

研究種目：若手研究（B）
研究期間：2007年度～2009年度
課題番号：19791633
研究課題名（和文）：エイジングに伴う口腔乾燥発症と、歯周病に及ぼす影響に関する長期コホート研究
研究課題名（英文）：Long-term prospective cohort study of the incidence of xerostomia accompanied by aging process and its effect on periodontal disease
研究代表者
廣富 敏伸（HIROTOMI TOSHINOBU）
新潟大学・医歯学系・助教
研究者番号：00345513

研究成果の概要（和文）：

新潟市在住の高齢者を調査対象として、唾液の糸引き度を測定し、口の渇きとの関連を調べた。さらに、口の渇きと歯周病の進み具合との関連も調べた。調査は平成19年と平成20年に実施し、これまでに得られたデータとつなげることにより、平成16年から平成20年の長期間について分析を行った。その結果、唾液の糸引き度が高い状態が持続すると口の渇きを引き起こすことが示された。さらに、口の渇きと歯周病は併発することが示されたが、これは歯数の少ない高齢者で特に強く認められた。

研究成果の概要（英文）：

This epidemiological study investigated the relationship between salivary spinability and xerostomia in an elderly population residing in Niigata City. Furthermore, the relationship between xerostomia and periodontal disease progression was also studied. The survey was conducted in 2007 and 2008. In this study, the 4-year longitudinal data were analyzed by merging data previously obtained in 2004. This study showed that the persistence of high salivary spinability could cause xerostomia. The finding that periodontal disease progression could accompany xerostomia was especially found in elderly subjects with fewer remaining teeth.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,000,000	0	1,000,000
2008年度	600,000	180,000	780,000
2009年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	2,100,000	330,000	2,430,000

研究分野：歯周病の疫学

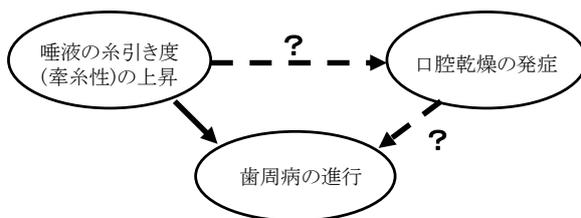
科研費の分科・細目：歯学・社会系歯学

キーワード：口腔乾燥、唾液、歯周病、コホート研究、高齢者

1. 研究開始当初の背景

高齢者では、加齢に伴う唾液腺の機能低下により口腔乾燥を訴える者が増加する傾向にある。これに加えて、薬剤の副作用や特定の全身疾患が口腔乾燥を引き起こす場合も多い。歯科臨床においては、唾液分泌量の減少がう蝕発生や歯周病進行を促すと考えられている。口腔乾燥とう蝕発生との関連については、近年の疫学調査により明らかになりつつある。しかし、口腔乾燥と歯周病進行の関連性は明らかでない。

平成16年～平成18年に交付を受けた科学研究費補助金による「高齢者の口腔乾燥と歯周病進行の関連に関する研究」の結果、刺激唾液の糸引き度(牽糸性)の高い高齢者では歯周組織状態が悪く、さらに刺激唾液量の少ない者では特に歯周組織状態の悪いことが示された(Hirotomi T, et al. Journal of Dentistry 2006;34:692-698.)。また、刺激唾液の牽糸性の高い高齢者では、その後歯周病が進行しやすいことが示された。



しかし、上記の疫学研究は平成16年をベースラインとした2年間の経年調査であった。研究期間が比較的短期間であったため、唾液の牽糸性の長期的変化およびそれに伴う口腔乾燥の発症については、明らかにすることができなかった。全身的な老化はもとより、口腔内環境も大きく変化する高齢者の唾液と口腔乾燥および歯周病への影響を明らかにするためには、より長期間の疫学研究が必要である。

本研究の特色は、牽糸性という唾液の物性に着目し、口腔乾燥発症および歯周病進行に対するリスクを解明する点にある。国内外を問わず、唾液の物性と口腔乾燥および歯周病との関連について調査した疫学研究はほとんど認められない。研究結果として、牽糸性の高い唾液は口腔乾燥の発症を、さらに歯周病進行を促すものと予想された。唾液の牽糸性は容易に測定できるため、歯周病予防のスクリーニングに利用可能である。また、口腔のセルフケアやプロフェッショナルケアに重点を置くよう指導する際の、科学的根拠となる。

2. 研究の目的

健常高齢者を対象とした疫学調査を平成19年および平成20年に引き続き行い、これまでに得られたデータと連結させることにより、平成16年～平成20年の長期における高齢者の唾液牽糸性と口腔乾燥の発症との関連、および歯周病進行への影響について明らかにする。

3. 研究の方法

平成10年度より実施している厚生科学研究(高齢者の口腔健康と全身的な健康状態の関係についての総合研究)で対象としている新潟市在住高齢者を調査対象とした。

唾液牽糸性により対象者を2群に分け、歯周病進行率を比較した。さらに、口腔健康に関連する他のリスク要因を含めたロジスティック回帰モデルを作成し、唾液牽糸性の口腔乾燥および歯周組織に対する影響を定量的に分析した。

(1)平成19年度

79歳高齢者383人が調査に参加した。調査内容は、口腔乾燥に関する質問紙調査、刺激唾液の糸引き度(牽糸性(SS))測定および歯周組織診査であった。全てのデータが完備していた有歯顎者339人を分析対象とした。乾いた食品が食べにくい、口の中がネバネバして話しにくい、の2つの質問に対し、どちらかの質問内容に該当する者を口腔乾燥有りとした。パラフィンワックスを用いて刺激唾液を採取しSS(mm)を測定した。歯周組織診査では、1歯あたり6点について歯周ポケット深さ(PD)、アタッチメントレベル(AL)および歯肉からの出血(BOP)を記録した。口腔乾燥の有無により対象者を2群に分け、SSおよび歯周パラメーターを比較した。

(2)平成20年度

359人の高齢者が調査に参加した。調査内容は、口腔乾燥に関する質問紙調査および歯周組織診査であった。全てのデータが完備していた有歯顎者307人を分析対象とした。乾いた食品が食べにくい、日の中がネバネバして話しにくい、のどちらかに該当する者を口腔乾燥有りと定義した。歯周組織診査では、1歯あたり6点でアタッチメントレベル(AL)を測定した。各点における3mm以上のAL増加を歯周病進行と定義した。口腔乾燥の有無により対象者を2群に分け、歯周病進行の部位割合を比較した。

(3)平成21年度

平成20年度に調査した80歳高齢者について、平成16年(ベースライン)からの経年変化について分析した。平成20年に有歯顎だった290人のうち、刺激唾液の糸引き度(牽糸性)と口腔乾燥発症との関連については243人を、口腔乾燥発症と歯周病進行との関連については280人を分析対象とした。両時点において刺激唾液の牽糸性を測定し、上位20%者をそれぞれ高牽糸群とした。口の乾きのため話しにくい、乾いた食品が食べにくい、のどちらかに該当する者を口腔乾燥有りとして定義し、その発症率を比較した。歯周組織診査では1歯6点でアタッチメントレベル(AL)を測定した。各点で3mm以上ALが増加した場合を歯周病進行として定義し、進行の認められた歯数を比較した。多変量解析にはロジスティック回帰分析を用いた。歯周病進行を目的変数とするモデルでは、歯および人という2つのレベルを考慮するため、マルチレベルロジスティック回帰分析を行った。

4. 研究成果

(1)平成19年度

口腔乾燥は対象者の20.4%に認められた。口腔乾燥を有する群で刺激唾液の牽糸性が有意に高かった(1.95±0.38 vs 1.83±0.29mm, P<0.01)。AL≥6mmの割合を除いた全ての歯周パラメーターは、口腔乾燥を有する群で有意に高かった(PD≥4mm, 15.4±17.1 vs 9.1±12.0%, P<0.001; PD≥6mm, 3.7±7.7 vs 1.7±4.5%, P<0.01; AL≥4mm, 47.3±26.0 vs 35.8±27.4%, P<0.01; AL≥6mm, 11.7±15.1 vs 8.3±15.1%, N.S.; BOP, 12.3±17.0 vs 7.7±9.3%, P<0.01)。口腔乾燥の有無による刺激唾液流量に有意差は認められなかった。結論として、口腔乾燥を有する高齢者では刺激唾液の牽糸性が高く、かつ歯周組織状態が悪いことが示唆された。また、高齢者の口腔乾燥は刺激唾液流量と関連のないことが示唆された。

(2)平成20年度

口腔乾燥は対象者の19.2%に認められた。現在歯数により3群(1-9本(n=70)、10-19本(n=88)、20-32本(n=149))に分けて比較すると、歯数の少ない群で口腔乾燥を有する者が有意に多かった(それぞれ24.3%、25.0%、13.4%, P<0.05)。歯周病進行の部位割合は対象者全体で2.7%だった。歯数別に比較すると、歯数の少ない群で歯周病進行の割合が有意に高かった(それぞれ4.3%、3.2%、1.6%, P<0.05)。また、歯周病進行は女性(n=158)に

比べて男性(n=149)で有意に高かった(1.9 vs 3.5%, P<0.05)。歯数別の3群ごとに、歯周病進行の割合を目的変数、口腔乾燥の有無と性別とを説明変数とした重回帰分析を行った。その結果、歯数1-9本群については、性別を調整しても歯周病進行と口腔乾燥との間に有意な正の関連が認められた。結論として、現在歯数の少ない高齢者では、歯周病進行と口腔乾燥を併発する可能性が高い事が示唆された。

(3)平成21年度

ベースライン時に口腔乾燥のなかった243人のうち、4年間で21%に口腔乾燥が発症した。多重ロジスティック回帰分析により性別および歯数を調整しても、両時点で牽糸性の高い群は高くない群に比べて口腔乾燥発症の危険度が4.4倍高かった。しかし平成16年の牽糸性により口腔乾燥発症を比較しても差がなかったことから、高牽糸性の持続が口腔乾燥発症を誘発する可能性が示唆された。歯周病進行は、一人平均で1.9±2.7本の歯に認められた。マルチレベルロジスティック回帰分析により性別、歯数、部分床義歯使用、喫煙および歯の部位(上下顎および前臼歯)を調整しても、口腔乾燥発症と歯周病進行との間に有意な関連が認められた。結論として、高牽糸性の持続が口腔乾燥の発症を誘発すること、さらに口腔乾燥と歯周病は併発す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2件)

(1) Hirotomi T, Yoshihara A, Ogawa H, Miyazaki H. Tooth-related risk factors for periodontal disease in community-dwelling elderly people. *Journal of Clinical Periodontology*, 査読有り, 2010 (in press).

(2) Hirotomi T, Yoshihara A, Ogawa H, Ito K, Igarashi A, Miyazaki H. Salivary spinability and periodontal disease progression in an elderly population. *Archives of Oral Biology*, 査読有り, 2008;53:1071-6.

[学会発表] (計1件)

Hirotomi T, Yoshihara A, Miyazaki H. Periodontal disease progression over 10 years in an elderly population. 第9回国際予防歯科学会(WCPD)平成21年9月8日、プーケット(タイ王国)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

廣富 敏伸 (HIROTOMI TOSHINOBU)

新潟大学・医歯学系・助教

研究者番号：00345513

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし