Lactobacillus gasseri PA-3 乳酸菌株を含有する ヨーグルトの摂取による食物由来プリン体の吸収抑制

藏城 雅文^{1,2)} 森脇 優司²⁾ 山本 徹也³⁾
坪井 洋⁴⁾ 松田 啓誠⁴⁾ 狩野 宏⁴⁾
小山 英則²⁾

背 景

ヒト体内の尿酸は、DNA やRNA 等の細胞成分からだけではなく食物由来のものが存在する。食物由来の尿酸を軽減させるうえで、低プリン食品の摂取が推奨されるが、日常生活において順守することは困難であり、腸管からのプリン体吸収抑制薬の開発が期待されている。乳酸菌の一菌株である *Lactobacillus gasseri* PA-3 (*L. gasseri* PA-3) はプリンヌクレオシダーゼ活性が高く、また、プリン体を菌体内に取り込むことが *in vitro* で確認されている。ラットを用いた試験では、プリン体の吸収量が低下することが確認されている。健康人および高尿酸血症・痛風患者でも、*L. gasseri* PA-3 含有ヨーグルトの継続摂取で血清尿酸値が改善されることが報告されているが、プリン体吸収に関する十分な検討はなされていない。

方 法

20歳以上の健康成人男性23名を被験者とし、ランダムに2グループに分けた。一方の群には *L. gasseri* PA-3 含有ヨーグルト(試験ヨーグルト)を、他方の群には *L. gasseri* PA-3 非含有ヨーグルト(対照ヨーグルト)を、それぞれ3日間摂取させた。その翌日に同試験食品をプリン体(5'-アデニル酸, 5'-イノシン酸二ナトリウムおよび5'-グアニン酸二ナトリウムの等量混合物, 計498mg)

と同時に摂取させ、経時的に血清尿酸値、尿酸クリアランスおよび尿中尿酸排泄量等を測定した。2週間の休薬期間後、各グループで試験食品を入れ替え、同様の試験を実施した。

結 果

PPS (Per Protocol Set) に基づき14名を解析対象者として統計解析を実施した。プリン体負荷後の血清尿酸値は、対照ヨーグルト摂取群で負荷前5.7mg/dLがT-maxで6.7mg/dLと上昇した。一方、試験ヨーグルト摂取群では、負荷前5.6mg/dLがTmaxで6.5mg/dLであった。試験ヨーグルト摂取群では、血清尿酸値の負荷前からの変化量は、プリン体負荷後30分と60分で、対照ヨーグルト摂取群と比較して血清尿酸値の増加が有意に軽減していた($P = 0.033, 0.028$)。一方、尿酸クリアランス及び尿中尿酸排泄量は有意な差を認めなかった。

考 察

本試験では、尿酸クリアランス及び尿酸排泄量が変化していないにも関わらず、血清尿酸値の上昇が緩和していた。ヒトにおいても、*L. gasseri* PA-3 含有ヨーグルトの摂取は、腸管での食物由来プリン体の吸収を抑制し、血清尿酸値の改善に寄与することが示唆された。

1) 大阪市立大学大学院 医学研究科 代謝内分泌病態内科学

2) 兵庫医科大学 内科学 糖尿病・内分泌・代謝科

3) 兵庫医科大学 健康医学クリニック

4) 株式会社 明治 研究本部 食機能科学研究所

Masafumi Kurajoh

Masafumi Kurajoh, Yuji Moriwaki,

Hidenori Koyama

Tetsuya Yamamoto

Hiroshi Tsuboi, Hiroataka Matsuda,

Hiroshi Kano