

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Белозёрова Владислава Сергеевича на тему: «Механизмы взаимодействия макрофагов J774 с клетками персидий, оцененные методом атомно-силовой микроскопии», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных

Актуальность. В диссертационной работе В.С. Белозёрова представлены результаты применения метода атомно-силовой микроскопии для изучения физиологических механизмов первичной адгезии бактериальных клеток к поверхности клеток макроорганизма. В качестве модельной системы в работе использовались поверхностные антигены бактерий рода *Yersinia* и фиксированные глутаровым альдегидом мышинные макрофаги линии J774. Первичный контакт патогена с клетками хозяина является одним из ключевых этапов патогенеза и во многом определяет исход заболевания. Изучение такого рода взаимодействий является актуальным для разработки новых подходов к профилактике и терапии бактериальных инфекций.

Научная новизна. Научная новизна исследования определяется тем, что получены новые данные о взаимодействии антигенов бактерий рода *Yersinia* с поверхностью макрофагов линии J774 методом атомно-силовой микроскопии. Автором был предложен комплексный подход к изучению межмолекулярных взаимодействий с использованием совокупности критериев выбраковки и оценки силовых характеристик. Выявлен вклад неспецифической составляющей в исследуемое взаимодействие. Впервые методом атомно-силовой микроскопии были определены силовые характеристики взаимодействия с мышинными макрофагами J774

липополисахарида и поринов OmpF и OmpC *Yersinia pseudotuberculosis*, а также липополисахарида и белков Ail и Psa *Yersinia pestis*. Показана роль молекул TLR4 и CD4 на поверхности макрофагов в рецепции липополисахарида *Yersinia pestis*.

Практическая значимость. Результаты диссертационного исследования имеют важное практическое значение для понимания физиологических механизмов взаимодействия патогена с клетками хозяина на молекулярном уровне. Полученные данные могут быть востребованы при разработке антиадгезионных препаратов, предназначенных для профилактики и терапии бактериальных заболеваний.

Достоверность работы. Степень достоверности результатов исследования определяется большой выборкой экспериментальных данных, полученных на современном оборудовании и обработанных с использованием общепринятых методов статистического анализа. Результаты диссертационной работы были представлены на международных и всероссийских научных конференциях. По материалам диссертации опубликовано 16 работ, в том числе 4 статьи в журналах, входящих в международные базы данных Scopus и Web of Science.

Заключение. Исходя из анализа материалов автореферата, диссертационная работа Белозёрова Владислава Сергеевича на тему «Механизмы взаимодействия макрофагов J774 с клетками иерсиний, оцененные методом атомно-силовой микроскопии» является самостоятельной завершённой научно-квалификационной работой, и по своей актуальности, новизне, значимости и объёму проведённого исследования соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (ред. От

18.03.2023), а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных.

Информация об авторе отзыва:

Ведущий научный сотрудник лаборатории патологии клетки, кандидат медицинских наук

(03.03.04 — клеточная биология, цитология, гистология).

Черников Валерий Петрович

На обработку персональных данных согласен
«03» июля 2023 г.

Черников Валерий Петрович

Контактная информация:

Научно-исследовательский институт морфологии человека имени академика А.П. Авцына ФГБНУ «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского»

Адрес места работы: 117418, г. Москва, ул. Цюрупы, д. 3, e-mail: morfolhum@mail.ru

Официальный сайт: www.morfolhum.ru

Тел. служ. 8(499)120-05-55

Тел. моб. 8(916)847-11-56

E-mail: 1200555@mail.ru

Подпись Черникова Валерия Петровича удостоверяю:
Ученый секретарь ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В.Петровского»,

к.м.н., доцент



Михайлова А.А.

03.07.2023