

Отзыв

На автореферат диссертации
Растриги Николая Владимировича
на тему «Низкомолекулярные эффекторы лизоцима: влияние на активность фермента и его адсорбцию на бактериальных клетках», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.5.4. Биохимия

Антибиотико-резистентность является большой проблемой современности. Крайне актуальным является поиск решений данной проблемы. Бактериолитические ферменты – одно из таких решений. Исследование путей их взаимодействия с бактериями в биологических средах человека, изучение влияния самых разных факторов на эти процессы важно как с фундаментальной, так и с практической точки зрения.

Автор в качестве объекта исследования выбрал фермент – лизоцим. Ферментативный катализ лизоцимом *in vitro* изучен достаточно полно. Однако процесс лизиса лизоцимом в живой системе «бактерия – фермент – организм» организован значительно сложнее, и исследованиям такого рода посвящено ограниченное число работ.

В связи с этим, актуальной задачей является изучение этого процесса в условиях, приближенных к *in vivo* условиям, в частности изучение влияния низкомолекулярных компонентов биосреды на этапы осуществления бактериолитического действия лизоцима в отношении патогенной бактерии.

Автор закономерно выдвинул гипотезу о том, что компоненты биосреды могут влиять на эти стадии. Автором изучено влияние состава биосреды (аминокислоты, ионы металлов) как на параметры стадии ферментативного лизиса, так и на параметры другой значимой стадии – сорбцию лизоцима на поверхность живой бактерии.

В результате проведенной работы автором обнаружено, что определенные аминокислоты и их совместное присутствие в среде, а также ионы кальция являются эффекторами по отношению к обоим изученным стадиям.

Открытием работы стало обнаружение активирующего эффекта на литический фермент, которое заключалось в значимом увеличении скорости лизиса клеток лизоцимом в присутствии данных эффекторов. Это открывает перспективы усиления терапевтического потенциала лекарственных средств и медицинских изделий на основе лизоцима.

Несомненным достоинством работы является моделирование таких экспериментальных условий, которые приближают нас к более детальному пониманию взаимодействия лизоцима и патогенной бактерии *in vivo*.

Дизайн исследования соответствует поставленной цели и задачам. Объем данных, методы исследования и методы обработки данных соответствуют дизайну исследования и выбраны адекватно для решения поставленных задач. Замечаний по

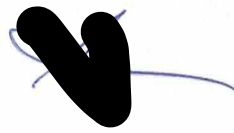
автореферату нет. Изложение материала грамотное, последовательное, логичное. Иллюстрации и таблицы информативны.

Основные результаты диссертационной работы представлены на трёх всероссийских и международных научных конференциях, и изложены в четырёх статьях в зарубежных и отечественных журналах из списка ВАК.

Работа заслуживает высокой оценки, вопросов и замечаний нет.

Таким образом, диссертационная работа Растриги Николая Владимировича «Низкомолекулярные эффекторы лизоцима: влияние на активность фермента и его адсорбцию на бактериальных клетках» по актуальности, поставленным задачам, уровню их решения, научной и практической значимости отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям пп.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (с изменениями и дополнениями), а её автор - Растрига Николай Владимирович – заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.4. Биохимия

Доктор биологических наук, кандидат химических наук, заместитель директора по научной работе ФГБУН «Научный центр биомедицинских технологий Федерального медико-биологического агентства»



«22» апреля 2025 года

Помуткин Игорь Анатольевич

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки "Научный центр биомедицинских технологий Федерального медико-биологического агентства"

Адрес: 143442, Московская область, Красногорский район, пос. Светлые Горы, владение 1. Тел. +7 (495) 561-5264



Помуткина И.А. заверяю.

секретарь

Помуткина И.А.



22.04.2025