

老化抑制作用をもつ乳酸菌 H61 を利用した食品の開発

TXテクノロジー・ショーケース in つくば 2012

■ はじめに

高齢社会を迎え、「健康で長生き」を目指した老化抑制食品の開発が望まれている。これまでに抗老化剤として、アスコルビン酸やコラーゲン等の物質を含有するものが報告されている。一方、乳酸菌は代表的なプロバイオティクス(適量摂取により宿主の健康維持に有益な働きをする生きた微生物)として知られており、ヨーグルトやチーズのように食品としての摂取が可能であり、予防のために毎日摂取することに抵抗は少ないと考えられる。このため、乳酸菌を利用した老化抑制食品の開発が望まれていた。我々は老化促進モデルマウスを用いた試験において老化抑制作用を有する乳酸菌 *Lactococcus lactis* H61 株を見出し、その特性を明らかにしたので紹介する。

■ 活動内容

1. H61株の老化抑制作用

老年期に骨粗鬆症を発症する老化促進モデルマウスにH61株(死菌体)を投与すると、非投与群と比べて、老化の進行に伴う骨密度の減少及びマウス外観の肌状態の劣化(脱毛、潰瘍発生等)が抑制された。H61株をマウスの老化が始まった時期から(若いときからでなく)与えたにも関わらず、老化抑制作用を示したことは特筆すべき事項である。

2. 生菌、死菌体、発酵乳のいずれの形態でも有効

老化促進モデルマウスを用いて同様に試験した他の2つの乳酸菌株では老化抑制作用は認められなかった。さらにH61株について生菌、発酵乳の形態でマウスの肌状態に及ぼす影響を調べたところ、肌状態の劣化が抑制された(図1)。すなわちH61株の老化抑制作用は、生菌体、発酵乳の形態でも見られるが、特筆すべきは、死菌体でも見られることである。このため、H61株は発酵乳以外の食品へ応用が可能であり、H61株の利用性は幅広い。死菌体は生菌に比べて保管や取り扱いが容易であり、サプリメントとして、また、食品への添加も期待できる。

3. ヒトでの効果

H61株の摂取がヒトの肌状態へ及ぼす影響を年齢層別に評価した。被験物質は、加熱処理後、凍結乾燥を行ったH61菌体(60mg)を含むバレイシヨデンブまたはバレイシヨデンブのみ(プラセボ)とした。被験者は20~60歳の女性とした(プラセボ摂取群19人、H61株摂取群20人；

全被験者の平均年齢は45.7歳)。被験物質の摂取開始前、摂取終了後において、肌状態(前腕、頬の水分量、頬の弾力、きめ、明るさ)を測定した。すべての機器分析評価項目において両群間で統計的有意差は認められなかったが、被験物質摂取前後の頬水分量変化量はH61群で増加している人が多かった。さらに、50~60代においてプラセボ摂取群では平均頬水分量が被験物質摂取前に比べて減少したのに対し、H61株摂取群では増加した。このことからH61株摂取は50~60代の女性のヒト肌状態機能改善において有用である可能性が示された。

■ 関連情報等(特許関係、施設)

木元広実ら「老化抑制作用を有する乳酸菌およびその用途」特許第4604207号

Hiromi Kimoto-Nira et al. (2007) Anti-aging effect of a lactococcal strain: analysis using senescence-accelerated mice. *British Journal of Nutrition*. 98: 1178-1186.

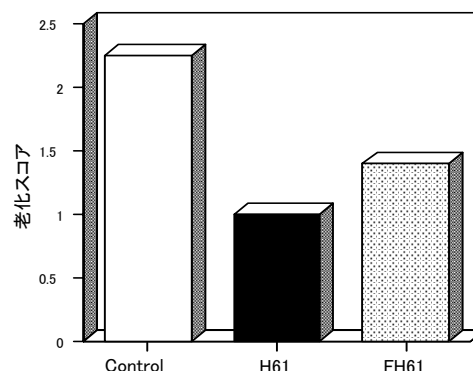


図1 H61株の投与によるマウス老化スコア*の低下効果

*毛づや、潰瘍発生、脱毛、目の周囲の腫れなどを総合した値: 数値が高いほど老化が進行していることを示す

Control(10%スキムミルクを投与)

H61(スキムミルクにけん濁した生菌を投与)

FH61(H61株を用いて作製した発酵乳を投与)

代表発表者 木元 広実 (きもと ひろみ)
 所属 (独)農業・食品産業技術総合研究機構
 畜産草地研究所 畜産物研究領域
 問合せ先 〒305-0901 つくば市池の台2
 TEL:029-838-8611 FAX:029-838-628
 企画管理部情報広報課

■キーワード: (1)アンチエイジング
 (2)乳酸菌
 (3)肌状態