

## 学位請求論文の内容の要旨

論文提出者氏名	腫瘍制御科学領域顎口腔腫瘍病態学教育研究分野 氏名 齋藤 勇起
<p>(論文題目)</p> <p>Cognitive function and number of teeth in a community-dwelling population in Japan</p> <p>(地域住民における残存歯数と認知機能との関連)</p>	
<p>(内容の要旨)</p> <p><b>【背景・目的】</b></p> <p>これまで高齢者の口腔衛生は不良であると報告されてきた。一方、年齢に関連した認知機能障害は、臨床的認知症の早期の徴候であり、能力障害、疾病罹患や死亡へ寄与すると報告されている。最近の本邦における住民検診では、軽度認知機能障害と認知症の有病率が、それぞれ 23.4%と 16.4%であった。そこで、高齢者の認知機能障害を予測する臨床的な指標を同定することが、認知機能低下による公衆衛生上の負担を緩和することに役立つと考えられている。</p> <p>本研究は、一般住民を対象として残存歯数を調査し、認知機能評価法として精神状態短時間検査 (Mini Mental State Examination ; MMSE) を用い、歯の喪失と認知機能との間に関連があるか否かを検討した。さらに、被験者における歯の喪失の危険因子を解析した。</p> <p><b>【方法】</b></p> <p><u>対象</u></p> <p>2012 年度岩木健康増進プロジェクトに参加した中高年齢者 462 人 (60 歳以上、男性 163 人、女性 299 人) を対象とした。人口統計学的因子 (年齢、性別、教育歴) と生活習慣 (喫煙歴、飲酒歴) と既往歴をアンケート法や聞き取りにより調査した。</p> <p><u>調査方法</u></p> <p>2 名の歯科医師が座位で照明下に歯科検査を行った。残存歯数は、健全歯、う蝕歯、処置歯の総和とした。認知機能を測定するため、すべての参加者に MMSE を実施した。MMSE は位置と時間の認識、短期記憶、挿話的な長期記憶、計算能力、文章構成能力、言語能力を評価するものであり、30 点を最高点として、23 点以下を認知機能障害とした。また、疫学的うつ病評価尺度 (CES-D) および老研式活動能力指標 (TMIG-IC) により、それぞれ抑うつ症状と日常生活動作 (ADL) の評価も行った。</p> <p><u>統計学的分析</u></p> <p>認知機能低下群と対照群の比較のため、対応のない <math>t</math> 検定 (連続量変数) あるいは <math>\chi^2</math> 検定 (カテゴリカル変数) を用いた。交絡因子 (年齢、性別、教育歴、喫煙歴、飲酒歴、糖尿病罹患歴、高血圧罹患歴、悪性腫瘍罹患歴、TMIG-IC スコア、CES-D スコア) の調整モデルと無調整モデルで多重ロジスティック回帰分析を行い、認知機能低下と現在歯数との関連を評価した。更に、重回帰分析を用いて、喪失歯数に関連する因子を検討した。統計学的有意水準を <math>P &lt; 0.05</math> とした。統計解析には PASW Windows 版、version 18.0.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) を用いた。</p> <p><b>【結果】</b></p> <p><u>被験者の特性</u></p> <p>被験者を MMSE スコアによって 2 群に分け、MMSE が 23 点以下の 26 人を認知機能低下群、24 点以上の 436 人を対照群とした。認知機能低下群は対照群と比べて、有意</p>	

に年齢が高く、教育歴が短く、TMIG-IC スコアが低く、残存歯数が少なく、喪失歯が多かった。その他の因子においては、有意差は認められなかった。

#### 残存歯数と認知機能低下との関連

多重ロジスティック回帰分析により残存歯数と認知機能低下との関連を評価した結果、交絡因子の調整後、「残存歯数 0～10 本」が認知機能低下の独立した危険因子であった（オッズ比：20.21、95%信頼区間：2.20-185.47）。また、交絡因子無調整および調整モデルのいずれにおいても、高学歴と TMIG-IC スコア高値の被験者が認知機能障害のリスクが低かった。

#### 喪失歯数の関連因子

年齢、性別、教育歴、喫煙歴、飲酒歴、糖尿病・高血圧・悪性腫瘍の既往歴、TMIG-IC スコア、CES-D スコア、MMSE スコアを含んだ重回帰分析の結果、年齢、教育歴、現喫煙歴、糖尿病の既往歴、MMSE スコアが独立して残存歯数と有意な関連を示した。

#### **【考察】**

本研究では、地域住民における歯の喪失と認知機能低下との関連について検討した結果、交絡因子の調整モデルにおいて、多数歯の喪失（残存歯数が 0～10 本）は、認知機能低下と有意な関連が認められた。更に、喪失歯数は年齢、教育歴、喫煙歴、糖尿病の既往、MMSE スコアと有意な関連が認められた。

認知機能低下と歯の喪失との関連については、歯数の減少が栄養不良、特にビタミン B 欠乏をもたらし、認知機能低下に関連する可能性が報告されているが、本研究結果から逆の因果関係も示唆される。また、認知機能低下を有する被験者は、適切なブラッシング、義歯の管理、歯科関連の薬剤服用が困難と報告されており、口腔衛生状態がさらに悪化する可能性もある。

ただし、本研究には、以下のようないくつかの限界がある。①横断研究のため歯の喪失と認知機能低下との関係について原因となる仮説を検証できないこと。②認知機能の評価を MMSE のみで施行したこと。MMSE は認知機能のスクリーニングとしては適切であるが、必ずしも厳密に認知機能を反映しない場合があるためである。③社会経済学的水準や義歯の使用などの潜在的交絡因子について評価しなかったこと。④被験者は比較的健康的と考えられ、被験者以外の住民の認知機能や残存歯数とは異なる可能性があり、このような「選択バイアス」も考慮しなければならないこと。⑤本研究の母集団サイズは比較的小さく、歯の喪失と認知機能との関連について第二種の過誤を十分に除外できないこと。

#### **【結論】**

本邦の地域住民を対象とした横断的研究により歯の喪失と認知機能との関連が明らかになった。しかしながら、社会経済学的状態や縦断的観察などのデータの欠落が結果の意義を減じていることから、今後、歯の喪失と認知機能について更に詳細な調査が必要と思われた。