

В диссертационный совет 24.1.023.01 при  
Федеральном государственном бюджетном учреждении науки  
Государственном научном центре Российской Федерации-  
Институте медико-биологических проблем  
Российской академии наук

### ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Шульгиной Софии Михайловны посвящена изучению влияния комплекса факторов, ассоциированных с космическим полётом, на реактивацию латентных внутриклеточных бактериальных и вирусных патогенов. Широкое распространение данных инфекций в человеческой популяции делает их значимым фактором риска при осуществлении деятельности, связанной с высоким уровнем стресса. Особенно это актуально в условиях долгосрочной изоляции человека при низкой доступности медицинской помощи, например, в условиях космического полёта и антарктических экспедиций. Однако наиболее значимым фактором, регулирующим течение латентности внутриклеточных патогенов, является функциональное состояние иммунной системы, являющейся одной из наиболее лабильных систем организма. При этом комплексное изучение функциональной активности системы иммунитета в борьбе с инфекциями под воздействием неблагоприятных факторов окружающей среды является основой для прогнозирования состояния здоровья человека, пребывающего в экстремальных условиях, а также разработки новых перспективных средств профилактики и минимизации негативного воздействия данных факторов.

В ходе работы автором были проведены исследования реактивации 10 латентных патогенов вирусной и бактериальной природы в рамках «сухой» иммерсии, полярной экспедиции на антарктическую станцию Восток и наземных изоляционных экспериментов разной длительности. При этом динамика реактивации оценивалась по

ИМБП ВХ. № 08/3636  
от «21» 11 2024 г.

содержанию ДНК исследуемых патогенов в крови, моче и слюне испытуемых, а также по титрам специфических антител в сыворотке крови. Научная новизна проведённого исследования заключается в том, что Шульгина С.М. впервые показала бессимптомное выделение микст-латентных патогенов вирусной и бактериальной природы в условиях полярной зимовки, наземных изоляционных экспериментов и моделируемой микрогравитации. Кроме того, на основании данных проточной цитофлуориметрии и мультиплексного анализа автором был выявлен ряд эффекторов иммунной системы, оказывающих наибольшее влияние на реактивацию латентных патогенов. Таким образом, в данной работе впервые были установлены достоверные корреляционные взаимодействия динамики реактивации латентных внутриклеточных инфекций с клеточными и гуморальными факторами иммунной системы.

Достоверность полученных автором данных обусловлена применением современных методов иммунологии и молекулярной биологии, а также стандартизированных методов статистической обработки данных.

Оценивая работу Шульгиной С.М., можно отметить чёткую формулировку цели и задач, аргументированную научную новизну и значимость исследования, а также широкий спектр используемых в работе методик и подходов. Выносимые на защиту положения структурированы и логически взаимосвязаны.

Работа, выполненная Шульгиной С.М., представляет существенный интерес для целого ряда прикладных областей, включая антарктические исследования, космические полёты, наземные модельные эксперименты и другие направления, связанные с длительной работой человека в экстремальных условиях. На основании представленных результатов автор выявляет комплекс рисков, связанных со снижением функциональной активности иммунной системы и, как следствие, повышением вероятности реактивации латентных патогенов под действием экстремальных факторов окружающей среды.

Диссертация Шульгиной С.М. «Иммунологические аспекты реактивации моно- и микст-латентных внутриклеточных инфекций в условиях изоляции и «сухой» иммерсии» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу и 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), а

её автор заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности – 3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина.

директор Центра иммунологии и клеточных биотехнологий,  
профессор кафедры фундаментальной медицины  
ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)».

Федерального государственного  
автономного образовательного учреждения  
высшего образования

«Балтийский федеральный университет  
имени Иммануила Канта»

доктор медицинских наук, доцент

Л.С. Литвинова

19.11.2024,

Подпись доктора медицинских наук, доцента Литвиновой Ларисы Сергеевны заверяю:  
ученый секретарь ученого совета БФУ  
им. И. Канта, канд. физ-мат. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»:  
236041, Россия, Калининград, ул. А. Невского, 14; тел.: +7 (4012)59-55-95/6631; +7-  
911-482-0489; LLitvinova@kantiana.ru