

令和 2 年 4 月 28 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2019

課題番号：17K11744

研究課題名（和文）口腔は健康長寿を創るのか？15年間のコホート研究による検証

研究課題名（英文）The relationship between oral health and healthy longevity: a 15-year cohort study.

研究代表者

榎木 香織 (Enoki, Kaori)

大阪大学・歯学研究科・招へい教員

研究者番号：30632145

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,600,000円

研究成果の概要（和文）：健康長寿を達成するためには、咬合や咀嚼機能がきわめて重要な役割を果たしていると推察される。そこで本研究では、約1000名の高齢者を対象に15年間のコホート研究を行い、歯や口腔機能、またそれらの変化が、全身の健康状態や疾患の罹患、ならびにQOLに及ぼす影響について明らかにすることを目的とした。

15年間で、歯の平均喪失数は3本であった。また、咬合力は15年間で有意に減少した。また、ベースライン時の口腔機能不良は、15年後の心疾患の発症に有意に関連していた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の結果、口腔機能の不良は長期的に全身疾患の発症に関連することが明らかとなった。

口腔機能の維持が健康寿命の延伸につながることや、口腔機能の低下が全身疾患の罹患を招くことが示唆され、高齢者における歯や口腔機能を維持することで、医療費および社会費用の削減につながる可能性が示された。この結果は、医療関係者のみならず、日本国民へと広く影響を及ぼすことができると考えられる。

研究成果の概要（英文）：It is guessed that dental occlusion and a masticatory function play an extremely important role to bring health and longevity. In this study, we conducted a cohort study for 15 years among elderly people of an average of approximately 65 years old to examine change general health and disease, oral health and oral function.

The average of teeth loss was 3. The occlusal force decreased significantly in 15 years. Oral dysfunction at baseline was significantly associated with the onset of heart disease after 15 years.

研究分野：老年歯科学

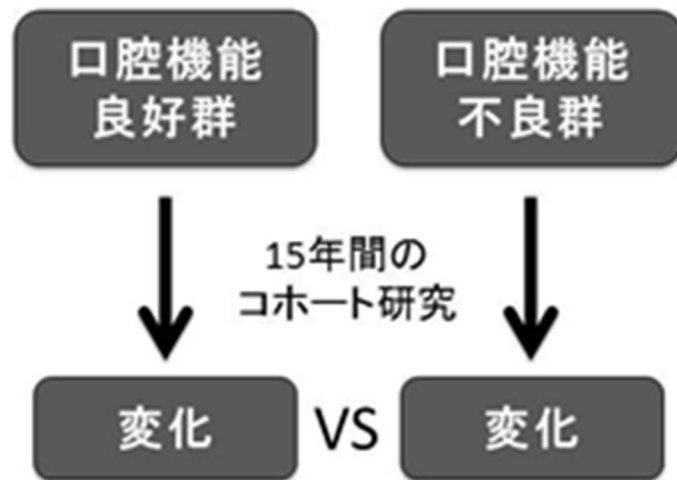
キーワード：健康長寿 口腔機能 長期コホート

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

高齢者において、加齢に伴う歯数の減少を防ぐのは、困難であることが多い。しかしながら、生じた欠損に対して、補綴治療を行うことで口腔機能が維持もしくは改善することはこれまでも報告されている。

(1). 我々はこれまでに、5年のコホート研究によって、咬合力を維持することが高齢者の口腔関連 QOL の低下を防ぐことを明らかにしてきた。(2). また、咬合や咀嚼などの口腔機能を維持することにより、必要な栄養素を摂取が可能となり、全身の健康を良好に保つことができることは想像に難くない。



これまでに、残存歯数は、心疾患

や脳卒中などの循環器系疾患の罹患や、生命予後に影響を及ぼしていることが報告されている。

(3). 我々も、5年のコホート研究の結果、残存歯数が生活習慣病への罹患に影響を及ぼしていることを報告した。また、10年のコホート研究の結果、歯の喪失が高血圧の罹患に影響を及ぼしていることを報告した。

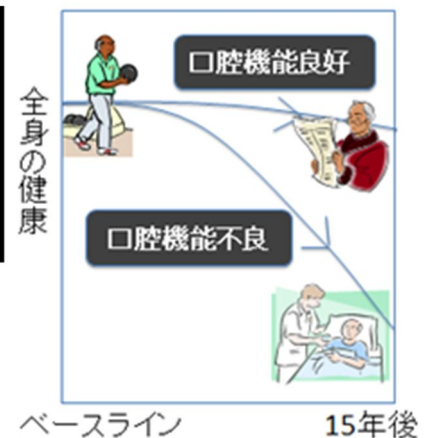
口腔の状態が全身の健康状態に及ぼす影響を明らかにするためには、さらに長期間の縦断的研究が必要であるが、歯数だけではなく咬合力や咀嚼能率といった口腔機能や口腔関連 QOL を同時に検討した縦断的研究はこれまでにみられない。

2. 研究の目的

本研究では、これまで我々が日本学術振興会の科学研究費(平成16~18年度 基盤研究B:口腔関連 QOL 評価法の確立と咀嚼、味覚ならびに補綴治療との関連)を得て培ってきた一般市民の高齢者約1000名のデータベースを最大限に活用する。これ



までそのデータベースを利用し、ベースラインから5年後の調査さらには10年後の調査を行い、口腔機能の変化が高齢者の QOL や全身疾患に及ぼす影響を明らかにしてきた(平成22~24年度 基盤研究C:高齢者コホートにおける歯と口腔機能ならびに生活の質に関する5年間の追跡調査,平成25~26年度 若手B:咬合と咀嚼機能が創る健康長寿に関する10年間のコホート研究)。今回はさらに5年間追跡調査することで、ベースライン時の歯や口腔機能が、15年後の全身疾患の罹患や QOL, 生命予後に影響を及ぼすかどうかを明らかにする。



3. 研究の方法

(1) 対象者

対象者は、これまで我々が行ってきた地域在住高齢者約1000名のデータベースを最大限活用する。2002~2003年度ベースライン調査に参加した大阪府老人大学講座の元受講生へ追跡調査の参加を呼びかけ、研究参加への同意が得られた者を被験者とする。

(2) 調査項目

口腔内検査

歯と補綴状況の検査として、視診と触診により歯数、齲蝕や補綴状況等を記録する。また、口腔機能検査として、咬合力、咀嚼能率、唾液分泌速度について検査をおこなう。

全身状態の評価

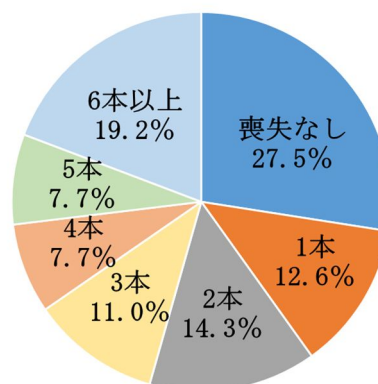
全身の健康状態の自己評価と高血圧、心疾患、糖尿病、脳卒中、悪性腫瘍の既往ならびにそれに関する服薬についての問診を行う。また、体重、体脂肪率、内臓脂肪量、筋肉量、骨量、体水分量、基礎代謝量などを、マルチ周波数体組成計(タニタ社)によって測定し、BMIの算出を行う。

4. 研究成果

<15年間の口腔状態・口腔機能変化>

2002～2003年度のベースライン調査に参加した658名中228名が15年後の追跡調査に参加した。15年間の喪失歯数は、平均3.2本であり、喪失なしの者は27.5%のみとなった。ベースライン時の歯数、咬合力、グミゼリーによる咀嚼能率スコアの中央値（四分位範囲）は、それぞれ27.0(24.0-28.0)(本)、415.7(270.2-538.8)(N)、5.0(4.0-7.0)であった。15年後の歯数、咬合力、グミゼリーによる咀嚼能率スコアの中央値(四分位範囲)は、それぞれ、24.0(18.8-27.0)(本)、311.7(178.3-519.7)(N)、6.0(5.0-7.0)であった。ウィルコクソン符号付き順位検定により、ベースライン時と15年時との比較を行ったところ、歯数($p < 0.001$)、咬合力($p < 0.001$)は有意な差を認めしたが、グミゼリーによる咀嚼能率スコア($p = 0.381$)は、有意な差を認めなかった。

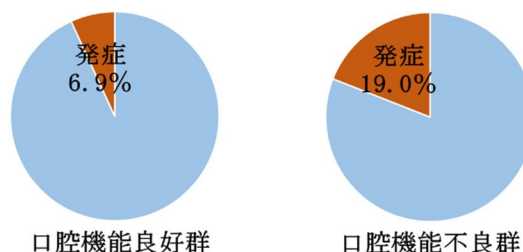
15年間の喪失歯数の割合



<口腔と全身疾患との関連>

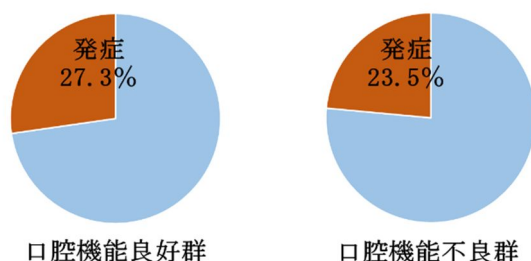
ベースライン時、歯の本数が20歯未満、咬合力が200N未満、グミゼリーによる咀嚼能率スコアが2以下のいずれかひとつでも満たす者を、口腔機能不良群と定義した。その結果、23.6%の者が口腔機能不良群となった。ベースライン時、心疾患、高血圧、糖尿病罹患していた者を除外し、新たにそれらの疾患の発症と口腔機能不良との関連を検討した。口腔機能不良群の心疾患発症率は19.0%(42名中8名)、良好群の心疾患の発症率は6.9%(102名中7名)であり、カイ二乗検定の結果、口腔機能不良は、心疾患の発症($p = 0.030$)に有意な関連を認めた。しかしながら、高血圧の発症($p = 0.673$)、糖尿病の発症には($p = 0.177$)有意な関連を認めなかった。

15年後の心疾患の発症割合

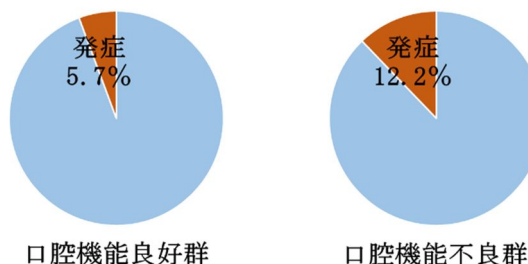


また、歯数の変化を四分位数に従い喪失なし群、喪失歯1-2本群、喪失歯3-5本群、喪失歯6本以上群に分類し、新たな心疾患、高血圧、糖尿病罹患との関連を検討したところ、歯の喪失は、心疾患の発症と有意な関連を認めた($p = 0.24$)。

15年後の高血圧の発症割合



15年後の糖尿病の発症割合



<参考文献>

- (1) Matsuda K et al. (2009). Increase of salivary flow rate along with improved occlusal force after the replacement of complete dentures. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 108: 211-215.
- (2) Enoki K, Ikebe K et al. (2013). Determinants of change in oral health-related quality of life over 7 years among older Japanese. J Oral Rehabil. 40: 252-257.
- (3) Hung HC et al. (2004). The association between tooth loss and coronary heart disease in men and women. J Public Health Dent 64: 209-215.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 佐藤仁美, 榎木香織, 室谷有紀, 萩野弘将, 福武元良, 八田昂大, 三原佑介, 武下肇, 松田謙一, 前田芳信, 池邊一典.
2. 発表標題 10年の縦断研究に基づいた高齢期の口腔機能と歯の喪失との関連.
3. 学会等名 日本老年歯科医学会第30回学術大会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	松田 謙一 (Matsuda Kenichi) (80448109)	大阪大学・歯学研究科・招へい教員 (14401)	