原 著 論 文

地域在住自立高齢者における OHIP-14 関連因子の検討

野川敏史^a, 高山芳幸^a, 加藤卓己^b, 山崎 裕^c, 守屋信吾^d, 北川善政^b, 横山敦郎^a

A study of factors associated with the short-form oral health impact profile (OHIP-14) in community-dwelling older adults

Toshifumi Nogawa, DDS^a, Yoshiyuki Takayama, DDS, PhD^a, Takumi Kato, DDS, PhD^b,
Yutaka Yamazaki, DDS, PhD^c, Shingo Moriya, DDS, PhD^d, Yoshimasa Kitagawa, DDS, PhD^b
and Atsuro Yokoyama, DDS, PhD^a

抄 録

目的：口腔関連 Quality of Life (QoL) の有効な評価方法である Oral health impact profile 短縮版 (OHIP-14) は口腔内の状況や口腔機能に影響されるが、精神・心理的な影響についての報告は少ない。本研究は、地域在住の自立高齢者における OHIP-14 と口腔内の状況、社会的な背景、さらに精神・心理的な背景との関連性について検討した。

方法：北海道余市町の自立高齢者に対して実施された口腔健康調査において、OHIP-14 の回答に欠測のなかった 177 名 (平均 74.6±4.2 歳) を対象とした。口腔内の状態や機能評価のために診察と検査を行い、質問表を用いて、性別、年齢、全身および口腔内の健康状態と社会的な背景を調査した。精神・心理的な背景としては、改訂版 Philadelphia Geriatric Center (PGC) モラールスケールと Neuroticism Extraversion Openness Five-Factor Inventory を用いて評価した。統計解析には、OHIP-14 を従属変数とし、ロジスティック回帰分析を行った。

結果：OHIP-14 は口腔健康状態の自己評価、舌痛、残存歯数、改訂版 PGC モラールスケールと有意な関連が認められた。

結論：地域在住の自立高齢者において、口腔関連 QoL は、口腔内の状況や社会的背景、精神・心理的な背景と関連があることが示唆された。

和文キーワード

口腔関連 Quality of Life, Oral health impact profile 短縮版, 主観的幸福感, Neuroticism Extraversion Openness Five-Factor Inventory, 地域在住の自立高齢者

I. 緒 言

口腔関連 Quality of Life (QoL) を評価することは、歯科医療のアウトカムの評価において重要となっている。多くの研究者によって口腔関連 QoL についての研

究がされており、その指標として OHIP (Oral Health Impact Profile), GOHAI (General Oral Health Assessment Index), OIDP (Oral Impacts Daily Performances) などが用いられている¹⁾。

口腔関連 QoL と口腔内の状態の関係について、残存

^a 北海道大学大学院歯学研究科口腔機能学講座口腔機能補綴学教室

^b 北海道大学大学院歯学研究科口腔病態学講座口腔診断内科学教室

^c 北海道大学大学院歯学研究科口腔健康科学講座高齢者歯科学教室

^d 国立保健医療科学院生涯健康研究部

^a Department of Oral Functional Prosthodontics, Division of Oral Functional Science, Graduate school of Dental Medicine, Hokkaido University

^b Oral Diagnosis and Medicine, Department of Oral Pathobiological Science, Graduate school of Dental Medicine, Hokkaido University

^c Department of Gerodontology, Division of Oral Health Science, Graduate school of Dental Medicine, Hokkaido University

^d Department of Health Promotion, National Institute of Public Health

受付：2014 年 2 月 5 日／受理：2014 年 7 月 9 日

Received on February 5, 2014/Accepted on July 9, 2014

歯の数や義歯の使用の有無、歯科治療の必要性、口腔乾燥の自覚が口腔関連 QoL に影響を与えることが多くの研究で明らかとされた^{2,8)}。しかし、これらの研究の多くは、都市圏で行われており、地方において口腔関連 QoL と口腔内の状態、社会的な背景との関係を調査した報告は少ない⁵⁾。さらに、口腔関連 QoL は、その対象者の性格や特性が大きく影響していると考えられるが⁹⁾、高齢者において口腔関連 QoL と精神・心理学的な背景因子との関係を調査した報告はなされていない。

そこで本研究は、ある地方在住の自立高齢者の口腔関連 QoL を OHIP の短縮版である OHIP-14²⁾ を用いて調査することにより、口腔関連 QoL と口腔内の状態や、社会的、精神・心理的背景との関係を明らかにすることを目的とした。

II. 研究方法

北海道札幌市の西方約 60 km に位置する余市町（平成 22 年 人口約 21000 人、高齢化率 31.4%）在住の自立高齢者で、3 年前に実施された口腔健康調査¹⁰⁾の被験者に対してアンケート票と実施内容を説明した文書を郵送し（案内状送付人数 426 名）、また町内で口腔健康調査を実施する旨を広報誌で案内し、2012 年 7 月に口腔健康調査を実施した（参加者数 203 名 内訳：案内状持参者 154 名、案内状のない参加者 49 名）。その際に口腔関連 QoL の指標である OHIP-14 を用いてアンケート調査を行い、欠測のない回答を得られた者を対象とした。

本研究は、北海道大学大学院歯学研究科臨床・疫学研究倫理審査委員会の承認のもとに行った（承認番号 2012 第 5 号）。

1 OHIP-14^{2,11)}

OHIP-14 は 14 項目の質問（表 1）に対して、5 つの回答項目に過去 1 か月以内であればまるものを選択させた。回答項目とその点数は、いつも = 4、よくある = 3、時々ある = 2、ほとんどない = 1、全くない = 0 とした。これら各質問項目の点数を合計した値を OHIP-14 の点数とし、最高点は 56 点とした。OHIP-14 は機能の制限、痛み、心理的不快感、身体的障害、心理的障害、社会的障害、ハンディキャップの 7 つの領域に分類した。

2 質問表による調査

被験者に対して、口腔健康調査に関する内容について質問表（表 2）を自宅に送付し、事前に記入し、調査当日に持参していただいた。当日質問表を持参されなかった被験者には調査前に質問表への記入を依頼した。

調査当日に全身の健康状態を評価する項目として全身健康状態の自己評価及び慢性疾患の有無について質問をした。

全身健康状態の自己評価としては、大変良い・まあよいと回答したものを良好群、あまりよくない・良くないと回答したものを不良群とした。慢性疾患の有無は内科的全身疾患の診断を受けている者を全身疾患ありとし、有している疾患の数ごとに分類した。口腔内の状況の評価項目は、口腔健康状態の自己評価、主観的な口腔乾燥感の有無、口腔内の粘稠感の有無、舌痛の有無、味覚異常の有無、摂取可能食品の評価、および咀嚼機能の自己評価とした。口腔健康状態の自己評価は、大変良い・まあよいと回答したものを良好群、あまりよくない・良くないと回答したものを不良群とした。主観的な口腔乾燥感、口腔の粘稠感、舌痛、味覚異常の有無は、全くないと回答したものを良好群、

表 1 Short-form oral health impact profile (OHIP-14)
OHIP-14 の質問項目

それぞれの質問（1～14）について、過去 1 か月間で最も近いと思われる番号ひとつに○をつけてください。	
(1) 歯、口の中、入れ歯、かぶせ物の問題により、	発音しにくかった
(2) 歯、口の中、入れ歯、かぶせ物の問題により、	味覚が鈍くなったと感じた
(3) 口の中につらい痛みを感じた	
(4) 歯、口の中、入れ歯、かぶせ物の問題により、	食べていて不快な感じがした
(5) 歯、口の中、入れ歯、かぶせ物の問題により、	人前を気にした
(6) 歯、口の中、入れ歯、かぶせ物の問題により、	気が張り詰めたり、緊張したりした
(7) 歯、口の中、入れ歯、かぶせ物の問題により、	食事が十分にとれなかった
(8) 歯、口の中、入れ歯、かぶせ物の問題により、	食事を中断しなければならなかった
(9) 歯、口の中、入れ歯、かぶせ物の問題により、	リラックスできなかった
(10) 歯、口の中、入れ歯、かぶせ物の問題により、	少しでも恥ずかしい思いをした
(11) 歯、口の中、入れ歯、かぶせ物の問題により、	周囲の人に対して少しでもイライラした
(12) 歯、口の中、入れ歯、かぶせ物の問題により、	日常の家事や仕事に差しさわった
(13) 歯、口の中、入れ歯、かぶせ物の問題により、	日常生活で満足していなかった
(14) 歯、口の中、入れ歯、かぶせ物の問題により、	まったく役目を果たせなかった
4=いつも、3=よくある、2=時々ある、1=ほとんどない、0=全くない	

表 2 Questionnaires
質問表

1. あなたは、ご自身のおからだの健康状態をどう思っていますか			
①大変良い	②まあよい	③あまりよくない	④良くない
2. 現在、あるいは過去にかかった病気はありますか？ある場合は○をつけてください			
・ ない	・ 高血圧	・ 脳梗塞	・ 不整脈
・ 心臓病	・ 糖尿病	・ ぜんそく	・ 肺の病気
・ 肝臓病	・ 腎臓病	・ 血液の病気	・ 胃腸病
・ 精神疾患	・ リウマチ	・ その他	
3. あなたは、ご自身のお口の健康状態をどう思っていますか			
①大変良い	②まあよい	③あまりよくない	④良くない
4. 口の中が乾くことがありますか			
①全くない	②たまにある	③よくある	④常にある
5. 口の中がねばねばしますか			
①全くない	②たまにある	③よくある	④常にある
6. 舌がピリピリ、ヒリヒリしたりすることがありますか			
①全くない	②たまにある	③よくある	④常にある
7. 味がおかしいと感じることはありますか？			
①全くない	②たまにある	③よくある	④常にある
8. 噛めるものには○を、噛めないものには×をつけてください			
・ ピーナッツ	・ たくあん	・ 固焼きせんべい	・ フランスパン
・ とんかつ	・ 酢だこ	・ らっきょう	・ ホタテ貝柱干物
・ スルメ	・ イカの刺身	・ こんにゃく	・ ちくわ
・ ごはん	・ まぐろの刺身	・ 焼き魚	
9. 当てはまるものに○をつけてください			
①なんでも噛める（たくあん・スルメも）		②少し硬いものなら噛める（とんかつ）	
③柔らかいものしか噛めない（ごはん・マグロの刺身）		④液状・ゼリー状のものしか噛めない	
10. 最終学歴			
①中学校	②高校	③大学	
11. 現在の収入			
① 100 万円以下	② 100-200 万円	③ 200-400 万円	④ 400 万円以上
12. 以前の職業			
①専業主婦	②ホワイトカラー	③ブルーカラー	

たまにある・よくある・常にあると回答したものを不良群とした。摂取可能食品の評価は、ピーナッツ、たくあん、固焼きせんべい、フランスパン、とんかつ、酢だこ、らっきょう、ホタテの貝柱干物、スルメ、イカの刺身、こんにゃく、ちくわ、ごはん、まぐろの刺身、焼き魚の 15 種類の項目から噛める食品の数を摂取可能食品数¹²⁾とした。摂取可能食品数は噛めるものが 0～13 種類であったものを制限あり群、14～15 種類であったものを制限なし群とした。咀嚼機能の自己評価では、なんでも噛めると回答したものを制限なし群、それ以外の回答を制限あり群とした。

社会的背景要因として、性別、年齢、最終学歴、現在の収入、以前の職業について調査した。年齢は 75 歳未満を前期高齢者群、75 歳以上を後期高齢者群とした。

精神・心理的な背景要因として、主観的幸福感、性格検査を行った。主観的幸福感は、改訂版 Philadelphia Geriatric Center (PGC) モラールスケール¹³⁾を用いて

評価した。本スケールは心理的動揺、老いに対する態度、孤独感・不安感の 3 つの因子を測定するものである。17 問の質問項目それぞれについて肯定的な選択肢が選ばれた場合に 1 点、そのほかの選択肢が選ばれた場合には 0 点を与え、単純に加算して合計点を出した。最高点は 17 点とした。また、Lowton ら¹⁴⁾によって示された平均値 11.35 点を基準にして、0～11 点を低得点群、12～17 点を高得点群に分類した。

性格検査には Neuroticism Extraversion Openness Five-Factor Inventory (NEO-FFI)¹⁵⁾を用いた。NEO-FFI は、健康な成人の人格特性の 5 つの主要な次元を測るための尺度である Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) の短縮版である。5 つの次元とは、Neuroticism (N) 神経症傾向、Extraversion (E) 外向性、Openness (O) 開放性、Agreeableness (A) 協調性、Conscientiousness (C) 誠実性である。それぞれを代表する 12 項目、計 60 問の質問に回答して、

次元ごとに素点を合計し得点とした。各次元 (N, E, O, A, C) の得点は換算表を用いて T 得点に換算し 44 点以下を低得点群, 45 ~ 55 点を平均点群, 56 点以上を高得点群とした。

3 口腔内の診察と検査

調査会場において 1 名の歯科医師が, 残存歯数, アイヒナー分類, 口腔乾燥状態, 咀嚼能力, 義歯の使用の有無について, 診察と検査を行った。

残存歯数は, 一般的にみられる分類として, 0 歯群, 1 ~ 9 歯群, 10 ~ 19 歯群, 20 ~ 23 歯群, 24 歯以上群の 5 段階に分類した。アイヒナー分類では, 咬合支持域の数によって, A 群, B1・B2 群, B3・B4 群, および C 群の 4 群に分類した。口腔乾燥状態は, 臨床において頻繁に用いられている柿木分類¹⁶⁾ (表 3) にて評価し, 1 度以上を口腔乾燥ありと評価した。咀嚼能力は, 色変わりガム (XYLITOL, ロッテ, 埼玉) を 2 分間噛み, ガムの色によって 1 ~ 5 段階に分類した¹⁷⁾。義歯の使用の有無については, 義歯を使用していない群と義歯を使用している群 (片顎または両顎で義歯を使用している) に分類した。

4 統計解析

OHIP-14 と各変数の比較には, Mann-Whitney U-test または Kruskal-Wallis test を用いた。OHIP-14 と各変数との独立した関連性を明らかにするために多変量解析を行った。OHIP-14 を従属変数とし, OHIP-14 との 2 変量の検定において p 値が 0.2 以下であったものからロジスティック解析による step-wise 法を用いて変数選択を行い, 選択された変数と他の文献において OHIP と関連がみられた変数を独立変数としてロジスティック回帰分析を行い, オッズ比を求めた。また, 多重共線性を考慮し, Spearman の順位相関係数によって互いに強い相関が認められた変数がある場合は, 過去の文献において OHIP と相関が認められたものを選択した。なお, OHIP-14 は, 低値より対象者数の 75% を基準¹⁸⁾ として, 低得点群, 中 / 高得点群の 2 群に分類した。

統計解析ソフトウェアは, JMP® 10 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) を用い, 有意水準は 0.05 とした。

III. 結 果

2012 年 7 月に余市町において実施された口腔健康調査に参加し, 対象となった町民 177 名の性別の内訳は, 男性が 66 名 (平均 75.0 ± 4.2 歳), 女性が 111 名 (平均 74.4 ± 4.2 歳) であった。

OHIP-14 の総得点および各領域での平均値 (SD) と中央値を表 4 に示し, OHIP-14 の点数の分布を図 1

に示す。

全身健康状態の自己評価, 口腔健康状態の自己評価, 主観的な口腔乾燥感, 口腔内の粘稠感, 舌痛, 味覚異常, 摂取可能食品数, 咀嚼機能の自己評価, 以前の職業, 改訂版 PGC モラールスケール, N 得点, 残存歯数, アイヒナー分類および義歯の使用状況において OHIP-14 の得点と有意な関連が認められた。一方で, 慢性疾患の有無, 性別, 年齢, 最終学歴, 収入, E 得点, O 得点, A 得点, C 得点, 客観的な口腔乾燥状態, ガム咀嚼による客観的な咀嚼機能評価の各項目は OHIP-14 の得点と関連が認められなかった (表 5)。

OHIP-14 の得点と有意な関連が認められた各変数に, OHIP-14 との間で p 値が 0.2 以下であった性別,

表 3 Objectively assessed dry mouth
口腔乾燥の客観的指標

口腔乾燥の基準 (柿木分類)		
0	なし	口腔乾燥を認めない
1	軽度	唾液の粘性が亢進している
2	中等度	泡沫状の唾液が亢進している
3	重度	舌の上にほとんど唾液がみられず乾燥している

表 4 Mean value and median of each domain OHIP-14
各領域における OHIP-14 の平均値 (SD) と中央値

	mean $\pm$ SD	median
sum	9.24 $\pm$ 10.41	5
1.functional limitation	2.39 $\pm$ 3.32	1
2.physical pain	1.93 $\pm$ 1.91	2
3.psychological discomfort	1.4 $\pm$ 1.86	0
4.physical disability	1.27 $\pm$ 1.65	0
5.psychological disability	1.16 $\pm$ 1.55	0
6.social disability	0.79 $\pm$ 1.29	0
7.handicap	1.17 $\pm$ 1.7	0

図 1 Distribution of the OHIP-14 scores
OHIP-14 スコアの分布

表 5 Mean value of OHIP-14 score for each category
各項目の OHIP-14 スコア

			N	mean $\pm$ SD	p-value
general health	self-rated of general health	good	113	7.34 $\pm$ 9.25	0.0006 ^a
		bad	63	12.75 $\pm$ 11.55	
	chronic disease	0-1	90	9.81 $\pm$ 11.70	0.8947 ^b
		2-3	77	8.71 $\pm$ 9.29	
		4 $\leq$	10	8.10 $\pm$ 5.57	
oral health	self-rated of oral health	good	92	4.85 $\pm$ 5.78	<.0001 ^a
		bad	84	13.98 $\pm$ 12.20	
	self-rated of dry mouth	good	44	6.66 $\pm$ 10.59	0.01 ^a
		bad	132	10.05 $\pm$ 10.28	
	oral stickiness	good	61	4.95 $\pm$ 6.48	0.0002 ^a
		bad	115	11.46 $\pm$ 11.41	
	tongue pain	good	129	7.32 $\pm$ 8.95	0.0009 ^a
		bad	48	14.40 $\pm$ 12.26	
	taste abnormality	good	129	6.88 $\pm$ 8.47	<.0001 ^a
		bad	48	15.56 $\pm$ 12.43	
social background	food acceptability	0-13	50	15.50 $\pm$ 12.67	<.0001 ^a
		14-15	122	7.02 $\pm$ 8.28	
	self-assessed masticatory ability	anything	118	6.22 $\pm$ 7.80	<.0001 ^a
		limitation	58	15.19 $\pm$ 12.39	
	gender	male	66	8.40 $\pm$ 10.40	0.1911 ^a
		female	111	9.70 $\pm$ 10.40	
	age	< 75	91	8.62 $\pm$ 9.38	0.9186 ^a
		75 $\leq$	86	9.90 $\pm$ 11.42	
	school education	$\leq$ 9 years	55	10.09 $\pm$ 10.50	0.6057 ^b
		10-12 years	64	7.73 $\pm$ 7.86	
		13 years $\leq$	32	8.41 $\pm$ 11.12	
psycho-physiological background	financial status	$\leq$ one million	45	8.22 $\pm$ 9.25	0.89 ^b
		1-2 million	56	9.00 $\pm$ 9.22	
		2 million $\leq$	48	8.77 $\pm$ 10.68	
	former occupation	housewife	47	8.51 $\pm$ 10.17	0.016 ^b
		white collar	67	6.90 $\pm$ 9.58	
		blue collar	51	11.49 $\pm$ 9.49	
	PGC morale scare	0-11	85	12.49 $\pm$ 12.02	0.0001 ^a
		12-17	92	6.23 $\pm$ 7.57	
	Neuroticism	$\leq$ 44	46	5.11 $\pm$ 7.62	0.0044 ^b
		45-55	76	9.95 $\pm$ 10.60	
		56 $\leq$	29	10.83 $\pm$ 10.19	
psycho-physiological background	Extraversion	$\leq$ 44	34	11.85 $\pm$ 10.74	0.0508 ^b
		45-55	68	7.46 $\pm$ 8.36	
		56 $\leq$	48	8.23 $\pm$ 11.07	
	Openness	$\leq$ 44	65	9.92 $\pm$ 11.76	0.3546 ^b
		45-55	64	8.41 $\pm$ 8.71	
		56 $\leq$	21	5.00 $\pm$ 5.92	
	Agreeableness	$\leq$ 44	36	9.50 $\pm$ 8.47	0.14 ^b
		45-55	68	8.78 $\pm$ 9.53	
		56 $\leq$	46	7.59 $\pm$ 11.59	
intraoral examination	Conscientiousness	$\leq$ 44	26	8.92 $\pm$ 9.29	0.7612 ^b
		45-55	75	8.49 $\pm$ 8.68	
		56 $\leq$	49	8.90 $\pm$ 12.05	
	number of remaining teeth	0	19	10.74 $\pm$ 9.41	<0.0001 ^b
		1-9	27	15.70 $\pm$ 12.55	
		10-19	43	12.63 $\pm$ 12.59	
		20-23	47	6.26 $\pm$ 7.05	
		24 $\leq$	41	4.15 $\pm$ 5.70	
	Eichner classification	A	47	4.66 $\pm$ 6.46	0.0007 ^b
		B1, B2	51	7.92 $\pm$ 8.50	
		B3, B4	31	12.29 $\pm$ 12.79	
		C	48	13.15 $\pm$ 11.80	
intraoral examination	objectively assessed dry mouth	nothing	129	9.91 $\pm$ 10.82	0.816 ^a
		slight, moderate	20	9.90 $\pm$ 10.58	
	masticatory performance measured by color changing gum	1-3	47	12.85 $\pm$ 13.15	0.0725 ^b
		4	73	7.47 $\pm$ 8.38	
		5	46	6.93 $\pm$ 7.96	
	status of wearing dentures	nothing	63	5.57 $\pm$ 9.25	<.0001 ^a
		using	114	11.26 $\pm$ 10.5	

a:Mann-Whitney U-test

b:Kruskal-Wallis test

E 得点, A 得点, およびガム咀嚼による客観的咀嚼機能評価の各変数を加えてロジスティック解析による step-wise 法に投入すると, 性別, 口腔健康状態の自己評価, 舌痛, 摂取可能食品数, 咀嚼機能の自己評価, ガム咀嚼による客観的咀嚼機能評価, 以前の職業, 改訂版 PGC モラルスケール, アイヒナー分類, および義歯の使用状況が選択された。これらの変数と, 他の文献において OHIP-14 と関連性が認められた年齢, 残存歯数から, 多重共線性を考慮して, 残存歯数と相互に相関関係が強い摂取可能食品数と咀嚼機能の自己評価, アイヒナー分類, ガム咀嚼による客観的咀嚼機能評価, 義歯の使用状況を除いた変数を独立変数としてロジスティック回帰分析を行った。なお, OHIP-14 は低値より対象者数の 75% を基準として, 0 ~ 15 点を低得点群, 16 ~ 56 点を中 / 高得点群に分類した。

その結果, 口腔健康状態の自己評価, 舌痛, 残存歯数, 改訂版 PGC モラルスケールが有意に関連する因子であった (表 6)。

IV. 考 察

1 調査対象

今回の調査は農村地域で実施しており, 高齢化率は 31.4% であり, 総務省の平成 23 年の人口推計による全国の高齢化率 23.3%¹⁹⁾ より高い割合であった。

今回の参加者 203 名のうち案内状持参者は 154 名, 案内状を持参しなかった参加は 49 名であり, 参加者は主に案内状持参者であった。今回の参加者は自ら調査会場まで足を運んでおり, 口腔の健康に関する意識・関心が比較的高いと考えられる。余市町のように人口が 5 万人以下の農村地域では全国平均より口腔内の残存歯数が少ない傾向にある²⁰⁾ が, 今回の調査対象はほぼ全国平均と同じであったこともこれらを裏付けるものと推察される。

参加者の社会的背景については, 今回の調査対象の就学年数は 9 年以下 36%, 10-12 年が 42%, 13 年以上が 21% であり全国平均とほぼ同様な分布を示した¹⁹⁾。また, 今回の調査の対象の就業状況は全国平均と大きく変わらないと考えてよいと思われる¹⁹⁾。対象の収入は, 100-200 万円に多く分布しており, 全国の高齢者世帯 (65 歳以上の者のみで構成するか, 又はこれに 18 歳未満の未婚の者が加わった世帯) の世帯人員 1 人当たりの所得²¹⁾ とほぼ同等かやや低い所得である。

今回の対象は, 全国平均よりも高齢化の進んだ農村地域に在住する高齢者ではあるが, 経済・教育などの社会的な背景の水準は全国平均とほぼ同等で, 口腔への関心が高い集団であったと考えられる。

表 6 Multivariate logistic regression models for the OHIP-14 score
OHIP-14 を従属変数としたロジスティック回帰分析

variables		odds ratio	95%[CI]	p-values
gender	male	1.60	0.58-4.43	0.3597
	female	1.00		
age	< 75	1.85	0.71-5.08	0.2127
	75 ≤	1.00		
former occupation	housewife	1.78	0.52-6.21	0.3582
	white collar	1.00		
	blue collar	2.82		
self-rated of oral health	bad	3.03	1.10-7.94	0.0318
	good	1.00		
tongue pain	yes	2.91	1.07-7.94	0.0363
	no	1.00		
number of remaining teeth	0	15.28	1.69-359.62	0.0132
	1-9	11.66	1.50-256.42	0.0165
	10-19	14.11	2.12-292.06	0.0039
	20-23	5.45	0.71-118.27	0.1105
	24 ≤	1.00		
PGC morale scale	0-11	2.58	1.01-6.94	0.0481
	12-17	1.00		

OHIP-14 16-56/0-15

2 口腔関連 QoL の評価指標

口腔関連 QoL の評価指標はいくつかあるが, OHIP と GOHAI は日本語版に翻訳され頻繁に用いられている。OHIP にはその短縮版として OHIP-14 があり, GOHAI とその特性が比較されている。その報告^{3,6)}によると, GOHAI は機能障害や疼痛の影響を受けるのに対して, OHIP-14 は心理社会的な影響を受けるとされる。本研究では, 口腔内の状況の他に, 社会的な背景因子と精神心理的な因子との関連を検討することを目的としているため, OHIP-14 を口腔関連 QoL の指標として用いた。

3 OHIP と相関関係がある項目

全身の健康状態の自己評価と OHIP-14 は関連があることが示されており^{3,4,6,8)}, 今回の調査結果と一致した。口腔の健康状態は, 単に口腔内の状態を評価することに限らず, 全身の健康状態と関連があるとされる²²⁾。口腔と全身の健康状態の因果関係は明らかにされていないが, 口腔の健康状態を評価する口腔関連 QoL を評価し, その状態を改善させることは, 全身の健康の維持向上にも寄与する可能性が考えられる。

OHIP-14 と残存歯数の関連性は多くの研究によって報告されている^{3,4,6,8,23)}。今回の調査でも残存歯数と OHIP-14 に弱い相関が認められた。また, 咬合支持域に関して OHIP-14 との関係を調査した報告は見られないが, アイヒナー分類において咬合支持域が多いほど口腔関連 QoL が高くなっていた。社会的要因や精神心理的要因を含んで行った多変量解析においても残存歯数に関して OHIP-14 との関連性が認められた。

咀嚼能力に関しては、主観的な咀嚼能力の評価と摂取可能食品数では関連性が認められたが、ガム咀嚼試験のような客観的評価では関連性が認められなかった。Ikebe らの報告⁶⁾でも、咀嚼能率と咬合力は多変量解析において OHIP-14 と関連が認められなかったとしている。しかし、口腔関連 QoL を測定する指標の一つである GOHAI では、客観的な咀嚼機能の評価と関連が認められており、OHIP-14 は客観的な機能的評価が反映されにくい指標であるのではないかと考察している。これは、GOHAI では機能面に関する質問項目の割合が多いのに対して、OHIP-14 では、機能面のほかに、疼痛などの不快感や精神的な障害、社会的な関係性に関する項目が多く含まれることが影響しているためと考えられる。

今回の調査では、口腔乾燥の自覚がある者は口腔関連 QoL が低下していたが、客観的な口腔乾燥の評価では有意な関連を認めなかった。この結果は、口腔乾燥を自覚する人は口腔関連 QoL が低下し、客観的な評価とは関連性がみられないとする過去の研究^{3,6)}と一致した。また、舌痛や粘稠感、味覚異常があると口腔関連 QoL が低下した。このことは、客観的評価の結果に関係なく、口腔感覚に何らかの異常があると口腔関連 QoL の低下を引き起こす可能性を示している。

以上より、今回の調査対象となった地域在住の自立高齢者における口腔関連 QoL については、機能面での客観的な評価との関連性は少なく、口腔内の残存歯の状況と主観的な評価が主に影響していると推察される。

4 社会的要因との関係

都市部で行われた Ikebe らの研究⁶⁾における経済的な状況や最終学歴で示される教育状況は今回の調査対象より高いと考えられるが、OHIP スコアの分布を比較すると大きな違いは見られなかった。しかし、今回の調査結果では、対象者は口腔の健康への意識・関心が高いという特性が否定できないため、口腔関連 QoL に影響を与える因子の都市部と農村部の地域差による厳密な比較は困難であった。

John ら⁵⁾によると、性別や年齢、就学年数は OHIP-49G と関連が認められなかったが、居住地域の違いは OHIP-49G と関連があったとし、都市部の住人のほうが口腔関連 QoL は高かったと報告している。John らの報告では人口が 2 万人以下の地域を農村地域としており、今回調査をした地域より人口が少ない地域であった。このため、都市部との間に地域差が認められた可能性が考えられる。

一方で、以前の職業は口腔関連 QoL と関連性が認められた。著者らが渉猟した限り、以前の職業と QoL の

関係を報告した文献はない。今回の調査ではブルーカラーよりもホワイトカラーで口腔関連 QoL が高い傾向にあることが示された。また、以前の職業、収入と最終学歴はそれぞれ関連していることが今回の調査で示されたが、収入、最終学歴と口腔関連 QoL との関連性は認められなかった。また、今回の調査においては職種の違いがどのように口腔関連 QoL と関連しているかを明らかにすることはできなかったが、収入や学歴以外の環境・社会的要因が口腔関連 QoL に関連している可能性が示唆された。

5 精神心理的な要因との関係

改訂版 PGC モラールスケールは主観的な幸福感を測定する指標である。これは QoL に定義される個人の主観的評価結果の指標として用いられるが、口腔関連 QoL と主観的幸福感は関連性があると報告されている^{3,7)}。

今回の研究においても、主観的幸福感は口腔関連 QoL と関連があることが示された。Locker ら³⁾や Hassel ら⁷⁾の報告では、口腔内の状況による調整がなされていないが、前述したように、口腔関連 QoL は口腔内の状況と関連が認められている。今回の研究においては、ロジスティック解析によって残存歯数や口腔感覚異常などの口腔内の状況を調整したうえで、主観的幸福感と口腔関連 QoL の関連性が示された。

これまでに口腔関連 QoL と NEO-FFI などによる人格特性との関連を調査した報告はない。

今回の研究では、NEO-FFI における N 得点と OHIP-14 スコアの間に有意な関連が認められた。N 得点が低い人、つまり神経症傾向が低い人は、平均的な人や高得点な人と比べて口腔関連 QoL が高いことが示された。E 得点の外向性と A 得点の調和性においては有意な関連は認められなかったが、外向性、調和性が高いと口腔関連 QoL が高くなる傾向にあった。肉体的な苦痛は心理的な苦痛と密接に関連しているとされ¹⁵⁾、N 得点によって示される神経症傾向が高いと口腔内の変化に敏感になり、OHIP-14 のスコアが高くなっているのではないかと考えられる。

以上から、改訂版 PGC モラールスケールで表される主観的幸福感や NEO-FFI で表される人格特性は、地域在住の自立高齢者において口腔関連 QoL と関連性があることが示された。

都市部と今回対象とした農村地域での口腔関連 QoL の違いは厳密に比較することは困難であったが、地域在住の自立高齢者の口腔関連 QoL は、さまざまな要因によって影響を受けていることが明らかとなった。口腔内の状況などの客観的な評価との関連性があること

は、過去の報告や今回の調査からも明らかであるが、機能や感覚といった項目に関する主観的な評価のほうに OHIP-14 によって評価される口腔関連 QoL との関連性が強いことが示された。さらに、口腔関連 QoL が主観的な評価で日常生活に立脚した指標であり、日常生活に支障をきたす痛みや苦痛、機能低下に影響をうけるために、その評価においては、主観的な幸福感や人格特性といった精神・心理的な背景の影響も考慮する必要があることが示唆された。

V. 結 論

本研究では、過去の報告と同様に、地域在住の自立高齢者の OHIP-14 で表される口腔関連 QoL は、残存歯の状況や咀嚼機能の評価に影響を受けることが示された。また、本研究の対象者では、口腔乾燥感や味覚異常などの口腔感覚異常、社会的背景因子である以前の職業と口腔関連 QoL の関連性が示された。さらに、主観的な幸福感や人格特性といった精神・心理的な要因と関連があることが示唆された。

文 献

- 1) Locker D, Allen F. What measures of 'oral health-related quality of life' measure? *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35: 401-411.
- 2) Slade GD. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 284-290.
- 3) Locker D, Matear D, Stephens M, Lawrence H, Payne B. Comparison of the GOHAI and OHIP-14 as measures of the oral health-related quality of life of elderly. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001; 29: 373-381.
- 4) Ikebe K, Watkins CA, Ettinger RL, Sajima H, Nokubi T. Application of short-form oral health impact profile on elderly Japanese. *Gerodontology* 2004; 21: 167-176.
- 5) John MT, Koepsell TD, Hujoel P, Miglioretti DL, LeResche L, Micheels W. Demographic factors, denture status and oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol* 2004; 32: 125-132.
- 6) Ikebe K, Hazeyama T, Enoki K, Murai S, Okada T, Kagawa R, et al. Comparison of GOHAI and OHIP-14 measures in relation to objective values of oral function in elderly Japanese. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012; 40: 406-414.
- 7) Hassel AJ, Danner D, Schmitt M, Nitschke I, Rammelsberg P, Wahl HW. Oral health-related quality of life is linked with subjective well-being and depression in early old age. *Clin Oral Investig* 2011; 15: 691-697.
- 8) Dahl KE, Wang NJ, Skau I, Ohrn K. Oral health-related quality of life and associated factors in Norwegian adults. *Acta Odontol Scand* 2011; 69: 208-214.
- 9) Thomson WM, Caspi A, Poulton R, Moffitt TE, Broadbent JM. Personality and oral health. *Eur J Oral Sci* 2011; 119: 366-372.
- 10) 後藤 隼, 山崎 裕, 佐藤 淳, 秦 浩信, 大内 学, 守屋信吾 ほか. 在宅自立高齢者における口腔カンジダ菌の保菌状態に関する調査. *北海道歯誌* 2012; 32: 210-221.
- 11) Yamazaki M, Inukai M, Baba K, John MT. Japanese version of oral health impact profile (OHIP-J). *J Oral Rehabil* 2007; 34: 159-168.
- 12) Takata Y, Ansai T, Awano S, Hamasaki T, Yoshitake Y, Kimura Y et al. Relationship of physical fitness to chewing in an 80-year-old population. *Oral Dis* 2004; 10: 44-49.
- 13) 古谷野亘. QoLなどを測定するための測度 (2). *老年精医誌* 1996; 7: 431-441.
- 14) Lowton MP. The Philadelphia Geriatric Center Morale Scale: a revision. *J Gerontol* 1975; 30: 85-89.
- 15) 下仲純子, 中里克治, 権藤恭之, 高山 緑. 日本版 NEO-PI-R, NEO-FFI 使用マニュアル. 東京: 東京心理株式会社; 2002, 2, 18-22, 28-29, 40-41.
- 16) 柿木保明. 高齢者における口腔乾燥症. *九州歯会誌* 2006; 60: 43-50.
- 17) Moriya S, Notani K, Miura H, Inoue N. Relationship between masticatory ability and physical performance in community-dwelling edentulous older adults wearing complete dentures. *Gerodontology*. in press
- 18) Ikebe K, Hazeyama T, Morii K, Matsuda K, Maeda Y, Nokubi T. Impact of masticatory performance on oral health-related quality of life for elderly Japanese. *Int J Prosthodont* 2007; 20: 478-485.
- 19) 総務省統計局. 平成 22 年度国勢調査, <<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/index.htm>>; 2013 [accessed 13. 12. 12].
- 20) 一般社団法人 日本口腔衛生学会. 平成 23 年度歯科疾患事態調査報告. 東京: 一般財団法人 口腔保健協会; 2013, 95.
- 21) 内閣府. 平成 24 版高齢社会白書 (概要版), <http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2012/zenbun/pdf/1s2s_2_2.pdf>; 2013 [accessed 13. 12. 12].
- 22) Brennen DS, Singh KA. General health and oral health self-ratings, and impact of oral problems among older adults. *Eur J Oral Sci* 2011; 119: 469-473.
- 23) Gerritsen AE, Allen PF, Witter DJ, Bronkhorst EM, Creugers NH. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual life Outcomes* 2010; 8: 126-136.

著者連絡先: 野川 敏史

〒060-8586

北海道札幌市北区北 13 条西 7 丁目

Tel: 011-706-4270

Fax: 011-706-4903

E-mail: t.nogawa@den.hokudai.ac.jp

A study of factors associated with the short-form oral health impact profile (OHIP-14) in community-dwelling older adults

Toshifumi Nogawa, DDS^a, Yoshiyuki Takayama, DDS, PhD^a, Takumi Kato, DDS, PhD^b,
Yutaka Yamazaki, DDS, PhD^c, Shingo Moriya, DDS, PhD^d, Yoshimasa Kitagawa, DDS, PhD^b
and Atsuro Yokoyama, DDS, PhD^a

^aDepartment of Oral Functional Prosthodontics, Division of Oral Functional Science, Graduate school of Dental Medicine, Hokkaido University

^bOral Diagnosis and Medicine, Department of Oral Pathobiological Science, Graduate school of Dental Medicine, Hokkaido University

^cDepartment of Gerodontology, Division of Oral Health Science, Graduate school of Dental Medicine, Hokkaido University

^dDepartment of Health Promotion, National Institute of Public Health

Ann Jpn Prosthodont Soc 7: 37-45, 2015

ABSTRACT

Purpose: The short-form oral health impact profile (OHIP-14) is an effective tool for measuring oral health-related quality of life (OHRQoL). It is reported that the OHIP-14 is associated with oral condition and function, but there are few reports on the relationship between OHRQoL and psychophysiological background. In this study, we investigated the relationships between the OHIP-14 and oral condition, and social and psychophysiological backgrounds.

Methods: Community-dwelling older adults (N=177; mean age: 74.6±4.2 years) were recruited in this study. An intraoral examination was carried out to assess their oral condition. The subjects were interviewed based on a questionnaire about their gender, age, general health, oral health, social background, the Philadelphia Geriatric Center (PGC) morale scale for subjective well-being, the Neuroticism Extraversion Openness Five-Factor Inventory (NEO-FFI) as a personality test and the OHIP-14. Multivariate logistic regression analysis was employed to estimate the associations between the OHIP-14 scores and the parameters of the oral condition, social and psychophysiological backgrounds.

Results: In multivariate logistic regression analysis, self-rated oral health, tongue pain, number of remaining teeth, and PGC morale scale were significantly associated with lower OHIP-14 scores.

Conclusions: These results suggest that OHRQoL may be associated with oral condition and social and psychophysiological backgrounds in community-dwelling older adults.

Key words

oral health-related quality of life, short-form oral health impact profile, subjective well-being, Neuroticism Extraversion Openness Five-Factor Inventory, community-dwelling older adults.