

Отзыв на автореферат

диссертации Е.А.Сергеевой «Влияние моделированной микрогравитации на мегакариоцитарные клетки человека *in vitro*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.3.3 Патологическая физиология

Актуальность проблемы данной диссертации обусловлена тем, что космические путешествия являются важной частью человеческой культуры и нашей потребности исследовать неизвестное. Однако космический полет может вызывать серьезные патофизиологические изменения в живом организме. Космонавты и астронавты часто страдают от ряда проблем со здоровьем, связанных с воздействием микрогравитации на системном и клеточном уровнях. Изучение физиологических и патофизиологических процессов в экстремальных условиях помогает лучше понять состояние здорового организма и роль гомостаза.

В ходе исследования Сергеевой Е. А. было установлено, что моделированная микрогравитация изменяет морфофункциональные характеристики мегакариобластной клеточной линии MEG-01 *in vitro*. Эти изменения проявляются в снижении выживаемости и ингибировании клеточной пролиферации, изменении клеточной морфологии, в усилении апоптоза и увеличении экспрессии проапоптотических белков, а также нарушении регуляции клеточного цикла, циклинов и генов, которые их кодируют.

Значимость данной работы заключается в разработке оригинальной модели для исследования экстраполяции влияния моделированной микрогравитации на функционирование организма человека на модели мегакариоцитарной клеточной линии MEG-01, с возможным её использованием для всех пролиферирующих клеток организма. В экспериментальной части автором было установлено, что происходит развитие клеточного стресса в клетках MEG-01 при моделированной микрогравитации: снижение выживаемости (после 168 часов) и торможение

пролиферации, появление атипичных фенотипических проявлений (изменение размера и формы большинства клеток после 168 часов, накопление α -тубулина вокруг ядер клеток, снижение экспрессии CD33 после 196 часов), задержки развития клеточного цикла при переходе в фазу G2/M через 96 часов с последующей адаптацией к условиям невесомости.

Методы, использованные при проведении исследований, являются современными, объективными, статистическая обработка адекватной. Выводы, представленные в автореферате, соответствуют поставленной цели и задачам. Материалы диссертационного исследования отражены в опубликованных 6 печатных работах, в том числе 4 статьи в журналах из перечня ВАК РФ и баз данных Scopus/Web of Science, 3 тезисов докладов. В 4 работах Сергеева Е.А. является первым автором, они опубликованы в рецензируемых научных изданиях по специальности «3.3.3» «Патологическая физиология», или являются приравненными к ним публикациями. Все публикации написаны в соавторстве, что обосновано комплексным характером проведённых исследований.

Замечаний по содержанию и оформлению автореферата нет. На основании знакомства с авторефератом диссертации Сергеевой Екатерины Андреевны на тему «Влияние моделированной микрогравитации на мегакариоцитарные клетки человека *in vitro*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности «патологическая физиология» (3.3.3), можно заключить, что диссертация является законченной, самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи, что имеет важное значение для патологической физиологии. Диссертация по своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, используемым методам, полученным данным и выводам соответствует критериям, которым должна отвечать диссертация на соискание учёной степени кандидата наук, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утверждённым постановлением Правительства РФ от

24.09.2013 г. №842 (с изменениями), а ее автор заслуживает присуждения
искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности
3.3.3 Патологическая физиология.

**Главный научный сотрудник клинико-
диагностической лаборатории Федерального
государственного бюджетного учреждения
«Национальный медицинский исследовательский
центр хирургии имени А.В. Вишневского»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации,
заслуженный деятель науки России,
дважды лауреат премии Правительства России,
д. м. н., профессор,**

 **Земсков Владимир Михайлович**

**Адрес: 11509, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 27
Телефон: +7(499) 236-45-50, E- mail: Zemskov@ixv.ru**

**Подпись доктора медицинских наук ,
Профессора В. М. Земского**

«Заверяю»:

**Ученый секретарь ФГБУ «НМИЦ хирургии
им. А.В. Вишневского» Минздрава России,
доктор медицинских наук**


Зеленова Ольга Владимировна

«20» март 2025

**Адрес: 115093, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 27,
Тел. +7(499) 236-60-94, e-mail: Zelenova@ixv.ru**