

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 5 日現在

機関番号：11301

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2010～2013

課題番号：22792106

研究課題名(和文)長期前向きコホートによる歯周病の脳卒中発症リスクの解明

研究課題名(英文)A prospective cohort study of periodontal disease and stroke risk in general Japanese population.

研究代表者

大井 孝(OHI, TAKASHI)

東北大学・歯学研究科(研究院)・大学院非常勤講師

研究者番号：10396450

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円、(間接経費) 840,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、歯周病の脳卒中発症リスクを、前向きコホートにより検証することである。岩手県花巻市大迫町に在住の55歳以上の地域住民に対し、脳心血管病危険因子の調査および歯科検診を実施し、その後の脳卒中発症を追跡調査した。532名に対する平均2.9年の観察の結果、新規の脳卒中は8名に認められた。脳卒中の内訳は脳梗塞4名、脳出血2名、くも膜下出血1名、その他1名であった。脳卒中発症者は非発症者と比較して歯周病が重症傾向であった。しかしながら、本研究のコホートサイズ、観察期間では、脳卒中発症数が少なく、歯周病と脳卒中発症との関連を明らかにするのに十分な統計学的パワーを得ることができなかった。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this cohort study was to examine the association between periodontal disease and stroke. The study cohort comprised 532 individuals without a history of stroke aged 55 years old or over residing in Ohasama, rural community in northern Japan. Subjects underwent examination into cerebrovascular risk factor and periodontal disease in the baseline survey, and we conducted follow-up survey of the onset of first stroke after baseline survey. During 2.9 years (median) of follow-up, 8 strokes occurred, including 4 cerebral infarction, 2 cerebral hemorrhages, 1 subarachnoid hemorrhage and 1 other stroke. Compared to subjects who did not suffer stroke, those who did were more likely to have severe periodontal disease.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：歯学・社会系歯学

キーワード：歯周病 脳卒中 コホート研究 地域一般住民 家庭血圧 頭部MRI パノラマエックス線

### 1. 研究開始当初の背景

降圧療法の進歩や公衆衛生の改善により、本邦の出血性の脳卒中による死亡率は低下した。しかしながらその有病率、とりわけ脳梗塞の有病率は低下を見せておらず、脳血管疾患は要介護の最大の原因となっている。こうした現状は、高血圧、高脂血症、糖尿病、肥満、喫煙など従来の主要な危険因子のコントロールのみでは脳血管疾患予防が不十分であることを示唆しており、2000年のアメリカ心臓学会(AHA)では、更なるリスクファクターの検索の必要性が指摘された。

現在、そのようなリスクファクターの一つとして歯周病が注目されており、これまで横断研究、症例対象研究、コホート研究により歯周病と脳卒中との関連が示されている。

しかしながらこれらの研究のほとんどは欧米諸国によるものであり、日本人を対象とした疫学研究はほとんどみられない。また、長期のコホート研究であっても歯周病や脳卒中発症に関する情報が客観性に乏しい手法(聞き取りなど)で調査されていたり、交絡因子の調査が不十分であるなどの問題を抱えている。したがって、歯周病の脳卒中発症リスクに関しては長期縦断研究による更なる検討が必要である。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、歯周病の脳卒中発症リスクを、地域一般住民を対象とした前向きコホートにより明らかにすることである。

### 3. 研究の方法

岩手県花巻市大迫町に居住する55歳以上の地域一般住民を対象に、2005年から毎年ベースライン調査として家庭血圧測定、脳心血管病危険因子の調査および歯科検診を実施し、ベースライン調査後の脳卒中発症と病型を2010年11月30日まで追跡調査した。

ベースライン調査では循環器疾患の検査として、家庭血圧測定、頭部MRI撮影、頸動脈超音波検査、上腕足首間脈派伝播速度測定、血液生化学データ測定および危険因子(BMI、喫煙、飲酒等)について調査した。

歯科検診では、健全歯、う蝕歯、修復歯、欠損歯などの診査、歯周ポケットとアタッチメントロスを測定する歯周組織検査およびパノラマエックス線撮影を実施した。さらに口腔関連QOL、口腔清掃習慣、歯科受診行動に関するアンケート調査を実施した。検診後は、検査結果を循環器内科専門医が総合評価し、対象者個別に生活習慣についての指導を行い、必要に応じて専門医療機関への受診を勧

めた。歯科検診においても歯科医師による口腔内診査で要治療と判断された場合には、口頭と文書の両方で説明し、歯科医療機関への受診を促した。また、顎骨病変や腫瘍など重篤な疾患が疑われる場合には、専門医療機関に紹介するとともに情報提供を行うこととした。

### 4. 研究成果

初回のベースライン調査から追跡終了日(2010年11月30日)までのコホートへのエントリーは599名、そのうち脳卒中既往者および予後不明の者を除外した532名を対象とした。追跡期間中の脳卒中発症は、岩手県脳卒中登録システム、死亡診断書、健康保険レセプト、各世帯に送付された質問表の回答から確認するとともに、カルテ調査により発症状況、病型を把握した。

対象者のベースライン調査時の平均年齢は67.9歳、男性は32.1%、平均観察期間は2.9年(四分位区間:1.9-4.0年)であった。追跡調査の結果、新規の脳卒中は8名(1.5%)のみに認められ、平均年齢が72.1歳、5名が男性だった。脳卒中の内訳は脳梗塞4名、脳出血2名、くも膜下出血1名、その他1名であった。

脳卒中非発症者のベースライン調査時の口腔内の平均歯周ポケット長の全体平均および平均アタッチメントロスの全体平均はそれぞれ2.65mmと3.31mmであったのに対し、脳卒中発症者ではそれぞれ2.92mmと3.86mmであり、脳卒中発症者の方が歯周病は重症傾向であった。しかしながら本研究のコホートサイズ、観察期間では、脳卒中発症数が少なく、歯周病と脳卒中発症との関連を明らかにするのに十分な統計学的パワーを得ることができなかった。

他方、オープンコホートの方式を設ける本研究では、平成23年度に125名、24年度に118名、25年度に105名のベースライン調査を実施し、新たに348名のコホート拡大を行った。

### 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4件)

1. 地域高齢者におけるかかりつけ歯科医の有無と要介護認定に関するコホート研究: 鶴ヶ谷プロジェクト. 小宮山 貴将, 大井 孝, 三好 慶忠, 坪井 明人, 服部 佳功, 遠又 靖丈, 柿崎 真沙子, 辻 一郎, 渡邊 誠. 老年歯科医学 28巻4号 337-344, 2013. (査読あり)

DOI:

2. Relationship of Periodontal Disease and Tooth Loss to Glucose Metabolism Disorder: The Ohasama Study. T\_Ohi, Y Miyoshi, T Murakami, S Itabashi, Y Hattori, A Tsuboi, Y Imai, M Watanabe. In: Interface Oral Health Science 2011, Springer, New York, 312-314, 2012. February. (査読なし)
3. Relationships between Oral Health-related Quality of Life and the patterns of remaining teeth in the middle-aged and the elderly. Y Miyoshi, T\_Ohi, T Murakami, S Itabashi, Y Hattori, A Tsuboi, Y Imai, M Watanabe. In: Interface Oral Health Science 2011, Springer, New York, 315-316, 2012. February. (査読なし)

4. 地域高齢者の 20 歯以上保有と軽度認知機能障害の関連: 1 年の前向きコホート研究. 西村一将, 大井孝, 高津匡樹, 服部佳功, 坪井明人, 菊池雅彦, 大森 芳, 寶澤 篤, 辻 一郎, 渡邊 誠. 日本補綴歯科学会誌 3 巻 2 号 126-134, 2011. (査読あり)  
DOI:  
<http://dx.doi.org/10.2186/ajps.3.126>

[学会発表](計 11 件)

1. 地域一般住民における歯周病と形態的・機能的動脈硬化との関連: 大迫研究. 小島千洋, 村上任尚, 大井孝, 三好慶忠, 小宮山貴将, 佐藤倫広, 大久保孝義, 今井 潤, 服部佳功. 日本老年歯科医学会第 25 回学術大会 2014 年 6 月 13~14 日, 福岡
2. 地域高齢者における咬合三角分類と要介護発生に関するコホート研究. 小宮山貴将, 大井孝, 三好慶忠, 村上任尚, 遠又靖丈, 柿崎真沙子, 坪井明人, 辻 一郎, 渡邊 誠, 服部佳功. 第 123 回日本補綴歯科学会学術大会 2014 年 5 月 24~25 日, 仙台
3. 地域高齢者における歯の保有, かかりつけ歯科医の有無と要介護発生との関連—鶴ヶ谷プロジェクト—. 小宮山貴将, 大井孝, 三好慶忠, 坪井明人, 服部佳功, 遠又靖丈, 柿崎真沙子, 辻 一郎, 渡邊 誠. 第 24 回

4. 地域高齢者における、かかりつけ歯科医の不在と要介護認定に関するコホート研究—鶴ヶ谷プロジェクト—. 小宮山貴将, 大井孝, 三好慶忠, 坪井明人, 服部佳功, 辻 一郎, 渡邊 誠. 日本老年歯科医学会第 24 回学術大会 2013 年 6 月 4~6 日, 大阪
5. 地域高齢者の口腔関連 QOL と栄養状態. 大井孝, 三好慶忠, 村上任尚, 服部佳功, 坪井明人, 今井 潤, 渡邊 誠. 第 62 回東北大学歯学会 2012 年 12 月 7 日, 仙台
6. 地域高齢者における口腔関連 QOL と栄養状態との関連の年齢階層による相違. 大井孝, 三好慶忠, 村上任尚, 小宮山貴将, 服部佳功, 坪井明人, 今井 潤, 渡邊 誠. 日本老年歯科医学会第 23 回学術大会 2012 年 6 月 22~23 日, つくば
7. 学会主導疫学研究の推進に向けた次なる一歩—フィージビリティ・スタディで直面した課題の解決に向けて—. 大井孝. 第 121 回日本補綴歯科学会学術大会委員会セミナー2 「歯科補綴領域に求められる大規模臨床研究を考える」 2012 年 5 月 26~27 日, 神奈川
8. 口腔関連 QOL に関するアンケート結果の年齢階層・咬合状態による相違. 三好慶忠, 大井孝, 村上任尚, 板橋志保, 服部佳功, 坪井明人, 今井 潤, 渡邊 誠. 日本老年歯科医学会第 22 回学術大会 2011 年 6 月 15~17 日, 東京
9. 地域域高齢者における歯の保有, 口腔関連 QOL と栄養状態との関連. 大井孝, 三好慶忠, 村上任尚, 板橋志保, 服部佳功, 坪井明人, 今井 潤, 渡邊 誠. 日本老年歯科医学会第 22 回学術大会 2011 年 6 月 15~17 日, 東京
10. Relationship of Periodontal Disease and Tooth Loss to Glucose Metabolism Disorder: The Ohasama Study. T\_Ohi, Y Miyoshi, T Murakami, S Itabashi, Y Hattori, A Tsuboi, Y Imai, M Watanabe. Inteface oral health science 2011 March7-9 2011, Sendai

11. Relationships between Oral Health-related Quality of Life and the patterns of remaining teeth in the middle-aged and the elderly. Y Miyoshi, T Ohi, T Murakami, S Itabashi, Y Hattori, A Tsuboi, Y Imai, M Watanabe. Inteface oral health science 2011 March7-9 2011, Sendai

6 . 研究組織

(1)研究代表者

大井 孝 (Ohi, Takashi)  
東北大学・大学院歯学研究科・大学院非常勤講師  
研究者番号：10396450