

## ОТЗЫВ

на автореферат Памовой Анастасии Петровны на тему «Микроциркуляторное звено сердечно-сосудистой системы человека при моделировании воздействия факторов космического полёта», представленной на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.08 – «авиационная, космическая и морская медицина»

Диссертационная работа Памовой А.П. посвящена изучению функционального состояния микроциркуляторного звена сердечно-сосудистой системы человека в условиях, моделирующих воздействие некоторых факторов космического полёта. Актуальность этого исследования связана с необходимостью более полного описания процессов, происходящих в сердечно-сосудистой системе человека при экстремальных условиях космического полёта, детальное изучение которых в настоящее время доступно в модельных экспериментах. Это поможет проводить подготовку и реабилитацию космонавтов и испытателей с учётом всех возможных факторов.

Для оценки микроциркуляции в экспериментальных условиях космического полёта, в работе были использованы современные методы лазерной и оптической диагностики – лазерная доплеровская флоуметрия с возможностью получения амплитудно-частотной характеристики с помощью автоматического вейвлет-анализа сигнала и компьютерная капилляроскопия. Использование данных методов является несомненным преимуществом данной работы перед другими работами, где используется, например, метод реографии, который не позволяет оценить морфологические изменения. Для установления общих физиологических эффектов различных воздействий на организм человека, были оценены также параметры центральной гемодинамики с использованием монитора реаниматолога, основанного на методе объёмно-компрессионной осциллометрии.

С помощью вышеуказанных методов в работе впервые выполнена регистрация изменений микроциркуляции в условиях, моделирующих воздействие микрогравитации на сердечно-сосудистую систему («сухая» иммерсия) с применением и без применения костюма аксиальной нагрузки «Пингвин». Впервые проведена непрерывная регистрация микроциркуляции верхних и нижних конечностей человека до, во время и после «пассивной» ортопробы. с помощью метода лазерной доплеровской флоуметрии, а также оценено изменение величины перикапиллярной зоны в области кутикулы пальцев верхних конечностей, что позволяет судить об уровне гидратации интерстиция.

ИМБВ  
Вход. № 08/358  
от 17.02.2020

Практическое значение выполненной диссертационной работы состоит в том, что экспериментальные данные, полученные в ходе выполнения исследования, позволили провести оценку изменений в микроциркуляторном русле сердечно-сосудистой системы у испытуемых-добровольцев при моделировании различных факторов космического полёта: часовая нормабарическая гипероксия, 5-ти суточная «сухая» иммерсия, пассивная ортопроба, 17-ти суточная изоляция в гермообъекте с изменённой газовой средой, а также при применении электростимуляции мышц голени нижних конечностей, андуляции и костюма аксиальной нагрузки «Пингвин». Данные исследования вносят существенный вклад в современное представление об адаптации и изменениях сердечно-сосудистой системы человека в экстремальных условиях и применении специальных средств профилактики.

Оценка достоверности полученных результатов говорит о том, что комплекс используемых автором методов исследования соответствует целям и задачам исследования, использование современных методов исследования, международных диагностических критериев, позволяют высоко оценить достоверность полученных результатов. Результаты исследования и выводы основываются на статистическом анализе, выполненном с использованием современного пакета программ Statistica 10.0. Научные положения, выводы и практические рекомендации отражают содержание диссертации и являются обоснованными. Используются корректные сравнения авторских и литературных данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике.

Принципиальных замечаний к работе нет, однако автору необходимо обратить внимание на особенности терминологии и описания характеристик сигналов в используемых методах. Такие показатели как «перфузия крови» и «амплитудно-частотные характеристики механизмов, формирующих тонус микрососудов: эндотелиального, нейрогенного, миогенного, дыхательного и сердечного» требуют разъяснения. Данное замечание не влияет на общую положительную оценку работы. Считаю, что данная работа является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным на высоком научном уровне. Результаты работы имеют несомненное научное и практическое значение для биомедицинских исследований.

Таким образом, диссертационная работа Памовой А.П. «Микроциркуляторное звено сердечно-сосудистой системы человека при моделировании воздействия факторов космического полёта» соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК РФ, утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к диссертационным работам на соискание степени кандидата наук, а её автор Памова А.П. заслуживает присвоения ей

