

ГИПОХОЛЕСТЕРИНЕМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ НА МОДЕЛИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ У МЫШЕЙ

Старовойтова С.А.^{1,2}, Спивак Н.Я.²

1 - Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина

2 - Институт микробиологии и вирусологии им. Д.К. Заболотного НАН Украины, г. Киев, Украина

E-mail: svetik_2004@mail.ru

В последние годы в научной литературе все чаще появляются сообщения о способности молочнокислых бактерий снижать уровень сывороточного холестерина. Способность некоторых штаммов молочнокислых бактерий ассимилировать и преципитировать деконъюгированные желчные кислоты, также как и разрушать, связывать и ассимилировать холестерин, лежит в основе их гипохолестеринемического эффекта. В связи с этим, на первом этапе работы отобрано пять новых штаммов бактерий родов *Lactobacillus* и *Bifidobacterium*: *Bifidobacterium bifidum* VK-1, *Bifidobacterium longum* VK-2, *Lactobacillus acidophilus* IMB B-7279, *Lactobacillus casei* IMB B-7280, *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* IMB B-7281, с высокими значениями пробиотических свойств, в том числе способностью снижать уровень холестерина *in vitro* (в культуральной среде).

На втором этапе – разработана модель экспериментальной гиперхолестеринемии у мышей. В опытах использовали: белых лабораторных мышей массой 16-18 г и 18-20г, самцов мышей линии *Balb* возрастом 2,5 мес. и самок мышей линии *Balb* возрастом 3 мес. После недели кормления мышей высокохолестериневой диетой, предложенная модель давала стабильное увеличение уровня сывороточного (свободного и общего) холестерина в среднем на 40% по сравнению с интактными мышами.

Третьим этапом работы было изучение холестеразной активности отобранных штаммов молочнокислых бактерий и их комбинаций *in vivo*. В работе использованы разные схемы введения культуры, их разные комбинации и концентрации. Все штаммы и некоторые их комбинации проявили гипохолестеринемическое действие, но в разной степени. Отработаны разные концентрации культур. Наиболее эффективными оказались концентрации культур выше 50 мкг (лиофильно высушенные культуры)/мышь. Исследованы две схемы введения культур: лечебная и профилактическая. При профилактической схеме введения культур значения их гипохолестеринемической активности оказались значительно выше, чем при лечебной схеме. Гипохолестеринемическое действие исследованных штаммов и их комбинаций, в условиях данного эксперимента, колебалась в пределах 5-67%. В последующем планируется увеличить этот процент путем более детальной отработки схем и доз введения культур, а также их комбинаций и соотношения штаммов в этих комбинациях.

Таким образом, отобранные культуры молочнокислых бактерий родов *Lactobacillus* и *Bifidobacterium* в перспективе (после проведения исследования на волонтерах) могут быть использованы для создания на их основе пробиотиков, механизмом действия которых является снижение уровня сывороточного холестерина в организме хозяина.

Пробиотики содержащие холестеринассимилирующие штаммы молочнокислых бактерий, могут рационально дополнить комплексную терапию больных сердечно-сосудистыми, онкологическими и другими заболеваниями.