

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Боргояковой Марии Борисовны «ДНК и ДНК/белковая вакцины для профилактики COVID-19», представленной на соискание степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3 – молекулярная биология.

Вакцинация является наиболее эффективным способом защиты от вирусных заболеваний. Пандемия COVID-19 стала причиной взрывного развития различных платформ для создания вакцин. В процессе изучения поствакцинального иммунного ответа возникло понимание, что для протективности важны оба звена иммунитета: как гуморальный, так и клеточный. Особый интерес вызывают иммуногены, способные индуцировать Т-клеточный иммунитет против вируса SARS-CoV-2, поскольку было показано, что вирус-специфический клеточный ответ является более пролонгированным и более консервативным, что очень важно для таких быстро меняющихся антигенный спектр вирусов, как SARS-CoV-2. Подходящей платформой для индукции клеточного иммунитета являются вакцины на основе нуклеиновых кислот, в частности ДНК. ДНК-вакцины обладают следующими преимуществами: они неинфекционны и легко нарабатываются в больших количествах, при их введении не индуцируется иммунитет против плазмиды-носителя, они способны обеспечить индукцию Т-клеточного иммунитета за счёт обеспечения синтеза белка внутри клетки, что приводит к естественной презентации фрагментов эндогенных белков молекулами МНС I и II класса. Перспективным подходом к созданию вакцин является комбинирование различных платформ, в частности платформ, основанных на ДНК и рекомбинантных белках.

Целью данной диссертационной работы являлись разработка экспериментальных ДНК и ДНК/белковых вакцин для профилактики COVID-19 и изучение их иммуногенных и протективных свойств на мышцах линии BALB/c.

Научная новизна диссертационной работы состоит в том, что автором реализованы уникальные подходы к созданию вакцин. Во-первых, получены уникальные плазмиды, которые кодируют различные иммуногены вируса SARS-CoV-2. Наибольший интерес представляет искусственный иммуноген, созданный с помощью компьютерного дизайна. Данный подход позволил создать более универсальную вакцину, которая содержит консервативные фрагменты различных белков вируса. Во-вторых, получены комбинированные частицы, которые несут в ядре ДНК-вакцину (одну из разработанных), а на поверхности экспонируют рекомбинантный белок RBD. Такие частицы способны

индуцировать высокий иммунный ответ, что и было показано в работе Боргояковой М.Б., что говорит о высокой практической значимости работы.

Работа Боргояковой М.Б. выполнена на высоком современном научном и методическом уровне. Результаты грамотно обработаны и опубликованы в рецензируемых журналах, в том числе с высоким импакт-фактором, а также представлены на научных конференциях. Разработки получили патенты РФ.

Всё вышеизложенное позволяет заключить, что по актуальности, объему выполненных исследований, методическому уровню, научной новизне и практической значимости полученных результатов настоящая диссертация является законченной научно-квалификационной работой и полностью соответствует требованиям пп. 9-14 Положения «О порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями в ред. Постановления Правительства Российской Федерации №335 от 21.04.2016 и №426 от 20.03.2021), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3 – молекулярная биология.

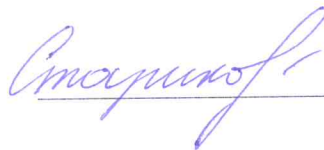
Стариков Юрий Витальевич, канд.мед.наук, старший научный сотрудник лаборатории полимеров и композиционных материалов.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», 634050, г. Томск, проспект Ленина 36, <https://www.tsu.ru/>

e-mail: to-yuri@yandex.ru

Я, Стариков Юрий Витальевич, даю согласие на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«14» мая 2024 г.



Ю.В. Стариков /

Подпись Старикова Юрия Витальевича заверяю



Подпись удостоверяю
Ведущий документовед
Андреев И.В.

