



"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор университета,

профессор

Емельянов С.Г.

2024 г.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

### **федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Юго-Западный государственный университет»**

Диссертация Негребецкого Виктора Анатольевича «Биомаркеры раннего периода реконвалесценции пожилых пациентов с ишемической болезнью сердца после COVID-19» выполнена на кафедре биомедицинской инженерии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Юго-Западный государственный университет».

В период подготовки диссертации соискатель Негребецкий В.А. являлся соискателем кафедры биомедицинской инженерии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Юго-Западный государственный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Негребецкий В.А. в 2022 г. окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по специальности «Педиатрия».

Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана в 2023 г. федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет».

Научный руководитель – Агарков Николай Михайлович, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Юго-Западный государственный университет», кафедра биомедицинской инженерии, профессор кафедры.

По итогам обсуждения принято следующее заключение.

### **1. Актуальность темы**

Диссертационная работа посвящена актуальной биологической проблеме – выделению биомаркеров раннего реконвалесцентного периода пациентов с ишемической болезнью сердца, перенесших новую коронавирусную инфекцию средней степени тяжести, вследствие которой различные изменения восстанавливаются длительное время после выздоровления.

Анализ происходящих процессов реконвалесценции пациентов зрелого и пожилого возраста с ишемической болезнью сердца и перенесенным COVID-19 имеет важное научно-практическое значение для современной геронтологии и гериатрии с целью обоснования таргетных реабилитационных мероприятий, поскольку пожилой возраст и ишемическая болезнь сердца считаются независимыми факторами риска, повышающими продолжительность восстановительного периода, что, безусловно, необходимо учитывать в геронтологической практике при ведении и обследовании пациентов в постковидном периоде. Однако многие биологические, биохимические, иммунологические процессы, а также изменения свертывающей системы, белкового и липидного обмена анализировались преимущественно в острой фазе новой коронавирусной инфекции и в единичных исследованиях, что недостаточно для прогноза реконвалесцентного периода таких пациентов.

Известно об изменении некоторых цитокинов крови у пациентов с сопутствующей ишемической болезнью сердца после COVID-19 через 2 недели и

более широкого спектра цитокинов через 30-100 дней. Вместе с тем содержание цитокинов крови не рассматривалось среди пациентов пожилого и зрелого возраста с ишемической болезнью сердца через 3-4 недели после новой коронавирусной инфекции. Другие биологические, биохимические и лабораторные показатели в раннем реконвалесцентном периоде у пациентов с ишемической болезнью сердца различного возраста практически не анализировались.

Данные об изменении других параметров системного метаболизма выздоравливающих пациентов с ИБС после COVID-19, в том числе пожилого возраста, в современных публикациях не представлены, что не позволяет объективно говорить о выздоровлении и определяет актуальность настоящего исследования.

Представленная соискателем диссертация является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной в соответствии с существующими требованиями к кандидатским исследованиям, логически построенным научным трудом, имеющим внутренне единство. Диссертация состоит из введения, четырёх глав, заключения, списка литературы, включающего 60 отечественных и 212 зарубежных наименований. Работа изложена на 178 страницах и содержит 20 таблиц и 34 рисунка.

## **2. Личное участие автора в получении научных результатов**

Все полученные научные результаты, представленные в диссертационной работе, получены лично автором.

Личный вклад автора определяется разработкой программы и плана исследования биомаркеров раннего реконвалесцентного периода у пациентов зрелого и пожилого возраста, страдающих ишемической болезнью сердца, после перенесённой новой коронавирусной инфекции; выкопировкой биологических и лабораторных показателей всех пациентов; выполнением статистической

обработки результатов биохимических, иммунологических показателей, белкового и липидного обмена, гемограммы и коагулограммы; подготовке научных публикаций, диссертации и автореферата.

### **3. Степень достоверности научных положений, выводов рекомендаций**

Научные положения, выводы и рекомендации являются достоверными, поскольку получены на репрезентативных группах пациентов зрелого и пожилого возраста с ишемической болезнью сердца и перенесших COVID-19.

В работе использованы различные показатели лабораторных исследований, обработанные адекватными математическими методами, что позволило выделить биомаркеры раннего периода восстановления пациентов с обсуждаемой патологией.

Сформированные выводы и рекомендации конкретны, соответствуют полученным данным и не противоречат ранее опубликованным результатам.

### **4. Научная новизна работы**

Основные результаты диссертационной работы являются новыми научными данными и, в частности, впервые в исследовании установлены более высокие величины тромбоцитов, скорости оседания эритроцитов и лейкоцитов в раннем реконвалесцентном постковидном периоде пожилых пациентов с ишемической болезнью сердца относительно лиц зрелого возраста с аналогичными заболеваниями.

Выявлены возрастные особенности воспалительного процесса через 3-4 недели выздоровления от новой коронавирусной инфекции пациентов с ишемической болезнью сердца, выразившиеся у пациентов 60-74 лет относительно 45-59 лет в повышенном содержании высокочувствительного С-реактивного белка, антистрептолизина-О, С-реактивного белка, интерлейкина-6,

фактора некроза опухоли- $\alpha$ , интерлейкина-17, отнесенные к биомаркерам раннего периода реконвалесценции пациентов с COVID-19.

Среди параметров коагулограммы, липидограммы и протеинограммы показано впервые, что в ранние сроки выздоровления пациентов зрелого и пожилого возраста уровень активированного частичного тромбопластинового времени, фибриногена,  $\gamma$ -глобулина выше в когорте 60-74 лет, а содержание  $\beta$ -глобулина достоверно ниже, чем в зрелом возрасте.

## **5. Оценка практической значимости результатов исследования**

Идентифицированные биомаркеры раннего периода реконвалесценции пожилых пациентов с ишемической болезнью сердца после COVID-19 позволяют объективно оценить их выздоровление относительно пациентов 45-59 лет с ишемической болезнью сердца через 3-4 недели после перенесенной новой коронавирусной инфекции и использовать их при проведении диспансерного обследования и наблюдения, геронтоореабилитации с учетом выявленных возрастных особенностей.

Результаты исследования внедрены в клиническую практику ОБУЗ «Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи», ОГБУЗ «Белгородская центральная районная больница» и образовательную деятельность ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет», и ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина».

## **6. Апробация работы**

Результаты исследования доложены и обсуждены на: Международной научно-практической конференции «Проблемы и успехи современной геронтологии и гериатрии» (г. Воронеж, 2019), IX Международной научной конференции «Актуальные проблемы медицинской науки и образования»

(АПМНО-2023) (г. Пенза, 2023), VIII международной научно-практической конференции «Менеджмент в здравоохранении: вызовы и риски XXI века (Management in the Healthcare: Challenges and Risks in the 21st century)» (г. Волгоград, 2023).

## **7. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем**

Основные материалы диссертации нашли полное отражение в опубликованных соискателем научных трудах:

7.1. Негребецкий, В.А. Основы геронтологии : учебно-методическое пособие / В.А. Иванов, О.В. Струкова, В.А. Негребецкий. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2016. – 39 с.

7.2. Негребецкий, В.А. Сердечно-сосудистые заболевания гериатрических пациентов с новой коронавирусной инфекцией / В.А. Негребецкий // Проблемы и успехи современной геронтологии и гериатрии : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Воронеж, 3 декабря 2019 г. / под ред. А.В. Чернова. – Воронеж, 2019. – С. 23-26.

7.3. Негребецкий, В.А. Влияние пандемии COVID-19 на пациентов с ишемической болезнью сердца в анамнезе / В.А. Негребецкий // Проблемы и успехи современной геронтологии и гериатрии : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Воронеж, 3 декабря 2019 г. / под ред. А.В. Чернова. – Воронеж, 2019. – С. 44-45.

7.4. Негребецкий, В.А. Системные цитокины у пожилых пациентов с ишемической болезнью сердца после COVID-19 в ранние сроки выздоровления / Н.М. Агарков, Н.И. Жернакова, В.А. Негребецкий // Медицинская иммунология. – 2023. – Т. 25, № 6. – С. 1417-1422 (Scopus).

7.5. Негребецкий, В.А. Психологический домен пациентов с ишемической болезнью сердца, перенесших новую коронавирусную инфекцию, в ранние сроки

выздоровления / Н.М. Агарков, В.А. Негребецкий // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2023. – № 3. – С. 243-256.

7.6. Негребецкий, В.А. Корреляционные связи цитокинов крови у пожилых пациентов с ишемической болезнью сердца в ранние сроки выздоровления после COVID-19 / В.А. Негребецкий, Д.Р. Шмарова, Н.М. Агарков // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2023. – № 3. – С. 432-443.

7.7. Негребецкий, В.А. Изменение физической активности у пациентов с ишемической болезнью сердца после перенесенного COVID-19 / В.А. Негребецкий // Актуальные проблемы медицинской науки и образования (АПМНО-2023) : сб. ст. по материалам IX Междунар. науч. конф. (г. Пенза, 28–29 сентября 2023 г.) / под ред. А. Н. Митрошина, С. М. Геращенко. – Пенза, 2023. – С. 95-96.

7.8. Негребецкий, В.А. Прогнозирование на ЭВМ течения ишемической болезни сердца у пациентов после COVID-19 по биомаркерам интерлейкинового статуса / В.А. Негребецкий // Менеджмент в здравоохранении: вызовы и риски XXI века (Management in the Healthcare: Challenges and Risks in the 21st century): VIII междунар. науч.-практ. конф., Волгоград, 16–17 ноября 2023 г. : сборник материалов / ред. кол.: С. Ю. Соболева, Ю. В. Гапоненко, Д. С. Липов. – Волгоград, 2023. – С. 111-112.

7.9. Негребецкий, В.А. Гериатрический статус пациентов с ишемической болезнью сердца после коронавирусной инфекции / В.А. Негребецкий // Интегративные тенденции в медицине и образовании – 2023 : сборник науч. статей : в 4 т. / РАЕН, Акад. социального образования, Курский гос. мед. ун-т [и др.] ; редкол.: В.А. Иванов [и др.]. – Курск, 2023. – Т. 1. – С. 177-179.

7.10. Негребецкий, В.А. Корреляционные связи системных цитокинов у пациентов с ишемической болезнью сердца и перенесенным COVID-19 / В.А. Негребецкий, Н.М. Агарков, Д.Р. Шмарова // Врач. – 2023. – № 11. – С. 51-54.

7.11. Негребецкий, В.А. Прогнозирование исходов новой коронавирусной инфекции в зависимости от гериатрического и иммунного статуса: свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ 2023665765 Рос. Федерация / В.А. Иванов, В.А. Негребецкий / правообладатель ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» М-ва здравоохранения РФ. – № 2023664607 ; заявл. 04.07.2023 ; зарегистрировано 20.07.2023 в Реестре программ для ЭВМ ФИПС.

7.12. Негребецкий, В.А. Цитокиновые биомаркеры оценки раннего реконвалесцентного периода пациентов с ишемической болезнью сердца разного возраста после COVID-19 / В.А. Негребецкий // Интегративные тенденции в медицине и образовании – 2023 : сборник науч. статей : в 4 т. / РАЕН, Акад. социального образования, Курский гос. мед. ун-т [и др.] ; редкол.: В.А. Иванов [и др.]. – Курск, 2023. – Т. 4. – С. 95-97.

## **8. Ценность научных работ соискателя**

Ценность научных работ автора определяется выявленными биомаркерами раннего периода выздоровления пациентов пожилого возраста с ишемической болезнью сердца, перенесших новую коронавирусную инфекцию; установленными корреляционными связями между ведущими биомаркерами у пациентов зрелого и пожилого возраста с большей сопряженностью в когорте пожилых; предложенными практическими рекомендациями по оценке выздоровления таких пациентов.

Диссертация Негребецкого Виктора Анатольевича «Биомаркеры раннего периода реконвалесценции пожилых пациентов с ишемической болезнью сердца после COVID-19» представляет завершённую научно-квалификационную работу, содержащую решение важной научно-практической задачи в области геронтологии и гериатрии, которая соответствует требованиям п. 9 и п. 14 «Положения о присуждении ученых степеней...», утвержденного постановлением



Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. (в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 г. №335, от 02.08.2016 г. №748, от 29.05.2017 г. №650, от 28.08.2017 г. №1024, от 01.10.2018 г. №1168, от 11.09.2021 г. № 1539), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия.

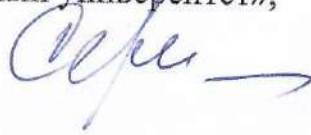
Диссертационная работа соответствует Паспорту научной специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия (биологические науки).

Заключение принято на расширенном заседании кафедры биомедицинской инженерии «22» января 2024 г., протокол № 6.

Присутствовало на заседании кафедры 10 человек. Результаты голосования: «за» – 10 человек, «против» – 0 человек, «воздержались» – 0 человек, протокол № 6 от «22» января 2024 г.

Председатель

Заведующий кафедрой биомедицинской инженерии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Юго-Западный государственный университет»,  
доктор медицинских наук, профессор



Серегин С.П.


Секретарь

доцент кафедры биомедицинской инженерии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Юго-Западный государственный университет»,

кандидат биологических наук, доцент



Артеменко М.В.

Подпись Серегин С.П., Артеменко М.В.  
  
Серегин С.П.

01.03.2024