

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 乾 明成
<p>(論文題目)</p> <p>Teeth and physical fitness in a community-dwelling 40 to 79-year-old Japanese population (40歳から79歳にかけての日本人地域住民における歯と身体機能)</p>	
<p>(内容の要旨)</p> <p>【背景及び目的】</p> <p>人の代表的な加齢変化として骨格筋肉量の進行性の減少があり、その強さと機能が低下する。骨格筋肉量の減少は40歳頃から始まり、中年期における運動習慣がサルコペニアの予防や高齢期における筋肉量と身体機能の維持に効果的との報告がある。歯数と体力の減少はともに40歳から始まるが、これまでの口腔内環境と身体機能の疫学研究は70歳以降の高齢者のみを対象としてきた。そこで、本研究は40歳以上の日本人地域住民を対象とし、歯数・咬合と、全身骨格筋肉量(SMM)およびその機能(10m歩行速度、握力)との関連について交絡因子の影響を調整して、明らかにすることを目的とした。</p> <p>【対象及び方法】</p> <p>2013年度岩木健康推進プロジェクト・プロジェクト健診の参加者1054名のうち、40歳以上で悪性腫瘍、脳卒中、虚血性心疾患の既往歴、欠損値のある者を除外した552名の参加者(男性:198人、女性:354人)を対象とした。年齢、性別、教育年数、配偶者の有無、生活習慣(喫煙や飲酒)および既往歴は、自己記入式の質問票を事前に配布し、回収時に個人面接を行い確認した。口腔内診査は歯科医師により、現在歯数と咬合支持域(アイヒナー指数:臼歯部咬合の有無により3クラスに分類)を測定した。10m歩行速度は16mを通常のペースで歩行するよう指示し、歩行時の加速と減速の影響を排除するため3mから13mまでの歩行速度を計測した。握力は片手ずつ2回測定し、高い方の値を用いた。SMMはMC-190EM体組成分析装置を用いて生体インピーダンス法により測定した。対象者の特徴として男女間の比較にKruskal-Wallis testとChi-squared testを用いて分析した。現在歯数とSMM、10m歩行速度、握力との関係について、SMM、10m歩行速度、握力を従属変数とし、現在歯数、年齢、BMI、糖尿病・高血圧の有無、血清アルブミン濃度、喫煙習慣、飲酒習慣、配偶者の有無、教育年数を説明変数として、重回帰分析により分析した。咬合支持域とSMM、10m歩行速度、握力との関係を共分散分析により交絡因子の影響を調整して分析した。有意水準は$p<0.05$とし、SPSS統計解析を用いた。</p> <p>【結果】</p> <p>対象者の特徴として女性に比べて男性で10m歩行速度は速く、握力、SMMおよびBMIは高値を示していた。糖尿病、喫煙習慣、飲酒習慣、および配偶者の有無は、男性と女性の間で有意差が認められた。重回帰分析では、現在歯数は10m歩行速度(女性$p<0.01$)及びSMM(男性$p<0.05$)と有意な関連を示した。共分散分析では10m歩行速度では咬合支持域(女性のクラスAとC間$p<0.05$)と相関していた。</p>	

【考察】

本研究の結果、女性では歯の喪失は握力との関連はなかったが 10m 歩行速度の危険因子であることが明らかとなった。歯数減少が歩行速度に影響を与えるメカニズムとして噛みしめ刺激が歯根膜や咀嚼筋、顎関節から三叉神経を經由し大脳皮質を介して遠隔的に筋力へ影響していることが functional MRI を用いた従来の研究により報告されている。また逆に歩行速度が遅くなることで全身の機能や筋肉量の低下につながり、歯数が減少している可能性も考えられる。他の研究においても歯数が余暇としてのスポーツや旅行の活動性に影響を及ぼすことが示唆されている。一方、男性では、歯数と 10m 歩行速度との間に相関関係はみられず、SMM との間に有意な正の相関関係が認められた。この理由として歯の喪失による食事内容の変化に加え、男性は女性より歯周病の罹患率が高いことから歯周病菌の血流侵入により惹起した慢性炎症が筋肉量の減少を引き起こすといったサルコペニアに発展する可能性が推察される。SMM は加齢によって急激に減少するとされているが、SMM は男性の方が女性より多いことに加え、歩行速度はある一定以上の筋肉量の減少がなければ影響を与えないとされていることも男性では差が認められなかった原因の 1 つと考察される。一方、女性は本来の筋肉量が少ないことによる予備力が低いことから、中枢を通じた機能性変化に影響を多く受けるため、歯数の減少が、機能性の衰えを示す歩行速度に影響与えたものと考えられた。

【結論】

歯数の減少は、SMM の減少や歩行速度の遅延化をもたらす可能性が示唆された。歩行速度という QOL に大きく影響する機能の低下がみられた点で女性では歯数の喪失を予防することは、重要性がより大きいと考えられた。本研究により高齢者のみではなく中年期からも歯数減少が SMM に影響を与えることが明らかになったことから、口腔内管理を早期より関与することが重要と思われた。