

老齢マウスにおける乳酸菌生成エキスの腸管免疫活性促進効果

■(株)レオロジー機能食品研究所 灘 修身 先生



灘 修身先生

【要約】

『乳酸菌生成エキス』には、ペプチドグリカンと核酸が含まれていることが予備試験で判明している。両物質は、免疫担当細胞に対して免疫増強(補強)物質として機能していると考えられる。そこで以下のような、動物試験による実証を試みた。

実験は老齢マウスでおこない、『乳酸菌生成エキス』投与マウスと非投与マウスのパイエル板を比較検討した。

その結果、『乳酸菌生成エキス』に顕著な**アジュバント(免疫増強)効果**があることが判明した。『乳酸菌生成エキス』には免疫力を調整する機能があると考察される。

【材料と方法】

『乳酸菌生成エキス』は、飲料水に加えて6週齢と58週齢の雄ICRマウスに飲ませた。投与後1、2、4、6、8、10日目に回腸パイエル板(PP, Peyer's patches)を摘出、凍結切片を作成し、免疫組織科学的に検索した。一次抗体はラット抗マウスCD4 mAb、ウサギ抗 ki67 pAbなどを使用した。

【結果と考察】

■投与1日目

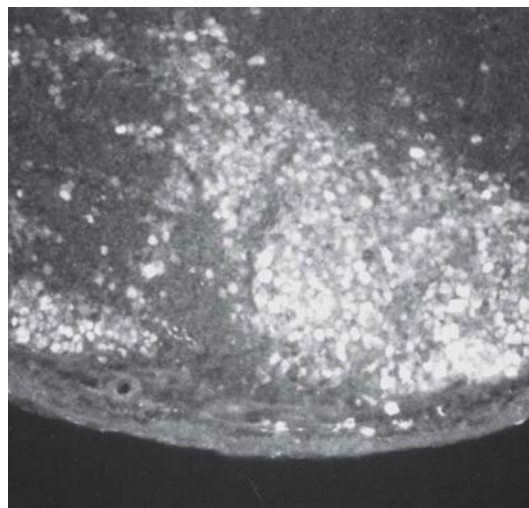
PPにCD11b陽性T細胞の活性化像が観察された

■投与6~8日目

PPにCD陽性T細胞の活性化像と、これに関連してB細胞の分裂と増殖像が観察された

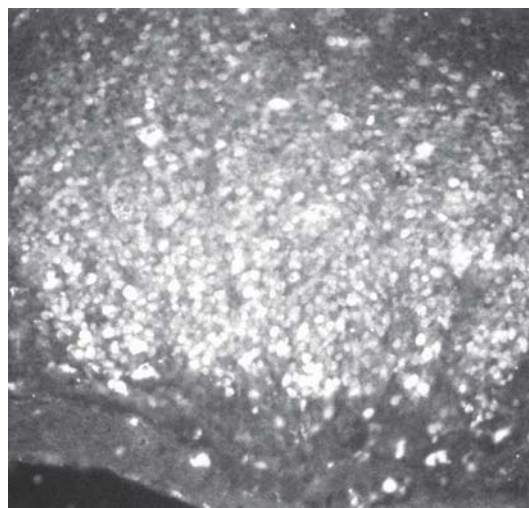
細胞壁のペプチドグリカンと核酸が『乳酸菌生成エキス』に含まれている。使用したマウスはSPFであるが無菌動物ではない。これらの成分は腸内に進入してきた非病原性細菌やウイルスに対してアジュバントとして働き、免疫の増強に関与すると観察された。

Fig.1. 老齢マウス(58週齢)のパイエル板『乳酸菌生成エキス』非投与



細胞分裂中心に加齢による退縮が見られる

Fig.2. 老齢マウス(58週齢)のパイエル板『乳酸菌生成エキス』投与



細胞分裂中心が活性化している