

口腔衛生習慣と生活機能との関連 － 奈良県御杖村全数調査 －

奈良県立医科大学地域健康医学教室

岡本 希, 森田 徳子, 佐伯 圭吾, 車谷 典男

RELATIONSHIP OF ORAL HEALTH BEHAVIOR AND HIGHER-LEVEL FUNCTIONAL CAPACITY

NOZOMI OKAMOTO, NORIKO MORITA, KEIGO SAEKI and NORIO KURUMATANI

Department of Community Health and Epidemiology,

Nara Medical University School of Medicine

Received January 25, 2008

Abstract : This study investigated characteristics of people who brush their teeth (including cleaning dentures) 2 times or more a day, which is one of the preventive health behaviors, in terms of the condition of receiving medical treatment for lifestyle-related diseases, such as diabetes mellitus (DM), and higher-level functional capacity. The subjects comprised all 1701 individuals aged 40 years or older living in a village in Nara Prefecture. We distributed a self-administered questionnaire that included questions on oral health behavior, lifestyle (eating, drinking, smoking, exercise behaviors), current health conditions, and the TMIG index as an index of higher-level functional capacity. A total of 1543 individuals (mean age, 64.9 years) who submitted the questionnaire were categorized into four groups: A group (good lifestyle ≥ 3 items and toothbrushing ≥ 2 times a day), B group (good lifestyle ≥ 3 items and toothbrushing < 2 times a day), C group (good lifestyle < 3 items and toothbrushing ≥ 2 times a day), and D group (good lifestyle < 3 items and toothbrushing < 2 times a day). A significant difference in the percentages of those who were under medical treatment for DM was found between the men of A group (3.2%) and B group (7.9%). However, the percentages of those who were under medical treatment for hypertension and hyperlipidemia were similar among all the groups, regardless of gender. Moreover, significant differences in the percentages of subjects who had a perfect "Intellectual Activity" score, which is one of the sublevels of the TMIG index, were found between men in the C group (59.4%) and the D group (48.4%) and between women in the A group (63.4%) and the B group (36.6%). The higher-level functional capacity may be higher among individuals with toothbrushing ≥ 2 times a day, compared with those with toothbrushing < 2 times a day, if the number of good lifestyle items which individuals practice is similar.

Key words : preventive health behavior, tooth brushing, lifestyle, TMIG Index

緒 言

食事改善・非喫煙・運動などの適正な生活習慣の獲得や、予防接種、健診受診などの行動は、病気を認識する前の段階で起こす予防的保健行動と呼ばれるものである¹⁾。健診受診群は未受診群に比べ、死亡率が低いこと²⁾、健康度の自己評価が高いこと³⁾が報告されている。また、著者らは、健診未受診群の中に、高次の活動能力である生活機能(手段の自立・知的能動性・社会的役割)が低い者が含まれていること⁴⁾を報告している。口腔衛生状態と日常生活動作能力との関連では、咀嚼力の確保が手段の自立の維持につながること⁵⁾や、残存歯数の多い高齢者は、自分の欲求や考えを言語や動作などで表現する能力が高い⁶⁾ことが報告されている。咀嚼力や残存歯数の維持のための予防的保健行動の一つとして「歯磨き」が挙げられる。歯磨きをする者とならない者とは、生活機能の点で違いがあると予想されるが、これに関する報告はない。そこで著者らは、ある地方自治体の住民を全数調査し、歯磨きという予防的保健行動と生活機能との関連を検討したので報告する。

対象および方法

1. 対象

2001年6月1日時点で奈良県御杖村の住民基本台帳に登録され、同村内に居住していた40歳以上の全住民1701名(男性769名、女性932名)を本研究の対象者とした。

2. 方法

2001年6月中旬、対象者1701名に自記式調査票(後述)を一斉に郵送した。同年6月25日～27日に村が実施した基本健康診査受診時に、記入の上、当該調査票を持参するように求めた。調査員による記入漏れを点検した後、回収し、身体計測と血圧測定を行った。この健康診査に参加しなかった者に対しては、手紙や電話などにより、村内の小字ごとに設置されている集会所に調査票を持参し来所することを求めた。未来所者に対しては自宅を訪問した。日時を変えて3回訪問しても不在の場合には接触を断念した。集会所および自宅でも、調査票の点検回収と、同意が得られた者には身体計測と血圧測定を行なった。なお、調査方法の統一を図るため、予め作成した調査マニュアルに基づき、調査員に調査票の点検回収方法と身体計測および血圧の測定手技の研修を行なった。集会所での調査と自宅訪問は、2001年7月6日～8月26日にかけて計14日間実施した。

3. 自記式調査票

口腔衛生に関する習慣、食生活や飲酒などの生活習慣、

糖尿病などの受療状況、生活機能の把握を目的として、自記式調査票を作成し、予め用意した選択肢から回答を求めた。口腔衛生習慣は、歯の残存状況を聞いた上で、1日の歯磨き又は義歯洗浄の回数を尋ねた。歯間清掃用器具の使用、定期的な歯科検診の受診、歯科医院での定期的な歯石除去の有無についても質問した。生活習慣のうち、食生活については栄養バランスへの配慮の有無を、飲酒習慣については、摂取しているアルコールの種類と各々の平均的な一回摂取量と週当たりの回数を、喫煙習慣については現在に至るまでの喫煙の有無を、運動習慣については、実施の有無、週当たりの実施回数、一回あたりの時間、自覚的強度と継続期間を、それぞれ質問した。また、運動に代わる身体活動として、対象住民の多くが携わっている畑仕事や山仕事などの従事頻度を質問した。また、受療状況については、高血圧と高脂血症、糖尿病の3疾患の現病歴と、降圧剤などの薬剤服用状況を質問した。

一方、生活機能の評価指標として、東京都老人総合研究所が開発した老研式活動能力指標^{7,8)}を用いた。本指標は、手段の自立、知的能動性、社会的役割の3つの下位尺度に分かれている。手段の自立は5つの質問(「バスや電車を使って一人で外出できますか」「日用品の買い物ができますか」「自分で食事の用意ができますか」「請求書の支払いができますか」「銀行預金・郵便貯金の出し入れが自分でできますか」)、知的能動性は4つの質問(「年金などの書類がかけますか」「新聞を読んでいますか」「本や雑誌を読んでいますか」「健康についての記事や番組に関心がありますか」)、社会的役割も4つの質問(「友だちの家を訪ねることがありますか」「家族や友だちの相談にのることがありますか」「病人を見舞うことができますか」「若い人に自分から話しかけることがありますか」)から構成されている。それぞれの質問は「はい(1点)」または「いいえ(0点)」の二者択一で、高得点ほど生活機能が高いと評価する。

4. 身体計測と血圧測定

身長は、自宅訪問による調査では、対象者を柱に沿って直立させ巻尺を用いて測定した。その他の場合には通常の身長計を用いて測定した。体重は、薄手のシャツとズボンまたはスカートを着た状態で、同一会社の体重計を用いて測定した。得られた身長と体重の値からBMI (Body Mass Index : kg/m²)を算出した。

血圧測定にはコロトコフ法による値を示す自動血圧計(病院用テルモ電子血圧計;テルモ株式会社)を用いた。座位で5分以上の安静後に右腕を原則として30秒間隔で2回測定した。1回目と2回目との差が収縮期血圧で

20mmHg 以上または拡張期血圧で 10mmHg 以上の場合、再度測定し、近い値を示した 2 回の平均値を用いた。これらの平均値を用いて、WHO/ISH 高血圧治療ガイドライン 1999⁹⁾に従い高血圧か否かを分類した。なお、降圧剤服用者はすべて高血圧に分類した。

5. 分析方法

歯磨きは、歯科に関する予防的保健行動の中で最も基本的な行為である。また、義歯洗浄は、義歯を装着している者にとって、歯磨きに代わるものである。したがって、今回は、歯磨きと義歯洗浄を一つの予防的保健行動として分析した。以下、「歯磨きまたは義歯洗浄」を「歯磨き」と表記する。1 日の歯磨きの回数により、歯磨き回数 1 日 2 回以上の者と 1 日 2 回未満の者に分類した。無歯顎者で義歯を持たず、うがいのみしている者は、本来は義歯装着・義歯洗浄が望ましい保健行動である点を考慮して、歯磨き回数 1 日 2 回未満群に振り分けた。一方、生活習慣のうち、週 2 回以上、1 回 30 分以上の有酸素運動を 1 年以上継続している場合を、「運動習慣あり」、「以前より喫煙しない」と回答した者(過去に喫煙歴のある禁煙者は除外)を「非喫煙」とした。その上で、「栄養のバランスに配慮する」・「毎日飲酒せず、かつ 1 日の飲酒量がエタノール換算で 20 g 未満」・「非喫煙」・「運動習慣がある、または畑仕事などを週 2 回以上行なう」の 4 項目のうち、3 項目以上に該当する者と 3 項目未満の者とに分類した。分析対象者を、A 群(生活習慣 3 項目以上・歯磨き回数 1 日 2 回以上)、B 群(生活習慣 3 項目以上・歯磨き回数 1 日 2 回未満)、C 群(生活習慣 3 項目未満・歯磨き回数 1 日 2 回以上)、D 群(生活習慣 3 項目未満・歯磨き回数 1 日 2 回未満)の 4 群に分類した。血圧などの連続量の比較では、A～D 群と 10 歳年齢階級を二因子とした二元配置分散分析を男女別に行なった。割合の比較では、

男女別に D 群の 10 歳年齢階級別割合を基準に直接法による年齢調整を行なった上で、pooled 推定値に基づく Z 検定を行なった。4 群間の多重比較にあつては、Bonferroni^{10, 11)}の方法により p 値を補正した。すべての統計処理は SPSS 11.5 J for Windows を使い、p 値が 0.05 未満の場合に帰無仮説を棄却した。

6. 倫理的配慮

本研究は平成 13 年度奈良県御杖村健康総合指導事業の一環として実施されたものである。調査項目は御杖村の事業担当者と協議して決定した。事前に、村の広報誌に調査協力依頼の文面を掲載することに加え、自治会担当者に対して調査実施と応諾の自由について説明を行った。調査で得られた個人情報、御杖村当局と奈良県立医科大学地域健康医学教室で厳重に管理している。

結 果

1. 調査票の回収状況と未回収の理由

調査票の回収状況を Table 1 に示す。対象者 1701 名のうち、1543 名(40～95 歳・平均 64.9 ± 標準偏差 12.5 歳)から調査票を回収できた(回収率 90.7%)。調査票が回収できなかった理由で最も多かったのは拒否の 90 名で、次いで入院・入所中の 37 名、不在の 31 名であった。入院・入所中である者の平均年齢は 72.2 歳で、拒否の 60.7 歳と不在の 53.3 歳に比べ 10～20 歳高かった。

2. 年齢群別にみた口腔衛生習慣と生活習慣

男女別・年齢群別にみた口腔衛生習慣および生活習慣を Table 2 に示す。65 歳以上の男性 29.1%、女性 37.8%が無歯顎であった。男性では、II 群(65 歳以上)の歯磨き回数 1 日 2 回以上の者の割合、歯間清掃用器具を使用する者の割合、定期的歯科検診を受診する者の割合、定期的歯科医院で歯石を除去する者の割合は、I 群(40～64

Table 1. Response numbers and reasons for not having submitted the questionnaire

	人数			年齢		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計
	769	932	1701	769	932	1701
調査票を回収できた者	677 (88.0)	866 (92.9)	1543 (90.7)	64.0 (11.9)	65.6 (12.9)	64.9 (12.5)
調査票を回収できなかった者	92 (12.0)	66 (7.1)	158 (9.3)	60.8 (13.4)	63.3 (14.1)	61.9 (13.7)
調査票を回収できなかった者のうち、 提出を拒否	53 (57.6)	37 (56.1)	90 (57.0)	60.0 (12.5)	61.6 (14.1)	60.7 (13.2)
入院中もしくは施設に入所中	22 (23.9)	15 (22.7)	37 (23.4)	70.2 (12.5)	75.1 (11.1)	72.2 (12.1)
不在のため接触できず	17 (18.5)	14 (21.2)	31 (19.6)	51.8 (10.2)	55.4 (8.2)	53.3 (9.4)

人数の欄の()内の数値は割合を示す。年齢の欄の数値は平均年齢と(標準偏差)を示す。

Table2. Comparison of oral health behaviors and lifestyles by gender and age

	男性			女性		
	I 40-64歳 人数	II 65歳以上	I vs II	I 40-64歳	II 65歳以上	I vs II
無菌顎の者	320	357	**	369	497	**
口腔衛生習慣						
歯磨き(義歯洗浄を含む)回数1日2回以上	40.0	32.5	NS	72.9	57.1	**
デンタルフロスや歯間ブラシを使用することがある	25.6	25.2	NS	41.7	22.5	**
定期的に歯科検診を受診する	22.8	19.6	NS	21.4	12.5	**
定期的に歯科医院で歯石を除去する	30.3	19.0	**	29.8	14.1	**
生活習慣						
栄養のバランスに配慮する	22.2	37.5	**	36.3	41.2	NS
毎日飲酒せず、かつ1日の飲酒量が20g未満	40.3	52.7	**	89.7	95.0	**
非喫煙	25.3	35.0	**	90.0	93.4	NS
「運動習慣がある」または「畑仕事などを週2回以上行なう」	59.4	75.9	**	53.1	64.0	**
上記の生活習慣4項目のうち3項目以上に該当する者	15.9	27.7	**	59.6	73.2	**
生活習慣3項目以上かつ歯磨き回数1日2回以上の者	7.2	8.1	NS	43.9	43.7	NS

数値は割合を示す。
**:p<0.01, NS: Not Significant

Table3. Comparison of the percentages of those who were under medical treatment, BMI, blood pressures by gender and group

	男性				女性				
	人数	A群	B群	C群	D群	A群	B群	C群	D群
平均年齢	65.4	68.9	61.5	63.8	65.2	70.0	60.1	67.9	
標準偏差	(10.6)	(10.4)	(12.3)	(11.8)	(11.3)	(11.4)	(13.9)	(15.0)	
受療状況		AvsB		CvsD		AvsB		CvsD	
高血圧	20.7	22.9	25.2	25.1	26.3	35.6	30.1	33.3	
高脂血症	8.1	12.5	6.7	9.3	12.4	17.1	20.2	14.8	
糖尿病	3.2	7.9	<	6.2	8.4	2.6	5.9	4.4	5.6
BMI	47	89	164	274	353	184	161	96	
平均値	21.3	22.6	23.0	22.1	23.0	23.4	22.9	23.0	
(S.D.)	(3.9)	(3.9)	(3.3)	(3.6)	(4.0)	(4.9)	(3.6)	(3.6)	
BMI<18.5	5.8	12.5	<	5.2	9.5	5.1	6.8	7.3	13.5
BMI≥25	12.5	17.0		24.5	24.5	24.4	27.5	20.3	27.1
血圧	47	90	167	288	358	184	161	99	
収縮期血圧の平均値	131.1	134.4	136.7	130.9	131.5	136.6	133.4	133.0	
(S.D.)	(29.2)	(29.3)	(24.6)	(25.3)	(26.4)	(32.3)	(23.9)	(23.7)	
拡張期血圧の平均値	80.0	80.1	82.1	79.3	78.4	80.6	78.3	78.7	
(S.D.)	(16.1)	(16.2)	(13.6)	(14.0)	(13.9)	(17.0)	(12.6)	(12.5)	
高血圧と判定された者(降圧剤服用者を含む)	49.0	53.1	57.5	48.6	48.0	65.0	55.6	53.5	
高血圧と判定された者のうち、医師の管理下でない者	30.3	27.8	32.2	22.9	23.4	29.5	27.2	25.3	

連続量は平均値と標準偏差を示す。その他の数値は割合を示す。すべて年齢調整済み。
<>:p<0.05; <.>:p<0.01 (4群間の多重比較の結果, A群vsB群, C群vsD群で有意差がみられたところ)
A群:生活習慣3項目以上・歯磨き回数1日2回以上
B群:生活習慣3項目以上・歯磨き回数1日2回未満
C群:生活習慣3項目未満・歯磨き回数1日2回以上
D群:生活習慣3項目未満・歯磨き回数1日2回未満

歳)に比べいずれも低く、定期に歯科医院で歯石を除去する者の割合はII群が有意に低かった。女性でも男性同様、口腔衛生習慣に関するすべての項目で、II群はI群に比べ良好な習慣のある者の割合が有意に低かった。

生活習慣についてみると、男性では、II群(65歳以上)は、栄養のバランスに配慮する者の割合などのすべての項目で、I群(40～64歳)に比べ有意に高率であった。

生活習慣3項目以上に該当した者の割合も、II群はI群に比べ有意に高かった。女性では、生活習慣に関するすべての項目で、II群はI群に比べ良好な習慣のある者の割合が高く、生活習慣3項目以上に該当した者の割合も、II群はI群に比べ有意に高かった。

生活習慣3項目以上かつ歯磨き回数1日2回以上の者は、男性のI群では7.2%、II群8.1%で、女性ではそれ

それ 43.9%と 43.7%であった。

3. 歯磨き回数・生活習慣該当数別にみた受療状況・BMI・血圧

Table 3 に示すように、調査票の回答から、男性を A 群 52 名、B 群 98 名、C 群 192 名、D 群 335 名に、女性を順に、379 名、205 名、174 名、108 名に分類した。男女とも、高血圧と高脂血症の治療を受けている者の割合に群間の差はみられなかった。糖尿病の治療を受けている者の割合は、男性の A 群 3.2%は B 群 7.9%より有意に低く、有意差はないが C 群は D 群より低かった。女性も、有意差はないが A 群は B 群より低く、C 群は D 群より低かった。

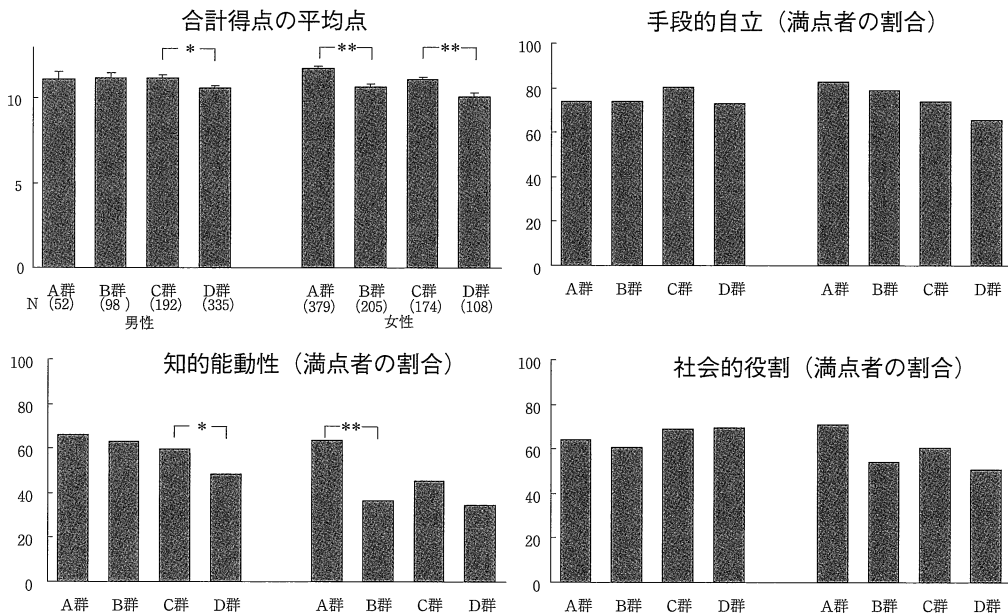
調査票を提出した者の中で身体計測や血圧測定を拒否した者がいるため、BMI と血圧に関する項目の人数は上記の A ~ D 群の人数より少ない。BMI が 18.5 未満の低体重に分類された者の割合は男女とも A 群は B 群より低く、C 群は D 群より低く、男性の A・B 群間に有意差があった。しかし、BMI の平均値に群間の差はなかった。収縮期血圧の平均値は、女性 A 群の 131.5mmHg は B 群の 136.6mmHg に比べ有意に低く、拡張期血圧の平均値は、男性 C 群の 82.1mmHg は D 群の 79.3mmHg に比べ有意に高かった。高血圧と判定された者の割合および高

血圧と判定されたが医師の管理下でない者の割合に群間の差はなかった。

4. 歯磨き回数・生活習慣該当数別にみた生活機能

Fig. 1 に老研式活動能力指標の結果を示す。合計得点の平均点は、男性では A 群 11.1 点、B 群 11.2 点、C 群 11.2 点、D 群 10.6 点で、C 群は D 群より有意に高かった。女性は A 群から順に 11.8 点、10.7 点、11.1 点、10.1 点で、A 群は B 群より、C 群は D 群より有意に高かった。下位尺度の「手段的自立」および「社会的役割」の満点者の割合は、男女とも群間に有意差はみられなかったが、「知的能動性」の満点者の割合は、男性では A 群 66.0%、B 群 63.1%、C 群 59.4%、D 群 48.4%で、A 群は B 群より高く、C 群は D 群より高く、C・D 群間に有意差がみられた。女性は A 群から順に、63.4%、36.6%、45.4%、34.3%で、A 群は B 群より高く、C 群は D 群より高く、A・B 群間に有意差があった。

Table 4 に「知的能動性」の各項目別の「はい」と回答した者の割合を示す。年金などの書類を書くことができる者の割合は男女とも 4 群間に有意差はなかった。新聞を読んでいると回答した者の割合は、男性では 4 群間に有意差はなかったものの、女性では A 群 80.2%は B 群 60.1%より有意に高かった。また、本や雑誌を読んでいる



連続量は平均値と標準誤差を示す。その他の数値は割合を示す。すべて年齢調整済み。

*, **は4群の多重比較の結果、A群 vs B群、C群 vs D群で有意差があったところで、それぞれ p<0.05, p<0.01 を示す。

Fig.1. Comparison of higher-level functional capacity by gender and group

Table4. Comparison of Intellectual Activity by gender and group

	A群	B群	AvsB	C群	D群	CvsD
	人数 52	98		192	335	
男性 年金などの書類がかけますか	89.5	91.4		92.2	86.9	
新聞を読んでいますか	87.0	85.7		83.3	80.0	
本や雑誌を読んでいますか	77.6	66.5	A>B	71.9	59.4	C》D
健康についての記事や番組に関心がありますか	85.2	88.0		82.3	77.9	
	人数 379	205		174	108	
女性 年金などの書類がかけますか	86.7	80.0		78.4	69.4	
新聞を読んでいますか	80.2	60.1	A>B	69.1	55.6	
本や雑誌を読んでいますか	77.4	54.7	A》B	63.8	46.3	
健康についての記事や番組に関心がありますか	92.3	84.3		87.2	73.1	

数値は割合を示す。すべて年齢調整済み。
 >p<0.05;)p<0.01 (4群間の多重比較の結果, A群vsB群, C群vsD群で有意差がみられたところ)

ると回答した者の割合は、男性では A 群から順に 77.6%、66.5%、71.9%、59.4%で、A 群は B 群よりも、C 群は D 群よりも有意に高かった。女性においても A 群 77.4% は B 群 54.7% より有意に高かった。健康についての記事や番組に関心があると回答した者の割合は、男女とも 4 群間に有意差はみられなかったが、女性では A 群は B 群より高く、C 群は D 群より高かった。

考 察

今回の調査では、対象者 1701 名のうち、1543 名から調査票を回収できた (Table 1)。この回収率は、60 歳代以上の在宅者の日常生活動作能力 (ADL) や受療状況についての全数調査を実施した先行研究^{12, 13)}と同等である。本研究では予防的保健行動である歯磨き (義歯洗浄も含む) 回数と生活機能との関連に注目した。基本的 ADL よりも高次の活動能力である手段の自立・知的能動性・社会的役割をまとめて生活機能という。知的能動性および社会的役割は手段の自立の予知因子である¹⁴⁾。生活機能の評価指標である老研式活動能力指標は、内的整合性による信頼性係数 (Cronbach's α) 0.91、反復測定による信頼性係数 0.86 と信頼性が高いことが検証されている⁹⁾。また、総得点と一年後の死亡率との間に負の相関があり、総得点が 6 点以下である者の死亡率が高いことが確認されている⁹⁾。良好な生活習慣の該当数が同じレベルであれば、歯磨き回数 1 日 2 回以上群は 1 日 2 回未満群に比べ、老研式活動能力指標の合計得点が高かった。下位尺度別には、知的能動性の満点者の割合が高かった (Fig. 1)。例えば、糖尿病や循環器系疾患は ADL 低下の要因¹⁵⁻¹⁸⁾となる。病気への脅威という点から、地域住民のそれらの疾患への関心が少なからずあることが、適正な食生活や飲酒、非喫煙や運動習慣などの予防的な保健行動を起す動機になる¹⁹⁾。健康に関する情報は、新聞や本、

テレビ番組や市町村の広報紙などを介して得る場合が多い²⁰⁾。今回の歯磨き回数 1 日 2 回以上群は 1 日 2 回未満群に比べ、新聞や本、雑誌を読んでいると回答した者の割合が高かった (Table 4)。探求心や好奇心、余暇活動や創造性を生み出す知的能動性が高い場合、健康に関する情報収集も行なわれやすく、結果として、口腔衛生に対しても関心を持つに至った可能性が高いと考える。

今回の調査では回収率が 90% を超えたものの、未回収となった 158 名の口腔衛生習慣および生活習慣は不明である。158 名のうち、入院・入所中の 37 名は、平均年齢が 70 歳代であることから生活機能の低下が予想される。65 歳以上群は 40 ~ 64 歳群に比べ、口腔衛生習慣の良好である者の割合が低かったという今回の結果 (Table 2) を考慮すると、この 37 名は 4 群に均等ではなく、B 群または D 群 (= 歯磨き回数 1 日 2 回未満) に分類される者の割合が高いと考えられるため、この 37 名を B 群または D 群に加えると、生活機能の平均点がより低下することが予想される。生活習慣の該当数が同じレベルである A 群や C 群と比較して、歯磨きという予防的保健行動の実行回数が少ない B 群や D 群で生活機能が低い傾向であった今回の結果は、入院・入所中 37 名を回収できたとして予想される分析結果と大きく変わらないと考える。また、拒否 90 名および不在 31 名は、平均年齢がそれぞれ 60.7 歳と 53.3 歳で、入院・入所の者に比べて若い集団である。40 ~ 64 歳群は 65 歳以上群に比べ、生活習慣の良好である者の割合が低い、口腔衛生習慣の良好である者の割合が高い (Table 2) ことから、この者たちは C 群に分類される割合が高いと考える。この集団の平均年齢を考慮すると、今回の C 群の生活機能の結果がより悪い結果になるとは考えにくい。以上より、今回の分析対象者 1543 名から得られた結果は、未回収であった 158 名が回収できたとして予想される結果と傾向は大きく異なるものでは

ないと考える。

近年、糖尿病患者で重度の歯周病の者は歯周病でない者に比べ、虚血性心疾患や糖尿病性腎症による死亡率が高いこと²¹⁾や、歯周病が原因の多数歯欠損は、大動脈硬化に関与していること²²⁾が報告され、局所的な歯周病の全身への影響が示されている。これらの研究結果を踏まえ、歯磨き回数1日2回以上群は1日2回未満群に比べ、高血圧や高脂血症、糖尿病で治療中の者の割合が高いと予想したのであるが、今回の結果では、糖尿病で治療中の者の割合は男性A群3.2%とB群7.9%との間で有意差が見られたものの、女性では群間に有意差は認められなかった。また、高血圧と高脂血症で治療中の者の割合も男女とも群間に有意差は見られなかった(Table 3)。質問形式で尋ねた歯磨きの実施状況と口腔衛生状態の良し悪しは必ずしも一致しない。また、受療状況と罹患状況も必ずしも一致するとは限らない。これらの点が今回の結果が予想に反した結果になった理由と考える。口腔衛生状態が全身疾患へ及ぼす病態生理学的な影響を考える場合、歯周病の進行状態と注目する疾患の罹患状況との関連を検討することが必要であり、歯科医師による口腔内診査や血液検査および医師による診察などが不可欠である。しかし、今回は経費上の問題と時間的な制約のため、これらの検査を実施することが出来なかった。

本研究の問題点として以下の点を挙げる。今回は分析対象者を、注目した4項目の生活習慣(食生活・飲酒・喫煙・運動)の組み合わせは考慮せずに、どの項目であれ3項目以上に該当するか否かで便宜的に2群に区分した。A群とB群はそれぞれ、3項目の組み合わせ4通りと4項目すべてに該当する場合の合計5通りのサブグループから成る。同様にC群とD群はそれぞれ、2項目の組み合わせ6通りと1項目のみ該当する4通りの合計10通りのサブグループから成る。今回の対象者の人数では、10名足らずの小規模のサブグループが生じるため、生活習慣の項目の組み合わせを考慮した分析を行わずに、3項目以上に該当するか否かの2区分とした。したがって、2群間(A群 vs B群, C群 vs D群)の生活習慣の質的な違いは評価できていない。また、3項目をカットポイントとした妥当性を検討するには、受療状況や生活機能についての追跡調査が必要である。

今回の調査から、歯科の予防的保健行動の一つである「歯磨き」の回数が1日2回以上である者の背景として、生活機能が高いことが示された。生活機能が高いとQOLが高い²³⁾と言われている。高齢における生活機能やQOLの維持を目的と位置づけた上での、口腔衛生に関する啓発活動の継続が今後も必要と思われる。

謝 辞

本研究の実施にあたり、奈良県御杖村福祉課の皆様の多大な協力に感謝いたします。

文 献

- 1) 宗像恒次：行動科学からみた健康と病気。メヂカルフレンド社、東京、第1版、p86、2003。
- 2) Pesus Chou, Hsu-Sung Kuo, Chen-Huan Chen and Hui-Ching Lin. : Characteristics of non-participants and reasons for non-participation in a population survey in Kin-Hu, Kinmen. *Eur. J. Epidemiol.* **13** : 195-200, 1997.
- 3) 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－1. 受診者と非受診者の特性について－. *日本公衛誌*. **50** : 39 - 48, 2003.
- 4) Okamoto, N., Morita, N., Saeki, K., Matsuda, R. and Kurumatani, N. : Differences in higher-level functional capacity between participants and non-participants in health checkups among the elderly. *Arch. Gerontol. Geriatr.* **42** : 175-189, 2006.
- 5) 新開省二：高齢者の生活機能の予知因子。 *日老医誌*. **38** : 747-750, 2001.
- 6) 多田章夫・花田信弘・西村明：高齢者の口腔保健状態が日常生活自立度に及ぼす影響。 *厚生指標* **46** : 19-24, 1999.
- 7) 古谷野亘・柴田博・中里克治・芳賀博・須山靖男：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*. **34** : 109-114, 1987.
- 8) Koyano, W., Shibata, H., Nakazato, K., Haga, H. and Suyama, Y. : Measurement of competence : reliability and validity of the TMIG Index of Competence. *Arch. Gerontol. Geriatr.* **13** : 103-116, 1991.
- 9) Guidelines Subcommittee : 1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. *J. Hypertens.* **17** : 151-183, 1999.
- 10) Holford, T.R. : Defining regressor variables. In: Kelsey JI, marmot MG, Stolly PD, Vessey MP (Eds). *Multivariate methods in epidemiology*. Oxford University Press, Inc,

- New York, pp.182, 2002.
- 11) 丹後俊郎：医学への統計学。朝倉書店，東京，第9版，p 218-230, 2001.
 - 12) 山川正信・上島弘嗣・岡山明・喜多義邦・辻橋幹恵・三上房江ほか：訪問悉皆調査による在宅高齢者のADL(日常生活動作能力)の実態。日本公衛誌。41：987-996, 1994.
 - 13) 山川正信・上島弘嗣・嘉村里美・角野文彦・岡山明・喜多義邦：健診受診群と未受診群の日常生活動作能力，受療状況，血圧値の比較-某山村における在宅高齢者の場合-。日本公衛誌。42：769-776, 1995.
 - 14) Ishizaki, T., Watanabe, S., Suzuki, T., Shibata, H. and Haga, H. : Predictors for functional decline among nondisabled older Japanese living in a community during a 3-year follow-up. J. Am. Geriatr. Soc. 48 : 1424-1429, 2000.
 - 15) Otiniano, M.E., Du, X.L., Ottenbacher, K. and Markides, K.S. : The effect of diabetes combined with stroke on disability, self-rated health, and mortality in older Mexican Americans : Results from the Hispanic EPESE. Arch. Phys. Med. Rehabil. 84 : 725-730, 2003.
 - 16) Wu, J.H., Ghosh, D., Haan, M.N., Gonzalez, H.M., Liang, J. and Herman, W.H. : Diabetes as a predictor of change in functional status among older Mexican Americans. Diabetes Care 26 : 314-319, 2003.
 - 17) Kamper, A.M., Stott, D.J., Hyland, M., Murray, H.M. and Ford, I. : Predictors of functional decline in elderly people with vascular risk factors or disease. Age Ageing 34 : 450-455, 2005.
 - 18) Kuo Hsu-Ko, Jones, R.N., Milberg, W.P., Tennstedt, S., Talbot, L., Morris, J.N. and Lipsitz, L.A. : Effect of blood pressure and diabetes mellitus on cognitive and physical functions in older adults : A longitudinal analysis of the advanced cognitive training for independent and vital elderly cohort. J. Am. Geriatr. Soc. 53 : 1154-1161, 2005.
 - 19) Becker, M.H. and Maiman, L.A. : Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical care recommendations. Med. Care 13 : 10-24, 1975.
 - 20) 宇良千秋・矢富直美・本間昭：高齢者のIADLによる情報源利用の違いについて。老年精神医学雑誌 14 : 1271-1279, 2003.
 - 21) Saremi, A., Taylor, G.W., Nelson, R.G., Shlossman, M., Tulloch-Reid, M., Bennett, P.H., et al. : Periodontal disease and mortality in type 2 diabetes. Diabetes Care 28 : 27-32, 2005.
 - 22) Volzke, H., Schwahn, C., Hummel, A., Wolff, B., Kleine, V., Robinson, D., et al.: Tooth loss is independently associated with the risk of acquired aortic valve sclerosis. Am. Heart J. 150 : 1198-1203, 2005.
 - 23) 葭原明弘・清田義和・片岡照二郎・花田信弘・宮崎秀夫：地域在住高齢者の食欲とQOLとの関連。口腔衛生学会誌 54 : 241-248, 2004.