島根県立大学短期大学部出雲キャンパス
研究紀要　第1巻，1－7，2007

# 地域在住高齢者の口腔内健康状態と心身健康状態との関連

松岡　文子・山下　一也

## 概　要

本研究の目的は，地域在住の65歳以上高齢者を対象にし，口腔内の健康状態が心身の健康状態とどのように関連しているのかを明らかにすることである。

調査の結果，口腔関連QOL尺度であるGOHAI総合点は，残存歯数，モラールスケール総合点，SDS総合点と相関が見られ，残存歯数はファンクショナルリーチ，開眼片足立ち時間，握力，２分間足踏み，UP＆GOテスト，MMSE総合点，SDS総合点と相関が見られた。また，残存歯数を２群に分けて分析した結果，握力，開眼片足立ち時間，ファンクショナルリーチ，２分間足踏み，UP＆GOテスト，MMSE総合点，SDS総合点において有意差が見られた。これらのことから，残存歯数は身体機能とくにバランス機能と関連があることが明らかになった。また，認知機能にも影響を与えることが示唆された。

**キーワード**：高齢者，口腔内健康状態，残存歯数，GOHAI，心身健康状態

## Ⅰ．はじめに

近年，我が国では高齢化が急速に進み，国立社会保障人口問題研究所の調べによると2005年には65歳以上人口が20.2％をしめ，2050年には39.6％に達すると推定されている。このような高齢社会において，高齢者の生活の質（以下QOL）を維持・向上し，身体的，精神的そして社会的にも健康な高齢者を増やしていくことが重要である。

1989年に当時の厚生省（現厚生労働省）と日本歯科医師会により「満80歳になっても20本以上の自分の歯を保つことで豊かな人生を」というスローガンを掲げた「8020運動」が提唱され，現在では国民的な運動展開となっている。また2000年から導入された介護保険法の見直しにより，2006年度から「予防重視型システム」へと切り替えがはかられ「食事」との関連において「口腔機能の向上」がもりこまれ，口腔への関心は確実に高まっているといえる。

本研究は，本学平成18年度特別研究費の助成を受けて実施した。

口腔ケアは，誤嚥性肺炎や糖尿病などに代表されるように，全身疾患とも関連することが近年報告されているが，地域在住高齢者の口腔の健康状態と心身の健康状態との関連を報告した文献は少ない。

今回，65歳以上の地域在住高齢者を対象に口腔に関するQOLや健康状態が，心身健康状態とどのような関連があるかを検討したので報告する。

## Ⅱ．研究目的

今回，島根県内の３地域におけるアンケート調査と口腔内水分量測定，残存歯数などの口腔内観察の結果から，口腔内に関する満足度や残存歯数などが，身体機能，主観的幸福感，抑うつ状態，認知機能など心身の健康状態とどのように関連しているのかを明らかにする。

## Ⅲ．研究方法

### １．調査対象

出雲市Ａ地区・邑智郡Ｂ地区・隠岐郡Ｃ地区

在住者で，「物忘れと栄養，脂肪酸分析に関する研究」および「離島における保健・医療・地域が一体となった効果的介護予防」の研究に参加された65歳以上の方で，本研究に同意の得られた方を対象とした。

**2．調査方法**

上記の研究に参加された方に，本研究の依頼書に基づき研究計画を説明し，同意の得られた方に以下の面接型聞き取りアンケート調査と残存歯数調査，口腔水分量調査を実施した。

また，身体機能評価として握力，開眼片足立ち時間，ファンクショナルリーチ，２分足踏み，UP&GOテストを，心理・社会的機能評価としてMini Mental State Examination（以下MMSE），Zung式抑うつ尺度（以下SDS），モラールスケール，改訂長谷川式簡易知能評価スケール（以下HDSR）を使用した。これらは他の研究に組み込まれている調査であり，重複調査をすることは対象者の負担を増大させるため，同一のものを使用した。

１）アンケート調査

General Oral Health Assessment Index(以下GOHAI)は1990年に米国で開発され，報告されて以来，海外で広く使用されている口腔関連QOL尺度である。これは心理社会面の反映に優れ，かつ対象集団や状況に応じて補完項目や他の尺度の併用が可能（内藤，2004）という特徴がある。今回はその日本語版を使用した。12の質問項目と５段階のリッカート尺度（まったくなかった－５点，めったになかった－４点，時々あった－３点，よくあった－２点，いつもそうだった－１点）による選択肢で構成され，得点範囲は12～60点であり，得点が高いほど口腔に関する満足度が高いことを示している。GOHAIの使用にあたってはNPO健康医療評価研究機構に使用登録を行った。

GOHAIの他に，口腔乾燥の自覚症状に対する問診10項目と歯磨き習慣に関する内容７項目を実施した。口腔乾燥の自覚症状に対する問診票については，作成者である九州歯科大学の柿木保明教授の了承を得た。

２）残存歯数・口腔水分量測定

代表研究者による残存歯数状況を確認した。ここで言う残存歯数とは「取り外しのできない歯」とし全部床義歯と部分義歯は除外し，残痕のみの場合やクラウンやブリッジなどの補綴歯数も含めカウントした。

口腔水分量は口腔水分計を用い頬粘膜にて測定した。この数値(%)は30以上が正常，29.0～29.9は境界，27.0～28.9はやや水分不足，25.0～26.9水分不足，24.9以下はかなりの水分不足と評価される。この数値を口腔乾燥の客観的指標とした。

**3．倫理的配慮**

調査協力に際し，「物忘れと栄養，脂肪酸分析に関する研究」で実施している身体機能評価内容を合わせて使用させていただくことを説明した。アンケート調査を行うにあたっては，同意を強要することのないように配慮し，アンケートの自己提出をもって，同意を得たことした。また，研究協力した後にもデータ等の使用を拒否することができ，拒否したことによる不利益はないことを説明した。

**4．分析方法**

GOHAI総合点や残存歯数と身体機能評価尺度の計測値，心理・社会的機能評価尺度の総合点についてPearsonの相関係数を用い分析した。

また，男女による平均値の差の検定，残存歯数を少歯群（０－９本），多歯群（10－32本）の２群に分けた時の各測定値や総合点に差があるかをみるためにｔ検定を，残存歯を２群に分けたときに性別により差があるかをみるために$\chi^2$検定を行った。

統計処理にはSPSS Version 13.0J for Windows を使用し，有意水準は５％とした。

## Ⅳ．結　　果

本研究に協力が得られたのはＡ地区59名，Ｂ地区60名，Ｃ地区103名の計222名で男性が42.8％，女性が57.2％であった。対象者の背景を表１に示す。平均年齢は72.9±5.5歳，GOHAI総合点は平均が55.4±4.8点，残存歯数は12.5±11.0本，口腔内水分量は33.6±8.6％であった。口腔乾燥の自覚症状に対する質問の中で，口腔乾燥が「ある」あるいは「時々」と答えた人は115人(51.8%)であった。しかし，口腔水分計による測定で30をきった人はわずか26人(11.7)で

あり，最低値は27.7であった。

**表1** 対象者の基本的属性

| | | 男性 | 女性 | 全体 | p値 |
|---|---|---|---|---|---|
| 人数 | | 95(42.8%) | 127(57.2%) | 222 | |
| 平均年齢 | 平均値 | 72.9 | 73.0 | 72.9 | 0.194 ns |
| | 標準偏差 | 5.5 | 5.4 | 5.5 | |
| GOHAI総合点 | 平均値 | 55.2 | 55.5 | 55.4 | 0.556 ns |
| | 標準偏差 | 5.0 | 4.7 | 4.8 | |
| 残存歯数 | 平均値 | 14.7 | 11.0 | 12.5 | 2.478 * |
| | 標準偏差 | 10.7 | 11.1 | 11.0 | |
| 口腔水分量 | 平均値 | 33.2 | 33.9 | 33.6 | 0.930 ns |
| | 標準偏差 | 2.2 | 8.6 | 8.6 | |

*: p<0.05

口腔内の健康状態は特にGOHAI総合点と残存歯数に注目し，身体機能や心理・社会的機能との相関関係をみた。その結果，GOHAI総合点は残存歯数，モラールスケール総合点と正の相関が，SDS総合点とは負の相関が見られた。GOHAI総合点は身体機能のどの項目とも相関はみられなかった。残存歯数はファンクショナルリーチ，開眼片足立ち時間，握力，２分間足踏み，MMSE総合点と正の相関が，UP＆GOテスト，SDS総合点とは負の相関が見られた（表２）。

**表2** 口腔内健康状態と各測定値との関連

| 口腔内の関連 | | 相関係数 |
|---|---|---|
| GOHAI総合点 | 残存歯数 | 0.166 |

| 口腔内健康状態 × | 心身機能評価項目 | |
|---|---|---|
| GOHAI総合点 | モラールスケール総合点 | 0.197 |
| | SDS総合点 | -0.170 |
| 残存歯数 | ファンクショナルリーチ | 0.342 |
| | 開眼片足立ち時間 | 0.289 |
| | 握力（右） | 0.247 |
| | 握力（左） | 0.230 |
| | ２分間足踏み | 0.227 |
| | UP＆GOテスト | -0.215 |
| | MMSE総合点 | 0.197 |
| | SDS総合点 | -0.191 |

残存歯数を０－９本と10－32本の２群に分けたとき，男女間では差があるか$\chi^2$検定を行ったが，差はなかった。残存歯数を２群に分けｔ検定を行った結果，GOHAI総合点との有意差は見られなかったが，ファンクショナルリーチ(p=0.000)，開眼片足立ち時間（p=0.000），２分間足踏み(p=0.001)，右手握力（p=0.002)，左手握力（p=0.004)，UP＆GOテスト（p=0.006)，MMSE総合点（p=0.012)，SDS総合点(p=0.022)において有意差が見られた。HDSR総合点(p=0.189)には差がみられなかった（表３）。

**表3** 残存歯数の違いによる測定値の平均の比較

| | 残存歯数 | 平均値 | 標準偏差 | t値 |
|---|---|---|---|---|
| GOHAI総合点 | 0-9本 | 54.9 | 4.9 | 1.384 ns |
| | 10-32本 | 55.8 | 4.8 | |
| ファンクショナルリーチ | 0-9本 | 26.7 | 7.6 | 5.037*** |
| | 10-32本 | 31.4 | 5.7 | |
| 開眼片足立ち時間 | 0-9本 | 28.8 | 33.1 | 3.784*** |
| | 10-32本 | 48.5 | 42.5 | |
| ２分間足踏み | 0-9本 | 102.7 | 23.0 | 3.220** |
| | 10-32本 | 111.8 | 17.7 | |
| 握力（右） | 0-9本 | 24.6 | 7.3 | 3.203** |
| | 10-32本 | 28.1 | 8.5 | |
| 握力（左） | 0-9本 | 23.0 | 7.0 | 2.931** |
| | 10-32本 | 26.1 | 8.2 | |
| UP＆GOテスト | 0-9本 | 7.7 | 2.4 | 2.773** |
| | 10-32本 | 7.0 | 1.3 | |
| MMSE総合点 | 0-9本 | 28.0 | 2.4 | 2.543* |
| | 10-32本 | 28.7 | 1.8 | |
| SDS総合点 | 0-9本 | 35.2 | 7.5 | 2.317* |
| | 10-32本 | 32.6 | 7.7 | |
| HDSR総合点 | 0-9本 | 27.2 | 3.1 | 1.319 ns |
| | 10-32本 | 27.7 | 2.3 | |

*: p<0.05 **: p<0.01 ***: p<0.001

## Ⅴ．考　　察

### １．口腔内の健康状態について

GOHAI総合点は平成17年度版の国民標準値によると60－69歳で52.6±7.2点，70－79歳で50.8±8.8点であり，今回の調査結果は55.4±4.8点であったので，口腔に対す満足度は高いといえる。また，残存歯数については厚生労働省が発表している平成17年度歯科疾患実態調査結果報告で，70－74歳で15.2本，75－79歳で10.7本となっており，今回の結果である12.5±11.0本は平均的と考えてよいと思われる。残存歯数は男女で差がみられた。上記報告書には，40歳以上において男女比較をすると，ほとんどの年齢階級において男性のほうが，女性よりも１人平均現在歯数が多いとあり，今回の結果と一致していた。

口腔乾燥の自覚症状については51.8%の人が多少なりとも口腔乾燥を自覚している。柿木は，口腔乾燥は年齢が高くなるにしたがって多くなり，各年代における発生頻度で65歳以上の高齢者499人のうち280人(56.1%)が口腔乾燥感を自覚していた(柿木，2002)と述べており，同様の結果と言える。しかし，実際に口腔水分計で測定した結果は，必ずしも口腔乾燥状態は示していなかった。測定前に飲水を制限したりはしてい

ないため，水分をとったことによる一時的な数値の回復であった可能性は考えられる。高齢者の口腔乾燥の原因の多くは，内服薬の影響が大きいといわれており，今後は口腔乾燥の自覚症状，口腔水分量測定，内服薬など多角的に調査をしていく必要があると考える。

GOHAI総合点と残存歯数に正の相関が見られたことから，残存歯数が多いほど口腔に関する満足度は高いことが明らかになった。GOHAIは口腔内の機能面，心理社会面，疼痛・不快の3領域から構成されている質問紙である。そのため，残存歯数が多いということは単に機能的に不自由でないということだけでなく，心理社会面に与える影響が大きいと考えられる。

**2．口腔内健康状態と身体機能との関連について**

残存歯数はファンクショナルリーチ，開眼片足立ち時間，握力，2分間足踏み，UP＆GOテストと相関があり，残存歯数を2群に分けたときにファンクショナルリーチ，開眼片足立ち時間，握力，UP＆GOテストで有意差が見られた。そのうち，ファンクショナルリーチは動的身体バランスを，開眼片足立ち時間は静的身体バランスをみるのに用いられる指標である。バランス能力と口腔の関連について，咬合の支持の得られない顎口腔系の状態が平衡機能を障害し，姿勢制御機構に何らかの悪影響を及ぼすことが推測され（石上，1990），そのため口腔健康状態を良好に保ち，かつ咬合が適合していることが高齢者の転倒防止につながる可能性を示唆している（安藤，1999）。今回は，咀嚼力や咬合ついては調査していないため，残存歯数の多さのみで転倒防止につながるかどうかは言い切れない部分があるが，身体のバランス能力に残存歯数が関係していることが明らかになった。

高齢者の握力は加齢に伴う体力変化をみるのに最もよい指標のひとつ（田中，2006）であるとされており，残存歯数が多いほど体力があり活動的な高齢者であると考えられた。

**3．口腔内健康状態と心理・社会的機能との関連について**

GOHAI総合点とモラールスケール総合点で正の相関が，SDS総合点とは負の相関が見られた。口腔内の満足度が高ければ，主観的幸福感が高く，抑うつ傾向が低いことを示している。口腔の機能とは食物を咀嚼し，嚥下すること，呼吸をすること，発語・発声すること，顔貌を保つこと等が挙げられる。木谷らは高齢者が残存歯を保持し，歯の審美性を保つことで，自己のイメージをより肯定的に捉え，積極的に社会と関わることができ，ひいては閉じこもり予防になる（木谷，2000）といっている。しかし，清田らは単に現在歯数よりも，適合のよい義歯を使用して，よく噛める（あるいは噛めると思っている）ということの方が，全身健康への影響を考える上で重要なのかもしれない（清田，2002）と述べている。残存歯数により2群に分けたときにモラールスケール，SDS総合点とは有意差がなかったことからも，残存歯数のみが社会的交流を増やす要因ではないと思われるが，食事により栄養状態の維持・増進をもたらすだけでなく，楽しく，おいしく食べることができれば他者との交流の場となり心理的にも社会的にもよい状態が保っていけると思われる。

残存歯数により2群に分けたときに有意差の見られたのはMMSE総合点であった。MMSEは簡易知能評価スケールである。今回の調査では残存歯数とHDSR総合点には関連がみられなかった。MMSE，HDSRは共に認知機能を評価するスケールであり，合計点の相関係数は0.94と非常に高い（加藤，1991）ことも明らかになっている。しかしMMSEは記憶に直接関係する課題は少なく，言語理解や書字，構成などの課題が含まれているのに対し，HDSRは記憶に関する課題がより多く含まれているという特徴がある。村山らは，MMSEとHDSRを使用し，認知症のタイプによってその得点結果に差異があるかを検討した結果，認知機能障害に差異があることを示唆している(村山，2006)。今回の調査で，残存歯数とMMSE総合点には相関が見られ，HDSR総合点とは相関が見られなかったという結果は，残存歯数は記憶に特化した認知ではなく，幅広い認知全般に関わる能力に関係しているということかもしれない。長谷川は，健常高齢者とアルツハイマー群の残存歯数を比較して，アルツハイマー群では有意に少ないこと，またアルツハイマー群では，残存歯の増加に伴い，発症のリスクが軽減したことから，歯

牙喪失がアルツハイマーの危険因子となりうる可能性がある（長谷川，2005）と述べていることからも，残存歯数は認知機能と関連があるということが示唆された。

今回の調査結果から，口腔内の健康状態が身体機能にも心理・社会的機能にも影響があることが明らかになった。口腔はあくまでも体の一器官であり単独の健康はありえず，また逆に全身の健康維持にも健全な口腔は欠かせない（加藤，2001）。今回は口腔内健康状態と心身健康状態との関連をみてきたが，口腔保健の状態・向上と全身のQOLまたは全身の健康に関するQOLを評価した研究が少ない（湯浅，2006）と指摘があるように，本研究は全身のQOL評価には至っていない。今後は歯科医療者の協力も求め，高齢者のみではなく，歯牙喪失をする前の青壮年期も対象にし，より詳細な口腔内健康状態の把握と全身のQOLとの関連を検討していく必要がある。

## Ⅵ．結　　論

残存歯数が多いほど口腔に関する満足度は高いことが明らかになった。身体機能の面から見ると身体のバランス能力に残存歯数が関係していることが明らかになった。心理・社会的機能の面からは，口腔に関する満足度が高ければ，主観的幸福感は高く，また抑うつ度は低い。残存歯数は，認知機能に影響があることが示唆された。

本論文の内容の一部は，第65回日本公衆衛生学会(2006，富山)，8th International Conference AD/PD（2007，Salzburg）において発表した。

## 謝　　辞

本研究の実施に多大な協力を頂いた，本研究対象地域の保健師の皆様，医療法人仁寿会加藤病院の皆様，本学の検診メンバーの皆様に深く感謝いたします。

## 引 用 文 献

安藤雄一，花田信弘（1999）：高齢者の口腔健康状態と全身健康状態との関連ー「8020データバンク調査」の結果からー，日本歯科医師会雑誌，52(8)，19-29.

長谷川雅哉（2005）：アルツハイマー型痴呆と歯牙喪失，老年精神医学雑誌，16(4)，432-438.

石上恵一，島田淳，宮田敏則(1990)：顎口腔系の状態と全身状態との関連に関する研究 有床義歯装着患者における義歯装着の有無が姿勢，特に重心動揺軌跡に及ぼす影響，姿勢研究，10(2)，135-142.

柿木保明，寺岡加代，鈴木俊夫，迫田綾子，小林直樹，小笠原正，渡辺茂，内山茂，金杉尚道，板東達夫，森田知典，上田敏雄，平塚正雄，山本幸代(2002)：年代別にみた口腔乾燥症状の発生頻度に関する調査研究，厚生科学研究費補助金長寿科学総合研究事業「高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究」平成13年度報告書，19-25.

加藤元，浜口伝博（2001）：歯周炎の有無と生活習慣および全身の健康状態との関連について，産業衛生雑誌，43，174-179.

木谷尚美，谷口好美，成瀬優知（2000）：自立高齢者の残存歯数と社会的交流との関連，老年看護学，5(1)，71-77.

村山憲男，井関栄三，山本由記子，小高愛子，木村通宏，江渡江，新井平伊(2006)：痴呆性疾患患者におけるHDS-RとMMSE得点の比較検討，精神医学，48(2)，165-172.

内藤真理子，鈴鴨よしみ，中山健夫，福原俊一(2004)：口腔関連QOL尺度開発に関する予備的検討ーGeneral Oral Assessment Index(GOHAI)日本語版の作成ー，日本口腔衛生学会雑誌 54(2)，110-114.

清田義和，葭原明弘(2002)：高齢者の咀嚼能力と日常生活動作遂行能力との関連性について，平成14年度医療技術評価総合研究事業「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」報告書，172-181.

田中千晶，吉田裕人，天野秀紀，熊谷修，藤原

佳典，土屋由美子，新開省二(2006)：日本公衆衛生雑誌，53(9)，671-679.
湯浅秀道，内藤真理子，野村義明，花田信弘(2006)：口腔の健康とQOLについて，口腔と全身の健康状態に関する文献調査報告書（Ⅰ），2007-09-18，http://www.8020zaidan.or.jp/pdf/jigyo/koukuu_zensin_1.pdf

# Relationship Between Oral Health and General Health in the Elderly People

Ayako MATSUOKA and Kazuya YAMASHITA

Abstract

The aim of this study was to investigate and measure the relationship between oral health and general health in the elderly people.

A total of 222 subjects were examined. GOHAI was correlated with number of remaining teeth, total Philadelphia Geriatric Center Morale Scale, Self-Rating Depression Scale.

Subjects were divided into two group according to the number of remaining teeth; 0-9 teeth and 10 teeth and over. There were significant correlations between the number of remaining teeth and the grip power, the timed to stand on one foot (opened eyes), the timed up and go test, Mini Mental State Examination.

These results suggest that elderly people with remaining teeth have good status of body balance and cognitive function.

Key Words and Phrases: elderly people, oral health, remaining teeth, GOHAI, general health