

**Сравнительная характеристика лактобактерий в составе пробиотиков для профилактики и лечения бактериального вагиноза**

**Научный руководитель – Маркушева Татьяна Вячеславовна**

**Хлопова Ксения Валерьевна**

*Студент (бакалавр)*

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

*E-mail: xloпова.12@yandex.ru*

**Введение.** Пробиотики считаются перспективными препаратами с наименьшим количеством противопоказаний для лечения микроэкологии вагинальной среды. Их эффективность в первую очередь зависит от входящих в их состав штаммов лактобактерий.

**Цель исследования.** Поиск культуры *Lactobacillus spp.* с наилучшими показателями восстановления нормального микробиоценоза влагалища.

**Материалы и методы.** Пробиотики Ацилакт (*L.acidophilus*), Вагилак (*L.rhamnosus*), Лактобактерин (*L.fermentum*, *L. acidophilus* и *L. plantarum*), ГинофлорЭ (*L. acidophilus*), и культура *L.crispatus*, выделенная из урогенитального тракта женщин. Антагонистическую активность лактобактерий определяли методом отсроченного антагонизма по отношению к *S.aureus*, *St.agalactiae*, *Ent. faecalis*, *E. coli*, *Ps. aeruginosa*, *C. albicans*, *G. vaginalis*. Провели сравнение процента и индекса адгезии лактобактерий к клеткам HeLa. Таким образом, оценка пробиотиков проходила по критериям: происхождение лактобактерий, антимикробная активность, продукция  $H_2O_2$  и молочной кислоты, контроль образования биопленки, выживаемость бактерий на эпителии влагалища, пути их введения.

**Результаты.** Культуры *L.crispatus*, *L.rhamnosus*, *L.plantarum* подавляли рост всех исследуемых условно-патогенных микроорганизмов, однако уровень их антагонистической активности отличается. *L.crispatus* проявляет более выраженную антагонистическую активность (широкий спектр и уровень), чем *L.plantarum* и *L.rhamnosus*. *L.fermentum* проявлял антагонистической активности по отношению к *St.agalactiae*, *Ps.aeruginosa*, *C. albicans*, хотя он подавляет рост *S.aureus*, *Ent.faecalis* и *E.coli* активнее по сравнению с другими штаммами, но ограниченный спектр его действия представляется его существенным недостатком. Все исследуемые штаммы обладают выраженной адгезией к клеткам HeLa и образуют биопленку на поверхности эпителиальных клеток. Для *L.crispatus* процент адгезии 100% и индекс адгезии 38, для *L.acidophilus* - 95% и 26, для *L.rhamnosus* - 87% и 16, для *L.plantarum* - 83% и 12. В ходе оценки лактобактерий на клеточных культурах HeLa по способности разрушать биопленку, образованную *G.vaginalis*, и адгезироваться на поверхности показано, что *L.rhamnosus* и *L.plantarum* не проявляли активность, *L.acidophilus* разрушила биопленку за две недели, *L.crispatus* не только разрушила биопленку анаэробных микроорганизмов, но и образовала свою собственную. В препарате Ацилакт используются лактобактерии кишечного происхождения, которые не способны приживаться во влагалище, в результате эффективность лечения невысока. Вагилак представляет собой лактобактерии, выделенные из влагалища, однако недоминирующие в норме, применение препарата per os не является оптимальным. Пробиотик Лактобактерин, применяемый интравагинально, состоит из нескольких видов бактерий, существует явная конкуренция за экологическую нишу. Наличие эстриола в препарате ГинофлорЭ ограничивает применение для беременных женщин.

**Вывод.** Особое внимание следует уделить штамму *L.crispatus*, который отвечает всем требованиям и является максимально активным. Преобразование существующих препаратов позволит существенно повысить качество проводимой терапии и сократить риск рецидивов бактериального вагиноза.