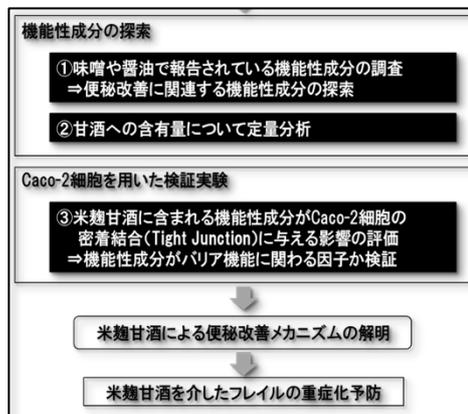


2022年度 独創的研究助成費 実績報告書

2023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	米麹甘酒に含まれる機能性成分による腸管上皮細胞のバリア形成への影響					
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>慢性便秘症の食事療法としては、食物繊維や発酵食品の摂取が推奨される。発酵食品の中でも、甘酒は腸内環境改善だけでなく、ビタミンやアミノ酸が豊富に含まれているため”飲む点滴”と称され栄養価の高い飲料として親しまれている。申請者らは、地元総社産の米麹甘酒を用いたヒト臨床試験において、便通の改善やフレイルにおける栄養状態が改善することを見出し、同時に腸内細菌叢が変化することを報告している。しかし、米麹甘酒の摂取による改善効果のメカニズムについては、明らかになっていない。そこで、本研究では、麹菌を用いた発酵食品で報告されている機能性成分に着目し、米麹甘酒による改善効果のメカニズムを解明することを目的とする。</p> <p>これまでに米麹に含まれる機能性成分で便秘改善に貢献できる成分はイソマルトオリゴ糖などが報告されているが、効果を発揮する容量が多く(2~20g/日)、また、効果発現までの期間も長く(6ヶ月程度)、試験食品として実施し便秘改善が見られた効果量との齟齬があった。甘酒と同様に麹を用いて作られる味噌や醤油など日本の調味料に含まれる機能性をもつ成分がいくつか報告されている。中でも、申請者が注目している成分Aは、0.1-1mg / kg 体重と、一般的なプロバイオティクスやプレバイオティクスで報告されている有効量に比べて非常に少ない量でDysbiosisを改善すると報告されており、申請者らが行ったヒト試験の結果をうまく説明できる可能性がある。一方、便秘改善について機能性成分Aを検討した研究は無く、これは本研究の独創性である。そこで、成分Aを含む機能性成分の定量を共同研究先と行ない、申請者等が用いている米麹甘酒に含まれていることを確認した。</p> <p>現在は、成分Aについて、ヒト消化管培養細胞(Caco-2細胞)を用い、EtOHを添加することによりtransepithelial electric resistance (TER)低下を指標としたバリア機能の崩壊を伴う消化管障害モデルを利用しTJへの影響について検討を進めている。</p>					



成果資料目録

- 1) 土井美希, 井上里加子, A.Yasmin Syauki, 影山鈴美, 坂上遥香, 田辺耕三, 入江康至; 米麴甘酒摂取が入院高齢者の排便と栄養状態に及ぼす影響; 日本臨床栄養学会雑誌 (印刷中) 2023
- 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
- 3) 井上里加子, 影山鈴美, 須賀 朋, 黒橋佳洋, 寺本千秋, 綾部誠也, 土井美希, Syauki A. Yasmin, 入江康至; 重症心身障害児 (者) を含む在宅療養障害児 (者) における6週間の米麴甘酒摂取に伴う便秘症状の変化; 小児保健研究, vol.81, No.1, pp.34-44, 2022
- 4) Suzumi Kageyama, Rikako Inoue, Koji Hosomi, Jonguk Park, Hitomi Yumioka, Tomo Suka, Yoshihiro Kurohashi, Kazuaki Teramoto, A. Yasmin Syauki, Miki Doi, Haruka Sakaue, Kenji Mizuguchi, Jun Kunisawa, Yasuyuki Irie; Effects of Malted Rice Amazake on Constipation Symptoms and Gut Microbiota in Children and Adults with Severe Motor and Intellectual Disabilities: A Pilot Study; Nutrients 2021, 13(12), 4466, 2021
- 5) Miki Doi, Rikako Inoue, Hiroko Kamitani, Yoshiharu Kinugasa, Syauki A. Yasmin, Suzumi Kageyama, Haruka Sakaue, Hiroe Ohara, Kazunori Takemoto, Kaori Harano, Kazuhiro Yamamoto, Yasuyuki Irie, Correlation between frailty and frailty risk indicators in institutionalized elderly, The 8th Asian Congress of Dietetics
- 6) 井上里加子, 原野かおり, 坂上遥香, 土井美希, 影山鈴美, 入江康至, 施設入所高齢者の米麴甘酒摂取による腸内腐敗産物への影響, 第44回日本臨床栄養学会総会・第43回日本臨床栄養協会総会・第20回大連合大会
- 7) 8) Miki Doi, Rikako Inoue, Syauki A. Yasmin, Suzumi Kageyama, Haruka Sakaue, Hiroe Ohara, Kazunori Takemoto, Kozo Tanabe, Kaori Harano, Yasuyuki Irie, Effect of malted-rice amazake intake on defecation and nutritional status of hospitalized or institutionalized elderly, 22nd IUNS-ICN International Congress of Nutrition