

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ФГБУ «РНЦХ им. акад.

Б.В.Петровского»,

академик РАН, профессор, д.м.н.

Котенко К.В.

«18»  2024 г.



### **ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

о научно – практической значимости диссертации Гаврилова Павла Викторовича «Применение термической гелио-кислородной смеси в комплексной терапии у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология (медицинские науки).

#### **Актуальность темы выполненной работы и её связь с соответствующими отраслями науки и практической деятельности**

Диссертация на тему «Применение термической гелио-кислородной смеси в комплексной терапии у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19», посвящена решению актуальной и значимой для реаниматологии проблеме - разработки новых подходов в интенсивной терапии пациентов с COVID-19.

Актуальность диссертационного исследования обусловлена остро возникшей проблемой необходимости разработки и внедрения новых подходов в терапии нового заболевания COVID-19, которые требуют госпитализации в отделения интенсивной терапии и реанимации.

#### **Научная новизна исследования**

Диссертация вносит вклад в развитие научной мысли, предлагая новые подходы к интенсивной терапии пациентов с COVID-19. Исследование проведено в начале первой волны пандемии COVID-19 и завершилось в окончании второй волны пандемии COVID-19. Впервые исследована эффективность ингаляций термической гелий-кислородной смеси у пациентов с COVID-19, осложненной пневмонией различной степени тяжести,

госпитализированных в отделение реанимации. Установлено, что включение гелий-кислородной смеси в комплексную терапию способствует более быстрому улучшению клинического состояния и положительно влияет на лабораторные показатели, что способствует сокращению сроков госпитализации. Так же новизна исследования заключается в том, что автор предложил алгоритм применения термической гелио-кислородной смеси в дополнении к стандартной терапии, что ранее отсутствовало в литературе.

### **Значимость для науки и практической деятельности полученных соискателем результатов**

Значимость диссертационной работы Гаврилова П.В. заключается в том, что включение термической гелий-кислородной смеси в состав комплексной терапии пациентов с COVID-19, осложненным пневмонией различной степени тяжести, способствует улучшению клинического состояния и прогнозов заболевания. Разработанный алгоритм ингаляций гелий-кислородной смеси может ускорить нормализацию насыщения крови кислородом, сократить период оксигенотерапии, уменьшить частоту перевода на высокопоточную кислородную оксигенацию (ВПО) и СРАР-терапию. Применение данной методики в лечении пациентов с COVID-19-пневмонией также позволяет сократить продолжительность госпитализации.

### **Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе**

Достоверность результатов диссертационной работы Гаврилова П.В., а также обоснованность выводов, научных положений и практических рекомендаций, сделанных на их основе, подтверждаются достаточным объемом выборки пациентов (93 пациента), применением высокотехнологичных методов лечения и диагностики, а также использованием современных методов обработки данных. Все выводы и практические рекомендации полностью основаны на полученных результатах и согласуются с поставленной целью и задачами исследования.

### **Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы**

Результаты и выводы исследования могут быть использованы в клинической практике в центрах, занимающихся лечением пациентов с COVID-19.

## **Количество печатных работ**

Автором опубликовано шесть научных работ, в том числе четыре публикации в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства науки и высшего образования Российской Федерации для публикации основных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, и две – в научной базе Scopus; опубликована глава в монографии и два тезиса. Опубликованные работы отражают основные результаты исследования. Автореферат полностью отражает наиболее важные положения диссертации, дает представление о проделанной работе, содержит в кратком виде всю необходимую информацию, характеризующую полученные в процессе исследования результаты, основные положения и выводы диссертации.

## **Структура и содержание работы**

Диссертационная работа написана в традиционном стиле и состоит из введения, трех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и библиографического указателя. Диссертация изложена на 126 страницах машинописного текста, содержит 24 таблицы, иллюстрирована 26 рисунками. Список литературы включает 197 источников, из которых 28 отечественных и 169 зарубежных. Отмечен достаточный личный вклад автора в работу. Данные по апробации результатов исследования представлены в ходе 3 выступлений на съездах и конференциях.

Введение выполнено в традиционном стиле: в нем обоснована актуальность и значимость темы исследования, сформулированы цели и задачи, а также приведены основные положения, выносимые на защиту. Автор обосновал научную новизну и практическую ценность диссертационной работы.

Глава I охватывает широкий спектр источников, включая научные статьи, мета-анализы и клинические случаи, монографии и другие публикации. Автор проанализировал большое количество научной литературы посвященные данной теме, что позволяет понять механизмы, лежащие в основе тяжёлого течения болезни пациентов с тяжелыми формами заболевания: исследования, посвященные этиологии, эпидемиологии, патогенезу и клиническим проявлениям COVID-19. Особое внимание уделяется изучению механизма заболевания COVID-19 и роли воспалительного процесса и иммунной системы в развитии заболевания. Далее автор рассматривает различные методы лечения COVID-19, которые применялись в период проведения исследовательского этапа работы данной диссертации. Анализируется эффективность противовирусных препаратов,

глюкокортикоидов и других лекарственных средств. Особое внимание уделяется анализу экспериментальных методик лечения, таких как ингаляции водорода или монооксид азота в терапии пациентов с тяжелым течением болезни.

Затем автор переходит к изложению исследований, посвящённых применению гелио-кислородной смеси, начиная с истоков его использования. Представлен обзор механизмов действия гелиотерапии. Особое внимание уделяется результатам клинических исследований, подтверждающих эффективность этого метода лечения при бронхолегочных заболеваниях.

Также рассматриваются возможные механизмы действия гелио-кислородной смеси в контексте патогенеза COVID-19. Анализируется влияние этого метода на респираторную функцию, воспалительный процесс, эндотелий и другие аспекты заболевания. Это позволяет лучше понять, как гелио-кислородная смесь может способствовать улучшению состояния пациентов с COVID-19.

В заключении автор делает вывод о перспективности использования гелио-кислородной смеси в комплексной терапии пациентов с COVID-19. Этот вывод основан на анализе существующих исследований, которые подтверждают эффективность данного метода лечения в улучшении состояния пациентов и снижении тяжести заболевания.

Таким образом, литературный обзор представляет собой всесторонний анализ существующих исследований и публикаций, посвящённых применению гелио-кислородной смеси в перспективе лечения пациентов с COVID-19. Это позволяет автору обосновать актуальность выбранной темы исследования и необходимость дальнейшего изучения этого метода лечения.

Во второй главе “Материалы и методы клинического исследования” представлена детально проработанная методологическая основа диссертации. Автор подробно описывает используемые материалы и методы, что обеспечивает высокую степень обоснованности полученных данных. Представлена методика отбора пациентов и формирование групп, обозначены критерии включения и исключения, также приводится характеристика пациентов, включенных в исследование, достаточно охарактеризована степень тяжести заболевания, респираторная поддержка и коморбидный статус.

Автор описывает клинические, лабораторные и инструментальные методы оценки состояния пациентов, включая ключевые маркеры воспаления, параметры респираторной поддержки и клинического статуса, что позволяет полноценно оценить динамику их состояния. Данные о распределении пациентов по группам представлены чётко, с исчерпывающей

характеристикой каждой группы. Все результаты исследования структурированы и представлены в виде таблиц и графиков, что способствует их наглядности и удобству интерпретации.

Методы сбора, анализа и интерпретации данных описаны в достаточной степени, включая подробное использование современных статистических инструментов, таких как критерий Манна-Уитни, точный критерий Фишера, расчет рисков и шансов.

Описан протокол применения термической гелио-кислородной смеси, включающий состав газовой смеси, температурный режим и параметры ингаляции, подчеркивает практическую направленность работы. В целом, методы исследования полностью отвечают заявленным целям и задачам диссертации, что делает их сильной стороной представленной работы.

В третьей главе автор изложил результаты собственных исследований и предложен алгоритм применения термической гелий-кислородной смеси. В главе описаны изменения уровня сатурации и индекса  $SpO_2/FiO_2$ , проведен анализ времени наступления нормализации сатурации, оценена структура пациентов находящихся на различных вариантах респираторной поддержки, проведена сравнительная оценка продолжительности респираторной поддержки, а также определен риск ухудшения состояния и эскалации респираторной поддержки, описаны изменения динамики состояния по шкале клинического улучшения, также описаны изменения ряда лабораторных воспалительных маркеров. В завершении главы предложен разработанный алгоритм терапии термической гелио-кислородной смесью у пациентов с COVID-19, разработанный на основе полученного клинического опыта у пациентов данной категории.

Выводы диссертационной работы аргументированы, вытекают из содержания работы, отражают поставленные задачи и сделаны на основании фактического материала. Практические рекомендации базируются на полученных результатах исследования.

Принципиальных замечаний по содержанию и оформлению диссертационной работы нет.

Автореферат полностью соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии и отражает основные положения, изложенные в диссертационной работе.

### **Заключение**

Диссертация Гаврилов П.В. «Применение термической гелио-кислородной смеси в комплексной терапии у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19», представленная на соискание учёной степени кандидата медицинских наук является законченным научно-

квалификационным трудом, и имеющей важное значение для медицинской науки и клинической медицинской практики.

По своей актуальности, объему выполненных исследований, глубине анализа полученных данных и их доказательности, научной и практической ценности выводов и рекомендаций, диссертация полностью соответствует критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (в редакции Постановления Правительства РФ от 21 апреля 2016 года № 335), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а сам автор, Гаврилов П.В., достоин присуждения искомой ученой степени по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология (медицинские науки).

Настоящий отзыв заслушан, обсужден и одобрен на заседании отделения анестезиологии – реанимации ФГБУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского», протокол заседания № 12 от «12» декабря 2024 года.

Отзыв подготовил:

заведующий отделением, врач-анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии – реанимации I Федерального государственного бюджетного учреждения «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского»,  
доктор медицинских наук

Зайцев А.Ю.

Подпись доктора медицинских наук,  
«ЗАВЕРЯЮ»

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского», д.м.н.  
« 18 » Декабрь 2024



Михайлова А.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского»  
119435, г. Москва, Абрикосовский переулок, д. 2;  
Тел.: +7 (499) 248-15-29; e-mail: nracs@med.ru