙者(OR=2.48, 95%CI: 1.60~3.84)が高いことを、Sampselleら²⁰⁾も、非喫煙者に比べて現喫煙者の危険率(OR=1.38, 95%CI: 1.04~1.82)が高いことを報告している。本研究では、女性において、非喫煙者に比べて現喫煙者の発症率(OR=7.53, 95%CI: 1.36~41.63)が高くなることが確認され、尿失禁発症と喫煙状況が強く関連することが明らかになっている。喫煙と尿失禁との関連性を分析した先行研究では、喫煙者のなかには、尿道括約筋を損傷する要因である激しい咳をする人が多く、咳の頻度が増えることや喫煙によるニコチンなどは様々

な病因として膀胱や尿道機能に直接、間接的に悪影響を及ぼす要因であることが指摘されている³⁰⁾。本研究のデータからでは、喫煙が尿失禁発症と関連する要因として確認されたものの、喫煙者に尿失禁の危険性の増加やメカニズムに対する説明あるいは禁煙による尿失禁の危険性の減少などを検証することはできなかった。

また、数多くの研究では、肥満が尿失禁有症の危険因子であることが指摘されている。Sampselら²⁰⁾の報告によれば、女性の尿失禁有症にはBMIが強く関連する(1単位増:OR=1.04, 95%CI:1.03~1.06)ことを、Rasmussenら¹⁴⁾は、産後8~18か月間の尿失禁を正常群と肥満群に分けて比較した結果、肥満群で腹圧性尿失禁(正常群:11.7%, 肥満群:29.1%, $P<0.01$)が高いことを、Brownら²⁹⁾は、女性の腹圧性尿失禁はBMI(5単位増:OR=1.13, 95%CI:1.01~1.27)やウエスト/ヒップ比と強く関連する(0.1単位増:OR=1.18, 95%CI:1.00~1.39)ことを、Hannestadら¹⁵⁾は、BMI25未満を基準とした場合、BMIが高くなると尿失禁の有症率が高くなることを報告している。一方、Bortolottiら³¹⁾は、BMIが高くなると尿失禁の有症率が高くなる傾向は女性では観察されたが、男性では有意な関連がみられなかったと報告し、BMIと尿失禁との関連性は男女によって異なる可能性を示唆した。本研究の場合、女性では有意な変数(1単位増:OR=1.10, 95%CI:1.01~1.20)として抽出されたが、男性では有意な変数ではなかった。このように、本研究の結果はBortolottiら³¹⁾の結果と同様にBMIは女性の尿失禁発症と強く関連する可能性を示唆した。女性で多い腹圧性尿失禁の原因の1つは骨盤底筋が弱くなって膀胱や尿道が下がることである。体重やウエスト/ヒップ比が増加すると腹壁の重さが増えるとともに、腹腔内や膀胱内の圧力が増えることによって骨盤底筋に負担をかけることが指摘されている²⁹⁾。また、肥満者が体重を減らすと尿失禁の改善効果がみられたとの検討結果は³²⁾、BMIが女性の尿失禁発症と強く関連する背景の説明につながると考えられる。

尿失禁と身体機能との関連性についても、多方向から多数報告されている。Maggiら⁶⁾は、尿失禁とADLや移動能力の障害と関連することを、Landら¹³⁾は、虚弱高齢者の尿失禁にはADLや

認知機能の障害が関連することを、さらに、Williams & Gaylord³³⁾は、身体機能と尿失禁の間には有意な関連性がみられることから、尿失禁の改善を目指す最善の処置法を立てるためには移動能力、歩行、バランス、腕の筋力や胴体の柔軟性、手の器用さなどに関する情報が必要であると強調している。女性に多くみられる腹圧性尿失禁は、骨盤底筋や尿道括約筋が弱くなって、尿道を締める機能が弱くなって起こる現象として、骨盤底筋強化運動は尿失禁の改善に有効であることが提案されている⁹⁾。本研究で尿失禁発症と身体機能との関連性を検討したところ、男性では身体機能との関連性は認められなかったが、女性では握力が危険因子として抽出され、尿失禁の発症と筋力との関連性が示唆された。しかし、握力と骨盤底筋との関連性についての詳細な検討が今後の課題として浮かび上がった。

血清アルブミン濃度と尿失禁との関連性について検討された先行研究はみあたらないことから、その関連性に関する論議には限界を伴う。しかし、血清アルブミン濃度は加齢とともに減少するが、その濃度の低さは有病率、死亡率、ADL障害の増加と関連することが報告されている^{34,35)}。さらに、血清アルブミン濃度は骨格筋量と有意に関連し、血清アルブミン濃度が低くなると筋力や移動、バランス、歩行機能の低下と関連することが指摘され³⁶⁾、血清アルブミン濃度は健康状態や栄養状態を表す良い指標であるとの認識が高まっている。本研究で、男性のみで血清アルブミン濃度が尿失禁の発症と関連する有意な要因として抽出された。その背景としては、血清アルブミン濃度が栄養状態や筋量と強く関連するとの先行研究の示唆から推論できる。つまり、栄養状態が悪くなると血清アルブミン濃度が低下し、筋量の低下に影響すると推測できる。筋量が減ることによって筋力の虚弱化が進み、尿失禁の発症と関連することも考えられる。しかし、血清アルブミン濃度と尿失禁の発症との関連性については今後のさらなる研究成果に判断を委ねる。

尿失禁が不安感やうつ、家事や家族関係、社会活動や社会関係、身体活動や趣味活動などの社会心理的な面に及ぼす影響については多数の研究が行われている。Brocklehurstの報告²¹⁾によれば、尿失禁者の60%が不安感を持つとともに公共交通

手段の利用(70%), 友達の訪問(55%), 買物(53%)などの社会活動が制約されることを, Catanzaroら³⁷⁾は, 尿失禁者の52%が社会活動や余暇活動が制限されることを, Nortonら³⁸⁾の報告では尿失禁者の51%が物を持ち上げたり運んだりすることが困難であり, 47%は魅力感がなくなり, 25%は他人との交流に支障があることを, Iglesiasら¹⁷⁾は尿失禁者の43%が羞恥心, 悪臭, 不安などの情緒的な影響を受けるとともに52%が外出などの活動が制限されることを指摘している。一方, 老研式活動能力指標より求めた社会活動能力と尿失禁との関連性について検討した亀井ら³⁹⁾の報告によれば, 高齢男女共に尿失禁有症群の得点が有意に低いことを報告し, 老研式活動能力指標は尿失禁の有無を判別する指標として有効であることを指摘している。本研究では, 老研式活動能力指標の3つの下位尺度と尿失禁の発症との関連性について検討したところ, 「社会的役割」の非自立が女性のみで尿失禁の発症と強く関連する要因として抽出され, 友達の家の訪問や病人の見舞いなどの社会活動性が低くなること, 家族や友達の相談あるいは若い人に自分から話しかけることができなくなるなどの精神力の低下は尿失禁発症につながるなどの結果が得られた。このように, 先行研究では尿失禁が社会心理的な面に及ぼす影響について検討されてきたが, 本研究では「社会的役割」の非自立が尿失禁の危険因子であるとの新たな知見を得た。

農村地域在住高齢者の尿失禁の発症に関連する要因について, 縦断的なデータに基づいて詳細に検討したところ, 尿失禁発症の危険因子には潜在的に改善可能性が高いと判断される喫煙, BMI, 社会的役割などの生活習慣要因が含まれていることが確認された。今後, これらの結果が尿失禁発症の抑制を目指す生活指導や尿失禁改善の取り組みに役立つ情報として活用できることを期待する。

V 結 語

農村地域在住高齢者を対象に, 初回調査時に尿失禁がないと答えた者について追跡調査を行った結果, 4年後に発生した尿失禁者の割合は, 男性7.0%, 女性12.3%と女性の発症率が高かった。尿失禁発症者は男女ともに初回調査時の筋力, パ

ランス, 歩行能力の値が悪かった。尿失禁の危険因子を検討したところ, 男性では年齢, 血清アルブミン濃度が, 女性では握力, 社会的役割, BMI, 喫煙状況が有意であった。このように, 男女によって危険因子は異なるが, 潜在的に改善可能性の高い変数であると判断され, 地域高齢者の尿失禁の発症を抑制する生活習慣の形成と尿失禁者の排尿機能の改善を目指す介入が今後の課題といえよう。

(受付 2003. 7.29)
(採用 2004. 5.19)

文 献

- 1) Herzog AR, Diokno AC, Brown MB, et al. Urinary incontinence as a risk factor for mortality. *J Am Geriatr Soc* 1994; 42: 264-268.
- 2) Rowe JW (chairperson). NIH Consensus Conference: Urinary incontinence, in adults. *JAMA* 1989; 261: 2685-2690.
- 3) Koyama W, Koyanagi A, Mihara S, et al. Prevalence and conditions of urinary incontinence among the elderly. *Methods Inf Med* 1998; 37: 151-155.
- 4) Wyman JF, Harkins SW, and Fantl JA. Psychosocial impact of urinary incontinence in the community-dwelling population. *J Am Geriatr Soc* 1990; 38: 282-288.
- 5) Burgio KL, Matthews KA, and Engel BT. Prevalence, incidence and correlates of urinary incontinence in healthy, middle-aged women. *J Urol* 1991; 146: 1255-1259.
- 6) Maggi S, Minicuci N, Langlois J, et al. Prevalence rate of urinary incontinence in community-dwelling elderly individuals: The Veneto study. *J Gerontol Med Sci* 2001; 56A: M14-M18.
- 7) Ouslander JG, Kane RL, and Abrass IB. Urinary incontinence in elderly nursing home patients. *JAMA* 1982; 248: 1194-1198.
- 8) Scientific Committee of the First International Consultation on Incontinence. Assessment and treatment of urinary incontinence. *Lancet* 2000; 355: 2153-2158.
- 9) Theofrastous JP, Wyman JF, Bump RC, et al. Effects of pelvic muscle training on strength and predictors of response in treatment of urinary incontinence. *Neurourol Urodynam* 2002; 21: 486-490.
- 10) Nygaard IE, and Lemke JH. Urinary incontinence in rural older women: Prevalence, incidence and remission. *J Am Geriatr Soc* 1996; 44: 1049-1054.
- 11) Nakanishi N, Tataru K, Naramura H, et al. Urinary and fecal incontinence in a community-residing older population in Japan. *J Am Geriatr Soc* 1997; 45: 215-

- 219.
- 12) Thom D. Variation in estimates of urinary incontinence prevalence in the community: Effect of differences in definition, population characteristics, and study type. *J Am Geriatr Soc* 1998; 46: 473-480.
 - 13) Landi F, Cesari M, Russo A, et al. Potentially reversible risk factors and urinary incontinence in frail older people living in community. *Age Aging* 2003; 32: 194-199.
 - 14) Rasmussen KL, Krue S, Johansson LE, et al. Obesity as a predictor of postpartum urinary symptoms. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997; 76: 359-361.
 - 15) Hannestad YS, Rortveit G, Daltveit AK, and Hunskaar S. Are smoking and other lifestyle factors associated with female urinary incontinence? The Norwegian FPINCONT study. *Br J Obstet Gynaecol* 2003; 110: 247-254.
 - 16) Diokno AC, Brock BM, Brown MB, and Herzog AR. Prevalence of urinary incontinence and other urological symptoms in the noninstitutionalized elderly. *J Urol* 1986; 136: 1022-1025.
 - 17) Iglesias FJG, Ocerin JMC, Martin JPM, et al. Prevalence and psychosocial impact of urinary incontinence in older people of a Spanish rural population. *J Gerontol Med Sci* 2000; 55A: M207-M214.
 - 18) Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, et al. Studies of illness in the aged: The index of ADL: A standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963; 185: 914-919.
 - 19) 古谷野亘, 柴田 博, 中里克治, 他. 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—. *日本公衛誌* 1987; 34: 109-114.
 - 20) Sampsel CM, Harlow SD, Skurnick J, et al. Urinary incontinence predictors and life impact in ethnically diverse perimenopausal women. *Obstet Gynecol* 2002; 100: 1230-1238.
 - 21) Brocklehurst JC. Urinary incontinence in the community-analysis of a MORI poll. *Br Med J* 1993; 306: 832-834.
 - 22) 古谷野亘, 柴田 博, 芳賀 博, 須山靖男. 地域老人における尿失禁とその予後—5年間の追跡—. *日本公衛誌* 1986; 33: 11-16.
 - 23) Herzog AR, Diokno AC, Brown MB, et al. Two-year incidence, remission, and change patterns of urinary incontinence in noninstitutionalized older adults. *J Gerontol Med Sci* 1990; 45: M67-M74.
 - 24) Burgio KL, Matthews KA, and Engel BT. Prevalence, incidence and correlates of urinary incontinence in healthy, middle-aged women. *J Urol* 1991; 146: 1255-1259.
 - 25) Bump RC. Racial comparisons and contrasts in urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 1993; 81: 421-425.
 - 26) Graham CA, and Mallett VT. Race as a predictor of urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185: 116-120.
 - 27) Fitzpatrick M, and O'Herlihy C. The effects of labour and delivery on the pelvic floor. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology* 2001; 15: 63-79.
 - 28) Roe B, and Doll H. Lifestyle factors and continence status: Comparison of self-report data from a postal survey in England. *JWOON* 1999; 26: 312-319.
 - 29) Brown JS, Grady D, Ouslander JG, et al. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in postmenopausal women. *Obstet Gynecol* 1999; 94: 66-70.
 - 30) Bump RC and McClish DK. Cigarette smoking and urinary incontinence in women. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167: 1213-1218.
 - 31) Bortolotti A, Bernardini B, Colli E, et al. Prevalence and risk factors for urinary incontinence in Italy. *Eur Urol* 2000; 37: 30-35.
 - 32) Bump RC, Sugeran HJ, Fantl JA, and McClish DK. Obesity and lower urinary tract function in women: Effect of surgically induced weight loss. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167: 392-399.
 - 33) Williams ME, and Gaylord SA. Role of functional assessment in the evaluation of urinary incontinence. *J Am Geriatr Soc* 1990; 38: 296-299.
 - 34) Corti MC, Guralnik JM, Salive ME, and Sorkin JD. Serum albumin and physical disability as predictors of mortality in older persons. *JAMA* 1994; 272: 1036-1042.
 - 35) Salive ME, Cornoni-Huntley J, Phillips CL, et al. Serum albumin in older persons: Relationship with age and health status. *J Clin Epidemiol* 1992; 45: 213-221.
 - 36) Baumgartner RN, Koehler KM, Romero L, and Garry PJ. Serum albumin is associated with skeletal muscle in elderly men and women. *Am J Clin Nutr* 1996; 64: 552-558.
 - 37) Catanzaro M, O'Shaughnessy EJ, Clowers DC, and Brooks G. Urinary bladder dysfunction as a remedial disability in multiple sclerosis: A sociologic perspective. *Arch Phys Med Rehabil* 1982; 63: 472-474.
 - 38) Norton PA, MacDonald LD, Sedgwick PM, and Stanton SL. Distress and delay associated with urinary incontinence, frequency, and urgency in women. *Br Med J* 1988; 297: 1187-1189.
 - 39) 亀井(深野木) 智子, 島内 節, 林 正幸. 在宅高齢者の尿失禁の内的外的要因と看護に関する研究. *看護研究* 1996; 29: 47-60.

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH ONSET OF URINARY
INCONTINENCE IN A COMMUNITY-DWELLING
ELDERLY POPULATION
A 4-YEAR FOLLOW-UP STUDY

Hunkyung KIM*, Hideyo YOSHIDA*, XiuYing HU^{2*}, Harumi YUKAWA^{3*}, Shoji SHINKAI^{4*},
Shu KUMAGAI^{4*}, Yoshinori FUJIWARA^{4*}, Yuko YOSHIDA*, Taketo FURUNA*,
Miho SUGIURA*, Tatsuro ISHIZAKI^{5*}, and Takao SUZUKI*

Key words : urinary incontinence, longitudinal study, incidence, risk factors, rural community, elderly population

Objective To estimate the risk factors associated with onset of urinary incontinence in a rural community-dwelling elderly population.

Methods The study area, village N in Akita Prefecture, is a rural community in which a baseline survey of TMIG-LISA (Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology, Longitudinal and Interdisciplinary Study on Aging) was undertaken in 1996. Among the baseline subjects, 760 (314 males and 446 females) community-dwelling elderly people aged over 65, who did not suffer from urinary incontinence at entry of the survey were selected. This cohort has been followed for four years by multi-dimensional medical examination including interviews and physical performance tests, conducted on a yearly basis using similar methods to these for the baseline survey.

Results After the 4-year follow-up, the incidence of urinary incontinence was 7.0% (22/314) in men and 12.3% (55/446) in women. The urinary incontinence group (UIG) had a significantly higher age and lower level of functional fitness at baseline for both sexes. In the UIG, the men but not the women had significantly lower serum levels of albumin and total cholesterol. By the logistic model, age (per 1-year increase: OR = 1.23, 95%CI: 1.11-1.38), and serum albumin (per 0.1 g/dl increase: OR = 0.70, 95%CI: 0.54-0.88) in men; and grip strength (per 1-kg increase: OR = 0.92, 95%CI: 0.86-0.98), social role (per 1-point decrease: OR = 1.81, 95%CI: 1.19-2.73), BMI (per 1-kg/m² increase: OR = 1.10, 95%CI: 1.01-1.20) and smoking status (never smoker = 1.00, 3 = current smoker: OR = 7.53, 95%CI: 1.36-41.63) in women were independent variables significantly associated with onset of urinary incontinence.

Conclusions Lifestyle and functional fitness are significantly associated with onset of urinary incontinence in this population. Our findings suggest that intervention programs are needed to improve pelvic floor muscle and to provide social support for the elderly.

* Epidemiology and Health Promotion Research Group, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

^{2*} School of Nursing, Chiba University

^{3*} Kokugakuin University, Tochigi College

^{4*} Community Health Research Group, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

^{5*} Department of Healthcare Economics and Quality Management School of Public Health, Kyoto University

都市部在宅超高齢者の心身機能の実態： ～板橋区超高齢者悉皆訪問調査の結果から 【第1報】～」

権藤恭之^{*1} 古名丈人^{*2} 小林江里香^{*3} 稲垣宏樹^{*1} 杉浦美穂^{*2} 増井幸恵^{*3} 岩佐 一^{*2+4} 阿部 勉^{*2} 藺牟田
洋美^{*5} 本間 昭^{*1} 鈴木隆雄^{*2}

- *1 東京都老人総合研究所 痴呆介入研究グループ
- *2 東京都老人総合研究所 疫学・福祉・政策研究グループ
- *3 東京都老人総合研究所 社会参加・介護基盤研究グループ
- *4 (財)長寿科学振興財団
- *5 東京都立保健科学大学

(要約)

85歳以上の超高齢者は将来的に人口増が見込まれるが、その身体機能、認知機能、日常生活機能、社会的活動状態、心理的状态に関しては明らかではないことが多い。本研究は超高齢者の実態を把握することを目的とした。東京都板橋区1地区に在住の85歳以上高齢者を対象に悉皆調査を実施した。独居の場合は本人のみ、同居者がいる場合は本人および同居家族を調査対象とした。住民基本台帳に記載の住所に居住する対象者311名中235名から調査協力が得られた。参加率は75.6%であった。調査参加者を何らかの介護が必要な群と介護が必要ない群に分け、視聴覚機能、病歴、バーセル指標、MMSE、老研式活動能力指標、握力、主観的健康観、主観的幸福感を比較した。結果から、地域在住超高齢者の42%が何らかの介護を必要としていることが明らかになった。また、介護を必要としていない場合でも、バーセル指標による日常生活動作では、完全自立であるものは70%であり、超高齢期で虚弱者が増加している実態が明らかになった。さらに、介護が必要な群は、介護が必要ない群に比べて、ほとんどの指標で機能低下が確認されたが、主観的幸福感では両群間で違いが確認されなかった。

これらの結果は超高齢期では、日常生活機能や身体機能の低下が亢進する一方、それらの低下に対する心理的適応が進んでいることを示唆しており、この適応プロセスを明らかにし、心理的適応を助長・支援することが、身体的虚弱が進行する超高齢者のWell-beingの向上に重要な要因であると考えられた。

Key words: 超高齢期, 地域在宅高齢者, 機能状態, 主観的幸福感, 心理的適応

緒言

近年の平均余命の伸びおよび高齢者人口の増加に伴い、85歳以上の超高齢者(Oldest Old)が注目されている。超高齢者という年齢区分が認知され始めたのは最近のことであり、多くの高齢者研究や社会統計において独立の年齢区分として扱われていないことが多い。2000年現在、日本における超高齢人口は23万人で高齢者人口の10.1%を占めているが、2030年には20%を上回ると予想されている。さらに、介護保険において要支援もしくは要介護と認定された者の割合をみると75歳から84歳の後期高齢者では約30%であるのに対して、超高齢者は50%を上回っており、超高齢者層が社会に与えるインパクトは将来的に増大すると予想される。

これまでに諸外国では超高齢者を対象とした研究がいくつか行われており、超高齢者は前期、後期高齢者と異なる特徴を持った集団であることが指摘されている。身体機能の側面では疾病数の増加、基本的ADLの低下、手段的ADLの低下、要介護率の上昇がその特徴である^{1,2,3)}。精神機能の側面からは前期高齢者では5%程度である痴呆の有病率が、超高齢者では約30%になると推定されている⁴⁾。また、正常老化の過程においても、記憶力の低下が著しく、高齢期に維持されるとされる結晶性知能や意味記憶も低下することが指摘されている^{5,6)}。さらに、社会的側面においても親しい友人や同年代の隣人の死別によって対人ネットワークの縮小が顕著になる³⁾。言い換えれば、超高齢期は前期および後期高齢期に維持されている様々な機能を喪失する年代といえる^{3,7)}。

一方で、超高齢者は生き残りといった側面からも特異な集団である可能性も指摘されている。アルツハイマー型の痴呆の発症率は、超高齢期に低下することが報告されている⁸⁾、アルツハイマー型痴呆の危険因子である遺伝形質で

あるAPOE4保持の影響も超高齢者では低下する⁹⁾。また、寿命に対する遺伝の影響は25%から30%と考えられているが、超高齢期を生き残るためにはそれよりも高い遺伝の寄与が必要ではないかと指摘されている¹⁰⁾。実際に遺伝的予測因子である親の死亡年齢と高齢者の握力や認知機能との関係は70歳代のサンプルでは観察されるが、90歳以上のサンプルでは観察されなかったと報告されており¹¹⁾、超高齢者は遺伝的にも淘汰されたグループである可能性が示唆される。他にも、超高齢者の感情状態、主観的健康観や幸福感、人生満足感は悪化もしくは低下しないとも報告されている^{3,7,12,13)}。

このように、超高齢期は超高齢者の人口増加に備えてその実態を把握するという社会政策的な要請だけでなく、遺伝学的、心理学的研究の側面からも注目すべきである。しかしながら、これまでわが国においては、超高齢者を対象にした研究は非常に少ない。特に地域在住の超高齢者に関しては、身体機能、認知機能、心理状態や、社会生活状況に関する基礎的な状況も明らかになっていないのが現状である。そこで、我々は、都市在住の超高齢者の身体機能、認知機能および社会生活の実態を解明、超高齢期の死亡や生存に寄与する要因を探索、機能低下に伴う心理的適応のメカニズムの解明を目的として、地域在住の超高齢者を対象とした悉皆訪問調査を東京都板橋区で実施した。本報告では第1報として調査概要および超高齢者の身体機能、認知機能、心理的適応の実態を報告する。なお、高齢期の特徴は様々な側面で個人差が大きいことであるが、超高齢期にはその傾向が強調される。要介護認定の現状を見ても超高齢者の約半数が認定を受けており²⁾、虚弱が進行している。そこで、本研究では超高齢者を日常生活で介護を必要とする要介護群、必要としない非介護群に分けて比較すること

にした。

方法

対象者および方法：

対象者は、東京都板橋区の1地区に在住の85歳以上の高齢者であった。1地区は超高齢者人口の割合が板橋区全域の平均とほぼ一致しており、地区内に特別養護老人ホーム等の介護施設がなく、住宅地と商店街が混在しており板橋区内の平均的な地区であるといえる。2002年7月1日時点で住民基本台帳に記載されていた85歳以上381名(男性126名,女性255名)に対して調査参加の依頼状を送付した後、全対象者に対して訪問を行った。その内70名(男性22名,女性48名)は死亡,施設入所中,長期入院中,長期不在中等の理由で記載住所に居住していないことが判明したので、残りの311名を最終的な調査対象とした。調査は認知機能検査,運動機能検査を中心とした対象者本人に実施する調査(以下,本人調査)と,対象者のデモグラフィや日常生活の状況などについて家族から聞き取る調査(以下,家族調査)の2部から構成した。調査は基本的に本人および同居家族を対象にそれぞれ実施したが,対象者が独居である場合や昼間独居などで家族からの聞き取りが困難である場合については,対象者本人に家族調査を実施した。また,疾病や虚弱のため対象者本人が回答不能な場合は,家族調査のみを実施した。

本人調査の有効回答数は211であり回収率は67.8%であった。不能票の内訳は,対象者本人または家族の拒否によるものが最も多く81名(81.0%),次に病気や機能的に困難なものが14名(14.0%),不在5名(5.0%)であった。家族調査の有効回答数は235であり,回収率は75.6%であった。不能票の内訳は,対象者本人37名(48.7%)または家族36名(47.4%)の拒否および対象者の不在3名(3.9%)であった。

調査項目

調査項目は,住居状況,家族構成,学歴,職歴に関する基本属性の他に,認知機能,病歴,健康状態,身体機能,生活習慣,社会関係に関するものであった。認知機能の評価にはMMSE(Mini-Mental State Examination)¹⁴⁾およびPAS(Psychogeriatric Assessment Scale)¹⁵⁾を日本語に翻訳したものをを用いた。MMSEは,Folsteinらが開発した簡便な質問方式の認知機能検査でありわが国でも多くの地域調査で用いられている¹⁶⁾。PASは,Jormらによって開発された痴呆のスクリーニング尺度である。PASは,MMSEよりも難易度が高い本人に対する認知機能検査に加え,うつ状態の評価,脳卒中の病歴のスクリーニング項目,および本人をよく知る人による日常生活の変化に関する項目が設けられており,幅広く認知機能の評価が可能となる。本研究では,85歳以上という対象者の特性を考え,全般的な認知機能評価指標として用いられると考え使用した。PASのうつ状態下位尺度は12項目からなり,最高12点である。4点以上の場合にDMS-III-RおよびICD-10の基準によるうつ病のリスクありと見なされる。PASのうつスケールは,日本語で標準化作業はなされていないが,項目の内容も日本で標準化されている他のうつスケール(Geriatric Depression Scale(GDS), Center for Epidemiological Studies Depression(CES-D)と類似の項目も多いことから本研究の参加者のみで比較することには問題がないと考え実施した。

健康状態に関しては,現在及び過去の病歴および現在の疾病状況,服薬状況,要介護認定の有無,および介護度の回答を求めた。視覚機能に関しては「1.問題ない」「2.大体見えるが不完全」「3.大きい活字がわかる」「4.顔の輪郭がわかる」「5.全く見えない,聴覚機能に関しては,「1.問題ない」「2.大声で話せば聞こえる」「3.耳元で話せば

聞こえる」「4. 耳元で大きな声を出せば聞こえる」「5. 全く聞こえない」の5段階で評価した。身体的側面に関しては、バーセル指標による身体的自立、握力、ひざ伸展力、歩行速度を測定した。自立の程度が低い対象者に関しては、いすや床からの立ち上がり等、基本的な運動動作の可不可を測定した。心理的側面に関しては、5件法による生活満足度、4件法による主観的健康感、PGC モラルスケール¹⁷⁾と共に自らの身体、認知機能に対する主観的年齢に関する質問を行った。なおPGC モラルスケールは17点満点である。また、社会的側面に関しては外出頻度および外出場所およびソーシャルサポートの有無に関する質問を行った。また、高次な日常生活能力を把握するために、老研式活動能力指標を実施した。同尺度は、対象者および家族両者から回答を得た。両者の回答の間には若干の隔たりが認められたが、本報告では、家族の回答を採用し、独居および家族からの回答が得られない場合には、対象者本人の回答を採用した。その他に、残歯数、食事状況、飲酒・喫煙習慣、およびライフイベント、幼年時の成績やリーダーシップ、経済状態に関する質問を行った。

対象者基本属性

Table1 に調査対象者数、調査参加者数および5歳ごとの年齢区分別の参加者の内訳、住居状況、教育歴、職歴を性別に示す。住居状況は、独居、夫婦世帯、2世代以上世帯(子供や孫との同居)、その他(親戚、友人)に分類した。教育歴は、初等教育(小学校・中学校相当)、中等教育(高等学校相当)、高等教育(師範学校、短大・専門学校、大学以上相当)の3段階に分類した。職歴は最も長くついた職業に基づきブルーカラー(肉体労働、職人等)、ホワイトカラー(事務職、公務員、会社経営等)、主婦もしくは無職に分類した。

手続き

対象が85歳以上の超高齢者であるので、対象者の負担を低減させることを心がけ、本人以外でも回答可能な質問項目に関しては、同居者・および家族からの聞き取りを行った。ただし、独居者もしくは、昼間独居の対象者に関しては家族からの聞き取りが困難であることと長時間の調査に耐えうる十分な体力を保持している場合が多かったため、全項目本人から回答を得た。調査は老年学の専門家もしくは、事前に十分な訓練を受けた心理学専攻の学生が2人組みで訪問し、それぞれ本人、同居者から聞き取りをおこなった。調査時間は1時間を目標にし、1時間30分を上回らないように行った。1回の訪問で調査が終了しなかった場合は、本人および家族の同意を得て2回訪問を行った。初回訪問時には、調査の目的と実施内容を対象者本人もしくはその家族に対して書面および口頭で説明し、調査参加の意思を確認後同意書への署名を求めた。その際には本調査は強制ではないこと、調査途中でも回答を中止することができること、調査への協力を拒否しても対象者には不利益は生じないことを伝えた。なお、本研究は東京都老人総合研究所の倫理委員会の承認を受けて実施した。

分析方法

本報告では、都市居住超高齢者の心身機能の実態を概観することを目的とし、主な病気の疾病状況、身体的自立、握力、高次生活機能、認知機能、主観的健康感、主観的幸福感に関して報告する。要介護群および非介護群の分類は要介護認定で要支援以上の判定を受けている場合(男性25名、女性62名)、もしくは家族調査で介護認定の有無によらず「介護が必要」と回答された場合(男性1名、女性11名)に要介護群としその条件に当てはまらない場合に非介護群とした。その結果、要介護群は99名(男性26名、32.1%、女性73名、47.4%)、非介護群は136名(男性55名、67.9%、

女性 81 名, 52.6%) となった。統計分析には SPSS 12.0 J for Windows を使用し, 頻度の分析には性別もしくは介護状態を要因とした χ^2 検定, 尺度の分析には性別と介護状態を要因とした 2 要因の分散分析を用いた。有意確率は $p < 0.05$ を採用した。

結果

超高齢者の実態

超高齢者における要介護認定の状況, 疾病状況, 視聴覚機能, 身体的自立, 老研式活動能力指標, MMSE, 主観的健康感, PGC モラールスケールに関して, 要介護群と非介護群間で比較した。なお, 結果はすべて, Table 2 に示した。

要介護認定と要介護度

要介護群 99 名中 87 名 (男性 25 名, 女性 62 名), 非介護群 136 名中 2 名 (男性 1 名, 女性 1 名) が要介護認定の申請を行っていた。要介護認定を申請した対象者の要支援, 要介護 1 から要介護 5 の認定状況の内訳は男性で, それぞれ 2 名 (8.0%), 11 名 (44.0%), 9 名 (36.0%), 1 名 (4.0%), 1 名 (4.0%), 0 名 (0.0%), 女性で 3 名 (4.8%), 25 名 (40.3%), 6 名 (9.7%), 7 名 (11.3%), 9 名 (14.5%), 9 名 (14.5%) で, 不明はそれぞれ 1 名, 3 名であった。男性女性共に要介護 1 の頻度が最も高いが, 女性の方が重度の割合が高かった。家族調査で要介護と回答されているが, 要介護認定を受けていない対象者は, 男性 1 名, 女性 11 名であった。なお, 非介護群で要介護認定の申請を行っていた 2 名は自立と判定されていた。なお, 要介護認定を受けたもののうち介護保険サービスを実際に利用している割合は 69 名 (81.1%) であった。また, 非介護群においても, 11 名が何らかの公的, 私的サービスを利用しており, その内訳はホームヘルパー 4 名, デイサービス 2 名, 宅配給食 2 名, 訪問診察, ショートステイ, 自治体実施の生きがい教室それぞれ 1 名であっ

た。ホームヘルパーを利用している 4 名はいずれも独居であった。

病歴

病歴は報告頻度の高かった, 脳疾患 (脳卒中, その他脳の疾患), 心臓疾患 (心筋梗塞, 狭心症, その他の心臓疾患), 高血圧, 糖尿病, がん, および白内障の既往について, 男女間で頻度を比較した結果, 高血圧 (男性 24.7%, 女性 40.3%; $p < 0.01$) で女性の頻度が有意に高かった。次に性ごとに介護の要・不要群間で頻度を比較した結果, 男性では高血圧 (非介護群 32.7%, 介護群 7.7%; $p < 0.05$) で非介護群の頻度が有意に高く, 心臓疾患 (非介護群 12.7%, 介護群 23.1%; $p < 0.05$) で介護群の頻度が有意に高かった。女性では糖尿病 (非介護群 4.9%, 介護群 13.7%; $p < 0.05$) で介護群の頻度が有意に高かった。

視聴覚機能

視覚に問題ない者の割合は非介護群で男女それぞれ 39 名 (70.9%), 63 名 (77.8%), 要介護群でそれぞれ 11 名 (42.3%), 35 名 (47.9%) であった。聴覚に問題ない者の割合は, 非介護群で男女それぞれ 36 名 (65.5%), 43 名 (53.1%), 要介護群でそれぞれ 13 名 (50.0%), 30 名 (41.1%) であった。それぞれ「問題ない」と「何らかの問題がある」ものに分類し, 性別, 介護の要・不要別に頻度を比較した結果, 視覚においては男性 ($p < 0.05$), 女性 ($p < 0.01$) と共に要介護群で問題を持つ者の割合が有意に多かったが, 聴覚においては性別, 要介護・非介護群間で差は認められなかった。

身体的自立

バーセル指標を用いて, 身体的自立度を求めた。0-19 点を寝たきり, 20-39 点を準寝たきり, 40-59 点を介助必要, 60-79 点を少し介助が必要, 80-95 点をほぼ自立, 100 点を完全自立と分類した。男性においては非介護群の 55 名全員

がほぼ自立もしくは完全自立に分類された。要介護群においても完全自立 8 名 (30.8%), ほぼ自立が 10 名 (38.5%), 少し介助が必要 4 名 (15.4%) と介護が必要な群でも比較的身体的自立が保たれていた。女性においては非介護群 81 名のうち 1 名 (70 点) が少し介護必要と分類された。また要介護群では, 11 名 (15.1%) が寝たきり, 7 名 (9.6%) が準寝たきりと分類され, 男性と比較して身体的自立の低下が顕著であった。平均得点を見ると非介護群で男性 (98.0 ± 4.9 点), 女性 (96.6 ± 6.0 点), 要介護群で同じく男性 (81.0 ± 24.0 点), 女性 (65.4 ± 33.6 点) であった。介護の要・不要と性別を要因とした分散分析の結果, 要介護群が非介護群よりも得点が低い介護の要・不要の主効果 ($p < 0.01$) と, 男性が女性よりも低い性別の主効果 ($p < 0.01$) および, 要介護群において女性が男性よりも得点が低い介護の要・不要と性別の交互作用が有意であった ($p < 0.05$)。パーセル指標の項目別に実行が不完全な対象者の割合を求めたところ, 最も高かった項目は歩行 (男性 23.5%, 女性 43.5%, 計 36.6%), 次に失禁 (男性 23.4%, 女性 38.3%, 計 32.8%), 排便コントロール (男性 14.8%, 女性 24.7%, 計 21.3%) が何らかの障害を持っていた。他の項目はすべて 20% 以下であった。

認知機能

本人が調査に参加した対象者のうち, 211 名中 206 名に対して, MMSE を実施することができた。MMSE 得点による痴呆リスクのカットオフポイントは一般高齢者では 23/24 とする場合が多いが, 本報告では 100 歳高齢者において MMSE を実施した Hagberg¹⁰⁾らの基準に基づき 21/22 とした。そして 0-9 点を認知機能が高度に低下している, 10-21 点を認知機能に低下が認められる, 22-30 点を認知機能が障害されていないと分類した。男性においては, 非介護群のうち 49 名 (89.1%), 要介護群のうち 14 名 (53.8%) で認知機能が障害さ

れていないと考えられた。一方, 認知機能に何らかの障害を持つと考えられるものの割合は, 非介護群で 4 名 (7.3%), 要介護群で 8 名 (30.6%) であった。女性においては非介護群のうち 60 名 (74.1%), 要介護群のうち 32 名 (43.8%) で認知機能が障害されていないと分類された。一方, 認知機能に何らかの障害を持つと考えられるものの割合は, 非介護群で 12 名 (14.8%), 要介護群で 27 名 (37.0%) であった。平均値では非介護群で男性 (26.5 ± 3.1 点), 女性 (25.4 ± 3.5 点), 要介護群で男性 (22.5 ± 5.0 点), 女性 (20.2 ± 7.9 点) であった。介護の要・不要と性別を要因とした分散分析の結果, 要介護群が非介護群よりも得点が低い介護の要・不要の主効果 ($p < 0.01$) と, 男性が女性よりも高い性別の主効果が有意であった ($p < 0.05$)。

なお, MMSE は家族調査のみ実施の対象者, および MMSE の拒否者に関しては評価できないので, 各群での MMSE の非実施率を比較した。その結果, 非介護群では, 11 名 (男性 2 名, 3.6%, 女性 9 名, 11.1%), 要介護群では 21 名 (男性 4 名, 15.4%, 女性 14 名, 19.2%) と要介護群で MMSE の非実施者が多かったが, χ^2 検定で検討した結果は男女とも有意ではなかった。

高次生活機能

老研式活動能力指標は, 非介護群で男性 (9.3 ± 2.8 点), 女性 (9.7 ± 2.9 点), 要介護群で男性 (5.1 ± 3.5 点), 女性 (5.2 ± 4.2 点) であった。介護の要・不要と性別を要因とした分散分析の結果, 要介護群が非介護群よりも得点が低い介護の要・不要の主効果のみが有意であった ($p < 0.01$)。下位尺度ごとに同様の分析を行ったところ, 「手段的自立」では非介護群で男性 (4.1 ± 1.2 点), 女性 (4.2 ± 1.3 点), 要介護群で男性 (2.1 ± 1.8 点), 女性 (1.8 ± 2.0 点), 「知的能動性」では非介護群で男性 (3.0 ± 1.0 点), 女性 (2.8 ± 1.1

点), 要介護群で男性(1.8±1.3点), 女性(1.9±1.5点), 「社会的役割」では非介護群で男性(2.1±1.2点), 女性(2.6±1.1点), 要介護群で男性(1.2±1.1点), 女性(1.5±1.4点)であった. 分散分析の結果は手段的自立および「知的能動性」で総得点と同じ傾向であったが, 「社会的役割」においては, 女性が男性よりも有意に高かった($p<0.05$).

主観的健康感, 抑うつ, 幸福感

主観的健康感, PASのうつ状態下位尺度の傾向, PGCモラールスケールの得点を比較した. 主観的健康感に関して「悪い」もしくは「やや悪い」と回答する割合は男性で非介護群11名(20.4%), 要介護群9名(42.9%), 女性で非介護群13名(17.9%), 要介護群14名(25.5%)と要介護群で悪いと回答する割合が高かった. 平均値では非介護群で男性(1.9±0.8点), 女性(2.1±1.1点), 要介護群で男性(2.6±1.4点), 女性(2.5±1.8点)であった. 介護の要・不要と性別を要因とした分散分析を実施した結果, 要介護群が非介護群よりも健康状態の評価が悪いという介護の要・不要の主効果のみが有意であった($p<0.01$).

PASのうつ状態下位尺度では, うつのリスクがあると考えられる4点以上の者の割合は男性で非介護群5名(10.4%), 要介護群6名(35.3%), 女性で非介護群9名(15.3%), 要介護群10名(27.8%)と要介護群でリスク者の割合が高率であった. 平均値では非介護群で男性(1.5±1.9点), 女性(1.7±2.0点), 要介護群で男性(3.0±3.0点), 女性(2.5±2.6点)であった. 介護の要・不要と性別を要因とした分散分析を実施した結果, 要介護群が非介護群よりもうつ尺度の得点が高い介護の要・不要の主効果のみが有意であった($p<0.01$).

PGCモラールスケールは, 男性で非介護群(11.3±3.3点), 要介護群(9.6±4.4点), 女性で非介護群(11.3±2.8点),

要介護群(11.0±3.4点)と要介護男性で低い傾向が見られたが, 介護の要・不要と性別を要因とした分散分析の結果, 介護の要・不要, 性別共に統計的に有意な効果は認められなかった. なお, PGCモラールスケールは無回答もしくは非実施の対象者が男性で非介護群6名(10.9%), 要介護群8名(30.8%), 女性で非介護群15名(18.5%), 要介護群27名(37.0%)と要介護群で統計的に有意に多かった(男性 $p<0.05$, 女性 $p<0.01$). そこで, PGCモラールスケールの回答があった対象者のみで, バーセル指標, MMSE, 老研式活動能力指標, 握力, 主観的健康感の得点を介護の要・不要および性別を要因とした2要因の分散分析で比較した. その結果, 先に行った分析同様すべての変数で, 要介護群で非介護群よりも得点が悪く, 介護の要・不要の主効果が有意であった(いずれも $P<0.01$).

考察

本報告の目的は, 第1にわが国においてはほとんど報告例のない在宅の超高齢者の身体機能, 認知機能, 心理状態の実態を明らかにすることであった. 板橋区I地区在住の在宅の超高齢者311名中235名(75.6%)に関してデータを収集することができた. 以後, 超高齢者全体について, 次に要介護群, 非介護群の比較について考察する.

超高齢期における機能低下

超高齢者の特徴として虚弱者が増加することが挙げられるが, 本調査においても超高齢期には身体機能, 認知機能の低下が著しいことが示された. 調査参加者のうち男性26名(32.1%), 女性68名(44.2%), 合計94名(35.3%)が要介護の認定を受けていた. また, 要介護認定は受けていないが介護が必要な者を含めるとその割合は42.1%であった. 全国の要介護認定者の割合は, 在宅, 施設入居含めて前期高齢者4.7%, 後期高齢者19.4%, 超高齢者52.7%であり, 超高齢

者で虚弱者が増加する傾向が示されている。本調査の結果から、施設入居者よりも機能的自立が保たれていると予想される在宅超高齢者においても、40%を超える対象が要介護状態であることが明らかになった。

さらに、バーセル指標による日常生活動作の自立度を見ると完全自立者は非介護群においても70.0%(男性80.0%, 女性66.7%)であり、日常的に介護を要しないとされていても日常生活機能は完全自立ではなく、何らかの障害を持つ者が多数存在することが示された。下位項目ごとに機能が不完全な項目を見ると歩行困難が最も高率で約4割で何らかの障害を持つことが確認された。東京都が実施した平成12年度の高齢者実態調査¹⁹⁾では65歳以上の在宅高齢者を対象に日常生活能力の実態を報告している。歩行能力を年齢群別にみると「普通に歩ける」割合は前期高齢者で92.5%, 後期高齢者で73.4%, 超高齢者で43.8%と超高齢者の歩行機能の低下が認められる。本報告におけるバーセル指標における歩行能力が維持されている割合は、介護群で14.7%, 非介護群で66.7%, と介護状態で異なるが全体で36.6%とほぼ同じ割合を示していた。このことから、前期高齢者、後期高齢者と比較して超高齢者の日常生活機能は低下が顕著であることが示された。

高次生活機能に関して老研式活動能力指標の得点は、東京都老人総合研究所で実施された地域住民に対する訪問調査²⁰⁾では、前期高齢者で男性(11.2±2.2点)、女性(11.7±1.8点)、後期高齢者で男性(10.3±2.9点)、女性(10.2±3.1点)と10点以上であるが、本研究の対象者は、男女とも非介護群でも10点を下回り、さらに介護群も含めると7.8点と高次の日常生活機能が低下していることが示された。これらの結果は超高齢期における虚弱の進行を強く示唆するものである。

認知機能はカットオフポイントを21/22に設定し認知的に何らかの障害を持つ者の割合を求めた結果68.1%(男性89.1%, 女性74.1%)が問題ないと分類され、バーセル指標による問題を持たない者の割合47.7%(男性64.2%, 女性39.0%)に比べ認知機能は比較的保たれていることが示された。今回、21/22を認知機能障害のカットオフポイントとして用いたが、Fujiwaraら¹⁶⁾の報告では、地域在住高齢者のMild cognitive declineの閾値は年齢に伴って直線的に低下し、超高齢期においては85, 90, 95歳でそれぞれ、23, 22, 21点であると報告している。本研究の対象者の平均年齢は88.9歳であることからカットオフポイントの設定は妥当であったと考える。

視聴覚機能に関しては、問題のないものの割合は視力で63.0%, 聴力で51.9%であった。先の高齢者実態調査¹⁹⁾では、視力に問題がない者の割合は前期高齢者で94.9%, 後期高齢者で86.5%, 超高齢者で70.5%であった。また、聴力に問題のない割合は前期高齢者で96.6%, 後期高齢者で84.1%, 超高齢者で58.6%であった。本報告では視力、聴力ともに問題のないものの割合が若干低い傾向であった。一方、100歳高齢者の研究では問題のない割合は²¹⁾視力で32.5%, 聴力で19.8%と減少することから、視聴覚機能の低下は超高齢期に加速すると推測される。

超高齢者の疾病状況は慢性疾患と寿命の関連から関心が持たれる。長寿の代表と考えられる百寿者における既往歴は、脳卒中14.0%, 心臓疾患21.8%, 高血圧20.6%, 糖尿病2.1%と報告されており²²⁾、高血圧、糖尿病が少ないことが特徴とされている。本調査では脳卒中14.5%, 心臓疾患は15.3%, 高血圧34.9%, 糖尿病8.5%であり、高血圧、糖尿病で百寿者よりも既往率が高かった。また、高血圧、糖尿病の既往率は同一地域で実施した招聘型検診である「お達者