

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на соискателя степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. «микробиология» (биологические науки), Чулкову Полину Сергеевну, автора диссертационной работы на тему «Конвергенция вирулентности и антимикробной резистентности у *Klebsiella pneumoniae*»

Работа Чулковой Полины Сергеевны 02.05.1996 года рождения по изучению антибиотикорезистентности *K. pneumoniae* в отделе медицинской микробиологии и молекулярной эпидемиологии ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА России началась с 2017 года в рамках написания бакалаврского диплома. После окончания бакалавриата в 2018 году по направлению «Биотехнология» в Санкт-Петербургском Государственном Технологическом Институте (Техническом Университете) на факультете химическая и биотехнология Чулкова Полина Сергеевна продолжила исследовательские работы по изучению различных аспектов микробиологии *K. pneumoniae*. В 2020 году окончила магистратуру по направлению «Молекулярная биология», специальности «Биотехнология» в Санкт-Петербургском Национальном Исследовательском Университете Информационных Технологий, Механики и Оптики на факультете Химико-биологический кластер.

В 2021 году поступила в очную аспирантуру ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА России по направлению подготовки 30.06.01. Фундаментальная медицина, специальности 1.5.11. Микробиология, на отлично сдала экзамены кандидатского минимума. Так с 2019 года Полина Сергеевна занимала должность лаборанта-исследователя в научно-исследовательском отделе медицинской микробиологии и молекулярной эпидемиологии ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА, а с 2021 годы по сей день – младшего научного сотрудника. Автором были проведены исследования по молекулярно-генетической характеристике основных клональных линий *K. pneumoniae* в одном из онкологических стационаров Санкт-Петербурга. Так, были охарактеризованы две успешные генетические линии, в том числе глобальный проблемный клон ST147, а также локально распространенная

линия ST395, циркулирующие в стационаре в течение длительного времени. Одним из первых в Российской Федерации автором было обнаружено распространение конвергентного патотипа *K. pneumoniae*, сочетающего детерминанты антибиотикорезистентности и вирулентности – относительного нового биологического феномена в эволюции микроорганизма. Еще более важным и оригинальным результатом была расшифровка механизма возникновения конвергентного фенотипа, связанного с формированием гибридных плазмид, несущих одновременно гены антимикробной резистентности и повышенной вирулентности. Более того среди изолятов, циркулирующих в России были выявлены особо высоковирулентные клоны, с уровнем летальности в септической модели на мышцах $LD_{50}=10^2, 10^3$. Среди достижений автора следует также отметить описание нового варианта карбапенемазы NDM-типа (NDM-29)/Перечисленные результаты носят важный фундаментальный и теоретический характер, а также имеют существенное практическое значение, все они были опубликованы в ведущих международных журналах, входящих в Q1 и легли в основу кандидатской диссертации.

Чулкова П.С. являлась основным исполнителем гранта РФФИ, посвященного изучению механизмов формирования успешных генетических линий множественно резистентных гипервирулентных *K. pneumoniae*, в рамках которого проводилась часть диссертационного исследования. На протяжении 7 лет Чулкова П.С. также принимала участие во множестве других проектах отдела, в том числе двух других грантах РФФИ: в рамках первого изучалась роль фенотипических и генетических характеристик *K. pneumoniae*, продуцирующих карбапенемазы, в эффективности модельной антибактериальной терапии, целью второго являлось изучение новых механизмов устойчивости *S. aureus* к антибиотикам. Таким образом, все результаты, выносимые на защиту, характеризуются новизной с научной и теоретической значимостью. Основные результаты прошли апробацию на

различных российских и международных форумах. На 31-ом ECCMID стендовый доклад автора получил самую высокорейтинговую оценку.

Диссертационная работа Чулковой Полины Сергеевны на тему «Конвергенция вирулентности и антимикробной резистентности у *Klebsiella pneumoniae* », представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. Микробиология (биологические науки), является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Научный руководитель

Заведующий НИО медицинской

микробиологии и

молекулярной эпидемиологии

ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА России,

д.м.н., профессор,

чл.-корр. РАН

Сидоренко Сергей Владимирович

Подпись руки доктора медицинских наук С.В. Сидоренко подтверждаю:

Учёный секретарь

ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА России

Кандидат медицинских наук, доцент



В.М. Волжанин