

2016年9月23日

乳酸菌発酵果汁飲料の継続摂取が 通年性アレルギー性鼻炎症状を改善

株式会社ヤクルト本社（社長 根岸 孝成）では、NPO 法人日本健康増進支援機構の 榎本 雅夫 理事長との共同研究として、通年性アレルギー性鼻炎症状を有する方を対象として、乳酸菌「ラクトバチルス プランタルム YIT 0132」（以下、乳酸菌 LP 0132）を含む発酵果汁飲料（以下、乳酸菌発酵果汁飲料）の飲用試験を実施した結果、乳酸菌発酵果汁飲料に、通年性アレルギー性鼻炎症状を改善する効果が確認されました。

なお、本研究成果は、科学雑誌「Beneficial Microbes」の電子版（9月16日付）に公開されました。

1. 背景

近年、日本においてアレルギー疾患の有病率は増加傾向にあります。

一方で、手軽に摂取できるというニーズから、抗アレルギー効果を有する乳酸菌やそれらを利用した食品への期待が高まっています。

当社はこれまでに、過剰な免疫反応の鎮静化に関わる因子であるインターロイキン-10（IL-10）の誘導能を指標にアレルギー症状を緩和する可能性をもつ菌株の選定を行い、乳酸菌 LP 0132 を選び出しました。

そして、乳酸菌 LP 0132 により柑橘類の果汁を発酵させた乳酸菌発酵果汁飲料の継続摂取が、スギ花粉症患者の花粉飛散時期における症状やQOL（Quality of Life：生活の質）の悪化を抑制すること、またアトピー性皮膚炎患者の症状を改善することを明らかにしてきました。

アレルギー疾患に罹患する方の中にはいくつかのアレルギー疾患を併発する方がおり、花粉症、アトピー性皮膚炎に加え、ハウスダスト等を原因とする通年性アレルギー性鼻炎は、有症率が高い疾患の一つです。これらの疾患は、発症メカニズムに共通する部分があることから、既に花粉症、アトピー性皮膚炎についての有効性が確認されている乳酸菌 LP 0132 の他のアレルギー疾患に対する飲用効果が期待できます。

このことから、今回当社では乳酸菌 LP 0132 を含む乳酸菌発酵果汁飲料の飲用が、通年性アレルギー性鼻炎症状を有する方にもたらす影響を、無作為化プラセボ対照二重盲検試験にて検証しました。

2. 研究の内容

通年性アレルギー性鼻炎症状を有する方 33 名を無作為に 2 群に分け、うんしゅうみかん果汁を乳酸菌 LP 0132 で発酵させた乳酸菌発酵果汁飲料または、乳酸菌 LP 0132 を含まない果汁飲料（以下、プラセボ）を 1 日 1 本、8 週間飲用してもらい、飲用前、飲用期間（8 週間）の鼻炎症状を調べました。また、飲用前、飲用 8 週間後の血中免疫パラメーターについても調べました。結果は以下のとおりです。

(1) 通年性アレルギー性鼻炎症状

乳酸菌 LP 0132 を含む乳酸菌発酵果汁飲料群では、プラセボ群と比較して、総合鼻症状スコアが有意に改善しました。また、鼻閉(鼻づまり)スコアのみを見ても、プラセボ群と比較して有意に改善しました。

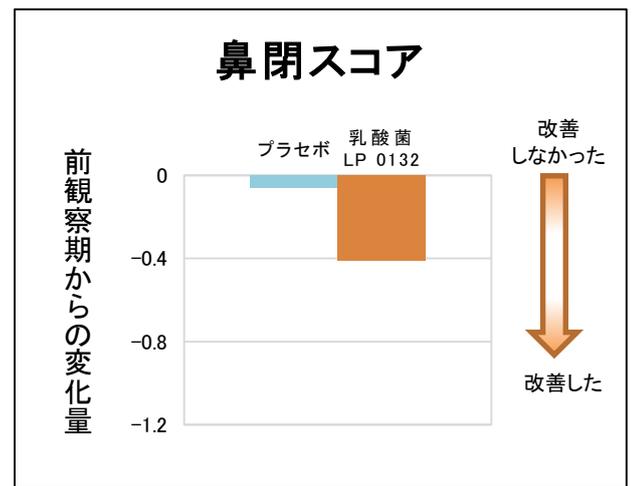
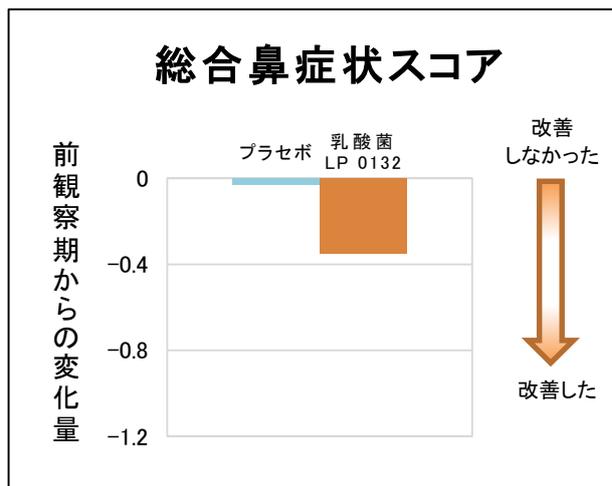
このことから、乳酸菌 LP 0132 を含む乳酸菌発酵果汁飲料の継続飲用は、通年性アレルギー性鼻炎症状を改善することが明らかになりました。

[総合鼻症状スコア]

鼻アレルギー診療ガイドラインが定める、「くしゃみ」「鼻汁」「鼻閉」の3項目から算出する「鼻の自覚症状の重症度」を0~4の5段階でスコア化したもの。

[鼻閉スコア]

鼻づまりの程度を0~4の5段階でスコア化したもの

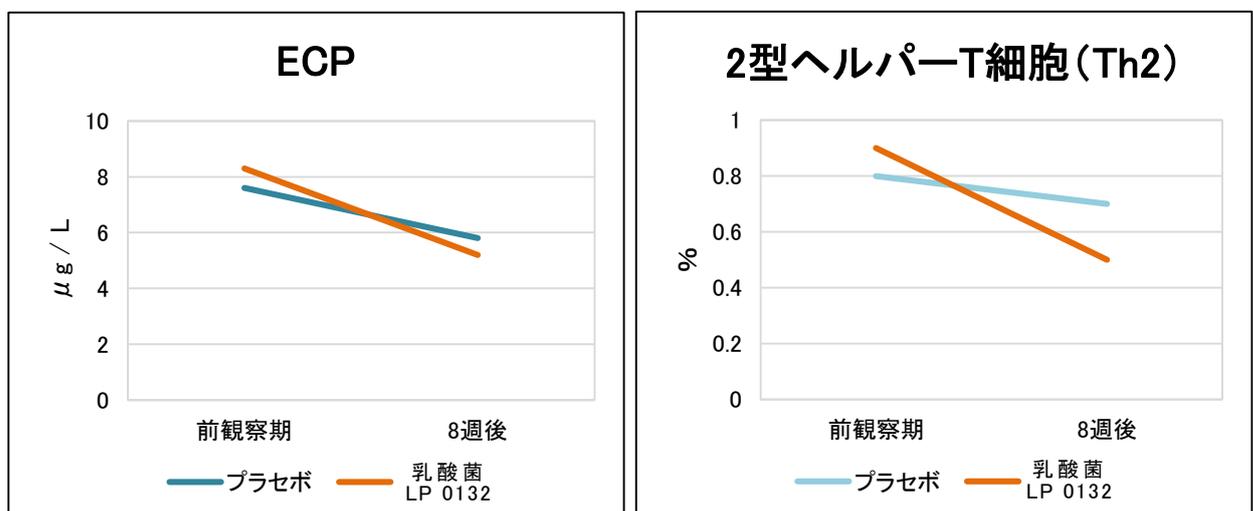


(2) アレルギー関連血液マーカー

乳酸菌 LP 0132 を含む乳酸菌発酵果汁飲料群では、総 IgE^{※1}、ECP^{※2}、Th2 の値が、前観察期と比較して有意に減少し、Th1/Th2 比^{※3}が増加していました。一方、プラセボ群では、これらの変化は認められませんでした。

このことから、通年性アレルギー性鼻炎に対する乳酸菌 LP 0132 を含む乳酸菌発酵果汁飲料の有効性は、総 IgE、ECP、Th2 などのアレルギー関連因子の改善を介したものであると考えられます。

- ※1：免疫グロブリン E のことで、体内に侵入した異物を排除する抗体の一種。特定の物質に対して反応する IgE を「特異的 IgE」と呼ぶのに対し、全ての特異的 IgE 抗体の総和を「総 IgE」と呼ぶ。アレルギー症状を発症しているヒトでは過剰に産生され、症状の原因となることが知られている。
- ※2：Eosinophil Cationic Protein の略で、好酸球から放出される炎症性物質。ヒトがアトピー性皮膚炎や花粉症等アレルギー症状を発症している状態では、2 型ヘルパー T 細胞 (Th2) の働きが活発になることが知られているが、Th2 は好酸球に対して働きかけ、ECP を放出させる。ECP は細胞傷害性を持つことから、アレルギー症状の重篤化に関係するものと考えられている。
- ※3：免疫細胞である 1 型ヘルパー T 細胞 (Th1) と 2 型ヘルパー T 細胞 (Th2) の数の比のこと。ヒトの免疫においては、ヘルパー T 細胞のうち、Th1 と Th2 のバランスが取れた状態が良いとされているが、アレルギー症状を発症した状態では、Th1 に対して、相対的に Th2 の数が多くなる。このため、Th1 と Th2 の比をみることで、アレルギー状態の指標とすることができる。



3. 今後の期待

本試験において、乳酸菌 LP 0132 を含む乳酸菌発酵果汁飲料の継続飲用が、花粉症やアトピー性皮膚炎のみならず、通年性アレルギー性鼻炎症状に対しても改善効果を有することが明らかになりました。

さらに、本試験では、アレルギー性疾患と関わりが深い血液中のマーカー（IgE、ECP、Th2）の減少が認められました。これまでの研究によって、乳酸菌 LP 0132 は、貪食細胞の IL-10 産生を強く誘導することが明らかになっていることから、今回の結果と合わせて、乳酸菌 LP 0132 を含む乳酸菌発酵果汁飲料が、IL-10 を誘導して過剰な免疫反応を抑制し、アレルギー状態に偏った免疫バランスを調節することによって、通年性アレルギー性鼻炎症状を軽減した可能性が考えられます。今後、更なる詳細なメカニズムの解明が期待されます。

アレルギー疾患に罹患している方は、近年ますます増加する傾向にあり、抗アレルギー効果を有する乳酸菌やそれらを利用した食品へのニーズは高まっています。今後、乳酸菌 LP 0132 を含む乳酸菌発酵果汁飲料が、これらのニーズに応える形で、健康の維持・増進に役立てられることが期待されます。

4. ヤクルト本社にとっての本研究の意義

ヤクルト本社中央研究所長の石川 文保は、「これまでに、ラクトバチルス プラントルム YIT 0132 による発酵果汁飲料には、スギ花粉症患者の症状軽減や、アトピー性皮膚炎患者の症状改善に役立つことを明らかにしてきました。今回、新たに通年性アレルギー性鼻炎患者の症状改善に役立つことが明らかになったことで、本乳酸菌のアレルギー疾患に対する効果をより確かなものにする事ができたといえます。

また、本乳酸菌は、果汁で発酵できるため、乳原料を使わない飲料として、提供することが可能であることから、これまで乳酸菌の利用を控えていた乳アレルギーの方も利用でき、より多くの方に当社の乳酸菌を活用していただける状況になったといえます。」とコメントしています。

以 上