

В диссертационный совет Д 002.111.01 при
Федеральном государственном бюджетном
учреждении науки Государственном научном
центре РФ – Институте медико-биологических
проблем Российской академии наук

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бржозовского Александра Геннадьевича
«Количественное определение изменений белкового состава плазмы крови и
мочи космонавтов после длительных космических полетов и в модельных
экспериментах», представленную на соискание ученой степени кандидата
биологических наук по специальностям 14.03.08 – Авиационная, космическая и
морская медицина и 03.01.03 – Молекулярная биология

Актуальность темы диссертационной работы

Актуальность диссертационной работы Бржозовского А.Г. обуславливается
необходимостью решения все более сложных задач медицинского обеспечения
длительных космических полетов на околоземной орбите, полетов к Луне и другим
космическим объектам. Мониторинг состояния здоровья космонавта остается важной
задачей, к решению которой приближает выполненная Бржозовским А.Г. работа. В
последние годы протеомные технологии находят все более широкое применение в
разработках биомедицинских проблем и решении многих прикладных задач. Поэтому
исследования с использованием современных методов протеомики являются
перспективными и позволят лучше понять влияние факторов космического полета на
биологические процессы в организме человека. В дальнейшем это будет способствовать
разработке критериев оценки и прогноза медицинских рисков, связанных с длительным
пребыванием в условиях космического полета и динамикой процессов восстановления у
космонавтов после завершения длительного космического полета.

Новизна исследования и полученных результатов

В диссертационной работе Бржозовского А.Г. впервые показаны молекулярные
изменения, в том числе модификации самих белков, в крови и моче космонавтов после
космического полета. В диссертационной работе впервые выявлены наиболее значимые
биологические процессы и сигнальные пути, лежащие в основе адаптивных изменений
под воздействием факторов космического полета. Выявлены посттрансляционные

ИМБН
Вход. № 08/1870(2)
от 09.09.2020

модификации белков плазмы крови, статистически значимо изменяющиеся под воздействием факторов КП.

Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации

Результаты диссертационной работы Бржозовского А.Г. расширяют современные представления о возможных механизмах влияния различных факторов КП на организм человека, выявляют ключевые биологические процессы, составляющие адаптационные изменения, индуцируемые факторами КП. Показаны изменения процессов: гемостаза, метаболизма внеклеточного матрикса, звеньев иммунной системы, ответа на стресс. Впервые показано, что вследствие полугодового КП растет относительная доля оксидативно-поврежденных белков крови.

Результаты диссертационной работы Бржозовского А.Г. в будущем могут применяться при диагностике состояния организма во время КП при будущих исследовательских миссиях, а также для создания паспорта здоровья космонавтов.

Объем и структура диссертации

Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов исследований с обсуждением, заключения, выводов, списка литературы и иллюстрируется 24 рисунками и 11-ю таблицами. Объем диссертации составляет 158 страниц. В работе использовались 208 литературных источника, что указывает на обширный анализ имеющихся в мировой литературе данных.

По теме диссертации опубликовано 10 печатных работ, в том числе 10 статей в журналах из перечня ВАК РФ, из них 4 статьи в Web of Science. Большой список публикаций по теме диссертации подтверждает, что результаты работы получили достаточное освещение в научном сообществе.

Таким образом, в работе Бржозовского А.Г. представлены результаты исследований белковой композиции мочи и плазмы крови человека под влиянием факторов КП методами протеомики на основе масс-спектрометрии высокого разрешения. Данные результаты представляют несомненную ценность для космической физиологии, биологии и медицины.

На основании вышеприведенных аргументов, кандидатская диссертация Бржозовского Александра Геннадьевича под названием «Количественное определение изменений белкового состава плазмы крови и мочи космонавтов после длительных космических полетов и в модельных экспериментах», 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 присуждения ему

ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 14.03.08 –
Авиационная, космическая и морская медицина и 03.01.03 – Молекулярная биология.

Кандидат биологических наук,

доцент кафедры медицинской и биологической физики,

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

(Сеченовский Университет)



Жданкина Юлия Сергеевна

105043, Россия, Москва, Измайловский бульвар, 8

Контактный телефон: +7 499 367 18 72

E-mail: juliaszd@yandex.ru

