

宇宙食における乳酸飲料の利用 The use of the lactic acid beverage in space foods

清水 絵里^{1*}, 下山 香¹, 下田 彩未¹, 鈴木 紀恵¹, 片山 直美¹
Eri Shimizu^{1*}, Kaori Shimoyama¹, Ayami Shimoda¹, Kie Suzumura¹, Naomi Katayama¹

¹名古屋女子大学 家政学部 食物栄養学科
¹Nagoya Women's University, Food science and Nutrition

目的

宇宙滞在に向けて多くの研究がなされている。長期滞在が可能となったことは、今後の宇宙食開発にとって発展がなされることに繋がる。水分摂取とともに、整腸作用のある乳酸菌を取ることは、忙しい宇宙船の中での作業の合間であっても可能である。腸を健康にすることはホルモンのバランスを整えることにつながる。そこで本研究は、乳酸菌飲料を摂取することで腸内環境を整え、排便の状態を改善することを目的とした。

方法

成人女性 10 名 (平均年齢 20.5 歳) を被験者とした。実験開始前 2 週間の間、排便記録を取った。その後 Y 社乳酸菌飲料 (カロリー - 49% オフ) を 100 度で 3 分間煮沸した。煮沸した乳酸菌飲料を 2 週間摂取させて排便の状態を記録した。その後煮沸していない乳酸菌飲料を 2 週間摂取させて排便の状況を記録した。実験終了後さらに 2 週間排便の状況を記録した。記録内容は「排便回数」「臭い」「形状」「ガスの回数」であった。

結果

実験開始前 2 週間の排便記録から 10 名中 5 名において毎日排便が無いことがわかった。特に 3 名は 2~3 回しか排便が無い状態であった。煮沸した乳酸菌飲料を 2 週間摂取した結果、毎日排便があると答えた被験者は 7 名で 3 名は 2~3 回しか排便が無い状態であった。煮沸していない乳酸菌飲料を摂取した結果 8 名において毎日排便があり、2 名は 5~6 回の排便回数となった。実験終了 2 週間後では 10 名中 5 名において毎日排便が無い状態となった。

考察

煮沸した乳酸菌飲料でも 2 名において排便回数が増加したのは、乳酸菌飲料に含まれるオリゴ糖や乳酸によって腸内細菌の増殖と腸の蠕動運動に刺激が加わり、排便状態が改善された可能性がある。また、煮沸していない乳酸菌飲料を摂取した場合、2~3 回しか排便できていなかった被験者が 4~5 回の排便が起こったことは乳酸菌の増殖を助ける菌の摂取が排便に有効であったと考える。しかし、乳酸菌の摂取をやめると 2 週間で元に戻ってしまうことから、継続した摂取が必要であると考えられる。

キーワード: 乳酸菌, 飲料, 宇宙食
Keywords: Lactic acid, Beverage, Space foods