

機関番号：14401

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2009～2010

課題番号：21791891

研究課題名（和文）健康年齢に影響を与える口腔の因子に関する研究

研究課題名（英文）Oral factor influenced on health age

研究代表者

栞山 智博（HAZEYAMA TOMOHIRO）

大阪大学・歯学部附属病院・医員

研究者番号：70448108

研究成果の概要（和文）：

ライフスタイルを説明変数として、残存歯数、最大咬合力、安静時唾液分泌量、刺激時唾液分泌量、OHIP-14 を目的変数として分析した結果、ライフスタイルは最大咬合力に影響することが示唆された。血管年齢を目的変数として、歯みがきの回数、GOHAI、残存歯数、唾液分泌速度、咀嚼能率、肉体的・精神的ストレスについて相関係数ならびに student の t 検定を用いて検定を行った結果、いずれの項目も有意な関連を認めなかった。

研究成果の概要（英文）：

Life style is suggested to associate with occlusal force. Frequency of teeth brushing, number of residual teeth, salivary flow rate, masticatory performance, physical and mental stress and geriatric oral health assessment index were not associated with Vessel related age as an index of health.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009 年度	1,600,000	480,000	2,080,000
2010 年度	1,100,000	330,000	1,430,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,700,000	810,000	3,510,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：歯学・補綴系歯学

キーワード：QOL, 血管年齢, 高齢者, 咀嚼能率, OHIP-14, GOHAI

## 1. 研究開始当初の背景

現在、わが国は人類史上過去に例を見ない高齢化社会へと急速に移行しており、2007年の総務省の報告によると、65歳以上の高齢者は約2700万人で全体の約20.8%であり、75歳以上の後期高齢者でも約1200万人で全体の約9.5%を占めている。今後、労働者人口の減少を補うためにも、高齢者の社会参加の機会も増え、その結果、高齢者が、社会に対して与える影響も増加することが予想される。

一方、高齢になるほど、暦年齢が同一でも実際の健康度、すなわち健康年齢に差が見られることが多い。実際、70歳代の高齢者でも見るからに50歳代のように生き生きと活動し若々しい人もいれば、80歳代を過ぎたかのように見える人も存在する。この暦年齢と健康年齢との乖離に影響を与える因子を特定することこそが、高齢者のより良い社会参加を促し、近年求められている生活の質(Quality of Life)の向上につながると考えられる。

口腔は、食物を咀嚼し、食塊としたのち嚥下する。その結果として、栄養の摂取を可能とし、全身を健康な状態に維持する。そのみならず、美味しいものを不自由なく食べることに楽しみを見出すことで、精神的にも喜びを感じる。このように、身心ともに健康的な生活を送るにあたり口腔が担う役割は、非常に大きいことが想像される。しかし、これまでに咀嚼と全身の身体的な健康状態との関連についての報告は認められない。

現在は、健康に関して非常に関心が高まっている時代であり、健康な生活を送るためには、どのようなライフスタイルを送るべきかに注目が集まっている。しかし、全身の健康にライフスタイルが影響することは広く知られているが、口腔の健康にライフスタイルがどのように関係するかについては、あまり知られていない。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、健康年齢に影響を与える因子として、歯、咬合、唾液の状態、咀嚼能率などの口腔機能を想定し、それらの影響を明らかにすることである。さらに、それらの因子には、どのようなライフスタイルが関連するかを明らかにする。その結果、高齢者の健康年齢に関与する口腔内の健康状態の因子の特定を行い、それらを維持するためのライフスタイルを示すことで、高齢者のQOLの向上に寄与する。

## 3. 研究の方法

### 実験1

対象者を大阪府高齢者大学アクティブシニア講座受講生383名(男性175名、女性208名、平均年齢 $67.6 \pm 4.8$ 歳)とし、調査を行った。調査方法は、質問票を用いた調査、口腔内検査、唾液分泌量、最大咬合力、咀嚼能率の測定とした。

質問票の内容は、年齢、性別、慢性疾患の有無ならびに服用薬剤、歯みがきの回数、歯科受診行動に関する質問、口腔の健康状態の自己評価、口腔関連QOL(日本語版

OHIP-14) , 森本のライフスタイルに関する質問などとした。また、口腔内検査では、残存歯数、義歯装着の有無について記録を行った。唾液分泌量については、まず5分間の安静時唾液を測定し、それより安静時唾液分泌速度(ml/min)を算出した。次にオリオン社製パラフィンペレット 1g を2分間咀嚼してもらい、その間に分泌される全唾液を測定し、刺激時唾液分泌速度(ml/min)を算出した。最大咬合力については、ジーシー社製デンタルプレスケールを用い、咬頭嵌合位付近の最大咬合力(N)を測定した。咀嚼能率については、Ikebe らによって報告されている検査用グミゼリーを用いた咀嚼能率検査法を使用した。30回自由咀嚼後のグミゼリーから、既知の回帰直線を用いて咬断片表面積増加量(mm<sup>2</sup>)を算出し、それぞれの被験者の咀嚼能率とした。

得られた結果より、ライフスタイルを説明変数として、残存歯数、最大咬合力、安静時唾液分泌量、刺激時唾液分泌量、OHIP-14 スコアを目的変数としてロジスティック回帰分析を行った。

#### 実験 2

対象者を2002年度ならびに2003年度の大阪府老人大学講座受講者 217名(男性109名、女性108名、平均年齢73.1歳)とし、2010年に追跡調査を行った。

調査方法は、質問票を用いた調査、口腔内検査、唾液分泌量、咀嚼能率とした。さらに、健康年齢の指標の一つとして、ボディチェッカーを用いて血管年齢を測定し

た。質問票の内容は、年齢、性別、慢性疾患の有無、歯みがきの回数、口腔関連 QOL (日本語版 GOHAI : Geriatric Oral Health Assessment Index), などとした。また、口腔内検査では、残存歯数について記録を行った。唾液分泌量については、まず5分間の安静時唾液を測定し、それより安静時唾液分泌速度(ml/min)を算出した。次にオリオン社製パラフィンペレット 1g を2分間咀嚼してもらい、その間に分泌される全唾液を測定し、刺激時唾液分泌速度(ml/min)を算出した。咀嚼能率については、Ikebe らによって報告されている検査用グミゼリーを用いた咀嚼能率検査法を使用した。

血管年齢を目的変数として、歯みがきの回数、日本語版 GOHAI、残存歯数、安静時唾液分泌速度、刺激時唾液分泌速度、咀嚼能率、肉体的ストレス、精神的ストレスについて Pearson の相関係数ならびに student の t 検定を用いて検定を行った。示唆された。

## 4. 研究成果

### 実験 1

ライフスタイルを説明変数として、残存歯数、最大咬合力、安静時唾液分泌量、刺激時唾液分泌量、OHIP-14 スコアを目的変数として分析した結果、ライフスタイルは最大咬合力に影響することが示唆されたが有意な関連は認められなかった。

### 実験 2

血管年齢を目的変数として、歯みがきの

回数, 日本語版 GOHAI, 残存歯数, 安静時唾液分泌速度, 刺激時唾液分泌速度, 咀嚼能率, 肉体的ストレス, 精神的ストレスについて Pearson の相関係数ならびに student の t 検定を用いて検定を行った結果, いずれの項目も有意な関連を認めなかった.

本研究では, 健康年齢の指標の一つとして血管年齢に注目して検討を行った結果, 口腔内の因子との関連は認められなかった. そのため, 健康年齢の他の指標についても更なる検討を行う必要があることが示唆された.

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者, 研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 3 件)

1. Ikebe K, Hazeyama T, Ogawa T, Kagawa R, Matsuda K, Wada M, Gonda T, Maeda Y. Subjective values of different age groups regarding treatment for missing molars in Japan. Gerodontology in press. 査読あり.
2. Ikebe K, Hazeyama T, Kagawa R, Matsuda K, Maeda Y. Subjective values of different treatments for missing molars in older Japanese. J Oral Rehabil in press. 査読あり.
3. Yoshinaka M, Ikebe K, Furuya-Yoshinaka M, Hazeyama T, Maeda Y. Prevalence of torus palatinus among a group of Japanese elderly. J Oral Rehabil in

press. 査読あり.

[学会発表](計 8 件)

1. 岡田匡史, 池邊一典, 栢山智博, 吉牟田陽子, 野首文公子, 野首孝祠, 前田芳信. 検査用グミゼリーを用いた咀嚼能率測定法における手動測定法と自動測定法との比較. 日本咀嚼学会第 21 回学術大会. 2010/10/3. 東京都.
2. Enoki K, Ikebe K, Matsuda K, Hazeyama T, Maeda Y. Longitudinal shifts in OHIP-14 among Japanese elderly in five years. 88th IADR General Session. 2010/7/15. バルセロナ、スペイン.
3. 榎木香織, 池邊一典, 栢山智博, 松田謙一, 村井俊介, 岡田匡史, 前田芳信. 歯の欠損拡大様式とそれに関連する因子 2 年間の追跡調査. 平成 21 年度日本補綴歯科学会 関西支部, 中国・四国支部合同学術大会. 2009/11/15. 兵庫県.
4. 村井俊介, 池邊一典, 榎木香織, 野首文公子, 栢山智博, 松田謙一, 前田芳信, 野首孝祠. 高齢者の咬合支持 (Eichner 分類) と咬合力ならびに咀嚼能率との関係. 日本咀嚼学会第 20 回記念学術大会. 2009/10/3. 福岡.
5. Hazeyama T, Ikebe K, Maeda Y. Comparison of GOHAI and OHIP-14 in Elderly Japanese. 2nd Meeting of IADR PAPF and 1st Meeting of IADR APR. 2009/9/23. マイアミ、アメリカ.
6. 榎木香織, 池邊一典, 松田謙一, 栢山智博, 香川良介, 小川泰治, 石田 健, 水野遥子, 村井俊介, 前田芳信. 高齢

者における唾液中の *S. mutans*, *S. sobrinus* ならびに *Lactobacillus* 数と DMF 歯数との関係. 第 20 回日本老年歯科医学会 学術大会. 2009/6/19. 北海道、札幌.

7. 栢山智博, 池邊一典, 榎木香織, 水野遥子, 村井俊介, 前田芳信. 欠損パターン<sup>1</sup>の拡大様式の検討 少数歯欠損について. 第 118 回日本補綴歯科学会 学術大会. 2009/6/5. 京都.
8. 池邊一典, 栢山智博, 松田謙一, 香川良介, 榎木香織, 前田芳信. 臼歯部欠損に対して高齢者が希望する治療 日本人は短縮歯列 (Shortened Dental Arch) を望んでいるのか? 第 118 回日本補綴歯科学会 学術大会. 2009/6/5. 京都.

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

栢山 智博 (HAZEYAMA TOMOHIRO)  
大阪大学・歯学部附属病院・医員  
研究者番号: 70448108