

B アイデア型研究

VI. 医療／健康管理技術

研究課題（18）「シンバイオティクスによる健康維持対策」

【課題概要】

宇宙環境下では、骨量減少、免疫や代謝、精神心理の機能低下の健康リスク対策や放射線被ばく影響の低減策が求められています。宇宙飛行士や地上の高齢者の免疫、代謝機能低下は、腸内細菌叢の変化と関連することが報告されており、その対策としてプロバイオティクス（有益な菌）やプレバイオティクス（有益な菌の増殖を増進する食品成分）を用いた腸内細菌叢の改善が注目されています。最近では、プロバイオティクスとプレバイオティクスを組み合わせ、腸内細菌叢をより効果的に改善するシンバイオティクスも使用されています。シンバイオティクスは健常者の健康維持や高齢者免疫、代謝機能の低下対策だけでなく、高度侵襲外科手術を受けた患者の感染合併症の予防にも使用されています。

このような背景から、安全性の高いプロバイオティクスとプレバイオティクスを組合せ、宇宙環境で生じる種々の健康リスクの低減を図ります。さらにこのシンバイオティクスが地上の特殊環境に曝された患者等（例えば、放射線治療を受けた方など）の対策に有効であることを期待し、検証します。

【研究目標】

- ・ 安全性が高く、エビデンスの確立されたプロバイオティクスとプレバイオティクスにより、宇宙における健康リスク（骨量減少、免疫や代謝、精神心理の機能低下、放射線障害 等）を低減できる可能性を有する組合せ及びその効果が最大化すると考えられる処方を選定します。
- ・ シンバイオティクスとして投与した場合の放射線影響低減効果を重粒子線またはX線を照射したマウスで検証します。

【研究資金／期間】

最大総額700万円／最長3年以内