

マイクロ熟成エキスによる腸管免疫の活性化

Activation of gut immunity by Symbiotic Fermentation Products

中村 和裕¹⁾, 稿山 恵規²⁾, 安保 徹³⁾

1) 中村クリニック, 2) マイクロ熟成エキス研究会, 3) 新潟大学医学部医動物・免疫学教室

Abstract

In order to evaluate the function of foods to human body, we think that it should be based on how bowel function is acted on by foods. Recently, fundamental researches of bowel function are pushed forward from three fields—digestion / absorber ability, immune function, and neuroendocrine function.

In this investigation, we examined how S.F.P. (Symbiotic Fermentation Products which assumed whole Soya beans), acts to gut immunity of laboratory mouse. As a result, we got some evidences that S.F.P. activates gut immunity of laboratory mouse. It was made clear that enteric lymphocyte of laboratory mouse was activated in both level of numerical accession (CD8⁺ αβT-cell) and functional advancement (guided production of IFN γ and IL-4).

This means that S.F.P. keeps body condition well by intestinal parasympathetic stimulation that is avoided from illness caused by persistence of sympatheticotonia.

抄録

食品の機能性を評価する場合、その食品が全体として腸管機能にどのように作用するか、という点が基礎になるべきである。腸管機能は、大別して、消化・吸収機能、免疫機能、神経内分泌機能の三方向から基礎研究が進められているが、これらは相互に複合し、「腸能力」として発現しているものと思われる。

本研究では、大豆を原料とした発酵食品である「マイクロ熟成エキス」(製造・販売元; ㈱ワイドブランニング, 商品名; 「天彌」) を使用して、マウスの腸管免疫への作用を調べた。

腸管はリンパ球の系統発生した母体で、腸管におけるリンパ球の進化は、マクロファージ NK 細胞 胸腺外分化 T 細胞 胸腺由来 T 細胞の順で起こったものと思われる。また、腸管は副交感神経支配下にある巨大臓器であることから、腸管免疫の活性化とは、腸管の副交感神経の刺激によって体調を良好に保つことであり、交感神経緊張の持続によってもたらされる病気から免れることを意味する。

C57BL/6(B6)マウスを使用して、「マイクロ熟成エキス」投与試験をした結果、小腸の上皮間リンパ球 (IntraEpithelial Lymphocytes : IEL) 中の、CD8⁺の表現形をもつ TCR 細胞を有意に増加させ、さらに、インターフェロン (IFN) とインターロイキン 4(IL-4)の産生を誘導したことがわかった。CD8+TCR 細胞は、腸管リンパ球の中で、最も進化したものといわれている。また、インターフェロン は、ホメオスターシスの維持に不可欠な自然免疫 (innate immunity) の主役であるマクロファージを活性化する因子で、インターロイキン 4 は、B 細胞刺激因子だと言われている。

以上のことから、「マイクロ熟成エキス」は、腸管免疫を総合的に活性化することによって、生体ホメオスターシスを正常に維持し、健康増進・疾病予防に役立つ食品であることが明確になった。