博士論文の要旨及び審査結果の要旨

氏　　名	野々村　絢子
学　　位	博　士（歯学）
学位記番号	新大院博（歯）第413号
学位授与の日付	平成31年3月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
博士論文名	Relationships between changes of posterior occlusal support status and risk for protein-energy malnutrition among the Japanese community-dwelling elderly （日本の地域在住高齢者における臼歯部の咬合の変化とたんぱく質エネルギー低栄養状態のリスクの関係）
論文審査委員	主査　教 授　小野　高裕 副査　教 授　小川　祐司 副査　教 授　佐伯　万騎男

博士論文の要旨

【背景と目的】

日本をはじめ、世界では高齢化に伴い低栄養が問題となっている。低栄養の評価には PEM という概念が導入され、これは加齢に伴う身体的、社会的、精神的環境変化によって引き起こされ、日常生活の動制限や寝たきり状態へとつながるとされる。口腔機能と栄養摂取に関する様々な報告があるが、経年的な口腔環境の変化、特に臼歯部の咬合支持の変化と低栄養に関する報告はない。そこで、本研究の目的は、日本の地域在住高齢者における５年間の臼歯部の咬合支持の変化と低栄養（PEM）の傾向との関連を評価することである。

【方法】

対象者は、2003 年に新潟市における高齢者調査に参加した者のうち、５年後の 2008 年の調査にも参加した 272 名である。2003 年と 2008 年の臼歯部の咬合状態（義歯を除く）をアイヒナーの分類に基づいて分類し、咬合支持数の変化を以下のように分類した。(i) Complete：４つの咬合支持数維持、(ii)　Early change：咬合支持数４つから１-３つへ減少、(iii) Moderate: １-３つの咬合支持数維持、(iv) Late change：咬合支持数１-３つから喪失、(v) Lost support：５年間を通して喪失。栄養の評価には、たんぱく質摂取量、総エネルギー摂取量、BMI を用い、これらの５年後の変化率を算出した。変化率をそれぞれの中央値にて２分し、正常群と低下群とした。低栄養の評価基準は IPE：たんぱく質と総エネルギー摂取量が低下、IPEB: ３項目いずれも低下とした。Complete と Early Change 間、Moderate と Late change 間における低栄養の傾向の関連はそれぞれ男女別にカイ２乗検定で分析を行った。また、咬合支持数の変化を説明変数、低栄養を目的変数とし、ロジスティック回帰分析を行った。有意水準は５％とした。

【結果】

男性における Complete と Early change 間において、Early change 群でたんぱく質摂取量が中央値以下に減少した者の割合が有意に高く、IPE、IPEB においても有意的な差が認められた。また、Early change 群に属する男性は、それ以外の者と比較して、IPE、IPEB のリスクが高かった（オッズ比（95%信頼区間）：IPE; 4.0(1.0-15.6)、IPEB; 4.3(1.0-17.6)）。女性においては、咬合と低栄養に有意な関連は認められなかった。

【考察および結論】

男性においてのみ低栄養のリスクが高かった。これは、男性は女性に比べて変化に適応するの

が難しいためだと考えられる。また男性においては、咬合支持減少の初期段階で低栄養のリスクが高かった。本研究の結果より、咬合支持数減少の初期段階に属する男性高齢者では、たんぱく質摂取量が減少し、低栄養（PEM）になる傾向が示唆された。

審査結果の要旨

近年の社会の高齢化にともない、フレイル（高齢者の虚弱）が問題になっている。フレイルは、身体的、社会的、精神的環境変化によってもたらされ、特に、身体面では低栄養という環境変化が大きく影響すると考えられる。我が国では、厚生労働省や各医療保健団体が低栄養へアプローチする事業を開始し、低栄養を予防してフレイルを予防することが課題目標と位置づけている。本研究は、低栄養につながる「食物が食べられず、栄養が摂取できない」ことを予防するために、食物摂取と関連がある口腔機能との関係について調査し、健康寿命を延ばす糸口を考察することが狙いである。

これまで、口腔機能と栄養摂取に関する報告はあるが、経年的な口腔環境の変化、特に臼歯部の咬合支持の変化と低栄養に関する調査報告はない。本研究では、低栄養の評価に「PEM: Protein Energy Malnutrition」の概念を導入し、地域在住高齢者における５年間の臼歯部の咬合支持の変化と PEM の傾向との関連を評価した。

対象者は、新潟高齢者調査に参加した者のうち、ベースライン(2003 年）と５年後（2008 年）の調査に参加した 272 名で、ベースラインと５年後の臼歯部の咬合支持数の変化をアイヒナーの分類に基づいて分類した。栄養の評価には、たんぱく質摂取量、総エネルギー摂取量、BMI を用い、これらの５年後の変化率を算出した。また、低栄養の評価基準は IPE：たんぱく質と総エネルギー摂取量が低下、IPEB: ３項目いずれも低下とした。結果として、男性において咬合支持数低下によって、たんぱく質摂取量が中央値以下に減少した者の割合が有意に高く、特に咬合支持数が 4 つから 1-3 に減少した群で低栄養（IPE, IPEB）のリスクが高いことが示された。しかしながら、女性においては、咬合支持と低栄養に有意な関連は認められなかった。性差については、その理由のひとつに男性は女性に比べて変化に適応するのが難しいためとし、男性においては、咬合支持減少の初期段階で低栄養のリスクが高かったことを考察している。なお本調査では、食物摂取に影響を及ぼすと考えられる義歯の適合性や義歯の使用頻度などの情報は得られていないため、咀嚼能力の低下が義歯によってどの程度補填されているかについては不明である。

男性高齢者において咬合支持の減少はたんぱく質摂取量が減少し、低栄養のリスクとなることを踏まえると、低栄養からサルコペニアやフレイルなどにならないために、咬合支持減少が認められ始める初期の段階から、栄養指導等の介入をしていく必要性があることが示唆され、本研究には学位論文として十分な価値があると考えた。また、論文内容に関する試問に対しても十分な回答を得ることができた。よって、博士（歯学）の学位を授与するにふさわしいと判断した。