

Table 1. The carriage of *Candida* species and the prosthetic status by gender

	No. of subjects	No. of <i>Candida</i> positive (%) ¹⁾	Mean <i>Candida</i> CFU (SD) ²⁾	Prosthesis present ³⁾
Female	175 (47.8%)	134 (76.6)	49.5 (113.0)	165 (94.3)
Male	191 (52.2%)	117 (61.3)	28.3 (66.1)	158 (82.7)
	366	251 (68.6)	37.51 (90.6)	323 (88.3)

¹⁾ p<0.01, chi2; ²⁾ p<0.05, t-test; ³⁾ p<0.001, chi2

Table 2. The frequency and distribution of subjects with single and multiple *Candida* species

<i>Candida</i> spp.	C. a	C. g	C. p	C. t	C. k	Others
<i>C. albicans</i>	104					
<i>C. glabrata</i>	65	23				
<i>C. parapsilosis</i>	9	7	6			
<i>C. tropicalis</i>	8	9	2	3		
<i>C. krusei</i>	6	2	1	0	1	
Others species	19	10	5	1	3	15
No. of carriers	186	96	21	14	7	37
% of carriage rate	50.8	26.2	5.7	3.8	1.9	10.1

Table 3. The distribution of *C. albicans* by genotype with prosthesis present

Genotype	Frequency (%)	No. of no prosthesis (%)	No. of having prosthesis (%) ¹⁾
A	102(56.4)	5 (38.5)	97 (57.7)
B	25(13.8)	5 (38.5)	20 (11.9)
C	33(18.2)	3 (23.0)	30 (17.9)
D	21(11.6)	0 (0.00)	21 (12.5)
Total	181(100)	13 (100)	168 (100)

¹⁾ p<0.05; chi (3)

Table 4. The *Candida* carriage status according to prosthetic conditions

	Number of subjects (%)	Number of <i>Candida</i> + (%)	Mean CFU (SD)	p
No prosthesis	43 (11.7)	14 (32.6)	9.4 (29.3)	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; padding: 0 5px;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding: 0 5px;">* **</div> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding: 0 5px;">**</div> </div> </div>
Bridge(s)	89 (24.3)	54 (60.7)	19.2 (85.6)	
Partial denture(s) & bridge(s)	161 (44.0)	126 (78.3)	42.4 (90.4)	
Complete denture(s)	73 (20.0)	57 (78.1)	70.3(115.3)	

* p<0.05; ** p<0.01 by oneway ANOVA in CFU

Table 5. The oral conditions in each variable by gender and correlations with *Candida* status

Variables	Mean (SD), Female	Mean (SD), Male ¹⁾	Coefficient values ²⁾
Coronal status	16.79(0.69)	17.35 (0.68)	-0.34 ***
Teeth present			
Sound teeth	5.97(0.47)	8.45 (0.56) ***	-0.35 ***
Crown	4.86(0.33)	3.97 (0.27) *	0.09
Retained roots	0.34(0.07)	0.42 (0.09)	0.13 *
Decay teeth	0.15(0.03)	0.19 (0.04)	0.03
Missing teeth	11.21(0.66)	10.86 (0.64)	0.32 ***
Filling teeth	10.67(0.48)	8.70 (0.45) **	-0.16 **
Root status			
Root caries	0.18(0.04)	0.43 (0.07) **	0.06
Root filling	2.70(0.25)	3.37 (0.29)	-0.25 **
WSD	0.35(0.07)	0.77 (0.13) **	-0.19 ***
WSD(Filling)	1.49(0.19)	2.19 (0.25) *	-0.26 ***
Periodontal conditions			
Percentage of BOP positive sites	0.10(0.01)	0.09(0.01)	0.12 *
Mean PD	2.09(0.04)	2.30 (0.05) **	0.04
Mean LA	3.11(0.06)	3.71 (0.09) ***	0.01
Prosthetic conditions			
Any kind of prosthesis present	0.94(0.02)	0.83(0.03) ***	0.34 ***

¹⁾ t-test between female and male; ²⁾ Pairwise correlation coefficient between *Candida* and mean values of variables on the left column with Bonferroni adjustment . Both analyses at significant levels *p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001

Table 6. Correlations between variables in questionnaire and *Candida* status

Variables	Coef.	p
Dry mouth	0.02	
Mouth breathing	0.08	
Bad breath	0.01	
Burning tongue	0.12	<0.05
Feel from denture	0.16	<0.01
Current status of teeth	0.13	<0.05
Current status of gum	0.13	<0.05
Mouth ulcer	0.11	<0.05
Allergy	0.11	<0.05
Smoking now	0.03	
Eating snacks	0.11	<0.05
Frequency of eating snacks	0.18	<0.001

A. 宛名：分担研究者 宮崎秀夫 殿

B. 指定課題名：平成 16 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：

「高齢者の唾液分泌動態と服薬状況について(報告)」

D. 研究協力者：五十嵐敦子 船山さおり 伊藤加代子 渡部守 竹石英之 浅妻真澄
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

E. 研究目的：

高齢社会に伴い、口腔乾燥感を主訴に歯科を受診する患者は年々増加傾向を示している。口腔乾燥感を訴える状態では、唾液分泌量も低下していることが多くなっている。口腔乾燥の原因は様々考えられるが、なかでも薬剤の副作用によるものは多く、報告もなされている。今回、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報告する。

F. 研究方法：

新潟市在住の 78 歳（昭和 2 年生まれ）402 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・服薬状況に関するアンケート 2)刺激唾液分泌量測定 3)口腔粘膜の湿潤度の測定 4)唾液の波系性試験、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)は口腔水分計(ライフ社製)を用い、舌尖部から 10mm の舌背部(舌)及び右口角より 10mm の頬粘膜部(頬粘膜)を測定し、各々 3 回の測定の平均値を算出した。4)はネバ・メーター(石川鉄工所製)を用い、採取直後の唾液を測定した。

G. 研究結果および考察：

1) 口腔内乾燥感についてのアンケート結果

[口腔内乾燥感]については 402 名中の約半数にあたる 196 名が感じていた。病院・施設に入所していない高齢者を対象とした調査では 51%が口腔乾燥感を自覚しているという報告があるが、その報告とほぼ一致する結果となった。その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。さらに「口中がねばねばする、話しにくい」と答えた人が 22%、「乾いた食品がかみにくい」また「飲み込みにくい」とする人がそれぞれ約 10%程であった。その他の自覚症状として、[口渴抑制のためにガムやあめを食べることがある]人は 402 名中 25%にあたる 104 名、「食事時に

唾液が十分に出ていない」と答えた人は401名中2%の9名のみ、「夜中に目が覚めたときに口渇感を感じる」人が約半数の196名であった。(図1)

2) 刺激時唾液分泌量

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。単純比較はできないが本調査では3ml/3min.未満を低下群と仮定すると、男性では214名中57名(26.6%)が、また女性では187名中63名(33.7%)が低下していることとなった。また、平均分泌量も女性のほうが少なく、女性全体の約3/4が5.0ml/3min.未満であることから、女性の方の唾液分泌量が低下している傾向がみられた。(図2、表3)

3) 口腔水分計による測定結果

水分量の程度により、[30%以上；正常範囲(乾燥なし)、29%以上 30%未満；境界値、27%以上 29%未満；軽度乾燥、25%以上 27%未満；中程度乾燥、25%未満；重度乾燥]として分類した。舌では、正常範囲とする30%以上が男性では18.6%女性では19.2%あり、頬粘膜では男性では29%女性では24%であり、頬粘膜では何らかの乾燥の徴候をしめす群がやや女性の方が多かったが、両群にさほど相違はみられなかった。また、重度乾燥を示す25%未満でも両群に目立つ相違は見られなかった。(表2.)

4) ネバ・メーターによる唾液の洩糸性試験

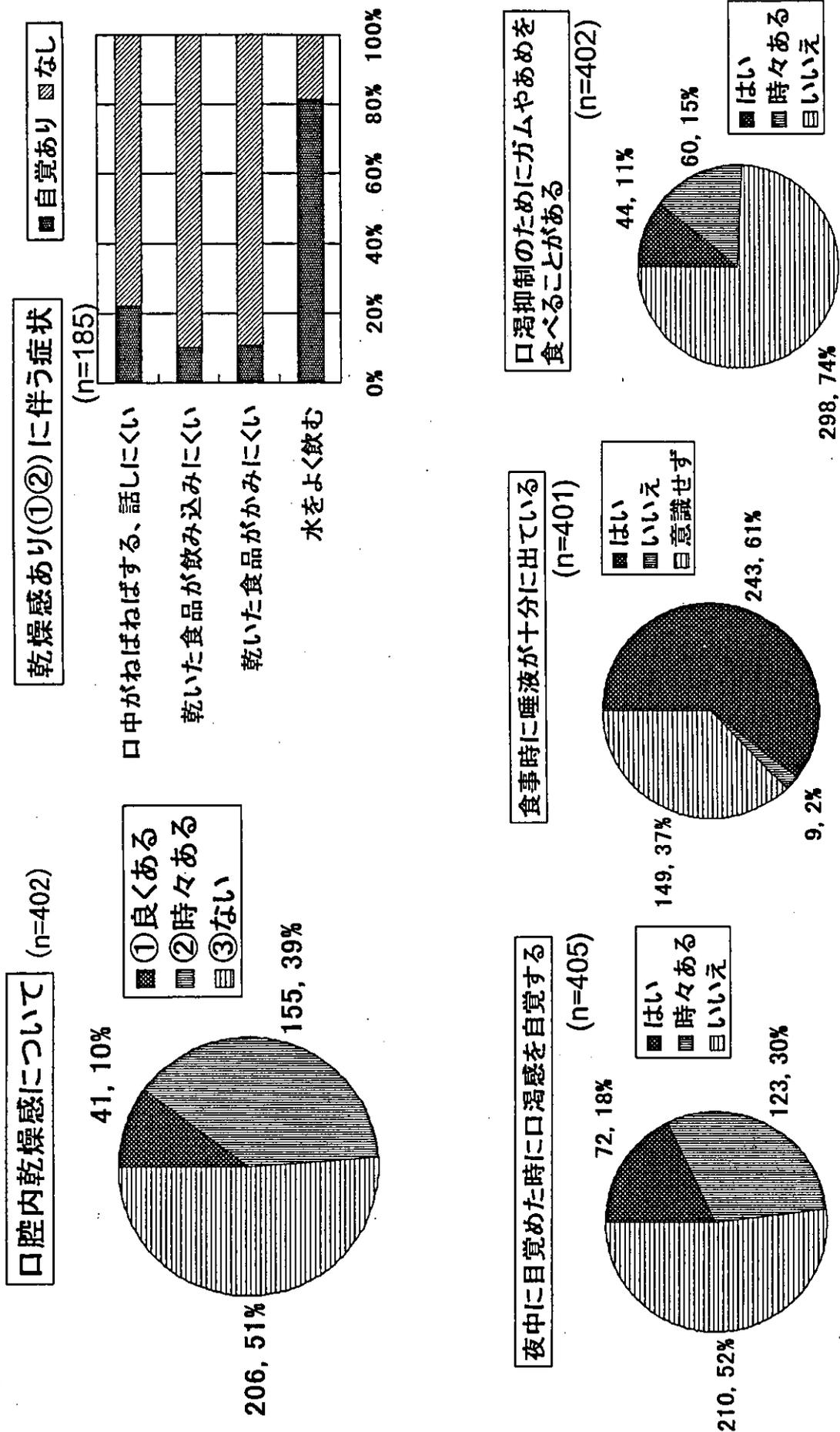
平均値は男性1.97 女性1.86 となり、女性のほうが低い値となった。(表3.)

5) 作用別服薬状況

最も多かったのが消化性潰瘍薬で11.67%の人が服薬していた。以下、血管拡張剤、降圧剤、ビタミン剤、抗高脂血症薬、抗糖尿病薬、などと続く結果となった。唾液分泌に作用する薬剤はきわめて多いが、ほとんどが唾液分泌を低下させる作用である。例えば日本医薬品集で副作用の項に「口渇」の記載がある医薬品は600件以上にも及び、約30%の医薬品に口渇の副作用があることになる。作用別には、利尿作用のある薬剤や降圧剤などの血管内や体内の水分を減少させる薬剤、抗うつ剤などの分泌抑制をきたす薬剤などが主で、また消化薬でもその作用機序から唾液分泌を抑制することが知られている。本調査での上記薬剤にかぎっての服用者はさほど多くはないが、その他の作用をしめす薬剤でも口渇の副作用のあるものは多い。今後、薬剤毎に検討していく必要がある。さらに多剤服用者では唾液分泌量が有意に減少するとの報告もあり、種類別に検討してゆくことも考慮している。

(表4.)

図1. 【口腔内乾燥感に関するアンケート結果】



「生活状況や日常身体活動状況についてのアンケート調査」より抜粋

図2. 【3分間の刺激唾液分泌量】

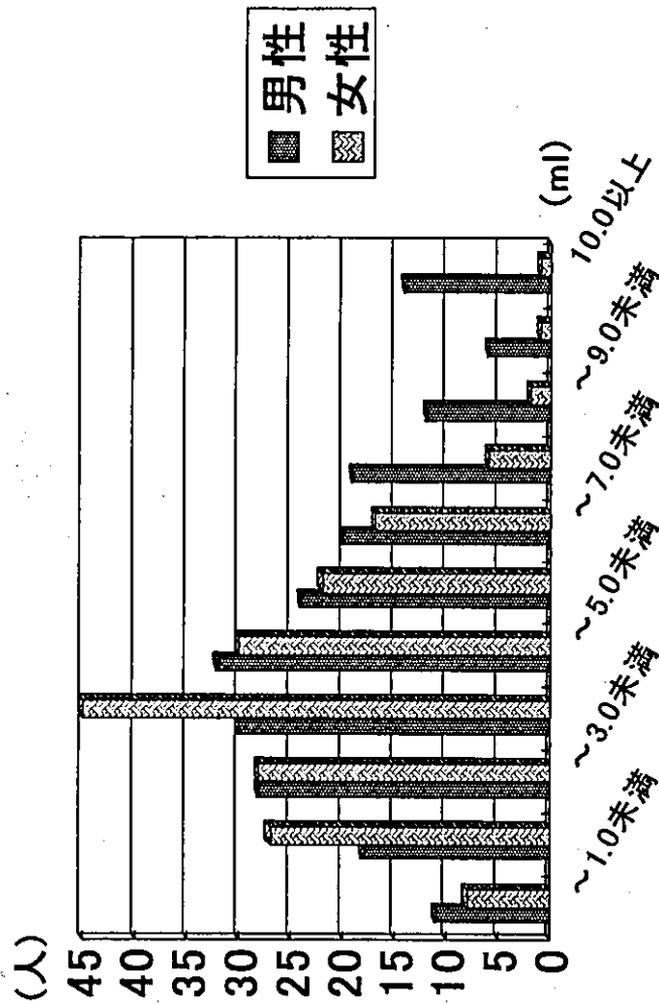


表2. 口腔水分計

水分量(%)	舌		頬粘膜	
	男性	女性	男性	女性
25%未満	55	40	48	38
~27未満	37	41	33	27
~29未満	63	50	55	55
~30未満	20	20	16	22
30以上	40	36	63	45
合計人数	215	187	215	187
平均	26.69	26.72	27.53	27.48
範囲	13.36~ 27.28	11.20~ 22.27	12.97~ 26.02	14.47~ 25.77
標準偏差	3.96	3.85	3.92	3.53

表3. ネバメーター

	男性215名	女性187名
平均	1.97	1.86
範囲	0.97~4.14	0.36~3.58
標準偏差	0.44	0.32

表1. 唾液分泌量

(ml)	男性(名)	女性(名)
1.0ml未満	11	8
~2.0未満	18	27
~3.0未満	28	28
~4.0未満	30	45
~5.0未満	32	30
~6.0未満	24	22
~7.0未満	20	17
~8.0未満	19	6
~9.0未満	12	2
~10.0未満	6	1
10.0以上	14	1
合計人数	214名	187名
平均	4.9	3.7
範囲	0.4~12.4	0.2~12.0
標準偏差	2.8	1.96

表4. 薬剤服用状況について

作用	人数	%
消化性潰瘍剤	102	11.67
血管拡張剤	85	9.72
降圧剤	83	9.5
ビタミン剤	47	5.37
抗高脂血症薬	34	3.89
抗糖尿病薬	25	2.86
解熱鎮痛剤	25	2.86
催眠鎮痛剤	25	2.86
抗不整脈薬	25	2.86
痛風治療剤	20	2.29
気管支拡張剤・ 気管支炎喘息治療	19	2.17
去痰剤	17	1.95
利尿剤	17	1.95
下剤 浣腸剤	12	1.37
その他	338	38.68
合計	874	99.99

A. 宛名： 分担研究者 宮崎秀夫 殿

B. 指定課題名：平成16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：
「高齢者における血清アルブミンと歯周病との関連に関する疫学研究」

D. 研究協力者： 小川祐司
新潟大学医歯学総合病院 口腔保健科

E. 研究目的：
口腔健康と全身健康の関係についてこれまで多くの疫学調査が実施されてきた。しかしながら、高齢者の歯周疾患と全身健康、特に栄養状態との関連については未だ不明であり、血液生化学的に栄養状態を評価した疫学研究はほとんど認められない。血清アルブミンは栄養状態をはじめ肝障害あるいは腎障害などの全身健康状態をも知る有用な指標であり、特に高齢者において総死亡率に対するリスク因子であるとされている。さらに近年では根面う蝕と相関が報告され、高齢者の口腔健康をモニタリングする上で、血清アルブミン濃度変化が注目されている。本研究では、血清アルブミン濃度と歯周疾患との関連について調査することを目的とする。

F. 研究方法：
厚生科学研究（高齢者の口腔健康状態と全身健康状態の関係についての総合研究）において、平成10年度に行われたベースライン調査で対象とした70歳高齢者599名のうち、6年後のフォローアップ調査に参加し、血清アルブミン濃度測定を実施した有歯顎者368名（男性194名、女性174名）を本研究対象とした。歯周組織診査は、智歯を含むすべての機能歯を対象に1歯あたり6点についてアタッチメントレベル（LA）を測定した。血清アルブミンはBCG法により測定し、その他栄養指標として総タンパク、カルシウム、総コレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪、IgGについて血液生化学検査を実施した。

G. 研究結果および考察：
平均血清アルブミン濃度は、男性で4.068g/dl、女性で4.175g/dlであり、男性で有意に低かった。またタバコを吸う者にも有意に低下した血清アルブミン濃度が認められた。一方、6mm以上のLA部位が全診査部位の10%以上ある対象者を歯周疾患ハイリスク群として分類したところ、ハイリスクでない群に比べ血清アルブミン濃度の有意な低下が認められた。現在歯数やBody Mass Indexと血清アルブミン濃度に有意な相関はみられなかった。
また栄養指標のパラメータのうち、総タンパク6.5g/dl未満、カルシウム4.5mg/dl未満、総コレステロール150mg/dl未満の各群においても、有意に低下し

た血清アルブミン濃度が認められ、低栄養状態と低アルブミン濃度の相関が示された。

さらに血清アルブミン濃度を目的変数にして、6mm以上のLAの部位%、総タンパク、カルシウム、総コレステロールを説明変数に用いて重回帰分析を行った結果、6mm以上のLAの部位%と血清アルブミン濃度に弱いながらも有意な相関 (correlation coefficient= -0.141) が認められた。

これらの所見から、ハイリスクな歯周疾患罹患者のスクリーニングにおいて、血清アルブミン値のモニタリングの有用性が示唆された。

H. 結論:

本研究の結果から、血清アルブミン濃度の低下が認められ、低栄養状態である高齢者においては歯周疾患に対するリスクが高まることが示された。

I. 研究発表論文:

なし

Table1. Relation between serum albumin and subjects characteristics and dental status

	serum albumin	
	Mean (SD)	Pvalue
Gender		
Male	4.068 (.233)	<0.001
Female	4.175 (.222)	
Smoking habit		
Yes	4.084 (.242)	0.008
No	4.149 (.220)	
Body Mass Index		
<20	4.096 (.271)	NS
>=20	4.123 (.226)	
% of sites of LA6mm+		
<10%	4.139 (.234)	0.003
>=10%	4.055 (.224)	
No. of present teeth		
<20	4.112 (.224)	NS
>=20	4.125 (.243)	

Table2. Relation between serum albumin and serum bloods parameters for nutritional and biochemical values

Parameters	Category	N. of subjects	serum albumin (g/dl)		
			Mean	SD	Pvalue
<i>Total Protein</i> (g/dl)	<6.5	17	3.782	0.238	<0.001
	6.5-8.2	344	4.137	0.222	
	>8.2	5	4.040	0.195	
<i>Calcium</i> (mEg/l)	<4.5	88	3.951	0.230	<0.001
	>=4.5	278	4.172	0.209	
<i>Total Cholesterol</i> (mg/dl)	<150	17	3.965	0.257	<0.001
	150-219	250	4.090	0.227	
	>=220	99	4.220	0.215	
<i>HDL-Cholesterol</i> (mg/dl)	<40	28	4.046	0.215	0.088
	>=40	338	4.125	0.235	
<i>Triglyceride</i> (mg/dl)	<50	16	4.038	0.275	0.156
	50-149	231	4.111	0.236	
	>=150	118	4.146	0.223	
<i>IgG</i> (g/dl)	<1000	39	4.164	0.248	0.073
	1000-1900	316	4.118	0.233	
	>1900	11	3.982	0.189	

Table3. Multiple Linear Regression and Associated P-values

Independent variables	Dependent variable serum albumin (g/dl)				
	Coef.	Std. Err.	Pvalue	95%CI	
% of sites of LA 6mm+	-0.141	0.068	<0.05	-0.274	-0.007
<i>Total Protein(g/dl)</i>	0.138	0.023	<0.001	0.092	0.185
<i>Calcium (mEg/l)</i>	0.502	0.059	<0.001	0.386	0.619
<i>Total Cholesterol (mg/dl)</i>	0.001	0.000	<0.001	0.000	0.002
<i>Constant</i>	0.611	0.245	<0.05	0.129	1.092

A. 宛名：分担研究者 宮崎秀夫 殿

B. 指定課題名：平成16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：
「有酸素精査業能と歯喪失リスクの関係」

D. 研究協力者：永山寛
鹿屋体育大学

E. 研究目的：
有酸素精査業能と歯喪失リスクの関係を明らかにするために5年間の追跡調査を実施した。

F. 研究方法：

1. 「対象者」

1918年生まれの高齢男性42名と女性35名。これらの対象者は、1999年時に有酸素性作業能と全歯数、2004年時に全歯数の測定をした。これらの対象者は、全歯数の変化に基づいて歯数維持群と歯喪失群の2群に振り分けた。

2. 「有酸素精査業能」

有酸素性作業能の評価を目的にステップテストを行い、乳酸性作業閾値に相当するMETsを算出した。

G. 研究結果および考察：

歯数維持群の乳酸閾値は、歯喪失群に比して有意に高かった。有酸素性作業能を高く保つ事はその後の歯の喪失を防ぐ上で有効であると考えられた。

高齢者における活動的余命の 推定指標としての体力の有用性 に関する研究

鹿屋体育大学大学院博士後期課程
永山 寛

背景

- 高齢社会の急速な進展、長くなった平均寿命に伴い、高齢者の健康に対する関心が高まる。
- 要介護者等の増加が深刻化し、生活習慣病の予防にも重点が置かれる。
- 心身に障害のない、自立した生活を送ることが重要。
- 「活動的平均余命」(「健康寿命」)の提唱
 - ➡ 転倒による骨折、寝たきりなどの予防にとって、下肢筋力などの体力が重要な役割を果たす。
- 身体活動や運動により、罹患率、死亡率などが低下、生活の質が改善が報告されている。

目的

- 高齢者において、歩行運動が推奨されているが、歩数が体力とどのような関係にあるのか、また、体力維持に必要な歩数がどれくらいであるのかは十分に明らかにされていない。一方、同年齢の大集団を対象にし、歩数および体力測定をし、分析した例は他にない。
- そこで、本研究の一環として、71歳高齢者の日常生活における歩数と体力および日常生活動作遂行能力の実態を明らかにし、その関係について検討した。

方法

- 対象者
医師によるメディカルチェックを受け、参加に同意した71歳の地域在住高齢者464名(男性248名、女性217名)。
- 測定項目
歩数は歩数計を用い、1週間連続して装着し測定した。評価は一日あたりの平均歩数とした。
体力要因は、握力、脚伸展力、脚伸展パワー、ステップング、開眼片足立ち、10m歩行テストの6種目について実施した。なお、開眼片足立ちは上限を120秒とし、10m歩行テストについては最速歩行速度を求め評価した。



写真1 脚伸展力測定



写真2 脚伸展パワー測定

■ 日常生活動作遂行能力

主観的評価によるアンケート調査を実施した。最も負担度の高いとされる2項目(階段昇降能力および椅子からの起立動作能力)を、それぞれ「楽にできる」、「できる」、「できない」から選択させ、3群に分類した。

■ 統計処理

測定結果は、平均値±標準偏差で示した。項目間の相関関係はSpearmanの順位相関を用いた。また、3群間の平均値の比較には一元配置の分散分析を適用し、有意差が認められた場合Scheffe法を用いた。検定の有意水準はすべて5%未満とした。

統計解析にはSPSS for Windows 12.0Jを用いた。

表1 対象者の身体的特徴

	全体 (n=461)	男性 (n=246)	女性 (n=215)	性差
身長 (cm)	158.6±8.2	162.6±5.3	149.7±4.7	**
体重 (kg)	55.7±8.9	59.3±8.6	51.6±7.5	**
BMI (kg/m ²)	22.7±3.0	22.4±2.8	23.0±3.1	*
体脂肪率 (%)	24.0±7.1	20.1±4.1	28.6±6.3	*

p*<0.05, *p*<0.01

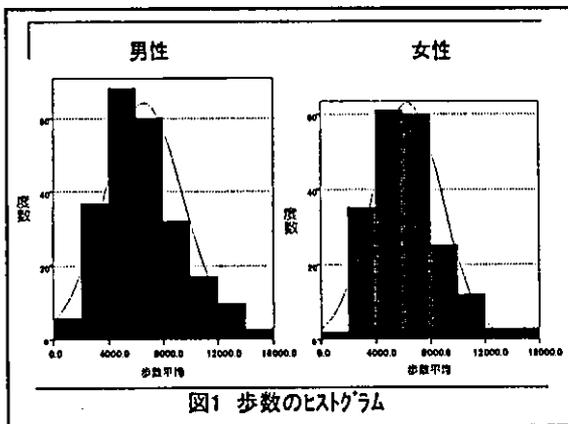


表2 歩数とBMI, 体脂肪率との関連および相関係数

	男性		女性		性差
	平均値±標準偏差	相関係数	平均値±標準偏差	相関係数	
歩数 (歩/日)	6548±2899 (n=233)	-	6289±2545 (n=201)	-	ns
BMI (kg/m ²)	22.4±2.8 (n=245)	ns	23.0±3.1 (n=216)	-0.227*	*
体脂肪率 (%)	20.1±4.1 (n=245)	ns	28.6±6.3 (n=216)	-0.229*	*

**p*<0.05, ns: not significant

表3 歩数と体力との関連および相関係数

	男性		女性		性差
	平均値±標準偏差	相関係数	平均値±標準偏差	相関係数	
歩数 (歩/日)	6548±2899 (n=233)	-	6289±2545 (n=192)	-	ns
握力 (kg)	39.1±6.1 (n=233)	ns	24.4±3.5 (n=188)	0.166*	**
握力 (最大値) (kg/体重)	0.8±0.2 (n=233)	0.152*	0.6±0.1 (n=188)	0.317**	**
握力 (両足) (kg/体重)	1.2±0.3 (n=233)	0.136*	0.9±0.2 (n=188)	0.251**	**
握力 (右・左) (kg/体重)	1.4±0.3 (n=233)	0.164*	1.1±0.3 (n=188)	0.305**	**
ステップング (回)	80.8±14.4 (n=229)	ns	69.7±13.8 (n=181)	ns	**
腕立て伏せ (回)	48.1±31.1 (n=215)	0.142*	35.7±27.6 (n=181)	ns	**
腕伸張パワー (W/kg体重)	12.1±3.5 (n=230)	ns	7.0±2.5 (n=184)	0.210**	**
階段歩行速度 (m/s)	2.18±0.42 (n=230)	ns	1.88±0.33 (n=192)	ns	**

p*<0.05, *p*<0.01, ns: not significant

表4 歩数と日常生活動作遂行能力との相関係数

	歩数 (歩/日)	
	男性	女性
階段昇降能力	r=0.157 **	r=0.228 **
椅子からの起立動作能力	r=0.169 *	r=0.190 **

図2 日常生活動作遂行能力の割合

表5 歩数と日常生活動作遂行能力との関係

		歩数 (歩/日)	
		男性	女性
階段昇降能力	素にできる群	6993±2819 (n=103)	7366±2907 (n=44)
	できる群	6189±2872 (n=123)	6178±2196 (n=131)
	できない群	6585±3587 (n=6)	5038±2817 (n=25)
椅子からの起立動作能力	素にできる群	6963±2748 (n=120)	6995±2719 (n=68)
	できる群	6085±2916 (n=105)	6121±2408 (n=127)
	できない群	6820±3779 (n=7)	5066±2236 (n=15)

平均値±標準偏差; *p<0.05, **p<0.01

結果とまとめ

- 71歳の高齢者464名を対象に、歩数と体力および日常生活動作遂行能力との関係について検討した。
- 歩数と脚伸展力との間に有意な正の相関関係が認められ、また、歩数が多い者ほど日常生活動作遂行能力に優れていた。
- 歩数との関連には性差が見られ、特に女性は男性よりも関連が高いことが認められた。
- 女性において、歩数とBMI、体脂肪率との間に有意な負の相関関係が認められた。
- 本研究により、高齢者における歩行は特に下肢筋機能の保持に有用な運動である可能性が示唆された。

今後の研究課題

- 今回の研究では対象者が71歳で分析を行ったので、今後同様に、他の年齢の高齢者を対象に評価し、歩数および体力の加齢に伴う変化を調査する。
- 歩数と他の体力要因(柔軟性、持久性など)との関連性についても検討する。
- 歩数と体力との関係をさらに検討し、高齢者の体力維持に必要な歩数水準を明らかにする。

本研究は第59回日本体力医学会(2004年9月14日、さいたま市)において発表した。

謝辞

本研究の一部は鹿屋体育大学学長裁量研究費によって行われた。

A.宛名：分担研究者 宮崎秀夫殿

B.指定課題：平成16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.研究課題：「パノラマX線写真を用いた顎骨評価指標の解明と、歯の喪失との関連」

D.研究協力者：出口知也，葭原明弘，宮崎秀夫

新潟大学大学院医歯学総合研究科

E.研究目的

歯の喪失リスクに関しては、口腔清掃状態、口腔内細菌叢、咬合状態、生活習慣、遺伝など様々な方向からのアプローチがなされている。しかし、歯科治療において撮影されることの多いパノラマX線写真などを用いて、レントゲンの的に歯の喪失リスクを評価した研究は不十分である。

近年、疫学研究や臨床の場で、パノラマX線写真を用いた規格化できる指標として、「下顎下縁皮質骨形態分類」が提唱されている。この指標は、いくつかの調査により腰椎や大腿骨の骨密度と関連することが知られており、骨粗鬆症のスクリーニングができる可能性が示唆されている。しかし、これらの研究は、大学附属病院歯科を受診した中高年女性のみを対象とした研究であることや「顎骨と足腰」という「局所と局所の関連」についての研究であることなどから、顎骨と歯そして全身的健康状態の関係を解明するには至っていない。

本研究の目的は、歯科放射線学分野の研究の中から、規格化できる疫学指標をみつけることと、その指標が高齢者の歯の喪失と関連するものであるかを検討することである。

F.対象と方法

分析対象は2004年度に新潟スタディに参加した対象者のうち、無作為に選んだ126名(男性67名，女性59名)である。

4名の歯科医師の口腔内診査により現在歯数を測定した。不明な点についてはパノラマX線写真で確認した。

顎骨のレントゲンの評価は「下顎下縁皮質骨形態分類」を用いた。「下顎下縁皮質骨形態分類」とは、パノラマX線写真上での下顎下縁皮質骨の幅径と皮質骨断裂の所見を視覚的に形態分類したものである。形態分類は以下の通りである(図1)。

1型(C1)：両側皮質骨の内側表面がスムーズである。

2型(C2)：皮質骨の内側表面は不規則となり、内側近傍の皮質骨内部に線状の吸収を認める。

3型(C3)：皮質骨全体にわたり、高度な線状の吸収と皮質骨の断裂を認める。

まず、「下顎下縁皮質骨形態分類」により 126 名の対象者を 3 群に分けた。「下顎下縁皮質骨形態分類」の発案者の一人である A.Taguchi に 90 枚のパノラマ X 線写真の読影を依頼し、その結果と本調査での読影結果との間の一致率を評価した。各群の現在歯数の平均を分散分析および Scheffe の多重比較により評価した。さらに「下顎下縁皮質骨形態分類」の 1 型を「異常所見なし：0」、2 型と 3 型を「異常所見あり：1」に分類した。この分類と性別（男性：0，女性：1）を独立変数に、現在歯数を従属変数として重回帰分析をおこなった。

G.結果と考察

読影結果の一致率は、同一の検査者間で 89.0%，異なる検査者間で 85.7%であった。読影結果は表 1 で示す結果となった。男女間で比較した場合、女性のほうが 2 型，3 型（異常所見あり）と判定される割合が高かった（ χ^2 検定， $p < 0.001$ ）。「下顎下縁皮質骨形態分類」と現在歯数との関連をみたところ、下顎皮質骨に異常所見がみられる群は、正常群と比較して有意に現在歯数が少ないことがわかった（1 型：19.5 本，2 型：14.8 本，3 型：13.2 本）（分散分析， $p < 0.01$ ）（図 2）。さらに、重回帰分析の結果、従属変数の現在歯数に関して、「下顎下縁皮質骨形態分類」が有意な独立変数（ $\beta = 0.356$ ）であった（表 2）。

H.結論

本調査結果から、「下顎下縁皮質骨形態分類」は、レントゲンの顎骨を評価する際に、規格化できる指標であるといえる。また、歯の喪失と関連する可能性が示唆された。

I.研究発表論文

なし

図 1：下顎下縁皮質骨形態分類

