モンゴル発酵乳由来プロバイオティクス投与によるインフルエンザ感染マウスへの効能、
 International Immunopharmacology, 2011, 11 (12), 1976-1983

表題	Efficacy of oral administration of heat-killed probiotics from Mongolian dairy products against influenza infection in mice: Alleviation of influenza infection by its immunomodulatory activity through intestinal immunity. (熱処理したモンゴル発酵乳由来プロバイオティクス投与によるインフルエンザ感染マウスへの効能)
著者	Shiro Takeda, Masahiko Takeshita, Yukiharu Kikuchi, Bumbein Dashnyam, Satoshi Kawahara, Hiroki Yoshida, Wataru Watanabe, Michio Muguruma, Masahiko Kurokawa
掲載紙	International Immunopharmacology, 2011, 11 (12), 1976-1983
要約	<p>プロバイオティクスの中には免疫調整能を有し、薬の代用として用いられている菌株が知られている。私たちは以前の in vitro の研究で、モンゴル伝統的発酵乳より分離した乳酸菌のうち 10 株をプロバイオティクス有望株として見出した。本研究では、その 10 株の免疫調整作用をインフルエンザ感染マウスにおいて評価し、インフルエンザ症状の効果との関連性について検討した。インフルエンザ感染動物実験において、熱処理した 10 株の凍結乾燥した乳酸菌粉末を感染 2 日前から 10 間、1 日 2 回の 20 mg/mouse の濃度で投与した。その結果、<i>Lactobacillus plantarum</i> 06CC2 strain (432 株) を投与した群において、感染後のマウス体重減少がコントロール群と比較して、統計学的に有意に抑制され、生存日数も有意に長くなった。また、432 株投与による毒性は認められなかった。感染 2 日後の肺胞洗浄液 (BALF) 中の総細胞、マクロファージ、好中球数が 432 株投与群において有意に減少していた。しかし、感染後 4、6 日後にはその差は認められなかった。また、感染後 2 日後の BALF 中の TNF-α の濃度が有意に減少し、IFN-α、IL-12 そして IFN-γ の濃度が有意に増加した。さらに、感染 2 日後、432 株投与群は脾臓細胞中の NK 活性が有意に増加していた。感染後 6 日後では、BALF 中のウイルス量および IL-6 濃度が有意に減少していた。以上のことから、432 株を投与することで、感染初期の IFN-α と Th1 関連サイトカイン産生を介して NK 活性が増大し、さらに TNF-α 産生の減少することによりマウスのインフルエンザ感染症状が軽減されることが示唆された。</p>