

ОТЗЫВ

научного консультанта, чл.-корр. РАН, д.м.н. Галагудзы М.М. о научной квалификации к.б.н. Тороповой Яны Геннадьевны, соискателя ученой степени доктора биологических наук (специальность 14.03.03 – патологическая физиология)

Торопова Яна Геннадьевна, 1978 года рождения, в 2000 году окончила Кемеровскую государственную медицинскую академию по специальности «фармация».

В 2013 году, работая в ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, защитила диссертационную работу на тему: «Экспериментальное обоснование использования липосомальной формы эмоксипина (производного 3-оксипиридина) для коррекции ишемических и реперфузионных повреждений миокарда» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.03.03-патологическая физиология.

В Институте экспериментальной медицины ФГБУ «НМИЦ им В.А. Алмазова» Минздрава России Яна Геннадьевна работает с 2014 года, успешно совмещая с 2017 года свою научную деятельность с преподавательской (доцент кафедры патологической физиологии Института медицинского образования). За время работы Яна Геннадьевна успешно закончила курсы обучения по различным программам дополнительного образования в области доклинических исследований, имеет удостоверение, подтверждающее уровень английского языка Upper Intermediate. Также Яна Геннадьевна участвует в разработке программ дополнительного профессионального образования, реализуемых на базе ФГБУ «НМИЦ им В.А. Алмазова» Минздрава России и читает лекции в рамках реализации программ, посвященных обеспечению качества биомедицинского эксперимента.

Научные интересы Яны Геннадьевны касаются направленной доставки лекарств, эндотелиальной дисфункции, фармакологической кардиопротекции.

За время работы Торопова Яна Геннадьевна участвовала в организации и проведении большого количества доклинических исследований, осуществляла руководство по 2 темам государственного задания, осуществляла научное консультирование бакалаврских и магистерских работ, при этом показала себя не только работником, демонстрирующим интерес к экспериментальной практике в области физиологии и патологической физиологии, но и грамотным руководителем, способным к формированию заинтересованности у студентов и начинающих исследователей в научной работе и к эффективной организации их научной деятельности.

Диссертация Яны Геннадьевны посвящена исследованию патофизиологических механизмов действия немодифицированных и модифицированных магнитных наночастиц оксида железа и экспериментальному обоснованию возможности их использования для магнитоуправляемой доставки лекарств в ткани.

В ходе работы над диссертационным исследованием ею получены новые данные о влиянии немодифицированных и модифицированных различными органическими оболочками наночастиц оксида железа на эндотелий в экспериментальных протоколах *in vitro* и *ex vivo*.

При проведении комплексного исследования выяснено, что наночастицы магнетита по сравнению с композитными наночастицами обладают наименьшим повреждающим действием на эндотелий и на систему крови, а также обеспечивают наименьшие токсические системные эффекты при многократном внутривенном введении.

Впервые в рамках экспериментального обоснования концепции магнитоуправляемой доставки с помощью магнитных наночастиц оксида железа в стендовых условиях, а также в условиях *ex vivo* на оригинальном гидродинамическом стенде (Патент РФ №2018132156 от 07.09.2018 г) подтверждено прохождение наночастиц магнетита через стенку изолированного сосуда крысы и их локальное накопление в участке воздействия магнитным полем.

Впервые подтверждена пассивная и магнитоуправляемая доставка в опухоль наночастиц магнетита с оболочкой из полилактида при их внутривенном введении мышам.

Полученные результаты являются основой новых подходов в соответствии с принципами тераностики, включающих технологии адресной доставки лекарств. Работа выполнена на высоком методическом уровне, что позволяет считать полученные результаты валидными.

Яна Геннадьевна неоднократно выступала с устными и стендовыми докладами на научных форумах различного уровня: международной конференции Future Physiology-2021 (онлайн, 2021), Алмазовском молодежном медицинском форуме (г. Санкт-Петербург, 2019 и 2020 гг.), Четвёртом междисциплинарном симпозиуме по медицинской, органической и биологической химии и фармацевтике (Новый свет, Крым, 2018), XXIII Всероссийской конференции молодых учёных с международным участием «Актуальные проблемы патофизиологии и биохимии – 2017» (Санкт-Петербург, 2017), III международной школе и конференции оптоэлектроники, фотоники, инженерии и наноструктур “Saint Petersburg OPEN 2016” (Санкт-Петербург, 2016), IV международной школе и конференции оптоэлектроники, фотоники, инженерии и наноструктур “Saint Petersburg OPEN 2017” (Санкт-Петербург, 2017), XXII всероссийской конференции Молодых учёных с международным участием — актуальные проблемы патофизиологии-2016 (Санкт-Петербург, 2016), XIV Международной конференции Мессбауэровская спектроскопия и ее применения (Казань, 2016), IV международной научной конференции «Современные медицинские исследования» (Кемерово, 2016).

Яна Геннадьевна имеет более 80 печатных работ, в том числе по диссертации 29 работ, в том числе 17 статей в изданиях, рецензируемых ВАК, и входящих в международные базы данных Web of Science и Scopus, 1 патент, а также 2 главы в коллективных монографиях.

Во время работы над диссертацией Яна Геннадьевна продемонстрировала высокий уровень профессиональных компетенций в области планирования и проведения экспериментальных исследований, а также проявила способности к самостоятельному научному поиску. Соискатель Торопова Яна Геннадьевна соответствует критериям «Положения о присуждения ученых степеней».

Отзыв дан для предоставления в Совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д 004.027.02 на базе Института иммунологии и физиологии УрО РАН.

Научный консультант:

Чл.-Корр. РАН, д.м.н.,

Директор Института экспериментальной медицины

ФГБУ «НМИЦ им В.А. Алмазова» Минздрава России

М.М. Галагудза

02.03.2022

Подпись чл.-корр. РАН, д.м.н. Галагудзы М.М.

ЗАВЕРЯЮ:

Специалист по кадрам

ФГБУ «НМИЦ им В.А. Алмазова» Минздрава России

А.В. Юфатова

