

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тутанова Олега Сергеевича  
«Протеомный анализ экзосом и нуклеопротеиновых комплексов, циркулирующих в крови здоровых женщин и больных раком молочной железы», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4. – биохимия

Диссертационное исследование Тутанова Олега Сергеевича посвящено сравнительному протеомному анализу экзосом и нуклеопротеиновых комплексов, циркулирующих в крови здоровых женщин и больных раком молочной железы. Анализ белков данных внеклеточных структур является актуальной проблемой современной биологии с потенциалом для онкодиагностики и трансляционной медицины. Несмотря на то, что количество публикаций, посвящённых внеклеточным везикулам и циркулирующим нуклеиновым кислотам растёт с каждым годом, до сих пор не выявлено единичных маркеров или диагностических панелей, которые бы нашли своё применение в практике, что говорит о сложности и важности подобных исследований. Данное исследование представляет собой всестороннее профилирование протеомов экзосом и нуклеопротеиновых комплексов и обладает несомненной значимостью как для фундаментальной науки, так и для разработки на его основе перспективных диагностических/прогностических подходов современной медицины.

Большое внимание в автореферате уделено описанию подходов обработки данных, включая подходы к протеомным методам, статистической и биоинформационной обработке результатов.

Научная новизна работы заключается в том, что автором впервые идентифицированы протеомные профили экзосом, ассоциированных с поверхностью клеток крови, циркулирующих в крови нуклеопротеиновых комплексов, а также продемонстрированы особенности и различия данных профилей в норме и при раке молочной железы. Впервые выявлены и подробно описаны особенности белкового состава данных структур как для нормы, так и для патологии, а также впервые изучена представленность опухоли-ассоциированных белков в составе циркулирующих в крови экзосом и нуклеопротеиновых комплексов.

Выводы обоснованы, чётко сформулированы и полностью следуют из полученных результатов. В целом, диссертационная работа представляет собой законченное научное квалификационное исследование, выполненное на высоком теоретическом и экспериментальном уровне. Результаты работы имеют большое практическое значение. На основе представленных результатов разработаны и получены 2 патента РФ (№ 2556825

“Способ получения экзосом из крови” и № 2571507 “Способ мониторинга онкологических заболеваний с использованием экзосом крови”).

Автореферат написан хорошим русским языком, практически лишен ошибок и опечаток, а его оформление соответствует предъявляемым ВАК требованиям. По результатам работы опубликовано 9 статей в рецензируемых научных журналах, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science, что говорит о высокой значимости проведенных исследований.

Считаю, что диссертация Тутанова Олега Сергеевич «Протеомный анализ экзосом и нуклеопротеиновых комплексов, циркулирующих в крови здоровых женщин и больных раком молочной железы», представленная на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4. – биохимия, полностью соответствует требованиям, изложенным в п. 9 “Положения о порядке присуждения учёных степеней”, утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в ред. От 11.09.2021), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4. – биохимия.

Рецензент

Исполнительный директор  
Российско-Американского противоракового центра  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»  
доктор биологических наук  
03.01.03 – молекулярная биология  
14.03.09 – клиническая иммунология

Шаповал Андрей Иванович

09.02.2022

Адрес организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования “Алтайский государственный университет” 656049, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 61, тел. +7 (3852) 291-291, факсе +7 (3852) 667-626, e-mail: rector@asu.ru

Подпись(и) ЗАВЕРЯЮ

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ

А. Н. ТРУШНИКОВ

