

論 文 要 旨

Relationship between Oral Hypofunction, and Protein Intake: A Cross-Sectional Study in Local Community-Dwelling Adults

口腔機能低下症とたんぱく質摂取量との関連

—地域在住成人を対象とした横断研究—

西 慶太郎

【序論及び目的】

日本は高齢者割合が急速に増加しており、2060年には約40%に到達すると予想されている。しかし、健康寿命と平均寿命には約10年差があり、健康寿命の延伸が急務である。そのためにはサルコペニアとフレイルの予防とその普及活動が重要と報告されている。

フレイルの発症と進行にはたんぱく質摂取量の減少が関連していることが知られている。そのような背景もあり、2020年に厚生労働省は「日本人の食事摂取基準」において、フレイル予防のためにたんぱく質摂取量の目標量(DG)の下限量を引き上げ、食事面から健康寿命の延伸を図る政策を打ち出した。

一方、2016年に日本老年歯科医学会より一口腔単位で口腔機能が低下した状態、「口腔機能低下症」という疾患概念が提唱された。我々の研究グループはフレイルとサルコペニアと軽度認知障害が口腔機能低下症と関連することを報告した。

今まで残存歯数や咀嚼機能と栄養状態との関連の報告や口腔機能低下症と簡易な栄養評価スケール(MNA[®]-SF)はあったが、サルコペニアとフレイルの発症要因であるたんぱく質摂取量に関する報告はない。そのため本研究では口腔機能低下症とたんぱく質摂取量の関係について前向きコホート研究のデータを用いて横断的に検討した。

【材料及び方法】

対象は書面による同意を得た40歳以上の地域住民1004名(男性382名、女性622名)とした。

口腔機能低下症の診断は日本老年歯科医学会の診断基準に準拠した。①口腔不潔、②口腔乾燥、③咬合力低下、④舌口唇運動機能低下、⑤低舌圧、⑥咀嚼機能低下、⑦嚥下機能低下の7項目のうち3項目以上機能低下と診断された場合に口腔機能低下症と診断した。また、各対象者における口腔機能低下と診断された項目数の合計も算出した。

栄養調査は簡易型自記式食事歴質問表(BDHQ)を使用し、残差法によるエネルギー調整後に「日本人の食事摂取基準」におけるたんぱく質目標量(DG)の下限値を基準として過不足を判定した。本論文では簡略化のため、たんぱく質摂取量の目標量下限値に満たない場合を「DG未滿」、到達している場合を「DG以上」と表記した。

その他にも、参加者の性別、年齢、既往、生活環境、社会的背景、BMI、骨格筋指数を調査した。統計学的有意水準は $p < 0.05$ とし、統計ソフトは JMP ver.14.2 を使用した。

【結果】

(1) 口腔機能低下症の有無に基づく基本的特徴と口腔機能検査結果：男性 180 名 (47%)、女性 289 名 (46%) が口腔機能低下症と診断された。口腔機能低下症群は男女とも有意に高齢で骨格筋指数が低かった。また、口腔機能低下症群は男女とも機能が有意に低下していた。社会的背景については、教育を受けた年数は有意に短く、独居の参加者も有意に多かった。

(2) 口腔機能低下症の有無に基づく栄養状態や食事摂取状況：1 日あたりの総エネルギーに占めるたんぱく質摂取量の割合および 1 日あたりの総摂取量は群間に有意差はなかった。たんぱく質を含む食品については、女性では豆類、男性では肉類の摂取量が口腔機能低下群で有意に少なく、また、男女ともに口腔機能低下症群は魚介類の摂取量が多かったが、有意差はなかった。血清学的栄養評価指標であるアルブミンは、男女ともに口腔機能低下症群が有意に低い結果だった。

(3) たんぱく質摂取量に基づく基本的特徴：男性 142 名 (37%)、女性 127 名 (20%) がたんぱく質摂取量低下と診断された。たんぱく質摂取量に基づいた群間では年齢、身長、BMI、骨格筋指数には有意差はなかった。食事面においては 1 日のエネルギー摂取量は、男性では DG 未満群が DG 以上群よりも有意に少ない結果となった。1 日の摂取エネルギーに対する三大栄養素の摂取比率では、たんぱく質と脂質は DG 以上群よりも DG 未満群で有意に低く、炭水化物は DG 以上群よりも DG 未満群で有意に高い結果だった。総たんぱく質摂取量は男女ともに DG 未満群が有意に少なかったが、アルブミンには有意差がなかった。教育を受けた年数は、男女ともに DG 未満群が有意に短かった。

(4) たんぱく質摂取量に基づく口腔機能検査結果：DG 未満群において口腔機能低下症の該当比率が有意に高く、口腔機能低下項目数は DG 未満群が男女別、全参加者で有意に多かった。各口腔機能検査においては、DG 未満群の女性のみ咬合力低下 (残存歯数) とオーラルディアドコキネシス (ODK) /pa/ が有意に低値だったが、男性では有意差があった口腔機能検査項目はなかった。また、全参加者では DG 未満群が咬合力低下 (残存歯数) と ODK/pa/、/ta/、/ka/ で有意に低値だった。

(5) 二項ロジスティック分析における口腔機能低下とたんぱく質摂取量の関係：たんぱく質摂取量低下に対して①口腔機能低下症の診断と②口腔機能低下項目数は有意に独立して関連していた (①オッズ比:1.70、95%信頼区間:1.21-2.35、②オッズ比:1.24、95%信頼区間:1.10-1.40)。各口腔機能検査に関しては、咬合力低下が有意に独立して関連していたが、そのオッズ比は大きくなかった。

【結論及び考察】

口腔機能低下症の参加者のたんぱく質に着目した栄養状態を報告し、たんぱく質摂取量が低下していた参加者の口腔機能を明らかにした。口腔機能低下症の診断と口腔機能低下項目数はたんぱく質摂取量低下に対するリスクとなりうるということが明らかになったが、口腔機能検査の内容や基準値の再考含め、口腔機能の変化と栄養状態との関係を縦断調査する必要がある。

これまで行ってきた補綴治療などの歯科治療だけでは栄養状態が改善しないことが報告されている。そのため、歯科医院での栄養指導含めた包括的な介入が必要であり、これはサルコペニアとフレイル発症を予防するたんぱく質摂取量の維持と増加につながり、健康寿命延伸に寄与できるかもしれない。本研究の内容は歯科医院において口腔機能低下症の患者管理と指導をしていく上で有用である。