

平成30年度 地域貢献研究助成費 実績報告書

平成31年 3月29日

報告者	学科名	栄養学科	職名	助教	氏名	井上 里加子
研究課題	高齢者の低栄養における腸内細菌叢についての検討					
研究組織	氏名	所属・職	専門分野	役割分担		
	代表	井上 里加子	栄養学科・助教	臨床栄養	研究の遂行、研究統括	
	分担者	入江 康之 桐野 匡史 綾部 誠也	栄養学科・教授 保健福祉学科・准教授 人間情報工学科・准教授	薬理学 保健福祉学 応用健康科学	助言 助言 助言	
研究実績の概要	<p>【目的】超高齢化社会を迎えた我が国では、社会・経済的意義、また高齢者自身の尊厳という観点からも地域包括ケアの中核として、住み慣れた自宅での療養を支える「在宅医療」の重要度が増している。現状では要介護状態の在宅高齢者のうち30～40%がたんぱく質・エネルギー低栄養状態（PEM）にあるといわれ、フレイルティサイクルの枢要をなすとともに、合併症やADL低下、入院期間の延長、再入院、さらに死亡の危険因子となっている。このためPEMの早期発見と予防が在宅医療の成否の鍵を握ると言っても過言ではない。低栄養の一種で、PEMに類似した病態であるクワシオルコルの発症に、腸内細菌叢が関わっていることが報告されている。</p> <p>本研究では、先に述べた低栄養（PEM）と腸内環境の関わりについてアンケート調査および定量的PCR法を用いた腸内細菌叢解析をおこない、PEMの早期発見と予防のための基礎的なデータを得ることを目的とする。このような研究を行うことにより、食を通して地域包括ケアの充実ならびに地域住民の健康寿命の延伸に貢献できると考える。</p>					

※ 次ページに続く

<p>研究実績 の概要</p>	<p>【方法】 総社市内の医療機関に通院している高齢者(65 歳以上)を対象に、研究の目的と測定に関する説明を行い、同意が得られた 34 名を対象者とした。この対象者について筋力の評価(握力・歩行速度)、体組成(TANITA MC-780A)の測定、血液検査を行った。また、食習慣状況については BDHQ(簡易型自記式食事歴法質問票)を行った。同時に糞便を回収し、腸内細菌叢(定量的 PCR 法)と短鎖脂肪酸(TOF-MS 法)について検討した。統計解析は、低栄養群と対照群の比較に Wilcoxon の順位和検定を行い、有意水準を 5%とした。</p> <p>【結果】 血清 Alb 値 3.8g/dl を基準として対象者を分類したところ、低栄養群が 9 名、対照群が 25 名となった。筋力の評価では、低栄養群で握力が有意 ($p < 0.05$) に低かった。血液検査項目については低栄養群で血中 Hb 濃度が有意に低く ($p < 0.05$)、血清 Cr 値は有意に高く ($p < 0.01$)、これらと血清 Alb 値は有意に相関していた ($p < 0.05$)。栄養素摂取量については、低栄養群でタンパク質エネルギー比率、ビタミン D、カルシウムの摂取量が有意に少なかった ($p < 0.05$)。腸内細菌については低栄養群で Bacteroidetes が多い傾向 ($p < 0.1$) にあり、<i>B. fragilis</i> group が有意に多く、Firmicutes /Bacteroidetes 比(F/B 比)が有意に低かった ($p < 0.05$)。また、<i>C. leptum</i> group の相対的菌数は、血清 Alb 値と正の相関傾向 ($p < 0.1$) にあり、Firmicutes と有意に比例していた ($p < 0.01$)。</p> <p>【考察】 高齢期における低栄養では、筋力・身体機能の低下や血中 Hb 濃度の低下、腎機能の低下がみられ、食事ではタンパク質エネルギー比率やビタミン D、カルシウムの摂取量が少なかった。腸内環境においては、Bacteroidetes の増加と Firmicutes 減少の可能性が唆され、F/B 比の低下が認められた。低栄養における摂取栄養素量と腸内細菌叢の関連についても、今後さらに対象者を増やし、検討していく必要があると考えられる。</p>
<p>成果資料目録</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 72 回日本栄養・食糧学会大会、「米麴甘酒摂取による腸内環境への影響」 ・ 第 14 回日本栄養改善学会中国支部学術総会、「米麴甘酒摂取による腸内環境への影響」 ・ 第 65 回日本栄養改善学会大会「米麴甘酒摂取による腸内環境への影響」 ・ Bioactive Okayama 2018 (BA02018)「Effect of malted-rice amazake on intestinal environment」 ・ 第 40 回臨床栄養学会「米麴甘酒摂取による腸内環境への影響」 ・ 第 51 回日本栄養・食糧学会中国・四国支部大会「米麴甘酒による便秘改善効果について」 ・ 第 92 回日本薬理学会年会「Effect of malted-rice amazake on intestinal environment」