

THE POSSIBILITY OF USING LACTOBACILLI FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF OPPORTUNISTIC ENTEROCOCCAL AND PROSTHETIC INFECTIONS

Nurmukhamedova D.K.¹, Makhkamov K.K.², Elova N.A.³, Kutliyeva G.J.⁴, Sailiyev D.K.⁵ (Republic of Uzbekistan) Email: Nurmukhamedova548@scientifictext.ru

¹Nurmukhamedova Durdona Kobulovna – Teacher;

²Makhkamov Kobul Kasymovich – Teacher;

³Elova Nilufar Arashovna – Teacher;

⁴Kutliyeva Guzal Djumaniyazovna - Teacher;

⁵Sailiyev Dilshad Kamilovich – Teacher,

DEPARTMENT PHARMACEUTICS,

TASHKENT PHARMACEUTICAL INSTITUTE

INSTITUTE OF MICROBIOLOGY OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN,

TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the antagonistic activity of 46 strains of lactobacillus against 11 clinical isolates of *Proteus mirabilis* and *E. faecalis*, which are isolated from the operating material of patients with ulcerative colitis, was studied. Cultures of lactobacilli were isolated according to the standard method from the flowers of lilac and tulip, leaves of tarhun, from various kinds of cheeses and from the feces of healthy infants. Of the 46 cultures with respect to the clinical isolates of *Proteus mirabilis*, 8 cultures were inhibited by the growth of all the isolates studied, the growth inhibition zone was 12 mm to 33 mm in diameter.

Keywords: biological object, human pathologies, enterococci, infectious diseases.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАКТОБАКТЕРИЙ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОППОРТУНИСТИЧЕСКОЙ ЭНТЕРОКОККОВОЙ И ПРОТЕЙНОЙ ИНФЕКЦИИ

Нурмухамедова Д.К.¹, Махкамов К.К.², Элова Н.А.³, Кутлиева Г.Дж.⁴, Сайлиев Д.К.⁵ (Республика Узбекистан)

¹Нурмухамедова Дурдона Кобуловна – преподаватель;

²Махкамов Кобул Касымович – преподаватель;

³Элова Нилуфар Арашовна – преподаватель;

⁴Кутлиева Гузаль Джуманиязовна – преподаватель;

⁵Сайлиев Дильшад Камилевич – преподаватель,

кафедра фармацевтики,

Ташкентский фармацевтический институт

Институт микробиологии Академии наук Республики Узбекистан,

г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: изучена антагонистическая активность 46 штаммов лактобактерии против 11 клинических изолятов *Proteus mirabilis* и *E. faecalis*, выделенных из рабочего вещества пациентов с язвенным колитом. Культуры лактобактерий были выделены в соответствии со стандартным методом из цветов сирени и тюльпана, листьев тархуна, из разных видов сыров и из фекалий здоровых детей. Из 46 культур в отношении клинических изолятов *Proteus mirabilis* 8 культур ингибировались ростом всех исследованных изолятов, зона ингибирования роста составляла от 12 мм до 33 мм в диаметре.

Ключевые слова: биологический объект, патологии человека, энтерококков, инфекционных заболеваний.

В последние годы изучение энтерококков как биологических объектов и оценка их роли в физиологии и патологии человека чаще всего рассматриваются сквозь призму участия энтерококков в возникновении инфекционных заболеваний, количество которых постоянно нарастает. Энтерококки были названы внутрибольничным патогеном 90-х годов минувшего века [1]. Усиление их роли как нозокоммиального патогена в значительной степени обуславливается множественной резистентностью к антибиотикам. Описана устойчивость энтерококков к бета-лактамам антибиотикам, низким дозам аминогликозидов. В последние годы стала расти их устойчивость к ванкомицину [2,3]. Некоторые штаммы *E. faecalis* обладают гиалуронидазной активностью. Энтерококковый цитолизин поражает эритроциты и некоторые эукариотические типы клеток [4]. При воспалительных заболеваниях кишечника пробиотики оказывают многоплановое воздействие, заключающееся в участии в пищеварении, действии на патогенные бактерии, нормализации работы эпителиальных клеток, участие в функционировании местной иммунной

системы. Одним из основных механизмов действия пробиотиков считается их конкурентное взаимодействие с патогенной микрофлорой, приводящее к модуляции иммунного ответа. Введение в кишку некоторых видов лакто- и бифидобактерий снижает концентрацию клостридий, бактероидов, а также влияет на метаболическую активность флоры путем снижения продукции таких активных веществ, как фекальная азоредуктаза, нитроредуктаза и β -глюкуронидаза [5]. Три вида из рода протей — *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris* и *Proteus penneri* являются патогенными для человека, причем 75–90% инфекций вызывает *Proteus mirabilis* [6].

Цель работы: Изучение антимикробной активности пробиотических штаммов лактобацилл против изолятов *Proteus mirabilis* и энтерококков, выделенных от больных язвенным колитом.

Материалы и методы. Исследована антагонистическая активность 46 штаммов лактобактерий против 11 клинических изолятов *Proteus mirabilis*. Из 46 штаммов лактобактерий: *Lactobacillus casei* – 10 штаммов (810, 962/II, 405, K6, B-4, K7/4, K7, K 7/3, П-1, Б-1), *Lactobacillus rhamnosus* – 6 штаммов (966/1 (кр), 9с X (кр), 13-176, K3/4, K7/1, F3), *Lactobacillus plantarum* – 5 (4628, C4, K8, CO1, Б-2), *Lactobacillus cellobiosus* СБ2, остальные 24 культуры были свежевыделенные и идентифицированные до рода. Культуры выделяли по общепринятой методике из цветов сирени и тюльпана, листьев тархуна, из различных видов сыров и брынзы и из фекалий здоровых младенцев и идентифицировали по морфолого-культуральным и биохимическим свойствам [7].

Индикаторными штаммами служили 11 клинических изолятов *Proteus mirabilis* энтерококков, выделенные из операционного материала больных язвенным колитом и идентифицированные по классическим методам [8]. Выделение и идентификация клинических изолятов проведена сотрудниками бактериологической лаборатории при СЭС МСО при МЗ Республики Узбекистан.

Результаты. Из 24 свежевыделенных культур по отношению к клиническим изолятам *Proteus mirabilis* 8 культур подавляли рост всех изученных изолятов, зона ингибирования роста составила от 12 мм до 33 мм в диаметре. Культуры проявившие наиболее высокую активность в дальнейших исследованиях будут идентифицированы до вида.

Изучали антимикробную активность 32 местных штаммов лактобактерий к клиническим изолятам *E. faecalis*. Зона подавления энтерококков лактобактериями составил от 10 до 40 мм в диаметре. Высокую активность проявили штаммы видов *Lactobacillus casei*, *L. plantarum*, *L. rhamnosus*. 2 культуры *Lactobacillus casei* K7/3 и *L. Salivarius* АБ-1 проявили бактериоциногенную активность к большинству изученным изолятам энтерококков.

Список литературы / References

1. Nallapareddy S.R. et al. *J. Clin. Microbiol.* 2002, 40: 868–876.
2. Зубов Л.А. Антибиотики и химиотерапия. 1998, 38 (6): 43–49.
3. Сидоренко С.В. Инфекции и антимикробная терапия. 2003, 5 (2): 3–15.
4. Patterson J.E. et al. *Medicine.* 1995, 56: 191–200.
5. Roediger W.E. *Gastroenterology.* 1993. Vol. 104, No. 3. P. 802–809.
6. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10). Версия 2016 г. Класс I. Некоторые инфекционные и паразитарные болезни (A00-B99)
7. Квасников Е.И., Нестеренко О.А. Издательство “Наука”. Москва 1975.
8. Алиев Ш.Р., Мухамедов И.М. и др. Пособие лабораторным занятиям по микробиологии. Ташкент, 2013. Издательство “Янги аср авлоди”, 290 с.