

ОТЗЫВ

научного руководителя

главного научного сотрудника, зав. лабораторией сравнительной биохимии ферментов ИЭФБ РАН, доктора биологических наук
Гончарова Николая Васильевича

на диссертационную работу Баталовой Анастасии Александровны на тему
«МОДУЛЯЦИЯ ЭСТЕРАЗНОЙ АКТИВНОСТИ СЫВОРОТОЧНОГО
АЛЬБУМИНА»,
представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.4 – биохимия.

В токсикологических и фармакологических исследованиях очень важно понимать механизмы транспорта ксенобиотиков и специфику видовых различий для адекватной интерпретации полученных результатов при проведении доклинических и клинических испытаний. Одной из принципиальных особенностей плазмы крови грызунов является наличие в ней карбоксилэстераз, тогда как в плазме крови человека функции карбоксилэстераз выполняет главным образом альбумин. Связывая лекарства и токсические вещества, альбумин в значительной степени определяет их фармако- и токсикокинетику, транспортируя к тканям-мишеням или местам их биотрансформации. Несмотря на колоссальные возможности современных аналитических методов, механизмы взаимодействия различных эфиров и других соединений с альбумином остаются нераскрытыми и представляет актуальную задачу современной биохимии, биофизики, экспериментальной фармакологии и токсикологии. Наша научная группа на протяжении последних лет занимается сравнительным анализом ферментативной и связывающей функции альбумина разных видов животных.

Диссертационная работа Баталовой Анастасии Александровны посвящена исследованию влияния различных модуляторов на связывающую и эстеразную активность сывороточного альбумина человека, быка и крысы биохимическими, спектроскопическими и вычислительными методами. С помощью методологии ЯМР впервые продемонстрировано наличие у сывороточного альбумина истинно эстеразной активности, с применением

биохимических и расчетных методов впервые проведено системное исследование влияния различных модуляторов на связывающую и гидролитическую активность альбумина разных видов, методами молекулярного моделирования изучены молекулярные механизмы, обуславливающие аллостерические эффекты в альбумине. Полученные данные открывают новые возможности для фундаментальных исследований эволюционной роли сывороточного альбумина в жизнедеятельности высших животных, открываются новые перспективы использования свойств альбумина в фармакологии и токсикологии при разработке и тестировании различных препаратов, связывающихся с альбумином в кровеносном русле.

Баталова А.А. начала заниматься исследованием биохимических характеристик альбумина в 2017 г., после того как закончила магистратура физического факультета Санкт-Петербургского государственного университета (профиль специализации – молекулярная биофизика) и поступила в аспирантуру Института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН. Баталова А.А. проявила себя высокообразованным специалистом, за короткий срок освоила множество методов биохимии, биофизики, компьютерного моделирования, требующих высокой технической и математической подготовки. Благодаря многочисленным навыкам, высокой технической и теоретической подготовке, Баталова А.А. стала квалифицированным специалистом в области теоретической и прикладной биохимии. Была и является в настоящее время участником ряда Федеральных целевых программ, грантов РФФИ (19-34-90026) и РФФИ (16-15-00199). В соавторстве с коллегами по лаборатории имеет журнальные публикации, в том числе в зарубежных изданиях категории Q1. Аспирантуру ИЭФБ РАН Баталова А.А. закончила в 2021 г. Результаты диссертационной работы А.А. Баталовой представлены на отечественных и международных конференциях. Баталова А.А. является самостоятельным специалистом в области теоретической и прикладной биохимии. Защита кандидатской

диссертации является логическим продолжением ее профессионального становления.

Диссертационное исследование Баталовой Анастасии Александровны на соискание ученой степени кандидата биологических наук на тему «МОДУЛЯЦИЯ ЭСТЕРАЗНОЙ АКТИВНОСТИ СЫВОРОТОЧНОГО АЛЬБУМИНА» выполнено по специальности 1.5.4 – биохимия. По актуальности, научной новизне, обоснованности положений и выводов, достоверности и значимости результатов работа является законченным научным исследованием, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Гл. науч. сотр., зав. лабораторией ИЭФБ РАН

доктор биол. наук

Н.В. Гончаров

Подпись Н.В. Гончарова заверяю

Ученый секретарь ИЭФБ РАН, к.б.н.



Е.И. Гальперина

« 14 » 09 2022 г.

М.П.