
演題名 健康女子大生の植物性乳酸菌を使用した豆乳ヨーグルト摂取による便性状や腸内菌叢の改善効果

氏名 ○金井由佳 杉本理佳 小塚諭

所属 中京女子大学 健康科学部

【目的】近年、野菜・穀類・豆類などの植物質の発酵に関わる「植物性乳酸菌」が注目されている。植物質にはタンニン類などの抗菌物質が存在することが多く、植物性乳酸菌はこのような過酷な環境でも生きぬく環境適応能力を持つため、ヒト体内の胃酸や消化液をくぐり抜け、生きて腸まで届く確率が高くなると考えられている。この保健機能を利用した植物性乳酸菌のヨーグルトや乳飲料が市販されている。

そこで私達は、麴漬けのアユ寿司から分離した *Lactobacillus plantarum* (植物性乳酸菌) を用いて豆乳ヨーグルト作成し、これを健康女性に投与した場合の腸内菌叢の変化や便性状の改善効果について検討した。

【方法】ヘルシンキ宣言に基づき承諾の得られた本学健康科学部栄養科学科の学生 10 名を対象に、ヨーグルト摂取実験と糞便分析試験を行った。被験者は、植物性乳酸菌である *L. plantarum* を使用して作成した豆乳ヨーグルト摂取群 (5 名) と、プラセボとして動物性乳酸菌により作成したカスピ海ヨーグルト摂取群 (5 名) の 2 群に分けた。調査期間は、ヨーグルト摂取前 (非摂取 10 日間)、摂取中 (摂取 14 日間)、摂取後 (非摂取 10 日間) の 3 期とし、各期間の最終日に糞便を提出させ分析を行った。またヨーグルト摂取は、1 日 1 回食後に 100g ずつとした。さらに、調査期間内において、被験者の排便回数・便性状のほか、糞便中の乳酸菌数・ビフィズス菌占有率・ウエルシュ菌数について調べた。

【結果・考察】排便回数は、ヨーグルト摂取により豆乳ヨーグルト摂取群で 3/5 名、カスピ海ヨーグルト摂取群で 4/5 名に増加がみられたが、摂取後ではほぼ全員が摂取前の排便回数に戻った。

便形状は、豆乳ヨーグルト摂取群で摂取中

にコロコロ状・カチカチ状便が減少し、理想的な便形状といわれているバナナ状・半練り状便が増加した。一方、カスピ海ヨーグルト摂取群では、摂取中でも豆乳ヨーグルト摂取群のような便形状の改善効果はみられなかった。

糞便中の乳酸菌数は、摂取中に両群とも被験者全員に増加がみられ、カスピ海ヨーグルト摂取群では $10^6 \sim 10^7$ cfu/g に、豆乳ヨーグルト摂取群では $10^7 \sim 10^8$ cfu/g 以上と高値を示した。しかし、摂取後においては菌数が減少し、両群とも定着性はあまりみられなかった。

ビフィズス菌占有率は、摂取中において両群の被験者全員に増加がみられ、その増加率は、豆乳ヨーグルト摂取群で 2.0 倍、カスピ海ヨーグルト摂取群で 1.3 倍であった。また摂取後においては摂取前と比べ、カスピ海ヨーグルト摂取群では 2/5 名のみで増加したが、豆乳ヨーグルト摂取群では被験者全員で増加がみられた。この増加は *L. plantarum* の直接効果よりも、豆乳成分に含まれる食物繊維がプレバイオティクス効果を示し、高いビフィズス菌占有率の維持に寄与したのではないかと思われた。

また、悪玉菌であるウエルシュ菌の保菌者は、豆乳ヨーグルト摂取群で 5 名中 4 名が、摂取中には 1 名にまで減少したが、摂取後には 5 名中 3 名に再び増加した。

【結語】アユ寿司から分離した植物性乳酸菌 *L. plantarum* は、胃酸や消化液に耐性を示し、動物性乳酸菌よりも多くの乳酸菌が腸内へ届き、便形状や腸内細菌叢の改善に効果のあることが明らかとなった。