

## АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ЭКЗОСЕКРЕТ: ОПТИКА DEEP FUTURE

Королёва И.А. (ИТМО), Пахомова П.Д. (ИТМО)

Научный руководитель – к.б.н., Кадыров Д.Э. (заведующий лабораторией Skbiolab, ООО "Технопарк "Сколково", г. Москва)

**Введение.** Антибиотикорезистентность бактерий является одним из главных вызовов современной медицины. По данным ООН, через 20 лет устойчивые к антибиотикам инфекции начнут ежегодно уносить 10 миллионов жизней [1]. Необходимы поиск и разработка новых лекарств, и природные антимикробные пептидные комплексы насекомых могут стать основой для создания принципиально отличающихся препаратов в борьбе с эволюционирующими бактериями.

**Основная часть.** Некоторые виды насекомых выделяют на поверхность своих тел антимикробные пептиды, позволяющие выжить им в зараженных средах. Ученые полагают, что именно эти компоненты являются основным действующим веществом при очистке и дезинфекции ран. Личинкотерапия известна давно и как метод впервые описана Захариасом во времена Гражданской войны в США [2], но после открытия пенициллина, активного внедрения антибиотиков в разные сферы нашей жизни и из-за стигматизации насекомых была забыта. Сегодня вследствие широкого распространения бактериальных инфекций, обладающих резистентностью к традиционным антибиотикам, личинкотерапия вновь становится популярной среди исследовательских групп. Соединения, выделенные из экзосекрета личинок мясных мух, нашли применение в лечении бактериальных инфекций [3]. Объектом исследования являются личинки зеленой мясной мухи *Lucilia sericata*. В рамках работы определялась антимикробная активность соединений, содержащихся в экзосекрете личинок.

**Выводы.** Результаты исследований показали эффективность экзосекрета личинок зеленой мясной мухи *Lucilia sericata* в отношении колоний микроорганизмов *Escherichia coli*, *Micrococcus luteus*, *Staphylococcus aureus*.

### Список использованных источников:

1. Whitaker I. S., Twine C., Whitaker M. J., Welck M., Brown C. S., Shandall A. Larval therapy from antiquity to present day: mechanisms of action, clinical application and future potential / Postgrad. Med. J. 2007. V. 83. P. 409—413.

2. De Kraker, M. E. A., Stewardson, A. J., & Harbarth, S. J. (2016). Will 10 Million People Die a Year due to Antimicrobial Resistance by 2050? PLOS Medicine, 13(11), e1002184. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002184>

3. Gordya, N. A., Yakovlev, A. Y., Kruglikova, A. A., Tulin, D., Potolitsina, E., Суборова, Т. Н., Bordo, D., Rosano, C., & Chernysh, S. (2017). Natural antimicrobial peptide complexes in the fighting of antibiotic resistant biofilms: *Calliphora vicina* medicinal maggots. PLOS ONE, 12(3), e0173559. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173559>

Автор \_\_\_\_\_ Королёва И.А.

Автор \_\_\_\_\_ Пахомова П.Д.

Научный руководитель \_\_\_\_\_ Кадыров Д.Э.