
Abstracts only

Properties of *Lactobacillus casei* Shirota strain as probiotics

Masami Morotomi, PhD

Yakult Central Institute for Microbiological Research, Tokyo, Japan

Lactic acid bacteria are generally non-pathogenic. Before their presence became well known, lactic acid bacteria had been used empirically for the production of yoghurt and other types of fermented foods. Lactic acid bacteria are widely distributed in nature as a member of the indigenous intestinal microflora in man and mammals. Since Metchnikoff hypothesised the role of lactic acid bacteria in longevity in the early 1900's, the relations between lactic acid bacteria and human health have been studied from various view points. Today, as a term and a concept, 'probiotics' is used for 'a live microbial feed supplement which beneficially affects the host'.

Lactobacillus casei Shirota strain was isolated from human intestine in 1930. It has been used in the production of fermented milk since then. A number of animal and clinical studies indicating its effect in maintaining normal function of the digestive tract and inhibition of the growth of intestinal pathogens were reported. A focus of research is now the anti-tumour activity of this strain. That this topic is drawing special attention reflects the increasing health consciousness of the general public and the resulting awareness of cancer problems as well as the possibility and importance of 'dietary prevention' of cancer.

Parenteral administration of the Shirota strain is known to have anti-tumour and immuno-stimulating activities on experimentally implanted tumours. The same effects have been confirmed with oral administration. The oral administration of Shirota strain inhibited the growth of the subcutaneously implanted Meth A fibrosarcoma in mice. It also inhibited the growth of Meth A or Colon 26 implanted into the wall of mouse large intestine. Furthermore, by oral administration, a growth-inhibitory effect was observed in chemically induced tumours. In a clinical study, prophylactic effects of oral administration of Shirota strain on the recurrence of superficial bladder cancer have been reported.

The probiotic properties of the Shirota strain, as a lactic acid bacteria for cancer chemoprevention have increasing potential.

Correspondence address: Dr M Morotomi, Yakult Central Institute for Microbiological Research, Dept of Clinical Immunology, 1796 Yaho, Kunitachi-shi, 186 Tokyo, Japan
Tel: +81 425 77 8960 Fax: +81 425 77 3020

Properties of *Lactobacillus casei* Shirota strain as probiotics

Masami Morotomi

Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition (1996) Volume 5, Number 1: 29-30*Lactobacillus casei* Shirota 株のプロバイオティクスとしての特性

(株)ヤクルト本社中央研究所 諸富正己

乳酸菌は一般に非病原性で、その存在さえも知られていなかった時代から人々は経験的にヨーグルトをはじめとする発酵食品に利用してきた。乳酸菌はまた人や動物の腸内の常在菌としても広く自然界に分布している。乳酸菌と人の健康との関係については、メチニコフによって1900年代のはじめに提唱された、長寿にとって必須であるとの仮説に端を発して様々な方面から研究されてきた。今日では乳酸菌などのような「健康に役立つ生きた微生物」に対してプロバイオティクス(probiotics)という呼び名、概念が与えられている。

Lactobacillus casei Shirota 株は1930年にヒト腸内より分離され、以後発酵乳の産生に用いられてきた。消化管機能を正常に保つことや、感染防御に役立つという、動物での実験や臨床実験結果が数多く報告されている。最近では抗腫瘍活性についての研究が盛んになされ、人々の健康意識に対する癌の問題の大きさや、食品を通しての癌予防の可能性、重要性とも相まってこの点が最も関心を引いている。

Shirota 株の非経口投与は、各種の実験移植腫瘍に対し強い抗腫瘍効果ならびに免疫賦活効果を示すことが知られているが、同様の効果が経口投与でも確認された。Shirota 株の経口投与はマウス皮下に移植されたMeth A fibrosarcoma や、大腸壁に移植されたMeth A Colon 26 腫瘍細胞に対して増殖抑制効果を示した。さらに化学発癌剤誘発腫瘍においても、経口投与による抗腫瘍増殖効果が認められた。同様の効果はヒト表在性膀胱腫瘍の再発抑制効果として臨床的にも確認された。

今回のシンポジウムでは、食物を通しての癌予防の可能性と重要性という観点から、今までに報告された Shirota 株のプロバイオティクスとしての特性を抗腫瘍効果を中心に紹介したい。