

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

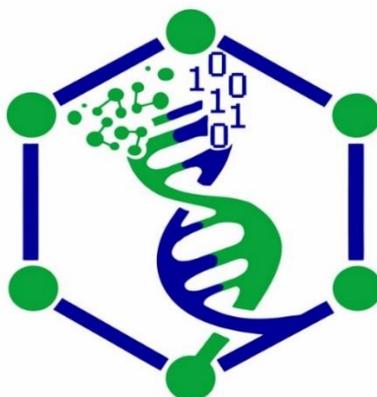
Институт биологии и биомедицины



# «БИОСИСТЕМЫ: организация, поведение, управление»

77-я Международная школа-конференция молодых ученых

*Тезисы докладов  
(Нижний Новгород, 15–19 апреля 2024 г.)*



Нижний Новгород  
2024

УДК 573.6(063); 61:004(063)

ББК Е.с21я431  
Б 63

**Б 63 Биосистемы: организация, поведение, управление:** Тезисы докладов 77-й Международной школы-конференции молодых ученых (Н. Новгород, 15–19 апреля 2024 г.). Н. Новгород, Университет Лобачевского. 2024. 425 с.

Тезисы докладов 77-й школы-конференции молодых ученых «Биосистемы: организация, поведение, управление» охватывают широкий спектр направлений современной биологии: биоразнообразие, биомониторинг и устойчивое развитие экосистем, физиологию растений и агротехнологии, физиологию человека и животных, молекулярную биологию, нанобиотехнологии, биохимию, биофизику, биоинформатику, фундаментальную медицину. Основной целью конференции является привлечение студентов и аспирантов к исследовательской и проектной деятельности в научно-технической сфере.

*Проведение школы-конференции поддержано Министерством науки и высшего образования РФ, Соглашение № 075-15-2022-293 от 15.04.2022 г (грант о создании и развитии научного центра мирового уровня «Центр фотоники»).*

ISBN: 978-5-91326-882-2  
ББК Е.с21я431  
УДК 573.6(063); 61:004(063)

© Нижегородский госуниверситет  
им. Н.И. Лобачевского, 2024

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

М.В. Ведунова           председатель, директор ИББМ, д.б.н., проф.  
И.В. Балалаева        заместитель председателя, к.б.н., доц.  
А.Д. Поспелов         заместитель председателя  
Ю.В. Сеницына         заместитель председателя, к.б.н., доц.

Брилкина А.А. (к.б.н., доц.), Воденев В.А. (д.б.н., доц.), Горохова А.А., Дерюгина А.В. (д.б.н., доц.), Зрянин В.А. (к.б.н.), Карпушин М.Ю., Копылова О.Л., Сороко С.С., Таламанова М.Н. (к.б.н.), Тюрина М.Г., Чуева А.В., Щурова А.В.

## ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

М.В. Ведунова           председатель, директор ИББМ, д.б.н., проф.  
В.А. Воденев           заместитель председателя, д.б.н., доц.

И.В. Балалаева (к.б.н., доц., ННГУ), А.А. Брилкина (к.б.н., доц., ННГУ), Воденева Е.Л. (к.б.н., доц., ННГУ), С.Ю. Гордлеева (д.ф.-м.н., доц., ННГУ), С.В. Гудков (д.б.н., доц., ИОФ РАН), А.В. Дерюгина (д.б.н., доц., ННГУ), В.А. Зрянин (к.б.н., ННГУ), И.П. Иванова (д.б.н., доц., ННГУ), В.Б. Казанцев (д.ф.-м.н., доц., ННГУ), Г.А. Кравченко (к.б.н., ННГУ), Б.С. Мельник (д.ф.-м.н., ИБ РАН), В.В. Новиков (д.б.н., проф., ННГУ), А.Г. Охалкин (д.б.н., проф., ННГУ), Е.Б. Романова (д.б.н., проф., ННГУ), Ю.В. Сеницына (к.б.н., ННГУ), С.Н. Цыбусов (д.м.н., проф., ННГУ), Н.Ю. Шилягина (к.б.н., доц., ННГУ), В.Н. Якимов (д.б.н., доц., ННГУ), С.М. Деев (д.б.н., проф., ИБХ РАН), В.В. Демидчик (д.б.н., чл.-корр. НАН Беларуси, БГУ), А.В. Звягин (д.ф.-м.н., ПМГМУ), Д.В. Крысько (РНД, Гентский ун-т, Бельгия), М.А. Сироткина (к.б.н., ПИМУ), К. Франчески (проф., Болонский ун-т, Италия), А.А. Москалёв (д.б.н., проф., чл.-корр. РАН, ИЦ УрО РАН), М.Г. Насиров (Самаркандский ун-т, Узбекистан)

## СОДЕРЖАНИЕ МАЛОНОВОГО ДИАЛЬДЕГИДА, ЛИПИДНЫХ ФРАКЦИЙ В МЕМБРАНАХ ЭРИТРОЦИТОВ И КОРТИЗОЛА В ПЛАЗМЕ КРОВИ У ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19

*С. В. Вахрушева*

Удмуртский государственный университет, 426034, Ижевск, ул. Университетская, 1/1;  
*sofya.v.v@yandex.ru*

Во многих исследованиях отмечается, что на фоне отрицательных результатов тестов на COVID-19 воспалительные процессы и метаболические нарушения сохраняются в течение длительного времени. Поэтому крайне важно найти биохимические маркеры, отражающие постковидный синдром. Воспалительные процессы различной этиологии связаны с активацией перекисного окисления липидов, что может приводить к нарушению важнейших свойств и функций клеточных мембран. Изменения концентрации МДА и липидов мембран эритроцитов могут быть маркерами этих процессов. Воспаление также может приводить к повышению уровня кортизола. В связи с этим целью исследования являлось изучение концентрации МДА, содержания липидных фракций в мембранах эритроцитов и концентрации кортизола в плазме крови переболевших COVID-19 и в группе условно здоровых людей.

Контрольную группу составили 13 условно здоровых людей. Экспериментальную группу составили 31 человек, переболевшие COVID-19 за 4 месяца до начала исследования. Оценку концентрации МДА проводили фотоэлектроколориметрическим методом. Липидные фракции определялись методом тонкослойной хроматографии, их площадь измерялась в программе Image Pro Insight, по полученным результатам рассчитывалось процентное содержание фракций. Концентрация кортизола определялась иммуноферментным анализом. Была проведена стандартная статистическая обработка результатов в программе STATISTICA10. В дальнейшем все результаты были подвергнуты древовидной кластеризации (Joining (tree clustering)).

Кластеризация данных позволила выделить две исследуемые группы. В первой группе выявлены схожие с острой фазой заболевания высокие концентрации МДА по сравнению с контрольной группой. В то же время наблюдаются достоверно высокие концентрации кортизола, низкое содержания фосфолипидов и увеличение содержания жирных кислот. Это указывает на сохранение признаков, характерных острой фазе заболевания и воспаления. Во второй же группе уровень МДА находится на нижней границе нормы, концентрация кортизола входит в пределы физиологической нормы, а содержание фракций липидов практически не отличаются от значений контрольной группы, что может указывать на выздоровление данной группы.

Таким образом, исследование показало, что группа переболевших COVID-19 неоднородная. И можно предположить, что наиболее чувствительными и информативными показателями являются концентрации МДА и кортизола, фракции ФЛ и НЭЖК.

**БИОСИСТЕМЫ:**  
организация, поведение, управление

77-я Международная школа-конференция молодых ученых

15-19 апреля 2024 г.

Нижний Новгород

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**

Техническая редакция и компьютерная верстка: Сергеева М.А.

Художник: Пчёлкин Е.В.