

平成 22 年 5 月 19 日現在

研究種目：若手研究 (B)

研究期間：2007～2009

課題番号：19791629

研究課題名 (和文) 地域一般住民を対象とした歯周病と無症候性脳血管障害との関連の解明

研究課題名 (英文) Investigation on the association between periodontal disease and silent cerebrovascular lesions in a community-dwelling population.

研究代表者

大井 孝 (Ohi Takashi)

東北大学・大学院歯学研究科・助教

研究者番号：10396450

研究成果の概要 (和文)：

岩手県花巻市大迫町に在住の 55 歳以上の地域一般住民に対し、頭部 MRI 撮影、脳心血管病危険因子の調査および歯科検診を実施し、頭部外傷および症候性脳卒中の既往が無く、適切なデータが取得できた 230 名について、歯周病と無症候性脳血管障害（ラクナ梗塞と白質病変）との関連を検討した。その結果、歯周病が重度になるほど、ラクナ梗塞、白質病変ともに有病率が高かった。また、過去に重度の歯周病罹患があったと推察される多数歯欠損者でも有病率が高値を示した。多重ロジスティック回帰解析では、歯周病重症群は、軽症群に対して他の危険因子と独立してラクナ梗塞を有する有意に高いオッズ比 (OR=12.6) を示した。したがって重度歯周病が無症候性脳血管障害の危険因子のひとつである可能性が示唆された。

研究成果の概要 (英文)：

The purpose of this cross-sectional cohort study was to examine the association between periodontal disease and silent cerebrovascular lesions. The study cohort comprised 230 individuals at least 55 years of age residing in Ohasama, rural community in northern Japan. Subjects underwent periodontal examination and were classified into 4 groups depending on the periodontal and dentate status (normal/slight, moderate and severe periodontitis and <10 teeth group). The association between periodontal disease and silent cerebrovascular lesions (white matter hyperintensity and lacunar infarcts) was explored by multivariate logistic regression analysis adjusted for age; gender; body mass index; smoking; alcohol consumption; and a history of hypertension, diabetes, and hypercholesterolemia. The proportions of individuals with silent cerebrovascular lesions gradually increased with a severer periodontal status. The odds ratio for the presence of lacunar infarct in severe periodontal status (OR=12.6) was significantly higher than that in the normal/slight periodontal status (Reference). This result suggests that periodontal disease may be associated with an increased risk of silent cerebrovascular lesions.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007 年度	1,100,000	0	1,100,000
2008 年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2009 年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
総計	3,200,000	630,000	3,830,000

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：疫学、歯周病、無症候性脳血管障害、ラクナ梗塞、白質病変、一般住民

1. 研究開始当初の背景

歯周病や歯の欠損などの口腔状態の不良が脳卒中発症に関連するとの報告が複数寄せられ、脳血管疾患の新たな危険因子の可能性として注目されている。しかしながら、これらの研究は全て脳卒中や一過性脳虚血発作（TIA）などの症候性脳血管障害との関連を検討したものであり、無症候性脳血管障害に着目した研究は国内外にみられない。

2. 研究の目的

地域一般住民を対象に、歯周病と無症候性脳血管障害との関連を横断的に検討するとともに、縦断研究に向けたデータベースを作成すること。

3. 研究の方法

岩手県花巻市大迫町在住 55 歳以上の一般住民に対し頭部 MRI 撮影、脳心血管病危険因子の調査および歯科検診を実施し、頭部外傷および症候性脳卒中の既往が無く、適切なデータが取得できた 230 名について、歯周病と無症候性脳血管障害（ラクナ梗塞と白質病変）との関連を検討した。歯周病の指標には、歯周ポケット、アタッチメントロスおよびパノラマエックス線画像から測定した歯槽骨吸収度を用い、それぞれの平均値から均等三分割により軽症群（47 名）、中等度群（47 名）、重症群（47 名）の 3 群に分類した。歯周病の評価は 10 本以上の歯を有する者についてのみ行い、現在歯が 10 歯に満たない者は多数歯欠損群（89 名）として取り扱った。無症候性脳血管障害の画像診断は、循環器疾患を専門とする経験豊富な内科医師が行った。

分析には多重ロジスティック回帰分析を用い、歯周病軽症群に対する中等度群、重症群および多数歯欠損群の無症候性脳血管障害を有するオッズ比を求めた。補正項目は年齢、性別、BMI、喫煙歴、飲酒歴、糖尿病、高脂血症、降圧薬服用の有無、家庭血圧とした。

4. 研究成果

(1) 歯周病が重度になるほど、ラクナ梗塞、白質病変ともに有病率が上昇する傾向がみられた。またその傾向は歯周ポケット、アタッチメントロス、歯槽骨吸収率のいずれの歯周病指標を用いた場合でも認められ、特に歯槽骨吸収率を用いた場合に顕著であった（図 1～3）。

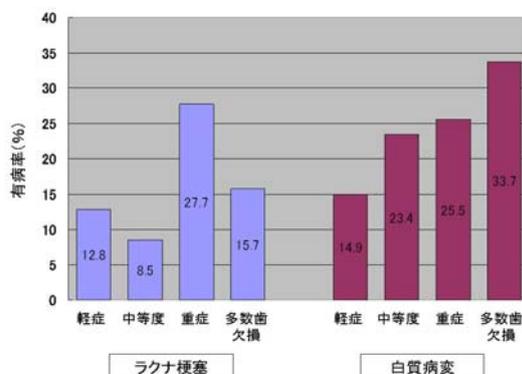


図 1. 歯周ポケットの重症度と無症候性脳血管障害の有病率

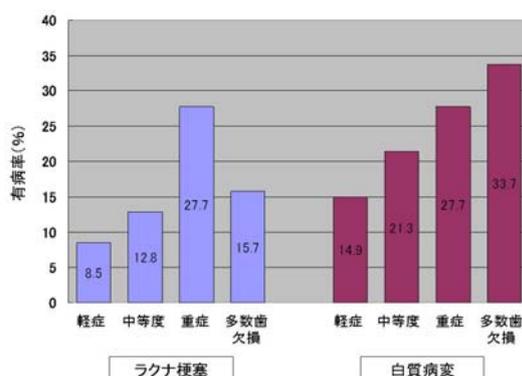


図 2. アタッチメントロスの重症度と無症候性脳血管障害の有病率

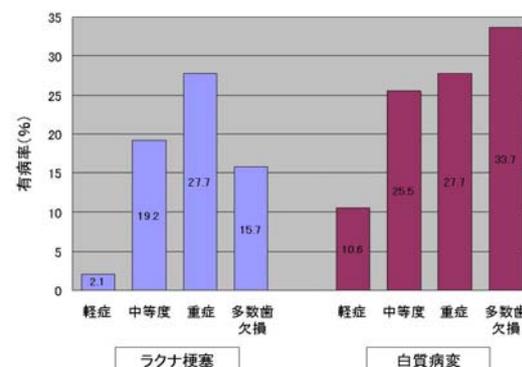


図 3. 歯槽骨吸収の重症度と無症候性脳血管障害の有病率

(2) 歯槽骨吸収率で評価した歯周病重症群は、軽症群に対して他の危険因子と独立してラクナ梗塞を有する有意に高いオッズ比 (OR=12.6) を示した (表 1)。

	オッズ比 [95%信頼区間]	
	無調整オッズ比	調整オッズ比
歯周ポケット		
軽症群	1.0	1.0
中等度群	0.6 [0.2-2.4]	0.7 [0.2-3.1]
重症群	2.6 [0.9-7.6]	1.8 [0.5-6.5]
多数歯欠損群	1.3 [0.5-3.6]	0.8 [0.2-2.7]
アタッチメントロス		
軽症群	1.0	1.00
中等度群	1.6 [0.4-6.0]	0.9 [0.2-3.7]
重症群	4.1 [1.2-13.8] *	2.3 [0.6-9.1]
多数歯欠損群	2.0 [0.6-6.5]	0.9 [0.2-3.4]
歯槽骨吸収率		
軽症群	1.0	1.0
中等度群	10.9 [1.3-89.9] *	6.1 [0.7-54.6]
重症群	17.6 [2.2-141.0] ** *	12.6 [1.1-88.8] *
多数歯欠損群	3.6 [1.1-67.5] *	3.9 [0.4-34.3]

表 1. ラクナ梗塞を有するオッズ比 (歯周病の指標別) * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ 年齢、性別、BMI、喫煙歴、飲酒歴、糖尿病、高脂血症、降圧薬服用の有無、家庭血圧にて調整

(3) 多数歯欠損群におけるラクナ梗塞の有病率は歯周病重症群よりも低値を示したのに対し、白質病変の有病率は歯周病重症群よりも高かった (図 1~3)。

(4) 多数歯欠損と無症候性脳血管障害との間の関連は、他の危険因子での補正後には認められなかった (表 2)。

	オッズ比 [95%信頼区間]	
	無調整オッズ比	調整オッズ比
歯周ポケット		
軽症群	1.0	1.0
中等度群	1.7 [0.6-5.0]	1.9 [0.5-6.4]
重症群	2.0 [0.7-5.5]	1.2 [0.4-4.4]
多数歯欠損群	2.9 [1.2-7.3] *	1.2 [0.4-3.9]
アタッチメントロス		
軽症群	1.0	1.00
中等度群	1.5 [0.5-4.5]	0.8 [0.2-2.8]
重症群	2.2 [0.8-6.1]	1.2 [0.4-4.1]
多数歯欠損群	2.9 [1.2-7.3] *	0.9 [0.3-2.7]
歯槽骨吸収率		
軽症群	1.0	1.0
中等度群	2.9 [0.9-9.0]	1.3 [0.4-4.8]
重症群	3.2 [1.0-9.9] *	1.7 [0.5-6.5]
多数歯欠損群	4.3 [1.5-11.9] ** *	1.3 [0.4-4.1]

表 2. ラクナ梗塞を有するオッズ比 (歯周病の指標別) * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ 年齢、性別、BMI、喫煙歴、飲酒歴、糖尿病、高脂血症、降圧薬服用の有無、家庭血圧にて調整

以上より、歯周病と無症候性脳血管障害との関連が明らかとなり、重度の歯周病がラクナ梗塞の危険因子である可能性が示唆され

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) 大井 孝, 栗本鮎美, 板橋志保, 三好慶忠, 水戸祐子, 水尻大希, 服部佳功, 伊藤理恵, 鈴木和広, 細川 彩, 平野幹雄, 大久保孝義, 細川 徹, 栗田主一, 今井 潤, 渡邊 誠. 中高年齢者の抑うつに関わる歯科的要因: 大迫研究. 老年歯科医学 23 巻 3 号; 308-318, 2008. (査読有り)

(2) 大井 孝, 竹島秀俊, 三好慶忠, 高橋志保, 熊谷 崇. 無症候性脳血管障害と口腔状態との関連—大迫研究—. 高齢者歯科医療懇話会誌 10 巻 1 号; 41-47, 2007. (査読無し)

[学会発表] (計 2 件)

(1) S Itabashi, T Ohi, T Murakami, H Mizushiri, M Kikuya, T Ohkubo, J Hashimoto, Y Imai, M Watanabe. Association of Periodontal Disease with Atherosclerosis: the Ohasama Study. 87th General Session & Exhibition of the IADR, 2009, April 1-4, Miami, Florida, USA.

(2) 大井 孝, 伊藤進太郎, 山口哲史, 菊池雅彦, 服部佳功, 福田 寛, 星 晴久, 今井 潤, 渡邊 誠. 中高年齢における抑うつスコアの高値に関わる歯科的要因: 大迫研究, 第 18 回日本老年歯科医学会, 2007 年 6 月 20-22 日, 札幌.

[図書] (計 3 件)

(1) 渡邊 誠, 大井 孝. 財団法人 8020 推進財団, 東京. はち・まる・にい・まる (8020) 「歯周病と脳血管疾患」, 2008, 32-35.

(2) 渡邊 誠, 大井 孝. 財団法人 社会福祉振興・試験センター, 東京. 「介護福祉」夏季号 No. 66. 「無症候性脳血管障害と口腔状態との関連—大迫研究から—」, 2007, 125-131.

(3) 渡邊 誠, 伊藤進太郎, 大井 孝. 大阪大学出版会, 大阪. 咀嚼が創る健康長寿 「噛み合わせと脳」, 2007, 120-126.

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・助教
研究者番号: 10396450

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

① 三好 慶忠 (Miyoshi Yoshitada)

東北大学・大学病院・医員

研究者番号: 10508948

② 板橋 (高橋) 志保 (Itabashi (Takahashi) Shiho)

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：80451607

③村上 任尚 (Murakami Takahisa)

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：70451606