

УДК 612.017+579.86+615.37+616.3

Е. И. Ермоленко

ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ПРОБИОТИЧЕСКИХ БАКТЕРИЙ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Санкт-Петербургский государственный университет, Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7-9;

Научно-исследовательский институт экспериментальной медицины Северо-Западного отделения РАМН, Российская Федерация, 197376, Санкт-Петербург, ул. акад. Павлова, 12

Обзор посвящен одному из наиболее важных эффектов действия пробиотических бактерий — влиянию на иммунную систему. Молочнокислые бактерии, заселяющие желудочно-кишечный тракт, активно взаимодействуют с мукозоассоциированной лимфоидной тканью, оказывают существенное влияние на иммунную систему организма млекопитающих.

Приведены данные, доказывающие, что действие различных пробиотических бактерий неравнозначно. Они способствуют сохранению гомеостаза, модулируют защитные реакции, повышают врожденный иммунитет, изменяют системные и местные проявления иммунного ответа. Показано, что суммарный иммуномодулирующий эффект пробиотиков зависит от локализации патологического процесса, способа введения препарата и индивидуальных особенностей организма хозяина. При наличии инфекционной патологии характер влияния пробиотиков существенно изменяется. Различные штаммы пробиотиков напрямую и опосредованно (влияя на состав микробиоты) могут разнонаправленно действовать на иммунную систему. Доказана способность пробиотических молочнокислых бактерий в системах *in vitro* и *in vivo* влиять на продукцию про- и противовоспалительных цитокинов, стимулировать или подавлять экспрессию специфических рецепторов на поверхности иммунокомпетентных клеток, обеспечивающих поляризацию иммунного ответа по Th-1, Th-2- Th-reg путям.

Доказана необходимость исследования специфического действия штаммов молочнокислых бактерий на иммунитет для более адекватного подбора пробиотических препаратов при терапии различных заболеваний. Библиогр. 65 назв. Табл. 7.

Ключевые слова: лактобациллы, бифидобактерии, энтерококки, иммунитет, кишечник.

IMMUNOMODULATORY EFFECT OF PROBIOTIC BACTERIA IN CASE OF THE DISEASES OF GASTROINTESTINAL TRACT

E. I. Ermolenko

St. Petersburg State University, 7-9, Universitetskaya nab., St. Petersburg, 199034, Russian Federation;

Institute of Experimental Medicine of the NorthWest Branch of the Russian Academy of Medical Sciences, 12, ul. akad. Pavlova, St. Petersburg, 197376, Russian Federation

The review is devoted to one of the most important effects of the action of probiotic bacteria — the effect on the immune system. Lactic acid bacteria colonising the gastrointestinal tract actively interact with mucosa-associated tissue and have a significant effect on the immune system of mammals. The data shows that the effect of different probiotic bacteria is not equivalent. They help maintain homeostasis, modulate defensive responses, increase innate immunity and alter systemic and local manifestations of the immune response. It was shown that the overall effect of immunomodulatory probiotics depends on the localization of the pathological process, method of administration and the individual characteristics of the host organism. In the presence of infectious pathology the character of the influence of probiotics changes significantly. Different strains of probiotics may act directly and indirectly (influencing the composition of the microbiota) in different directions on the immune system. The ability of probiotic lactic acid bacteria *in vitro* and *in vivo* to influence the production of pro- and anti-inflammatory cytokines that stimulate or inhibit the expression of specific receptors on the surface of immune cells, providing for the polarization of the immune response to Th1, Th-2-Th-reg ways was proven. Therefore, it is necessary to study the specific effects of lactic acid bacteria strains on immunity for a more adequate selection of probiotics in treatment of various diseases. Refs 65. Tables 7.

Keywords: Lactobacillus, Bifidobacterium, Enterococcus, gastrointestinal tract.

Контактная информация

Ермоленко Елена Игоревна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая лабораторией; lermolenko1@yandex.ru

Ermolenko Elena I. — Doctor of Medicine, Professor, the chief of the laboratory; lermolenko1@yandex.ru