

В диссертационный совет 24.1.023.01
при Федеральном Государственном бюджетном учреждении науки
Государственном научном центре РФ –
Институте медико – биологических проблем Российской академии наук

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Гончарова Игоря Николаевича
«Модификации протеома крови при микроангиопатиях после продолжительных
космических полетов и наземного моделирования их эффектов»,
представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по
специальности 3.3.7 – Авиационная, космическая и морская медицина**

Диссертационная работа Гончарова Игоря Николаевича «Модификации протеома крови при микроангиопатиях после продолжительных космических полетов и наземного моделирования их эффектов» посвящена исследованию модификаций протеома крови космонавтов при микроангиопатиях, возникающих в ответ на гравитационные перегрузки, воздействующие после адаптации сосудистой системы к длительной микрогравитации при приземлении. Также в работе освещены исследования протеома в условиях наземного моделирования эффектов космического полета (21-суточной «сухой» иммерсии). Автореферат написан по классическому принципу, объем соответствует требованиям к авторефератам, содержит краткое и доступное содержание работы. Актуальность исследования определяет востребованность в авиакосмической медицине понимания протеомных механизмов возникновения сосудистых пурпур под воздействием перегрузок. Отметим использование автором перспективных высокоточных методов полуколичественной и количественной протеомики на основе хроматомасс-спектрометрии и инновационные бионформационные методы анализа полученного большого массива данных экспериментальных исследований. Гончаровым И.Н. впервые определена группа из 19 белков с достоверно различающейся концентрацией на первые сутки после космического полета по сравнению с индивидуальными предполетными данными. Биоинформатическим анализом среди них выделены 9 белков, участвующих в биологическом процессе «травма сосудов». Они оказывают протективный эффект на эндотелиальные клетки, связанный с защитой от апоптоза, реперфузионного повреждения, повышения проницаемости сосудов, и участвуют в поддержании реологических свойств крови. Автором показано, что фоновые показатели протеома крови у групп космонавтов с

ИМБП ВХ. № 08/1739
от «26» 05 2025 г.

выявленными постполетными геморрагиями и без таковых достоверно отличались по параметрам показателей: Plasminogen, Coagulation factor 11, Kininogen-1, Vitamin K-dependent protein S, Vitronectin, predisposing to development of secondary hemorrhagic purpura after completion of space flights. Analogous methods by the author to 21-day SI in the blood of volunteers revealed 31 protein with a significantly different level relative to the background period before the experiment. Established connections between blood proteins with a significantly changing concentration and processes of angiogenesis after completion of space flight. Isolated proteins – potential markers of risks of vascular damage and potential targets for prevention of angiogenesis disorders. Searched and used modern bioinformatic methods (AND visio, STRING, others) which allowed to show that adaptive response to conditions of 21-day «dry» immersion includes a group of proteins, directly connected with biological process «vascular trauma» and led to annotation of proteins, regulating angiogenesis processes. Author established, that elevated levels of factors of coagulation and fibrinolysis, activation of complement system, formation of new protein-protein interactions increase vessel permeability and risk of microvascular trauma after 21-day SI.

Основные положения диссертационного исследования аргументированы, подтверждены литературными данными и результатами статистики. Работа хорошо иллюстрирована. Выводы сформулированы корректно и логично. Результаты, представленные Гончаровым И.Н., имеют несомненную научную новизну, расширяют представления о белках – кандидатах в маркеры рисков развития повреждения сосудов после завершения длительных космических полетов. Отметим теоретическую и практическую значимость работы применительно к диагностике, мониторингу и прогнозу состояния здоровья спецконтингента авиакосмической отрасли с приобретенными микроангиопатиями при перегрузках.

По материалам работы опубликовано 10 статей в рецензируемых журналах, соответствующих перечню ВАК. Принципиальных замечаний по содержанию и оформлению автореферата нет.

Заключение: Анализ автореферата свидетельствует о том, что по актуальности, методическому уровню, научной новизне, теоретической и практической значимости результатов исследования диссертационная работа Гончарова Игоря Николаевича «Модификации протеома крови при микроангиопатиях после продолжительных космических полетов и наземного моделирования их эффектов», является законченным диссертационным исследованием 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.

Советник Генерального директора
ФГБУ «НМИЦК им. Ак. Е.И. Чазова»
Минздрава России
по лабораторной диагностике
Доктор медицинских наук, профессор

Масенко Валерий Павлович

Подпись Советника Генерального директора по лабораторной диагностике
д.м.н., профессора Масенко Валерия Павловича ЗАВЕРЯЮ,

Ученый секретарь
Диссертационного совета 21.1.029.02
д.м.н., профессор



Ускач Татьяна Марковна

«23» мая 2025 г.

Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр Кардиологии имени академика Е.И. Чазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, краткое название: ФГБУ «НМИЦК им. Ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, почтовый адрес: 121552, Москва, ул. Академика Чазова, д.15а. Телефоны: +7 (495) 150-44-19, 8-800-707-44-19, e-mail: info@cardioweb.ru