

2021年度 独創的研究助成費 実績報告書

2022年3月31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	高齢者施設における栄養・腸内環境とフレイルの関係について					
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 康至	栄養学科・教授		薬理学	助言
研究実績の概要	<p>後期高齢者の健康問題の1つにフレイルがある。フレイル（虚弱）とは、日本老年医学会が2014年に提唱した概念で、加齢に伴う様々な機能変化や予備能力低下によって健康障害に対する脆弱性が増加した状態である。実際、フレイル高齢者では日常生活機能障害、転倒、施設入所、入院をはじめとする健康障害を認めやすく死亡割合も高くなることが知られており、フレイルは、高齢者の生命・機能予後の推定ならびに包括的に高齢者医療を行う上でも重要である。フレイルの主因である低栄養に焦点を当て、フレイルの臨床像と腸内細菌叢の関連性について日本人フレイル高齢者を対象者に明らかにすることを目的とした。</p> <p>フレイル高齢者のさまざまな臨床表現型を理解するために、特別老人ホームに入院し、65歳以上の21人のフレイル高齢者を対象に横断研究を行った。平均clinical frailty scale (CFS)は6.9 ± 0.9であり、21人の被験者のうち18人はCFS7で残りの3人はCFS6で本研究のすべての被験者は非常に高いフレイル状態であった。また、平均年齢は86.5 ± 8.5歳で、21人中14人が後期高齢者であった。被験者のMMSEの最大値は22ポイント、最小値は0ポイントであり、すべての被験者が認知機能に障害を持っている可能性があった。平均BMIは$20.0 \pm 4.3 \text{ kg/m}^2$であり、フレイルと生活習慣病の発症の両方を防ぐために、日本人の食事摂取基準（2020）による目標値の$21.5 \sim 24.9 \text{ kg/m}^2$よりもわずかに低かった。特別老人ホームの入所基準を考慮し、本研究の対象は、原則として介護レベル3以上、介護を必要とする高齢者である。</p> <p>本研究は、フレイルの臨床像と腸内細菌叢に関連性があるとの仮説に基づき、まずは高齢者施設に入所している日本人フレイル高齢者を対象に臨床像に特徴があるのか検討を行った。方法はPCAによるクラスタリング解析を行なったところ、4つのグループに分かれ、臨床像の違いがあることが明らかとなった。次に、各グループの臨床像の特徴を群間比較により検討した結果、フレイルの程度、栄養状態、排便状態、介護状況などにより各群の特徴が明らかとなった。臨床像が特徴づけられた3グループについて、腸内細菌叢との関連性を主成分分析により</p>					

※ 次ページに続く

<p>研究実績 の概要</p>	<p>検討したところ、3グループ間で統計的にも有意に異なっていた。これらの結果は、あらゆる疾患や身体状況と腸内細菌叢が関わっていると多数の報告より裏付けられているものの、フレイルの臨床像の違いにより腸内細菌叢に違いがあることを初めて明らかにした。腸内細菌叢の違いが結果なのか原因なのかについては、今後の課題として残される。</p> <p>今回、主成分分析の結果得られた臨床像の違いにより腸内細菌叢の構成が異なることは、栄養状態や排便状態がことなることによる結果の可能性も多いに考えられる。この可能性については、慎重に検討する必要があるが、臨床像を少しでも改善するために、腸内細菌叢を整えることは、高齢者自身の QOL を高めることに貢献できる可能性は秘めている。</p>
<p>成果資料目録</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Rikako Inoue, Yasuyuki Irie, Reiko Akagi ; Role of heme oxygenase-1 in human placenta on iron supply to fetus ; Placenta、 vol. 103、 pp. 53-58、 2021 2) 綾部誠也、井上里加子、入江康至 ; 若年者における骨粗鬆症とサルコペニア ; 日本サルコペニア・フレイル学会誌 Vol. 5 No. 1、 16-21、 2021