

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

На диссертационную работу Шульгиной Софии Михайловны на тему: «Иммунологические аспекты реактивации моно- и микст-латентных внутриклеточных инфекций в условиях изоляции и «сухой» иммерсии», представленную на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 3.3.7. - Авиационная, космическая и морская медицина.

Диссертационная работа Шульгиной С.М. посвящена изучению влияния таких факторов космического полёта как изоляция и микрогравитация на реактивацию латентных внутриклеточных патогенов человека вирусной и бактериальной природы. В качестве наземных моделей космического полёта автором работы были выбраны изоляционные эксперименты в гермообъекте с искусственной средой обитания, годовая антарктическая экспедиция, а также моделируемая микрогравитация в рамках эксперимента «сухая» иммерсия. Основными задачами исследования были оценка влияния отдельных экстремальных факторов космического полёта на реактивацию моно- и микст-латентных патогенов человека, а также установление взаимосвязей между эффекторами иммунной системы и динамикой литического цикла латентных патогенов.

Актуальность темы исследования определяется, прежде всего, тем, что латентные внутриклеточные инфекции широко распространены в человеческой популяции, и после первичного инфицирования человек становится пожизненным носителем данных патогенов. При этом, в то время как предстартовый карантин для космонавтов и участников наземных модельных экспериментов позволяет снизить вероятность развития инфекционных заболеваний, он никак не влияет на риск реактивации латентных внутриклеточных патогенов в ходе полёта / эксперимента. В то время как в благоприятных условиях среды организм потенциально здорового человека контролирует течение латентности, под воздействием негативных факторов, к которым, в том числе, относятся факторы космического полёта, иммунологический контроль ослабевает. Результатом, этого

ИМБП ВХ. № 08/3565
от «11» 11 2024 г.

может быть развитие широкого спектра патологических состояний, вызванных реактивацией латентных инфекций и представляющих опасность для работоспособности, жизни и здоровья человека.

Научная новизна и значимость исследования

В рамках данного исследования впервые было показано, что такие факторы космического полёта как изоляция, микрогравитация, физический и психологический стресс оказывают значимое влияние на реактивацию не только моно-, но и микст-латентных патогенов человека вирусной и бактериальной природы. В диссертационной работе Шульгиной С.М. впервые представлены данные о реактивации латентных бактериальных патогенов в наземных модельных экспериментах. Кроме того, в работе впервые были установлены корреляционные взаимосвязи между изменением эффекторов иммунной системы человека и реактивацией латентных вирусных и бактериальных патогенов.

Также ранее изучение реактивации латентных патогенов человека в условиях российских антарктических станций не проводилось. В результате впервые была показана взаимосвязь между динамикой реактивации латентных патогенов человека и геомагнитной активностью, а также психоэмоциональным фоном внутри коллектива полярников. Таким образом, представленная работа является пилотным исследованием в данном направлении.

Диссертационная работа Шульгиной С.М. позволяет провести оценку риска реактивации латентных патогенов человека в экстремальных условиях космического полёта и долгосрочных антарктических экспедиций, а также в рамках наземных модельных экспериментов. При этом, полученные результаты создают задел для разработки персонализированного подхода к профилактике и мониторингу латентных инфекций у космонавтов, полярников и добровольцев-испытателей. В дальнейшем представленные в работе данные могут лечь в основу разработки комплекса мер по подбору персонала космических и антарктических станций, а также участников наземных экспериментов, а также позволят разработать рекомендации по предотвращению развития патологических

состояний, вызванных реактивацией латентных патогенов, в ходе полёта, экспедиции или эксперимента.

Достоверность результатов и обоснованность выводов исследования

Достоверность результатов обеспечена, прежде всего, тщательно разработанной схемой проведения экспериментов, основанной на широкой базе научной литературы, а также использованием комплекса современных методов молекулярной биологии, иммунологии и цитологии. Эксперименты проводились в достаточном количестве повторов. Обработка результатов осуществлялась с помощью адекватных статистических критериев, отвечающих требованиям достоверности.

Наиболее важные заключения подтверждены представленными в работе данными. В целом, результаты исследования в большинстве своём оригинальны и не имеют аналогов в литературе.

По результатам работы сформулированы 5 выводов, закономерно следующих из приведённых результатов и отвечающих поставленным задачам.

Положения, выносимые на защиту, также подтверждаются приведёнными результатами и носят фундаментальный характер.

По теме диссертационной работы опубликовано 22 работы, среди которых 13 статей в журналах из перечня ВАК РФ и баз данных Scopus и Web of Science и 9 публикаций в сборниках тезисов.

Структура и объём диссертации

Диссертационная работа Шульгиной С.М. построена по классической схеме и включает следующие главы: Введение», «Обзор литературы», «Материалы и методы», «Результаты и обсуждение», «Заключение», «Выводы», «Список сокращений», «Список литературы» и «Приложения». Текст диссертации изложен на 130 страницах машинописного текста, результаты проиллюстрированы 24 рисунками и 6 таблицами. Список литературы включает 237 источников, из которых 20 отечественных и 217 зарубежных. Работа содержит 27 приложений.

Замечания

Принципиальных замечаний к работе не имеется, однако, при ознакомлении с текстом диссертации Шульгиной С.М. возникли некоторые вопросы и комментарии:

1. Влияние психосоциального статуса коллектива на реактивацию латентных патогенов рассмотрено только в рамках антарктической станции. В модельных изоляционных экспериментах и в «сухой» иммерсии результаты подобных экспериментов не представлены.

2. В процессе ознакомления с работой возникает вопрос: с чем связан выбор именно такого спектра бактериальных патогенов?

3. В тексте работы присутствует ряд грамматических, орфографических и стилистических ошибок, что, однако, существенно не влияет на качество и восприятие работы.

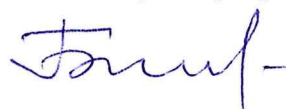
Заключение

Диссертационная работа Шульгиной Софии Михайловны на тему «Иммунологические аспекты реактивации моно- и микст-латентных внутриклеточных инфекций в условиях изоляции и «сухой» иммерсии», представленная на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 3.3.7. - Авиационная, космическая и морская медицина, представляет собой завершённую, высококвалифицированную и современную научно-исследовательскую работу, выполненную на хорошем методологическом уровне. Представленные в работе результаты имеют важное фундаментальное и прикладное значение.

Диссертация Шульгиной С.М. полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук (пп. № 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК РФ, утверждённого постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 в редакции Постановления Правительства РФ от 26.09.2022 № 1690), а её автор заслуживает присуждения

учёной степени кандидата биологических наук по специальности 3.3.7. -
Авиационная, космическая и морская медицина.

Ведущий научный сотрудник лаборатории молекулярно-биологических исследований НИЦ фундаментальной медицины «Научно-исследовательский медико-стоматологический институт» НОИ фундаментальной медицины имени В.И. Покровского Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор



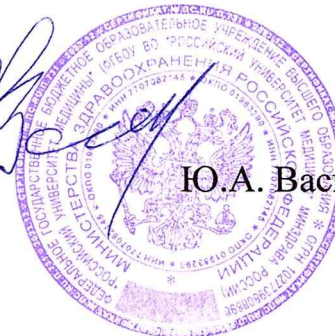

И.П. Балмасова

«30» октября 2024 г.

1127006, г. Москва, улица Долгоруковская, дом 4
Контактный телефон: 8 (495) 609-67-00
e-mail: iri.balm@mail.ru

Подпись заслуженного деятеля науки РФ, доктора медицинских наук, профессора Балмасовой И.П. заверяю:

Ученый секретарь ФГБОУ ВО РосУниМед
Минздрава России, заслуженный деятель науки
РФ, доктор медицинских наук, профессор



Ю.А. Васюк