

либо несколько раз в месяц (25,6%). К сожалению, при покупке определяющим моментом для трети респондентов (32,6%) является цена. На этикетки фруктов и овощей обращают внимание только 18,6%, из них всего 25,6% задумывались о том, что на них зашифровано. Знают, что наклейки с фруктов и овощей содержат PLU-код 16,3% респондентов, о современной маркировке с помощью NLL – 14%.

**Выводы.** Население недостаточно хорошо ориентируется в вопросах экологической безопасности продуктов питания. Было выяснено: большая часть респондентов не обращает внимания на химический состав продукта или наличие пищевых добавок, что может увеличить риск появления НИЗ и тяжелых осложнений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Безопасность продуктов питания [Электронный ресурс] / информационный бюллетень / ВОЗ. – 2020. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/food-safety> – Дата доступа: 13.02.2021
2. PLUCodesFrequentlyAskedQuestions [Электронный ресурс] / IFPS. – 2020. – Режим доступа: <https://www.ifpsglobal.com/PLU-Codes/Resources> – Дата доступа: 13.02.2021

## ВЛИЯНИЕ ПРИСУТСТВИЯ ТРИПТОФАНА НА АКТИВНОСТЬ ДОКСИЦИКЛИНА ПО ОТНОШЕНИЮ К БАКТЕРИАЛЬНЫМ ПЛЕНКАМ S. AUREUS И E. COLI

Случич О. И.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: Артюх Т. В.

**Актуальность.** Способность образовывать биопленки является фактором патогенности микроорганизмов. Так резистентность бактерий к антибактериальным препаратам (АБП) в составе биопленки возрастает в несколько раз относительно их планктонных форм [1]. Бактерицидные дозы АБП для микроорганизмов в составе биопленок токсичны для макроорганизма, к тому же персистеры (клетки-компоненты биопленочного сообщества, способные выживать при высоких дозах антибиотиков, летальных для остальных микробных клеток) способствуют хронизации инфекционного процесса и распространению антибиотикорезистентных форм [2]. Это указывает на необходимость элиминации абсолютного числа участников биопленки. Поиск веществ, способных нарушать процесс пленкообразования и повышать активность антибиотиков является перспективным направлением. Исследования показывают, что биологически активные вещества (БАВ), в том числе аминокислоты, оказывает модулирующее действие на активность АБП [3].

**Цель.** Изучить антибактериальную активность доксициклина на биопленки *S. aureus* и *E. coli*, в присутствии триптофана.

**Методы исследования.** Бактериальные пленки культивировали из музейных штаммов *S. aureus* 483 и *E. coli* 23922 *in vitro*, в статических условиях. Выращивали биопленки в 96-луночных полистироловых планшетах. Использовали суточную культуру микроорганизмов в концентрации  $1,5 \times 10^8$  КОЕ/мл ед. Доксициклин добавляли в разведениях 0.25-0.03 мг/мл. В первый ряд лунок доксициклин вносили на 3-й день культивирования; во второй ряд доксициклин + триптофан 0.15 мг/мл также вносили на 3-й день; в третий ряд лунок триптофан 0.15 мг/мл добавляли в 1-3-й день, доксициклин на 3-й день. Результат действия веществ на биопленки оценивали, применяя резазуриновую пробу через 1, 3, 5 ч. и сутки (4-й день).

**Результаты и их обсуждение.** Результаты редуктазной пробы, которая позволяет оценить количество живых клеток в биопленках, показали, что концентрация доксициклина 0.25 мг/мл не является ингибирующей для *S. aureus* и *E. coli* в составе монобиопленок. Это подтверждает тот факт, что для ингибирования бактерий в составе биопленки требуются большие дозы антибиотиков, чем для ингибирования планктонных форм [3]. Триптофан в концентрации 0.15 мг/мл не оказывает заметного модулирующего эффекта на активность доксициклина при непосредственном добавлении и в условиях предварительного инкубирования в исследуемых промежутках времени, как для грамположительных *S. aureus*, так и для грамотрицательных *E. coli*. Для расширения знаний о влиянии БАВ на активность АБП необходимы дальнейшие исследования с использованием больших концентраций триптофана и применением различных методик.

#### **Выводы.**

Концентрация доксициклина 0.25 мг/мл не является ингибирующей для *S. aureus* и *E. coli* в составе биопленки.

Триптофан в концентрации 0.15 мг/мл не оказывает модулирующего воздействия на доксициклин, а предварительное инкубирование биопленок *S. aureus* и *E. coli* 0.15 мг/мл триптофана не влияет на их метаболизм и резистентность по отношению к доксициклину.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Артюх, Т. В. Особенности резистентности клинических изолятов *E. coli* и *S. albicans* образующих биопленку / Т. В. Артюх, Т. Н. Соколова, О. Б. Островская // Вестн. ВГМУ. – 2021. – Т. 20, № 1.
2. The biofilm-associated bacterial infections unrelated to indwelling devices / R. Mirzaei [et al.] // IJBM Life. – 2020. – Vol. 72, iss. 7 – P. 1271–1285.
3. Артюх, Т. В. Модулирующий эффект триптофана и цинка аспартата на чувствительность микроорганизмов к доксициклину [Электронный ресурс] / Т. В. Артюх // Актуальные вопросы микробиологии, инфектологии и иммунологии : сб. мат. межвузов. науч.-практ. конф., Гродно, 30 окт. 2020 г. / ГрГМУ ; отв. ред. М. В. Горецкая, Т. Н. Соколова. – Гродно, 2020. – С.16-19. – Режим доступа: [http://www.grsmu.by/files/file/science/konferencija/sbornik\\_155\\_goreckaya\\_30102020.pdf](http://www.grsmu.by/files/file/science/konferencija/sbornik_155_goreckaya_30102020.pdf). – Дата доступа: 19.02.2021.