

Выделение и исследование бактериофагов *Acinetobacter baumannii* в рамках стратегии адаптивной фаготерапии и фагопрофилактики внутрибольничных инфекций

Научный руководитель – Зурабов Фёдор Михайлович

Куртасова Алиса Александровна

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет фундаментальной медицины, Москва, Россия

E-mail: *Lisyoka2311@gmail.com*

В современном мире, обеспокоенном глобальной угрозой распространения антибиотикорезистентных бактерий, поиск альтернативных методов лечения инфекционных заболеваний приобретает первостепенное значение [1]. Особую значимость для здравоохранения имеют микроорганизмы группы ESKAPE (*Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter*), для которых характерно быстрое приобретение устойчивости к различным антимикробным агентам. *A. baumannii* – лидирующий грамотрицательный возбудитель нозокомиальных гнойно-септических инфекций. Этот микроорганизм обладает множественными механизмами устойчивости к антибиотикам и способен долго сохранять жизнеспособность в разных условиях среды [3].

Одним из перспективных направлений в борьбе с антибиотикорезистентными штаммами бактерий является использование бактериофагов. Фаготерапия показала высокую эффективность в лечении и профилактике нозокомиальных инфекций [2].

Целью данного исследования являлось выделение бактериофагов *A. baumannii* и изучение их биологических характеристик в рамках технологии адаптивной фаготерапии нозокомиальных инфекций.

Бактериофаги выделяли из различных биоматериалов: бронхоальвеолярного лаважа, раневого отделяемого, сточных вод. В ходе исследования выделено 2 новых бактериофага (vB-AbaM-ЦРР-8, vB-AbaM-8161), относящихся к морфотипу myovirus. Определена их стабильность при различных значениях температуры и pH, изучена морфология фаговых частиц с использованием трансмиссионного электронного микроскопа. Исследована морфология пятен лизиса, спектр хозяев, литическая активность и специфичность методами спот-тестирования и титрования по Грациа на штаммах из коллекции НПЦ «МикроМир» и на клинических изолятах, выделенных из биоматериалов пациентов ФНКЦ РР.

Исходя из полученных данных о биологических свойствах и литической активности в отношении штаммов *A. baumannii*, бактериофаги vB-AbaM-ЦРР-8 и vB-AbaM-8161 были признаны перспективными для применения в адаптивной фаготерапии и фагопрофилактике, а также для дальнейших научных исследований. Планируется проведение полногеномного секвенирования выделенных бактериофагов и изучение их устойчивости при длительном хранении.

Источники и литература

- 1) Antimicrobial Resistance Collaborators (2024). Global burden of bacterial antimicrobial resistance 1990-2021: a systematic analysis with forecasts to 2050 // Lancet. 2024. V. 404(10459). P. 1199–1226.

- 2) Aranaga, C., Pantoja, L.D., Martínez, E.A., Falco, A. Phage Therapy in the Era of Multidrug Resistance in Bacteria: A Systematic Review // International Journal of Molecular Sciences. 2022. V. 23. P. 4577.
- 3) WHO Bacterial Priority Pathogens List, 2024: bacterial pathogens of public health importance to guide research, development and strategies to prevent and control antimicrobial resistance // Geneva: World Health Organization. 2024.