

以上より、女性においては神経症群と健常群の差は口腔の指標に顕著に現れ、神経症群のほうがう蝕、歯周病、唾液量において悪い傾向が認められた。アンケートにおいても同様に口腔乾燥、口腔内の自覚症状において神経症群のほうが悪い傾向が認められた。

しかし、男性においては口腔の指標では最大 LA の平均値(健常者群>神経症者群)に差が認められたのみで、女性ほど顕著な差は認められなかった。アンケートにおいては口腔乾燥と口腔の自覚症状に関する項目において神経症群のほうが悪い傾向が認められた。これらのことより、口腔健康と精神健康状態との関連には男女差が認められ、女性において口腔とのより顕著な関係が示された。

表1

男女別にみた神経症群/健常群の割合およびGHQ点数の平均値

	全体 (373名)		男 (197名)		女 (176名)		P値
	健常者	神経症	健常者	神経症	健常者	神経症	
%	52.9%	47.1%	80.8%	19.2%	63.1%	36.9%	0.000
GHQ平均値 (SD)	4.8 (5.1)		4.0 (4.5)		5.6 (5.6)		0.002

表2 神経症群/健常群別にみた口腔指標の平均値

		男						女					
		健常群		神経症群		P値	健常群		神経症群		P値		
		平均値	SD	平均値	SD		平均値	SD	平均値	SD			
全対象	現在歯数	16.70	10.03	16.79	8.39	0.962	16.74	8.98	16.08	9.09	0.639		
	安静時唾液	0.15	0.16	0.13	0.13	0.398	0.13	0.12	0.09	0.07	0.007		
	刺激唾液	1.67	0.88	1.59	1.03	0.612	1.30	0.66	1.03	0.61	0.009		
*有歯顎	現在歯数	18.84	8.55	17.72	7.57	0.476	17.87	8.11	17.13	8.35	0.580		
	未処置歯数(DT)	0.62	1.20	0.64	1.27	0.948	0.28	0.73	0.52	0.98	0.068		
	う蝕歯数(DFT)	12.11	6.39	12.50	5.51	0.735	12.63	5.88	12.89	6.34	0.798		
	根面未処置歯数(根面DT)	0.48	1.11	0.53	1.13	0.828	0.21	0.63	0.48	0.89	0.028		
	根面う蝕歯数(根面DFT)	4.31	3.91	4.75	4.01	0.552	3.42	3.26	3.66	3.66	0.673		
	最大Pd	5.91	1.89	5.33	1.62	0.092	4.77	1.77	5.44	1.72	0.018		
	最大LA	7.90	2.35	6.97	1.99	0.031	6.17	2.02	6.62	1.84	0.155		
	Pd平均	2.32	0.56	2.20	0.69	0.253	2.08	0.50	2.16	0.50	0.315		
	LA平均	3.73	1.11	3.59	1.06	0.511	3.11	0.93	3.13	0.89	0.880		

\*有歯顎者(177名)を対象

表3 神経症群/健常群別にみた口腔指標の所有者率

		男			女		
		健常群	神経症群	P値	健常群	神経症群	P値
歯の有無	無歯顎	11.3%	5.3%	0.267	6.3%	6.2%	0.968
未処置歯(DT)	あり	33.3%	27.8%	0.524	16.3%	31.1%	0.026
根面未処置歯(根面DT)	あり	25.5%	25.0%	0.948	12.5%	29.5%	0.007
最大ポケット	6mm以上	58.2%	55.6%	0.778	25.0%	60.8%	0.001
最大LA	9mm以上	30.7%	22.2%	0.316	12.5%	13.1%	0.909
安静時唾液	0.1g未満	44.9%	55.3%	0.252	45.9%	72.3%	0.001
刺激唾液	0.7ml未満	12.0%	26.3%	0.026	18.0%	34.4%	0.015

表4 口腔に関するアンケートと神経症群/健常群別のクロス集計

		男			女		
		健常者群	神経症者群	P	健常者群	神経症者群	P
口腔乾燥	口腔内が渇く感じ(よくある・時々ある)	54.1%	76.3%	0.013	55.0%	78.5%	0.002
	水をよく飲む	89.4%	73.5%	0.017	86.2%	79.7%	0.289
	かわいた食品がかみにくい	7.6%	20.6%	0.026	18.1%	23.7%	0.398
	かわいた食品が飲み込みにくい	8.3%	29.4%	0.001	11.7%	22.0%	0.087
	口の中がねばねばする、話しにくい	9.8%	26.5%	0.011	5.3%	27.1%	0.000
	口の渇きを抑えるために、ガムやあめを食べる(はい・時々ある)	21.5%	36.8%	0.049	27.9%	49.2%	0.004
口腔の自覚症状と歯科受診	歯が痛んだりしみたりする	13.4%	21.6%	0.206	7.5%	16.9%	0.058
	歯ぐきか痛んだりはれたりする	13.4%	32.4%	0.006	10.4%	26.2%	0.007
	入れ歯が当たって痛い	8.3%	18.9%	0.056	9.4%	18.5%	0.087
	モノが咬みにくい	12.1%	8.1%	0.491	11.3%	23.1%	0.041
	言葉がうまく発音できない	5.7%	18.9%	0.009	6.8%	20.0%	0.008
	昨年6月の健診受診後に歯医者と治療を受けた	64.8%	71.1%	0.463	61.3%	70.3%	0.228
口腔衛生	歯みがき剤を使用している	96.6%	89.2%	0.059	88.8%	93.5%	0.308
	歯間ブラシまたはフロスを使用する	60.0%	55.3%	0.593	49.5%	44.6%	0.527

- A. 宛名：分担研究者 宮崎秀夫 殿
- B. 指定課題名：平成 17 年度医療技術評価総合研究事業「地域住民の口腔保健と全身的な健康状態の関係についての総合研究」
- C. 研究協力課題名：「高齢者の有酸素性作業能力と口腔保健の関係に関する 5 年間の追跡調査」
- D. 研究協力者：田中宏暁\*, 綾部誠也\*\*, 飛奈卓朗\*, 木村靖夫\*\*\*、吉武裕\*\*\*\*  
\*福岡大学スポーツ科学部、\*\*順天堂大学スポーツ健康科学部、\*\*\*佐賀大学文化教育学部、\*\*\*鹿屋体育大学体育学部
- E. 研究目的：本研究の目的は、高齢者において、歯の健康と有酸素性作業能力の関係を明らかにする事とした。
- F. 研究方法：新潟県新潟市在住の 1928 年生まれの男女高齢者を対象に、1999 年に女性 98 名、男性 89 名を対象に、有酸素性作業能の調査を目的としてステップテスト実施した。更にそれらの対象者について、1999 年、2001 年、2003 年および 2005 年に歯数を調査した。ステップテストは、高さ 20cm の踏み台を、15、20、25、30 回/分の頻度で昇降し、安静時および、各負荷終了後に、耳朶より採血を行い、血中乳酸濃度を測定した。血中乳酸濃度が急激に上昇する運動強度である乳酸性作業閾値を推定した。なお、対象者は、有酸素性作業能に応じて、等人数の 3 群に分けられた（高体力群，中体力群，低体力群）
- G. 研究結果：本研究の全対象者において、歯数は、加齢に伴い有意に低下し ( $P < 0.01$ , one-way repeated ANOVA), 1999 年に比して、2003 年ならびに 2005 年が有意に低値を示した ( $p < 0.05$ , Scheffe). また、two-way repeated ANOVA は、歯数の加齢変化が有酸素性作業能のレベルと年齢に有意な交互作用を認めた ( $P < 0.05$ ).
- H. 結論：本研究の結果は、有酸素性作業能力を高く保つ事が歯数の確保に有益である事

を示す。

I. 研究発表論文・投稿論文：なし

- A. 宛名：分担研究者 宮崎秀夫 殿
- B. 指定課題名：平成17年度医療技術評価総合研究事業「地域住民の口腔保健と全身的な健康状態の関係についての総合研究」
- C. 研究協力課題名：「高齢者の体力、手段的ADL(IADL)、健康状態の縦断的変化とこれらの相互関連について」
- D. 研究協力者：永山 寛（鹿屋体育大学大学院博士後期課程）、木村靖夫（佐賀大学文化教育学部）、大橋正春（新潟大学教育人間科学部）中川直樹（聖セシリア女子短期大学）、島田美恵子（千葉県立衛生短期大学）、西牟田 守（独立行政法人国立健康・栄養研究所）、濱岡隆文（鹿屋体育大学体育学部）、吉武 裕（鹿屋体育大学体育学部）
- E. 研究目的：高齢者が健康で自立した生活を営むためには、一定水準以上の体力の維持が必要である。しかし、体力がどの程度まで低下すると生活機能に影響を及ぼすのかということについては十分に明らかにされていない。そこで、本研究では体力、生活機能、健康状態の縦断的変化とこれらの相互関連について検討し、高齢者の身体的自立に必要な体力水準を明らかにすることを目的とした。
- F. 研究方法：新潟県N市在住の高齢者464名（男性247名、女性217名）を対象者とし、ベースライン調査を1999年（71歳）に実施した。5年後の2004年（76歳）まで、毎年同様の調査・測定方法を用いて追跡調査を実施した。体力測定は医師のメディカルチェックにて支障がないことを確認した後、握力、脚伸展力、脚伸展パワー、開眼片足立ち、ステップング、10m歩行テストの6項目について実施した。日常生活における歩数は歩数計を用いて測定した。体力測定と同時期にあたる1週間連続した期間を一日あたりの平均歩数として評価した。また、身体的自立の一つの指標として、階段上りと椅子からの起立動作能力を聞き取り調査にて評価した。生活機能は老研式活動能力指標（表1）を用いて評価した。なお、本研究における分析対象者は1999年～2004年すべての測定に参加した241名（男性138名、女性103名）とした。
- G. 研究結果および考察：対象者の身体的特徴（身長、体重、BMI、体脂肪率）に有意な変化は見られなかった（表2）。日常生活における歩数は男女ともに（男性：7073.1歩/日→6122.6歩/日、女性：6581.8歩/日→5378.9歩/日）有意な低下が認められた（表3）。また、女性において10,000歩/日以上とかなり多く歩いている者の割合の減少が顕著であった（図1）。体力測定項目の内、握力は男性に（39.9kg→36.9kg）（図2）、脚伸展

表1. 老研式活動能力指標

手段的自立 (IADL)			
1	バスや電車を使って一人で外出できますか	1. はい	2. いいえ
2	日用品の買い物ができますか	1. はい	2. いいえ
3	自分で食事の用意ができますか	1. はい	2. いいえ
4	請求書の支払いができますか	1. はい	2. いいえ
5	銀行預金・郵便貯金の出し入れが自分でできますか	1. はい	2. いいえ
知的能動性			
6	年金などの書類が書けますか	1. はい	2. いいえ
7	新聞を読んでいますか	1. はい	2. いいえ
8	本や雑誌を読んでいますか	1. はい	2. いいえ
9	健康についての記事や番組に関心がありますか	1. はい	2. いいえ
社会的役割			
10	友達の家を訪ねることがありますか	1. はい	2. いいえ
11	家族や友達の相談にのることがありますか	1. はい	2. いいえ
12	病人を見舞うことができますか	1. はい	2. いいえ
13	若い人に自分から話しかけることがありますか	1. はい	2. いいえ

表2. 対象者の身体的特徴の推移

	男性 女性	n=138 n=103	1999年 (71歳)	2000年 (72歳)	2001年 (73歳)	2002年 (74歳)	2003年 (75歳)	2004年 (76歳)
身長	男性		162.9±5.3	162.8±5.2	162.7±5.4	162.4±5.2	162.4±5.3	162.1±5.3
	女性		149.9±4.5	149.7±4.6	149.6±4.7	149.2±4.7	149.0±4.7	148.9±4.8
体重	男性		59.3±8.5	58.4±8.3	58.6±8.3	58.8±8.5	59.5±8.6	58.7±8.7
	女性		52.1±8.0	51.3±7.9	51.5±8.1	51.7±8.1	52.0±8.0	51.5±8.1
BMI	男性		22.3±2.7	22.0±2.7	22.1±2.8	22.3±2.8	22.5±2.9	22.3±2.9
	女性		23.2±3.3	22.9±3.2	23.0±3.4	23.2±3.4	23.4±3.4	23.2±3.5
体脂肪 (%)	男性		19.3±4.9	19.0±4.6	19.0±4.7	19.3±4.9	19.4±4.9	18.8±5.2
	女性		29.2±6.2	28.4±6.2	28.6±6.8	28.4±6.8	28.7±6.8	28.3±7.0

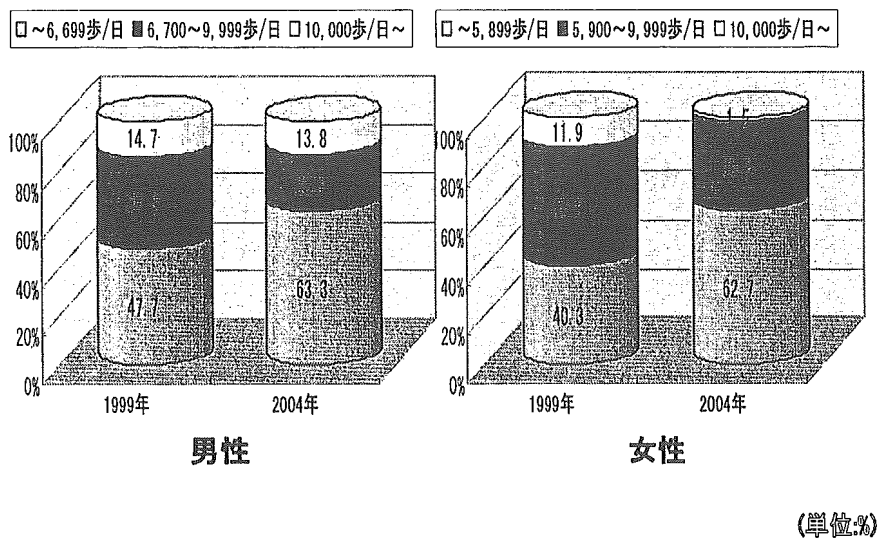
Value are expressed as mean±SD

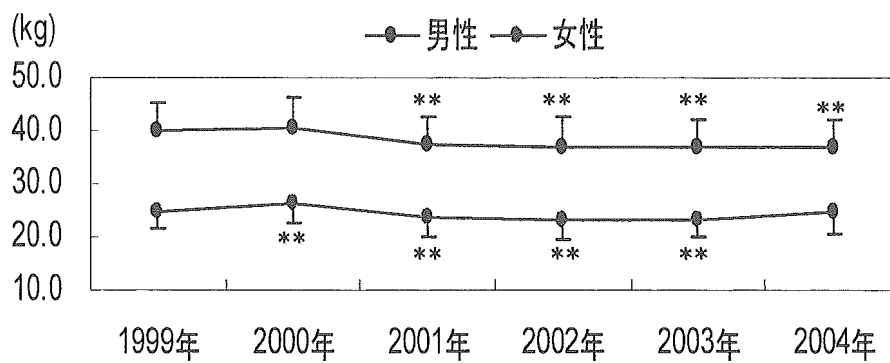
表3.歩数の変化(1999年と2004年)

	1999年	2004年	
男性 (n=109)	7073.1±2842.4	6122.6±3241.9	**
女性 (n=67)	6581.8±2434.2	5378.9±1870.3	**

Values are expressed as mean±SD, \*\*p<0.01 (単位:歩/日)

図1.歩数の変化(1999年と2004年)

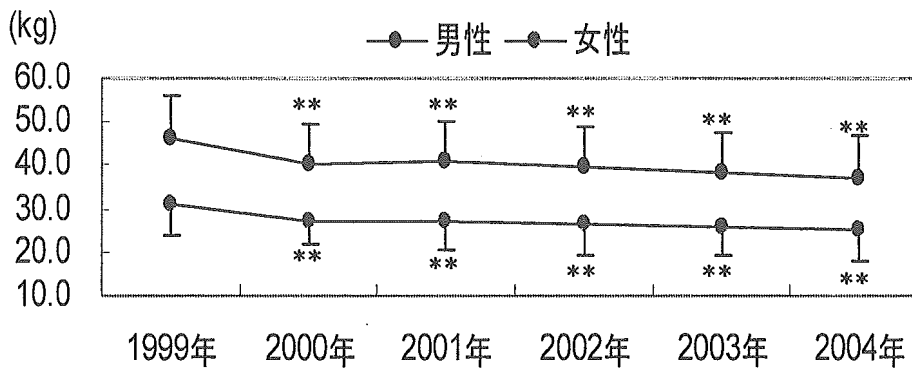




	71歳	72歳	73歳	74歳	75歳	76歳
男性 (n=138)	39.9 ± 5.6	40.6 ± 5.8	37.2 ± 5.5	36.8 ± 5.8	36.7 ± 5.3	36.9 ± 5.3
女性 (n=102)	24.8 ± 3.4	26.1 ± 3.5	23.7 ± 3.8	23.0 ± 3.7	23.4 ± 3.5	24.7 ± 4.4

Values are expressed as mean ± SD, \*\*p < 0.01

図3.握力の縦断的变化

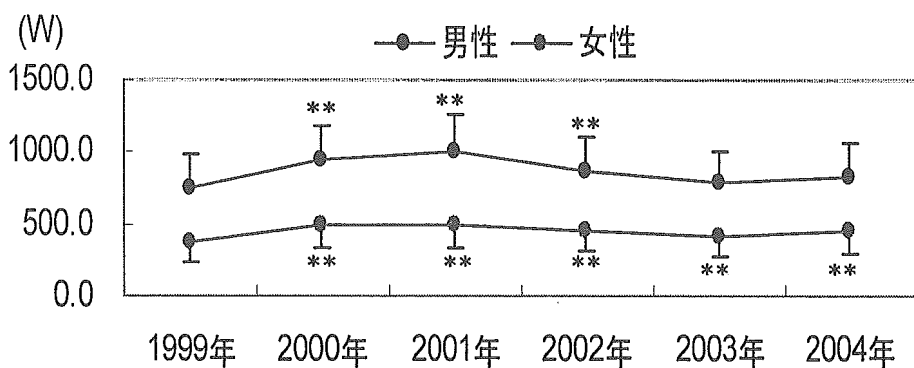


	71歳	72歳	73歳	74歳	75歳	76歳
男性 (n=123)	46.2 ± 10.1	40.0 ± 9.2	40.7 ± 9.4	39.7 ± 9.3	38.5 ± 8.7	37.0 ± 9.8
女性 (n=69)	31.0 ± 7.0	27.2 ± 5.6	27.2 ± 6.7	26.3 ± 7.3	25.6 ± 6.6	25.4 ± 7.6

Values are expressed as mean ± SD, \*\*p < 0.01

図4.脚伸展力(最大値)の縦断的变化

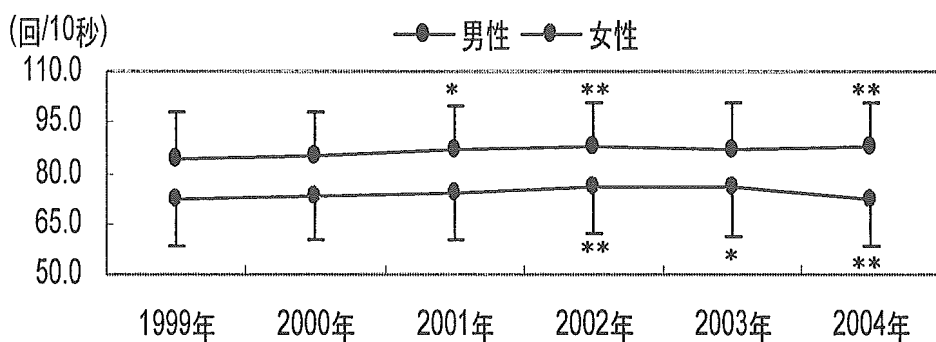




	71歳	72歳	73歳	74歳	75歳	76歳
男性 (n=117)	749.3 ±229.6	945.5 ±246.1	1006.9 ±253.4	862.5 ±235.9	787.7 ±221.6	819.8 ±241.9
女性 (n=68)	367.9 ±123.6	494.0 ±153.1	502.4 ±161.6	454.0 ±144.8	424.3 ±140.6	449.9 ±146.4

Values are expressed as mean ± SD, \*p<0.05, \*\*p<0.01

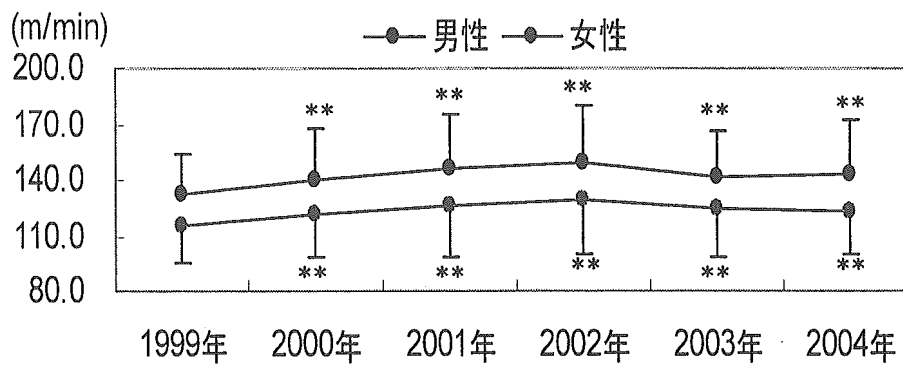
図5.脚伸展パワー(最大値)の縦断的变化



	71歳	72歳	73歳	74歳	75歳	76歳
男性 (n=127)	83.7±14.7	84.9±12.9	86.5±13.6	87.6±13.4	86.8±13.7	87.7±13.3
女性 (n=84)	72.0±13.8	72.8±12.9	73.7±13.9	76.3±14.1	75.5±14.0	72.2±13.7

Values are expressed as mean ± SD, \*p<0.05, \*\*p<0.01

図6.ステッピングの縦断的变化



	71歳	72歳	73歳	74歳	75歳	76歳
男性 (n=125)	132.3±21.1	140.5±27.3	145.4±30.1	150.0±29.3	140.9±25.3	142.9±29.5
女性 (n=87)	115.4±19.3	122.1±24.0	126.0±28.3	128.5±28.6	125.0±26.4	123.7±24.3

Values are expressed as mean±SD, \*p<0.05, \*\*p<0.01

図7.10m歩行テスト(最速歩行速度)の縦断的变化

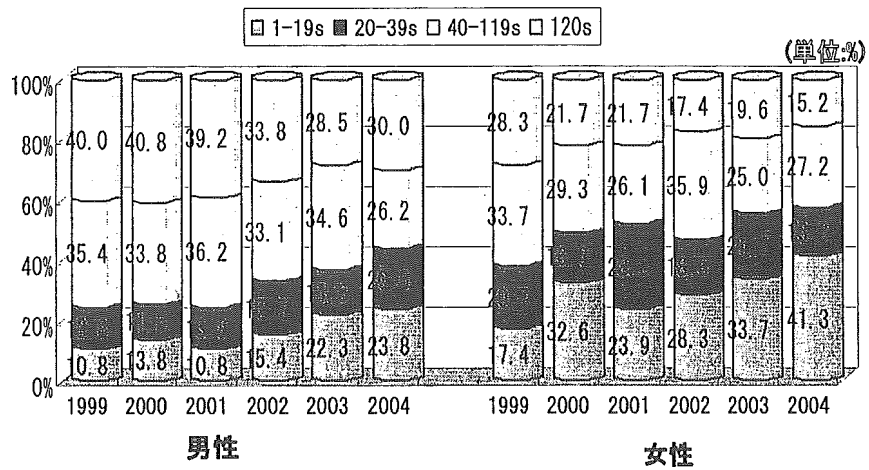
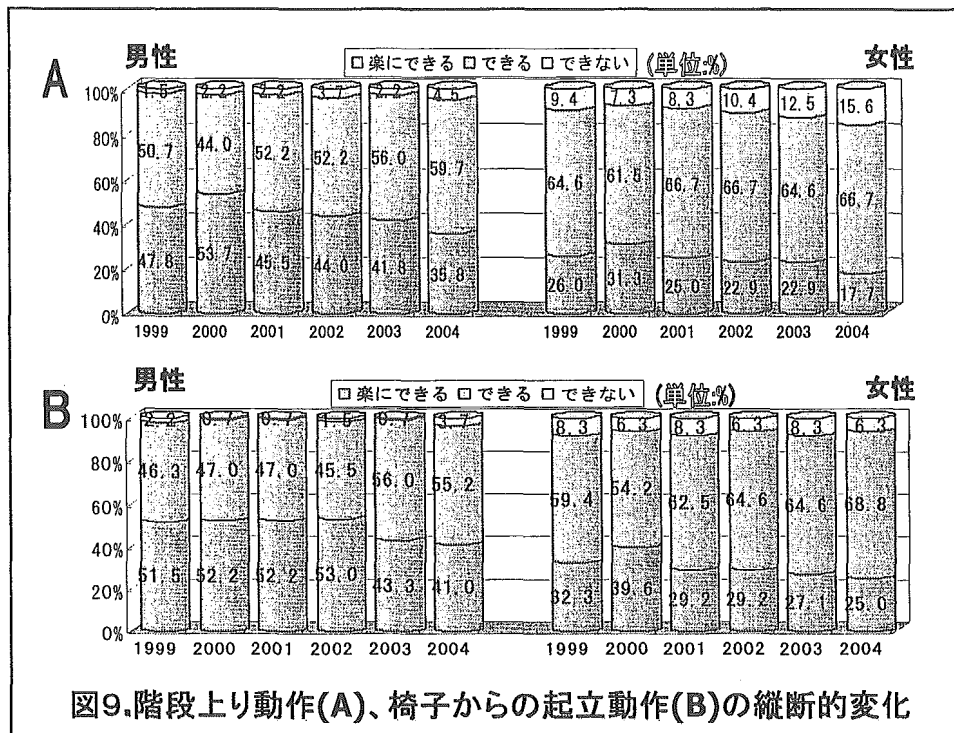


図8.開眼片足立ちの縦断的变化



**表4.老研式活動能力指標の縦断的变化**

総合得点						
【満点13】	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
男性 (n=124)	12.0±1.4	12.1±1.2	12.0±1.3	12.0±1.2	12.1±1.2	12.0±1.2
女性 (n=83)	12.2±1.1	12.3±1.0	12.2±1.0	12.3±1.0	12.4±0.8	12.3±0.9

IADL						
【満点5】	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
男性 (n=126)	4.8±0.5	4.9±0.4	4.8±0.4	4.9±0.4	4.9±0.4	4.8±0.5
女性 (n=89)	4.9±0.4	4.9±0.4	4.8±0.4	4.8±0.4	4.9±0.3	4.9±0.4

知的能動性						
【満点4】	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
男性 (n=132)	3.8±0.5	3.9±0.5	3.8±0.5	3.8±0.4	3.9±0.4	3.9±0.4
女性 (n=95)	3.8±0.5	3.8±0.4	3.7±0.5	3.8±0.5	3.8±0.5	3.8±0.5

社会的役割						
【満点4】	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
男性 (n=132)	3.3±1.0	3.3±0.9	3.4±0.9	3.3±0.9	3.4±0.9	3.3±0.9
女性 (n=90)	3.6±0.8	3.6±0.7	3.6±0.7	3.6±0.7	3.7±0.5	3.7±0.5

*Values are expressed as mean±SD*

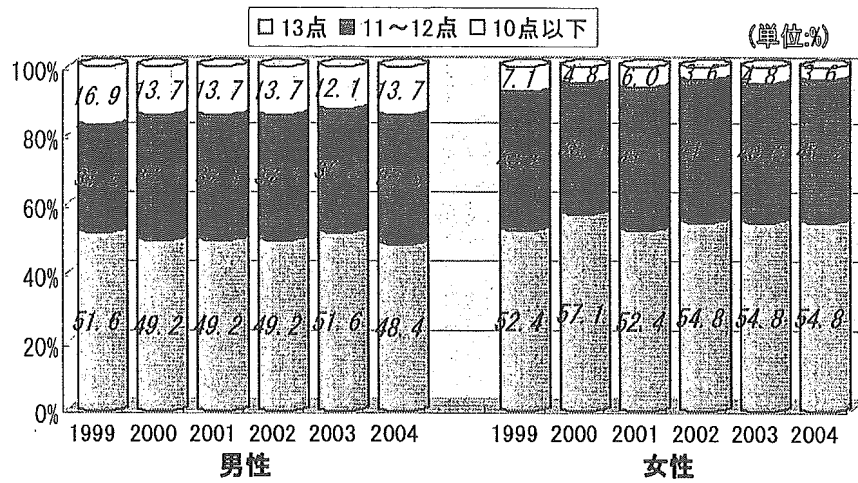


図2.老研式活動能力指標の縦断的变化(2)

表5. 老研式活動能力指標の変化と体力(2004年)との関係

老研式活動能力指標の総合得点(1999年と2004年との5年後の変化)				
	男性		女性	
	高得点群	低得点群	高得点群	低得点群
握力(kg)	37.3±4.9 (n=60)	36.5±5.9 (n=64)	24.2±4.0 (n=45)	24.5±4.8 (n=37)
脚伸展力【最大値】(kg)	37.3±9.8 (n=52)	36.9±10.4 (n=57)	26.2±5.0 (n=27)	24.6±8.3 (n=28)
脚伸展パワー【最大値】(W)	876.4±256.8* (n=48)	780.3±225.6 (n=55)	494.4±148.0* (n=27)	398.5±136.4 (n=28)
ステッピング(回/10秒)	89.0±12.8 (n=55)	86.3±14.5 (n=58)	79.6±12.7* (n=34)	72.7±12.1 (n=33)
最速歩行速度(m/min)	151.9±30.8 (n=54)	136.3±28.8 (n=57)	124.8±23.6 (n=37)	122.2±25.2 (n=34)

Values are expressed as mean±SD, \*p<0.05

## 謝辞

- ▶ 本研究は、厚生労働科学研究費補助金・医療技術評価総合研究事業経費(分担研究者:宮崎秀夫)および鹿屋体育大学学長裁量経費(研究代表者:吉武 裕)によって行われた。

本研究の一部は、第60回日本体力医学会(2005年9月25日、倉敷市)にて発表した。

A. 宛名：分担研究者 宮崎秀夫 殿

B. 指定課題名：平成 17 年度医療技術評価総合研究事業

「地域住民の口腔保健と全身的な健康状態との関係についての総合研究」

C. 研究協力課題名：「血清アルブミン値からみたサプリメント利用とエネルギー・栄養比率や食品群別摂取量との関連」

D. 研究協力者：渡邊令子<sup>1</sup>，小城明子<sup>2</sup>，鈴木亜夕帆<sup>3</sup>，渡邊智子<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 県立新潟女子短期大学，<sup>2</sup> 修紅短期大学，<sup>3</sup> 千葉県立衛生短期大学

E. 研究目的：

第六次改定日本人の栄養所要量から，サプリメント利用等による摂取量の増加により過剰摂取により健康障害を引き起こす可能性がある栄養素について，許容上限摂取量が示された。これにより，食事調査において食事の他にサプリメント（保健機能食品といわれる健康食品全般）の利用状況を把握することが重要であることを再認識させられた。一方，高齢者においては過剰摂取による健康障害よりも，タンパク質やビタミン・ミネラル類など一部の栄養素において潜在的欠乏が報告されており，特定の栄養素等の補給・補完，健康の維持・増進，QOL の向上を目的としたサプリメントの利用も検討されている。しかし，わが国における大規模調査は少なく，とくに後期高齢期に入った同一年齢の自立高齢者集団におけるサプリメントの利用状況と栄養状態および食物摂取状況との関連について調査し，検討した報告はみられない。

そこで，本研究では高齢者の健康状態の重要な指標とされている血清アルブミン(Alb)値により群分けしてサプリメント利用とエネルギー・栄養比率や食品群別摂取量との関連を明らかにすることを目的とした。

F. 研究方法：

2003 年 6 月に実施された健診参加者（1927 生，75-76 歳）408 名（男性 216 名，女性 198 名）を対象とした。サプリメント調査票は自記式とし，過去 1 年間に摂取したサプリメントの名称，メーカー名，利用頻度（回/日・週・月），1 回量（/本・錠・粒などの単位），ここ 2, 3 日の利用（はい/いいえ），さらに自家製（ドクダミ茶等）のもの記録も求めた。検診会場で，記入済調査票について再度確認をした。サプリメントの分類は，（財）日本健康・栄養食品協会（JHFA）が規格基準を認定している項目に準じて，「たんぱく質類，脂質類，炭水化物類，きのこ類，ビタミン類，ミネラル，発酵微生物類，藻類，ハーブ等植物成分等，蜂蜜製品」に加え，「複合タイプ，主成分が不明なもの」の 12 項目とした。血清 Alb 値により男女別に 2 区分して解析した。血清 Alb のカットオフ値は男女別の（平均値-1×標準偏差（SD））g/dL とし，カットオフ値以上を「高 Alb 区」，未満を「低 Alb 区」とした。エネルギー・栄養比率および食品群別摂取量については，簡易型自記式食事歴法調査票（BDHQ）による算出値を用いて，データの解析が可能な 366 名（男性 190 名，女性 176 名）について検討した。

G. 研究結果・考察：

対象者の血清 Alb 値は，男性では  $4.07 \pm 0.24$  g/dL，女性では  $4.18 \pm 0.22$  g/dL であった ( $p < 0.01$ )。これより，男性の血清 Alb カットオフ値は 3.83 g/dL となり，この数値未満の男性対象者は 15.5%，女性の場合 3.96 g/dL で，この数値未満の女性対象者は 14.3% であった。血清 Alb 区別のサプリメント利用者の実態については，Table 1 に示した。また，男女とも

血清 Alb 区別にサプリメント利用者と非利用者の体位について Table2-1,2 に示した。男性の低 Alb 区において、利用者と非利用者間で体重と BMI において有意差がみられた( $p < 0.05$ )。サプリメント利用者の体重は  $61.9 \pm 12.3\text{kg}$ 、非利用者では  $52.7 \pm 7.0\text{kg}$ 、BMI はそれぞれ  $23.5 \pm 3.5$ 、 $20.7 \pm 2.7$  であった。Table 3-1,2 には、食事調査データから算出したエネルギー・栄養比率および食品摂取密度を示した。男性高 Alb 区においては、サプリメント常用者群と非利用者群間でエネルギー・栄養比率に有意差は認められなかった。食品摂取密度では、常用者群の乳類が有意に高値であった。一方、男性低 Alb 区では、有意差は認められなかったものの、サプリメント常用者群は非利用者群に比べて 1 日当たりエネルギー摂取量が平均値で約 20% 低値であった。非利用者群のタンパク質エネルギー比率および動物性タンパク質比率は、高 Alb 区を含めて全体的にみた場合、高い傾向がみられた。常用者群の肉類の摂取密度は有意に低値を示した。

女性高 Alb 区では、常用者群と非利用者群間でエネルギー・栄養比率および食品摂取密度いずれの項目においても有意差は認められなかった。女性低 Alb 区においても有意差は認められなかったが、高 Alb 区を含めた 4 群でみても常用者群の動物性タンパク質比率、動物性脂質比率が低値を示す傾向がみられた。関連して、肉類や乳類の食品密度は低値になる傾向にあった。

#### H. 結論：

本研究結果から、男性ではサプリメント利用者の方が高 Alb 区は乳類の摂取量が有意に高く、低 Alb 区は肉類の摂取量が有意に低く、健康意識が高いことが窺われた。しかし、女性では高低両 Alb 区ともサプリメント利用とエネルギー・栄養比率および食品摂取密度いずれの項目においても関連は認められなかった。

#### I. 研究発表：

##### (1) 論文発表

1. 渡邊令子, 自立高齢者におけるサプリメント利用の実態—2003 年度新潟市高齢者コホート調査から—, 日本健康医学会誌, 14 (2) 14-19, 2005.
2. Akihiro Yoshihara, Reiko Watanabe, Mamoru Nishimuta, Nobuhiro Hanada and Hideo Miyazaki, The relationship between dietary intake and the number of teeth in elderly Japanese subjects. *Gerodontology* 22, 211-218, 2005.

##### (2) 学会発表

1. 小城明子, 渡邊令子, 渡邊智子, 宮崎秀夫, 自立高齢者におけるサプリメント利用状況, および栄養状態との関連, 第 59 回日本栄養・食糧学会大会, 2005.5.14, 東京.

Table 1 Number of regular users ( $\geq$ once/day) classified by the indicated kinds of supplements in healthy elderly Japanese people

Supplement	Used number	Men (n=62)		Women (n=61)		
		Total	Higher albumin ( $\geq 3.83$ )	Lower albumin ( $< 3.83$ )	Total	Higher albumin ( $\geq 3.96$ )
Proteins	8	1	0	1	6	0
Lipids	8	6	3	3	3	0
Carbohydrates	12	2	2	0	10	0
Mushroom	2	1	1	0	0	0
Vitamins	28	20	15	5	19	3
Minerals	5	4	3	1	1	0
Fermented microflora	15	18	13	5	17	2
Algae	3	2	2	0	1	0
Herbs, plants	37	16	11	5	17	1
Bee products	6	3	2	1	4	1
Mixed	6	3	3	0	3	1
Unknown	13	2	1	1	8	2



Table 2-1 Anthropometrical characteristics of regular supplement users and non-users classified by serum albumin levels in healthy older Japanese men

	Higher albumin ( $\geq 3.83$ )		Lower albumin ( $< 3.83$ )	
	Regular users (n=39) ( $\geq$ once/day)	Non-users (n=114)	Regular users (n=15) ( $\geq$ once/day)	Non-users (n=13)
<i>Anthropometry</i>				
Height (cm)	162.3 $\pm$ 5.2	162.2 $\pm$ 5.1	161.8 $\pm$ 5.8	159.4 $\pm$ 4.1
Weight (kg)	58.4 $\pm$ 7.0	60.2 $\pm$ 8.5	61.9 $\pm$ 12.3 *	52.7 $\pm$ 7.0
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	22.2 $\pm$ 2.3	22.9 $\pm$ 3.0	23.5 $\pm$ 3.5 *	20.7 $\pm$ 2.7
Body fat (%)	18.8 $\pm$ 4.3	20.5 $\pm$ 5.2	19.6 $\pm$ 6.1	15.8 $\pm$ 4.4

Values are presented as means  $\pm$  SD.

Mean values were significantly different between regular supplement users and non-users: \*  $p < 0.05$ .

Table 2-2 Anthropometrical characteristics of regular supplement users and non-users classified by serum albumin levels in healthy older Japanese women

	Higher albumin ( $\geq 3.96$ )		Lower albumin ( $< 3.96$ )	
	Regular users (n=51) ( $\geq$ once/day)	Non-users (n=93)	Regular users (n=7) ( $\geq$ once/day)	Non-users (n=17)
<i>Anthropometry</i>				
Height (cm)	149.0 $\pm$ 5.5	148.6 $\pm$ 4.8	150.2 $\pm$ 7.4	147.9 $\pm$ 4.4
Weight (kg)	50.8 $\pm$ 9.1	51.1 $\pm$ 7.2	52.4 $\pm$ 6.6	52.9 $\pm$ 6.2
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	22.9 $\pm$ 3.8	23.1 $\pm$ 2.9	23.2 $\pm$ 2.5	24.2 $\pm$ 2.5
Body fat (%)	27.6 $\pm$ 7.2	28.4 $\pm$ 6.2	28.3 $\pm$ 5.9	29.7 $\pm$ 4.2

Values are presented as means  $\pm$  SD.

Mean values were significantly different between regular supplement users and non-users.

Table 3-1 Dietary energy intake, nutritional ratio and food group intakes of regular supplement users and non-users classified by serum albumin level in healthy older Japanese men

	Higher albumin ( $\geq 3.83$ )		Lower albumin ( $< 3.83$ )	
	Regular users (n=39) ( $\geq$ once/day)	Non-users (n=114)	Regular users (n=15) ( $\geq$ once/day)	Non-users (n=13)
Energy (kcal/d)	2342 $\pm$ 531	2434 $\pm$ 663	2087 $\pm$ 648	2617 $\pm$ 795
<i>Energy and nutritional ratio</i>				
Protein (%E)	16.1 $\pm$ 2.7	15.9 $\pm$ 2.8	15.8 $\pm$ 1.8	17.2 $\pm$ 2.2
Animal Protein (%P)	60.0 $\pm$ 8.5	59.4 $\pm$ 10.3	57.7 $\pm$ 9.7	64.1 $\pm$ 9.0
Fat (%E)	27.4 $\pm$ 5.2	27.4 $\pm$ 5.8	25.9 $\pm$ 4.4	28.1 $\pm$ 5.4
Animal Protein (%F)	50.9 $\pm$ 10.7	50.8 $\pm$ 11.2	49.2 $\pm$ 9.9	54.5 $\pm$ 10.3
Carbohydrate (%E)	51.4 $\pm$ 7.2	50.6 $\pm$ 7.5	53.7 $\pm$ 5.6	50.1 $\pm$ 5.6
Alcohol (%E)	4.9 $\pm$ 6.1	5.8 $\pm$ 6.2	4.5 $\pm$ 5.5	4.4 $\pm$ 6.4
<i>Food group intakes (g/1000kcal)</i>				
Cereals	222.6 $\pm$ 62.3	228.7 $\pm$ 63.4	241.2 $\pm$ 50.0	212.6 $\pm$ 42.3
Potatoes	32.9 $\pm$ 22.8	31.9 $\pm$ 19.0	42.0 $\pm$ 21.2	34.5 $\pm$ 13.5
Sugar	2.4 $\pm$ 1.5	2.4 $\pm$ 2.1	2.2 $\pm$ 1.9	3.3 $\pm$ 2.0
Pulses	35.9 $\pm$ 20.4	37.7 $\pm$ 22.3	32.5 $\pm$ 19.1	32.6 $\pm$ 11.0
Vegetables	139.4 $\pm$ 56.3	131.5 $\pm$ 52.3	130.6 $\pm$ 35.9	137.1 $\pm$ 51.0
Fruits	49.9 $\pm$ 25.6	47.2 $\pm$ 31.7	59.1 $\pm$ 32.6	49.9 $\pm$ 19.2
Mushrooms	5.6 $\pm$ 7.2	5.7 $\pm$ 5.5	6.8 $\pm$ 5.1	5.2 $\pm$ 3.0
Seaweed	7.4 $\pm$ 6.4	6.5 $\pm$ 4.6	6.3 $\pm$ 4.4	6.7 $\pm$ 3.1
Fish and shellfishes	60.5 $\pm$ 36.4	64.5 $\pm$ 34.3	63.0 $\pm$ 23.8	78.0 $\pm$ 26.8
Meats	33.8 $\pm$ 22.7	32.7 $\pm$ 21.7	23.1 $\pm$ 12.8*	37.4 $\pm$ 18.3
Eggs	17.2 $\pm$ 9.3	18.5 $\pm$ 13.1	21.7 $\pm$ 16.9	17.0 $\pm$ 9.4
Milks	101.8 $\pm$ 56.1*	76.9 $\pm$ 61.6	80.4 $\pm$ 57.1	72.1 $\pm$ 47.9
Fats and oil	7.4 $\pm$ 4.3	7.9 $\pm$ 4.3	7.0 $\pm$ 2.1	6.9 $\pm$ 3.5
Confectioneries	19.0 $\pm$ 16.6	17.6 $\pm$ 18.1	11.7 $\pm$ 5.9	21.8 $\pm$ 21.4
Alcohol	78.4 $\pm$ 117.7	93.7 $\pm$ 108.6	70.3 $\pm$ 97.5	92.7 $\pm$ 157.6

Values are presented as means  $\pm$  SD.

Mean values were significantly different between regular supplement users and non-users: \*  $p < 0.05$ .

%E:percentage of energy, %P:percentage of protein, %F:percentage of fat.

Table 3-2 Dietary energy intake, nutritional ratio and food group intakes of regular supplement users and non-users classified by serum albumin level in healthy older Japanese women

	Higher albumin ( $\geq 3.96$ )		Lower albumin ( $< 3.96$ )	
	Regular users (n=51) ( $\geq$ once/day)	Non-users (n=93)	Regular users (n=7) ( $\geq$ once/day)	Non-users (n=17)
Energy (kcal/d)	1833 $\pm$ 527	1912 $\pm$ 567	1934 $\pm$ 437	1894 $\pm$ 508
<i>Energy and nutritional ratio</i>				
Protein (%E)	16.8 $\pm$ 2.6	16.9 $\pm$ 2.8	15.8 $\pm$ 3.4	16.7 $\pm$ 2.5
Animal Protein (%P)	58.9 $\pm$ 9.5	59.7 $\pm$ 9.3	51.0 $\pm$ 12.7	57.9 $\pm$ 10.6
Fat (%E)	28.7 $\pm$ 4.6	29.1 $\pm$ 5.6	27.5 $\pm$ 3.9	29.3 $\pm$ 6.4
Animal Fat (%F)	50.2 $\pm$ 9.8	50.5 $\pm$ 10.9	39.5 $\pm$ 15.6	46.7 $\pm$ 11.3
Carbohydrate (%E)	54.1 $\pm$ 5.8	53.8 $\pm$ 7.0	57.3 $\pm$ 5.6	53.9 $\pm$ 7.8
Alcohol (%E)	0.6 $\pm$ 1.7	0.6 $\pm$ 2.5	0.3 $\pm$ 0.6	0.3 $\pm$ 1.0
<i>Food group intakes (g/1,000kcal)</i>				
Cereals	226.4 $\pm$ 58.1	226.9 $\pm$ 61.9	220.6 $\pm$ 20.9	229.6 $\pm$ 91.3
Potatoes	34.2 $\pm$ 20.2	36.8 $\pm$ 20.6	40.5 $\pm$ 23.5	35.8 $\pm$ 22.1
Sugar	2.2 $\pm$ 1.9	3.3 $\pm$ 2.0	2.4 $\pm$ 1.5	2.4 $\pm$ 2.1
Pulses	40.9 $\pm$ 27.0	38.4 $\pm$ 19.9	43.9 $\pm$ 14.1	39.1 $\pm$ 17.5
Vegetables	156.0 $\pm$ 53.3	156.2 $\pm$ 47.7	203.7 $\pm$ 27.5	173.4 $\pm$ 51.5
Fruits	69.3 $\pm$ 40.6	71.8 $\pm$ 39.8	86.7 $\pm$ 37.8	80.4 $\pm$ 27.3
Mushrooms	8.2 $\pm$ 5.2	7.9 $\pm$ 5.1	8.5 $\pm$ 6.9	12.6 $\pm$ 7.8
Seaweed	7.5 $\pm$ 3.6	8.5 $\pm$ 5.3	9.7 $\pm$ 2.8	9.1 $\pm$ 3.9
Fish and shellfishes	64.2 $\pm$ 33.1	68.1 $\pm$ 32.1	58.2 $\pm$ 40.4	61.8 $\pm$ 33.1
Meats	29.3 $\pm$ 16.5	29.1 $\pm$ 16.3	24.1 $\pm$ 8.9	31.9 $\pm$ 23.1
Eggs	20.3 $\pm$ 11.0	18.7 $\pm$ 10.9	17.3 $\pm$ 11.9	16.9 $\pm$ 11.7
Milks	117.9 $\pm$ 65.6	101.0 $\pm$ 58.1	77.8 $\pm$ 66.5	97.4 $\pm$ 57.2
Fats and oil	7.0 $\pm$ 2.1	6.9 $\pm$ 3.5	7.4 $\pm$ 4.3	7.9 $\pm$ 4.3
Confectioneries	22.1 $\pm$ 14.2	27.1 $\pm$ 23.2	28.0 $\pm$ 9.1	25.0 $\pm$ 28.6
Alcohol	11.6 $\pm$ 29.8	8.1 $\pm$ 27.7	4.6 $\pm$ 9.9	11.9 $\pm$ 39.1

Values are presented as means  $\pm$  SD.

%E:percentage of energy, %P:percentage of protein, %F:percentage of fat.

## 「高齢者の唾液分泌動態と服薬状況について」

五十嵐敦子 船山さおり 伊藤加代子 渡部守 人見康正

新潟大学大学院医歯学総合研究科摂食環境制御学講座摂食・嚥下障害学分野

### 〈導入〉

近年、口腔乾燥感を主訴に歯科を受診する患者は増加する傾向にある。同症状は唾液分泌量の低下により生じることが多く、その原因の 1 つとして服用薬剤の影響が指摘されている。今回、服用薬剤の影響についての研究を進めるための基礎的データを得ることを目的に、自立した高齢者を対象に口腔乾燥感と唾液分泌量、及び服薬状況について調査したので以下に報告する。

### 〈方法〉

新潟市在住の 79 歳（昭和 2 年生まれ）395 名を対象に、数ヶ所の市の地区センター等で調査を行った。調査項目は、1)質問表による口腔乾燥に関するアンケート 2)刺激唾液分泌量測定 3)安静時唾液分泌量測定 4)服薬状況についてのアンケート、の 4 項目である。2)はガムテストを行い、パラフィンガムを 3 分間噛んで吐出したその総唾液分泌量を測定した。3)は安静な状態でコットンロールを舌下に留置し、その 30 秒間の増加質量を測定した。（ロールワッテ法）

### 〈結果及び考察〉

#### 1) 口腔内乾燥感についてのアンケート結果（図 1.）

[口腔内乾燥感]については 387 名中の 61%の 235 名が感じており、昨年の結果と比べ 10%増であった。また、その他の自覚症状についても増加する傾向が認められた。乾燥感を自覚する群での乾燥感に伴う症状については、「水をよく飲む」と答えた人が圧倒的に多く 80%に及んだ。また、乾燥感の自覚症状がある者の実際の唾液分泌量の平均は、安静時  $0.12 \pm 0.12$  ml、刺激時  $4.17 \pm 2.42$  ml と、全体の平均と比してどちらも低下する傾向が認められた。

#### 2) 刺激時唾液分泌量（表 1.）

全体平均  $4.32 \pm 2.47$  ml(395 名)、男性平均  $4.94 \pm 2.71$  ml( 206 名)、女性平均  $3.65 \pm 1.98$  ml(189 名)と女性では有意に低い結果となった。

通常、ガムテストによる唾液量低下の指標としては 10ml/10min 未満としている。本調査では 3ml/3min 未満を低下群と仮定すると、男性では 206 名中 49 名(23.8%)が、また女性では 189 名中 76 名(40.2%)が低下していることとなり、この結果からも女性の刺激唾液分泌量が低下している傾向がうかがえる。

服用薬数別にみると、服用数 0 剤(80 名)の平均分泌量は 4.69 ml、1 剤以上の服用者(237 名)の平均分泌量は 4.20 ml と、薬剤服用者において減少する傾向が認められた。多剤服用者では唾液分泌量が有意に減少するとの報告があるが、平均より多い 4 剤以上の服用者の分泌