

# マウスにおける腸管免疫の活性効果

原文『Activation of CD1d-independent NK1.1+Tcells in the large intestine by Lactobacilli』より抜粋

■新潟大学大学院 教授 安保 徹 先生

■Immunology Letters 102 ( 2006 ) 74 - 78



安保 徹先生

## 【要約】

『乳酸菌生成エキス』がマウスの腸管免疫に及ぼす影響を調査するため、マウスに乳酸菌生成エキスを1週間経口摂取させ、腸上皮細胞間リンパ球(IEL)、腸のNK1.1+T細胞、IFN- $\gamma$ およびIL-4の血清レベルを計測した。

その結果、『乳酸菌生成エキス』を摂取したマウスの小腸・大腸におけるIEL、NK1.1+T細胞、IFN- $\gamma$ 、Th1/Th2値が、著しく増加した。一方で、IL-4の血清レベルは変化がなかった(Fig.1~3.)。

よって本研究は、『乳酸菌生成エキス』が、消化管の粘膜免疫において**免疫バランスの調整作用と免疫増強作用の機能性がある**ことを示唆するものとなった。

## 【考察】

IELの増加は、『乳酸菌生成エキス』が**腸管上皮粘膜における免疫防御を增強**していること示唆している。さらにNKT細胞の増加は、自己免疫疾患やがんに対する有効性を示唆している。

また、『乳酸菌生成エキス』の摂取によりTh1/Th2バランス(Th1優位)が改善されたことは、各種アレルギー疾患やがん治療における有効性を示唆するものとなった。

Th1/Th2バランスは、アレルギーやがん患者において崩れている(Th2優位)傾向があるため、免疫系のバランスを示すものとして最近特に注目を集めている。

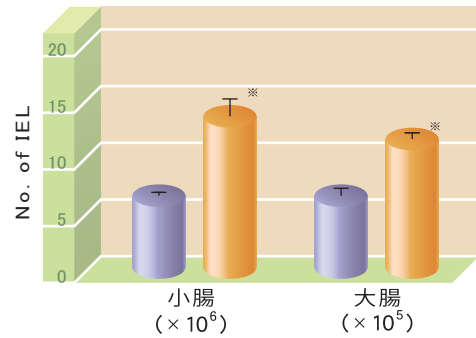
Table1. Th1/Th2 値の比較

Control群	乳酸菌生成エキス群	P value
11.6±0.28	36.0±1.48	<0.001

(n=8)

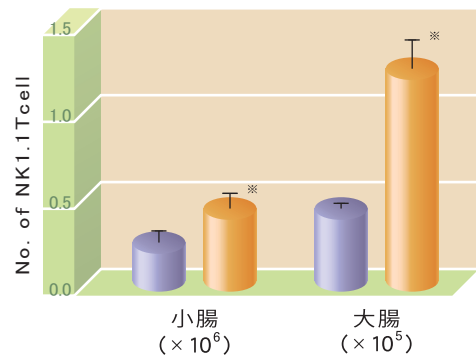
Th1が増加し、**顕著にTh1/Th2バランスが改善された**

Fig.1. 腸上皮内リンパ球 ( IEL ) の増加



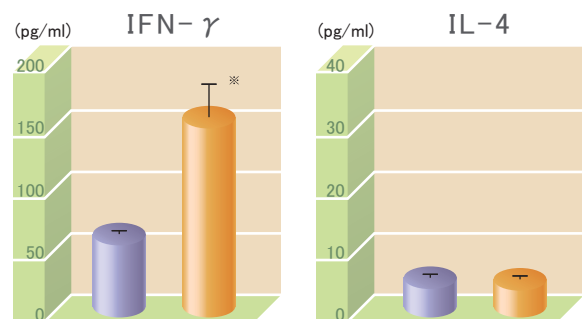
小腸と大腸のIEL数が約2倍に増加した

Fig.2. 腸のNK1.1+T細胞の変化



小腸と大腸におけるNK1.1+T細胞の数はそれぞれ2倍、4倍に増加

Fig.3. IFN- $\gamma$ およびIL-4の血清レベルの変化



IFN- $\gamma$  (Th1タイプサイトカイン)は増加  
IL-4(Th2タイプサイトカイン)は変化なし

Control 乳酸菌生成エキス ※ P<0.05