

Отзыв
на автореферат диссертационной работы
Бязровой Марии Георгиевны
«Особенности активации и дифференцировки субпопуляций
В-лимфоцитов человека при иммунопатологиях»
на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности «3.2.7. Иммунология»

Несмотря на то, что пандемия COVID-19 перестала быть глобальной проблемой для человечества, а многие разработанные вакцины, в том числе «Гам-КОВИД-Вак», показали свою эффективность, молекулярно-клеточные механизмы, определяющие функциональную активность В-клеток в норме и при иммунопатологиях, вызываемых не только острыми, но и хроническими инфекциями, а также аутоиммунными заболеваниями и аллергическими реакциями, остаются не до конца изученными. В работе Бязровой М.Г. рассмотрены такие молекулярно-клеточные механизмы, определяющие функциональные свойства В-лимфоцитов на примере инфекции SARS-CoV-2, вакцинации препаратом «Гам-КОВИД-Вак» и аллергии на пыльцу березы.

Работа, выполненная Бязровой М. Г., несет в себе значительную новизну. Так, в ходе работы Мария Георгиевна в значительной степени опиралась на разработанную оригинальную экспериментальную модель активации и дифференцировки В-лимфоцитов *in vitro*, позволяющую выявлять нарушения активации В-клеток при иммунопатологиях, а также особенности образования антиген-специфических В-клеток памяти при инфекционных заболеваниях и при вакцинации. Было установлено, что характерной особенностью В-клеточного иммунного ответа на фоне вирусной инфекции, вакцинации и аллергии на пыльцу является экспансия антиген-специфических плазмбластов, которая позволяет предсказать эффективность последующего формирования В-клеток памяти. Доказано, что введение вакцины «Гам-КОВИД-Вак», а также инфекция SARS-CoV-2 вызывают образование антиген-специфических переключённых В-клеток

памяти, а нарушение процесса активации переключённых В-клеток памяти ассоциировано с иммунопатологией. Ценность и одновременно основной фокус этого комплексного исследования заключается в том, что большая часть результатов получена на клинических образцах пациентов с первичным иммунодефицитом (ОВИН), либо переболевших SARS-CoV-2, и/или вакцинированных «Гам-КОВИД-Вак», а также людей, страдающих от аллергии на пыльцу березы.

Диссертация Бязровой М. Г. является фундаментальным научным исследованием, которое заметно продвигает наши теоретические знания о функциональной активности В-лимфоцитов в контексте формирования иммунного ответа на вирусную инфекцию, вакцинацию или при контакте с распространённым аллергеном. Наряду с этим Бязровой М. Г. была валидирована оригинальная экспериментальная модель активации и дифференцировки В-лимфоцитов *in vitro*. Таким образом, диссертация Бязровой М. Г. имеет важное как теоретическое, так и практическое значение.

Особым образом стоит отметить высокую публикационную активность Марии Георгиевны. Результаты диссертации представлены в 15 публикациях, в том числе в высокорейтинговых международных журналах. Результаты также были доложены на многочисленных российских и международных конференциях.

Заключение

Диссертационная работа Бязровой М.Г. «Особенности активации и дифференцировки субпопуляций В-лимфоцитов человека при иммунопатологиях» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности «3.2.7. Иммунология» является научно-квалификационной работой, в которой осуществлено решение актуальных научных задач, имеющих существенное значение для иммунологии: создана экспериментальная модель активации и дифференцировки В-лимфоцитов *in vitro*; исследованы особенности

активации В-лимфоцитов у пациентов с ОВИН; определены характерные черты формирования В-клеточного ответа при инфекции SARS-CoV-2 и после вакцинации препаратом «Гам-КОВИД-Вак»; в шиповидном белке SARS-CoV-2 идентифицирован консервативный эпитоп (P12), антитела к которому показывают широкую вирус-нейтрализующую активность; установлено, что вектор-нейтрализующие антитела не снижают эффективность ревакцинации вакцинами «Гам-КОВИД-Вак» и «Спутник Лайт»; исследована динамика В-клеточного иммунного ответа у пациентов с аллергией на пыльцу березы.

Диссертационная работа Бязровой М.Г. полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года в ред. постановления Правительства РФ от 30.07.2014 г. № 723, от 21.04.2016 г. №335, от 02.08.2016 г. №748, от 29.05.2017 г. №650, от 28.08.2017 г. № 1024, от 01.10.2018 г. №1168, от 26.05.2020 г. № 751, от 20.03.2021 г. №426, от 11.09.2021 г. №1539, от 26.09.2022 г. №1690, 26.01.2023 г. №101, 18.03.2023 г. №415, 26.10.2023 г. №1786, от 25.01.2024 № 62, от 16.10.2024 №1382), а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности «3.2.7. Иммунология».



ДРУЦКАЯ Марина Сергеевна
Ведущий научный сотрудник,
доктор биологических наук
Лаборатория молекулярных механизмов иммунитета
Институт молекулярной биологии им. В. А. Энгельгардта РАН

Подпись заверяю _____ / Е.В. Коновалова
Ученый секретарь ИМБ РАН

«22» апреля 2025 г.

