

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жедяева Романа Юрьевича на тему:  
«Изменения барорефлекторной регуляции гемодинамики при воздействиях, вызывающих перераспределение крови в организме человека»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина

Барорефлекторная чувствительность (BRS) является основой нормального реагирования системы кровообращения человека на меняющиеся условия положения в пространстве и при изменении гравитации. Этот параметр особенно важен при отборе и подготовке человека для полета в космос и реабилитации после полета. Целью данной работы было сравнение BRS здоровых испытуемых в двух разных наземных моделях микрогравитации – антиортостатической гипокинезии (АНОГ) и «сухой» иммерсии (СИ), в условиях вертикализации на вращающемся столе и при применении отрицательного давления на нижнюю часть тела (ОДНТ), при применении высоко- и низкочастотной электромиостимуляции мышц голени. Поставленные задачи имеют не только актуальное научное значение для понимания действия микрогравитации на организм человека, но и практическое значение для профилактики снижения BRS после космического полета. В этой связи актуальность темы данной работы несомненна.

Для достижения поставленной цели автором использован целый набор современных информативных методов исследования, которые позволяют раскрыть механизм изменения BRS после СИ и АНОГ. В частности, явной научной новизной обладает применение метода NIRS для оценки кровенаполнения мышц голени во время ортостатических тестов. Новым является также применение электромиостимуляции во время СИ для выяснения ее профилактической ценности для поддержания нормальной BRS. Применение двух методов моделирования микрогравитации позволило сравнить динамику BRS во время их применения и, таким образом, оценить сами модели микрогравитации при помощи BRS.

Полученные результаты обладают признаком научной новизны и имеют практическое значение. В частности, автором при помощи метода NIRS обнаружено, что кровенаполнение икроножной мышцы после СИ и АНОГ увеличено, что свидетельствует о снижении BRS за счет недостаточного сокращения резистивных сосудов в ответ на рост гидростатического давления крови при вертикализации (фактически пареза сосудов). Интересным и удачным представляется графическое сравнение динамики гемодинамических параметров и параметров работы сердца во время вертикализации и ОДНТ, которое показывает, что ОДНТ практически полностью моделирует вертикализацию и является ее аналогом, что имеет явное практическое значение в условиях космического полета. Показана большая эффективность СИ в качестве модели микрогравитации по сравнению с АНОГ. Электромиостимуляция оказалась эффективным методом поддержания нормальной BRS при СИ. В целом, данная работа представляет собой важный шаг в понимании физиологических механизмов гемодинамики человека во время моделированной невесомости.

Диссертация выполнена на правильно подобранном научном оборудовании, с участием достаточного количества испытуемых. Формирование групп испытуемых и условия исследования имеют четкое обоснование. Статистические методы и графическое представление результатов выполнены на высоком научном и художественном уровне. Основные результаты работы апробированы на профильных конференциях международного, всероссийского и регионального уровней, а также опубликованы в 3-х журналах из списка ВАК, и входящих в базу Web of Science и Scopus. Принципиальных замечаний и вопросов по содержанию и оформлению автореферата диссертации.

ИМБП ВХ. № 08/2780  
от «12» 09 2024 г.

подготовленной Жедяевым Р.Ю., нет. Единственным замечанием может быть отсутствие списка многочисленных сокращений, что облегчило бы чтение и понимание автореферата.

Заключение. Таким образом, диссертация Жедяева Романа Юрьевича на тему: «Изменения барорефлекторной регуляции гемодинамики при воздействиях, вызывающих перераспределение крови в организме человека» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение новой научной задачи в области космической физиологии и медицины. Данная работа обладает признаками научной новизны, практической значимостью, и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (пп. № 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.), а ее автор заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина.

Заведующий кафедрой физиологии человека и животных,  
патофизиологии  
заведующий лабораторией новых  
методов физиологических исследований  
НОЦ высоких биомедицинских  
технологий Петрозаводского государственного университета  
д.м.н., профессор

 Александр Юрьевич Мейгал

Контактная информация:

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
«Петрозаводский государственный университет»  
185910, Россия, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33  
Официальный сайт: <https://petsru.ru/> e-mail: [rectorat@petsru.ru](mailto:rectorat@petsru.ru)  
Тел. 8 (814-2) 71-10-29 Факс: (814-2) 71-10-00  
Контактный телефон +7-911-4029908  
e-mail: [meigal@petsru.ru](mailto:meigal@petsru.ru)  
URL <https://petsru.ru/structure/497/kafedraфизиологиич>



 ЗАВЕРЯЮ  
МЫШИНА Е.Ю.

«—» 200\_\_г.  
04 СЕН 2024