

УДК 606:615

**УСТОЙЧИВОСТЬ *ESCHERICHIA COLI*, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ПРОБИОТИКА
БИОФЛОР, К РАЗНЫМ ГРУППАМ АНТИБИОТИКАМ**

Д.Н. Кожуховский, 3 курс

Научный руководитель – В.Т. Чещевик, к.б.н., доцент

Полесский государственный университет

Микроорганизмы окружают человека повсеместно. Каждая среда обитания наполнена разнообразными их видами. Отдельный интерес для человека представляют бактерии, в особенности

– патогенные. Благодаря своей физиологии они могут сопротивляться действию препаратов антибактериальной направленности, а также передавать гены устойчивости потомству, из-за чего в дальнейшем эффективность медицинских препаратов снижается.

Поиск эффективных антибиотиков является очень важным процессом, как и их разработка.

Антибиотики уменьшают разнообразие кишечной микрофлоры. Они снижают популяцию основных бактерий, живущих в кишечнике, что способствует разрастанию условно-патогенных, патогенных бактерий и грибов. Для восстановления биофлоры кишечника следует использовать такие препараты как Биофлор, Линекс, Энтерожермина, обеспечивающих восстановление нормальной микрофлоры кишечника и функций желудочно-кишечного тракта.

Целью работы было протестировать устойчивость *Escherichia coli* к двум типам антибиотиков, а также проверить совместимость с ними выбранного препарата. В качестве антибиотиков были взяты амоксициллин и доксициклин. Был использован метод последовательных разведений и чашечный метод. Применялись определенные концентрации, при амоксициллине и доксициклине. При соотношении 1:10 концентрация 0,03 г/мл, 1:100 – 0,003 г/мл, 1:1000 – 0,0003 г/мл. Для тестирования эффектов антибиотиков был взят медицинский препарат биофлор, в котором находятся живые кишечные палочки в концентрации 100 млн. КОЕ на 1 мл. Чашки поместили в термостат на 20-24 часа при температуре, оптимальной для роста тест-микроба (37 °С)[1, с. 168].

В результате проведенного исследования в контрольной чашке Петри выросло 345 колоний; амоксициллин: 0,03 г/мл – ничего не выросло, 0,003 г/мл – две большие колонии, 0,0003 г/мл – 240 колоний; доксициклин: ничего не выросло.

Следовательно, в случае амоксициллина при концентрации 0,0003 г/мл мы наблюдаем снижение колоний, по отношению к контролю, которое составило минус 105 колоний. В то же время в доксициклине на сто процентов погибли клетки.

Доксициклин – полусинтетический тетрациклин, бактериостатический антибиотик широкого спектра действия, проникая внутрь клетки, действует на внутриклеточно расположенных возбудителей. Доксициклин активен в отношении большинства возбудителей опасных инфекционных заболеваний. Механизм действия доксициклина основан на его способности ингибировать синтез белка, нарушая связь транспортной РНК и рибосомы. В результате бактерии и простейшие теряют способность размножаться и постепенно погибают [2].

Если рассматривать амоксициллин, то его механизм связан с повреждением клеточной мембраны бактерий, находящихся в стадии размножения. Амоксициллин специфически ингибирует компоненты клеточных мембран бактерий, в результате чего происходит их лизис и гибель[3].

В качестве источника *Escherichia coli* был использован препарат Биофлор. Биофлор является многофакторным лечебным средством, обладающим антагонистической активностью в отношении широкого спектра патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, тем самым, нормализующим микрофлору кишечника. Применяют в комплексной терапии: хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта; желудочно-кишечных расстройств, вызванных дисбалансом кишечной микрофлоры [4].

Использование доксициклина совместно с препаратом Биофлор, не будет давать эффективных результатов, так как антибиотиком полностью подавляется рост положительной микрофлоры, создаваемой пробиотиком.

Список использованных источников

1. Егоров, Н.С. Основы учения об антибиотиках / Н.С. Егоров. – Москва : МГУ; Наука, 2004. – 528 с.
2. Справочник лекарственных средств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vidal.ru/drugs/doxycycline__13306. – Дата доступа: 29.03.2021.
3. Продукты и сервисы РЛС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rlsnet.ru/tn_index_id_45971. – Дата доступа: 29.03.2021.
4. 103.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://apteka.103.by/bioflor-instruktsiya/>. – Дата доступа: 29.03.2021.