

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», представленной на соискание степени кандидата биологических наук по специальностям 14.03.08 – Авиационная, космическая и морская медицина, 03.01.03 – молекулярная биология.

Актуальность проблемы научно-исследовательской работы

Актуальность данной работы обусловлена спецификой проведения молекулярно – генетических научных исследований в ходе полетов на околоземной орбите, в том числе сложностью доставки грузов на борт станции и обратно на Землю, а также отсутствием необходимого оборудования на борту станции. Изучение белковой композиции биологических жидкостей организма человека позволит в дальнейшем получить информацию о биологических путях, а также механизмах развития структурных и функциональных изменений наблюдаемых в ходе космического полета. В связи с вышеуказанными сложностями при проведении исследований использование протемного подхода на основе хромато – масс – спектрометрического метода является хорошей альтернативой, позволяющей выявить полетные изменения, а также выявить белки участвующие в адаптации организма к условиям Земли. Кроме того, становится возможным выявить ранние неблагоприятные изменения на доклиническом этапе.

Научная новизна

В диссертации Бржозовского А.Г. впервые проводился панорамное количественное протеомное исследование в ходе, которого были выявлены белки *QSOX1*, *F13A1*, *HP*, *CFB*, *SERPINC1*, *SERPINA1*, *SERPINA3*, *A2M*, *TF*, *A1BG*, *SERPING1*, *SAA1*, *F5*, *CDH1*, *FLNA*, *CDH5*, *PON3*, *F13B*, *EFEMP1* изменяющие свой уровень на первые суки после завершения космического полета относительно значений фона, кроме того автор выявил изменения белковой композиции плазмы крови и мочи на 21 сутки в ходе модельных экспериментов – антиортостатическая гипокинезия, сухая иммерсия, а также на 105 сутки в моче в ходе изоляционного эксперимента в гермообъекте.

Теоретическая и практическая значимость

Впервые определены достоверные изменения белков участвующих ряде физиологических процессов: гемостаза, метаболизме внеклеточного матрикса, ответе на стресс, а также иммунном ответе. Данные результаты позволят углубить современное представление о механизмах реализации адаптивного ответа в ходе полетов на околоземной орбите. С практической точки зрения авторы предлагают дальнейшее внедрение результатов работы, в качестве критериев оценки неблагоприятны факторов полета и поиска отдаленных последствий на доклиническом этапе.

Объем и структура автореферата

НМБЛ
Вход. № 08/1869(2)
от 09.09.2020

Автореферат отражает основные разделы диссертации «Введение», «Материалы и методы», а также «Результаты и обсуждения». Также автореферат содержит 3 таблицы и иллюстрирован 3 рисунками. Объем автореферата составляет 23 страницы.

Критические замечания

Не смотря на проделанную работу ряд моментов, заслуживает критичного подхода. Так, например, отсутствует валидация полученных результатов другими методами. Кроме того изменения ряда белков возможно в большей мере ассоциировано с этапом спуска космонавтов с орбиты, нежели непосредственно с факторами, действующими в ходе полета. Встречаются единичные опечатки. Однако, замечания не являются критичными, а диссертация представляет собой законченную квалификационную работу.

Соответствие требованиям ВАК и ГОСТ

Научные результаты данной работы приведены в 10 научных публикациях в журналах из перечня ВАК РФ. Кроме того ключевые результаты были доложены на 8 международных конференциях, в том числе серии конференций. Диссертация Бржозовского Александра Геннадьевича «Количественное определение изменений белкового состава плазмы крови и мочи космонавтов после длительных космических полетов и в модельных экспериментах» соответствует предъявляемым требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук (пп. №9-14 «Положение о присуждении ученых степеней» ВАК РФ утвержденного постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013), а её автор заслуживает присвоения степени кандидата биологических наук по специальностям 14.03.08 – Авиационная, космическая и морская медицина, 03.01.03 – молекулярная биология.

Доктор медицинских наук, профессор,
г.н.с. отдела фенотипов атеросклероза
ФГБУ НМИЦ Кардиологии Минздрава России
121552, Москва, ул. 3-я Черепковская, д. 15а
Телефон: +7 (495) 150-44-19, 8-800-707-44-19
Электронная почта: info@cardioweb.ru

 Серийенко И.В.


Подпись профессора И.В. Серийенко

заверяю Ученый секретарь НИИ

кардиологии им. А.Л.Мясникова д.м.н.

04.09.2020г.



 Жернакова Ю.В.