

ВПЛИВ ПРОБІОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ІМУНІТЕТ ЛЮДИНИ

Стогній К. М.

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
karinastohnii@gmail.com

Пробіотики – це «живі мікроорганізми, які за умови вживання в достатній кількості приносять користь здоров'ю господаря» (ВООЗ та ФАО) [1].

Одною із вимог до пробіотичних препаратів є їхня здатність позитивно впливати на організм хазяїна. Ця особливість має бути підтвердженою дослідженнями або клінічними випробуваннями. У цій роботі проведено аналіз впливу пробіотичних препаратів на імунну систему людини, для потенційного застосування у даній сфері.

Результати аналізу на досліджень на людях і тваринах свідчать, що пробіотики мають потенціал клінічної ефективності при захворюваннях кишечника, зокрема інфекційній діареї, діареї, що асоціюється з антибіотиками, atopічних хворобах, некротичному ентероколіті, виразковому коліті та синдромі подразненого кишечника, а також при позакишкових захворюваннях, таких як алергія [2].

Коли перорально вводяться пробіотичні бактерії, вони взаємодіють з клітинами епітелію кишечника або з імунними клітинами, що асоціюються з власною пластинкою (lamina propria), через тол-подібні рецептори (Toll-like receptors), і стимулюють утворення різних цитокінів або хемокінів. Макрофаговий хемотаксисний білок-1 (macrophage chemoattractant protein-1), який виробляється ІЕСs, надсилає сигнали до інших імунних клітин, що приводить до активації слизової імунної системи (MIS), що характеризується збільшенням кількості клітин, що продукують імуноглобулін А (IgA+) у кишечнику, бронхах і молочних залозах, та активацією Т-клітин. Зокрема, пробіотики активують регуляторні Т-клітини, які виділяють ІЛ-10. Цікаво, що пробіотики зміцнюють кишковий бар'єр за рахунок підвищення виробництва муцину, білків щільних контактів (tight junction proteins) та збільшення кількості келихоподібних та Панеттових клітин [3].

Захист від вірусної інфекції також було встановлено як перевагу дії пробіотиків. Інтраназальне зараження мишей дикого типу живими або термічно інактивованими *Lactobacillus plantarum* або *Lactobacillus reuteri* повністю захистило їх від летальної інфекційного патогену гризунів, інфекції вірусу пневмонії, зменшило залучення гранулоцитів і експресію декількох прозапальних цитокінів, а також знизило здатність вірусу до відновлення [2].

Отже використання пробіотиків є перспективним напрямом у клінічній практиці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Tan, L. L., Mahotra, M., Chan, S. Y., & Loo, S. C. J. (2022a). In situ alginate crosslinking during spray-drying of lactobacilli probiotics promotes gastrointestinal-targeted delivery. *Carbohydrate Polymers*, 286, 119279. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2022.119279>
2. Yan, F., & Polk, D. B. (2011). Probiotics and immune health. *Current opinion in gastroenterology*, 27(6), 496–501. <https://doi.org/10.1097/MOG.0b013e32834baa4d>
3. Maldonado Galdeano, C., Cazorla, S. I., Lemme Dumit, J. M., Vélez, E., & Perdigon, G. (2019). Beneficial Effects of Probiotic Consumption on the Immune System. *Annals of nutrition & metabolism*, 74(2), 115–124. <https://doi.org/10.1159/000496426>