Молочнокислі бактерії. Їх властивості та використання

Нікіфорова К.Є., Рибалкін М.В.

Кафедра біотехнології Національного фармацевтичного університету, м. Харків, Україна

katy.nikiforova1@gmail.com

Здавна люди із їжею використовували велику кількість молочнокислих бактерій, вживаючи різноманітні харчові продукти, такі, як кисле молоко, кумис, кефір, квас, квашена капуста та інші продукти харчування. Люди не усвідомлювали, що захищають себе певною мірою від хвороботворних бактерій.

Молочнокислі бактерії – нерухомі мікроорганізми, які не утворюють спор, каталазонегативні, грампозитивні, не утворюють пігменту, не відновлюють нітратів до нітритів. Молочнокислі бактерії є однією з поширених у біосфері груп мікроорганізмів, які зустрічаються на всьому протязі травного тракту людини. Їх фізіологічне значення багатогранне, але в першу чергу вони беруть участь у забезпеченні захисної функції мікрофлори кишечнику. У травному тракті людини лактобацили пригнічують патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми за рахунок виділення органічних кислот, в першу чергу молочної та оцтової. Пробіотики широко застосовують в педіатричній та терапевтичній практиці як засоби для профілактики дисбактеріозу кишечнику. Часто, нормальна мікрофлора проявляє себе як природний сорбент, акумулюючи в собі значну кількість різних токсичних речовин, включаючи метали, феноли та отрути.

Порушення динамічної рівноваги симбіозу нормальної мікрофлори, який складався протягом тисячоліть, називають дисбактеріозом. Кисломолочні препарати містять ряд біологічно активних речовин, які мають харчову цінність (амінокислоти, ненасичені жирні кислоти), виявляють бактерицидну активність (органічні кислоти) та справляють імуномодулювальну дію (компоненти клітинних стінок бактерій). Молоко, сквашене лактобактеріями, має високий рівень лактозної активності і може розщеплювати лактозу. Це дозволяє

використовувати такі препарати при харчування людей з непереносимістю лактози.

В народній медицині кисломолочні сполуки здавна застосовували для лікування опіків та ран, при порушенні функції травного тракту. Тривалість життя молочнокислих бактерій без пересівів багаторазово підвищується в присутності дріжджів. Основна причина, що зумовлює розвиток дисбактеріозу є застосування хіміо-, антибіотико- та променевої терапії. Крім значної антагоністичної активності лактобацил, важливу роль відіграє їх висока адгезивність, з чим пов'язана здатність молочнокислих бактерій приживлятись на слизових оболонках різних порожнин макроорганізму. Молочнокислі бактерії, пригнічуючи патогенну мікрофлору товстого кишківника, також підсилюють його перистальтику, тим самим сприяють кращому перетравленню та засвоєнню їжі, впливають на обмін амінокислот, вітамінів та перешкоджають виникненню закрепів. Молочнокислі пробіотики посилюють абсорбційні можливості харчових речовин, переносимість лактози, покращують функцію печінки за рахунок нормалізації роботи травного тракту та зниження рівня аміаку в крові. Однією з найважливіших функцій молочнокислих бактерій є їх участь у формуванні імунного статусу та функціонуванні імунної системи організму. Лактобактерії можуть адсорбувати мутагени з їжі та нейтралізувати їх при взаємодії в кишечнику. Встановлено, що вживання молочнокислих бактерій знижує рівень холестерину в сироватці крові. Молочнокислі бактерії в кишечнику дегідротоксилюють стерини, ліпіди та жовчні кислоти.

Таким чином, молочнокислі бактерії виявляють антагоністичну активність по відношенню до патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів, беруть участь у функціонуванні імунної системи організму, що дає можливість використовувати ці бактерії для підсилення проти інфекційного та протипухлинного імунітету, а також як засіб боротьби з дисбактеріозом. Застосування в медицині ефективних, нешкідливих дешевих лікарських засобів, які виготовлені із молочнокислих бактерій є перспективним і можливо саме вони будуть визначати здоров'я людини в XI столітті.