

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ращупкина Ивана Михайловича «Нейрорегуляторные и противовоспалительные эффекты секреторных продуктов M2 макрофагов *in vitro* и *in vivo*», представленную на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности «3.2.7. Иммунология»

Актуальность диссертационной работы Ращупкина И.М. в первую очередь обусловлена тем ключевым значением, которое имеет иммунная система в регуляции и опосредовании нейрорегенераторных процессов. В то же время изучение нейрорегенераторного потенциала различно активированных макрофагов не только *in vitro*, но и *in vivo*, в модели стресс-индуцированной депрессии, важно не только с фундаментальной, но и с практической точки зрения. В частности, полученные результаты могут послужить основой для разработки новой молекулярной платформы лечения поведенческих расстройств, а также воспалительных и дегенеративных заболеваний нервной системы, на основе использования секрета M2-поляризованных макрофагов.

Диссертационная работа Ращупкина И.М. является логично выстроенным, завершённым исследованием. Цель сформулирована четко и ясно. Задачи адекватны поставленной цели и находят отражение в выводах. Достоверность полученных результатов подтверждается достаточным объемом материала, использованием современных иммунологических методов и адекватной статистической обработкой. Интерпретация автором полученных результатов логична и аргументирована. Научные положения и выводы соответствуют задачам исследования и отражают полученные данные. Результаты обсуждены на российских и международных конференциях и опубликованы в рецензируемых журналах (всего 7 печатных работ).

Соискателем получены новые данные о влиянии секрета макрофагов, дифференцированных в присутствии GM-CSF и поляризованных различными стимулами (IFN $\gamma$ , IL-4, апоптотическими клетками) на выживаемость, пролиферацию и дифференцировку нейральных предшественников линии SH-SY5Y в условиях действия повреждающих факторов (депривация и гипоксия), что расширяет представления о нейрорегуляторном потенциале различных функциональных фенотипов макрофагов человека и позволяет сделать заключение о том, что активация макрофагов через механизм эффероцитоза индуцирует наиболее выраженные нейропротективные и нейрорегенераторные свойства. Впервые показано, что курсовое интраназальное введение растворимых факторов M2(LS) в модели стресс-индуцированной депрессии ассоциируется с коррекцией депрессивного поведения и сопряжено с ослаблением нейровоспаления и увеличением нейрональной плотности в фронтальной коре, стриатуме и гиппокампе мышей, что обосновывает возможность использования секрета M2-поляризованных макрофагов в качестве новой молекулярной платформы лечения

поведенческих расстройств, а также воспалительных и дегенеративных заболеваний нервной системы.

Оформление автореферата и его содержание принципиальных замечаний не вызывает.

Ознакомившись с авторефератом, считаю, что диссертационная работа Ращупкина Ивана Михайловича «Нейрорегуляторные и противовоспалительные эффекты секреторных продуктов M2 макрофагов *in vitro* и *in vivo*», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности «3.2.7. Иммунология», является законченной научно-квалификационной работой, которая по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 (с изменениями от 21.04.2016. №335), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.7. Иммунология.

Литвинова Лариса Сергеевна  
доктор медицинских наук, доцент,  
директор Центра иммунологии и клеточных биотехнологий,  
профессор кафедры фундаментальной медицины  
Высшей школы медицины  
ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»  
Балтийского Федерального университета  
имени Иммануила Канта

17.04.25

Литвинова Л.С.

Название и адрес организации: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта». Адрес: 236041, Россия, г. Калининград, ул. А. Невского, д.14. Тел. +7 (4012) 59-55-95, E-mail: post@kantiana.ru

Подпись доктора медицинских наук, доцента Литвиновой Ларисы Сергеевны заверяю:

ученый секретарь ученого совета БФУ  
им. И. Канта, канд. физ-мат. наук, доцент

17.04.25

А.А. Шнилевой

