

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника
Военно-медицинской академии
по научной работе

доктор медицинских наук профессор

Е.В. Ивченко



«16» 04 2026 г.

рег. № 4161299

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

о научно-практической значимости диссертации Трофимова Романа Дмитриевича «Коррекция оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и состояния эритроцитов на этапах анестезии и послеоперационного периода при операциях на клапанах сердца», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология.

Актуальность темы выполненной работы и её связь с

соответствующими отраслями науки и практической деятельности.

На сегодняшний день вопросы анестезиологического и перфузиологического обеспечения кардиохирургических операций при клапанной патологии остаются актуальной проблемой. Проведение искусственного кровообращения во время кардиохирургических вмешательств сопряжено с развитием системного воспалительного ответа, что в ряде случаев может приводить к развитию полиорганной недостаточности. Изучение патофизиологических механизмов оксидативного стресса и состояния эритроцитов во время искусственного кровообращения позволяет понять глубинные механизмы нарушений органной дисфункции и оценить эффективность методов профилактики. При этом остается ряд нерешенных вопросов. В частности, выбор оптимального метода, который будет уменьшать выраженность органной дисфункции, связанной с проведением искусственного кровообращения при хирургическом лечении клапанной

ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России
Диссертационные советы
Вх. № 574 от 30.04.2026 г.
Приложение на _____ листах

патологии. Одним из таких перспективных методов является методика ингаляционной подачи оксида азота во время кардиохирургических операций с искусственным кровообращением.

Все вышеперечисленное, в свою очередь, и обуславливает актуальность темы представленной исследовательской работы, как с научной, так и с практической точки зрения.

Научная новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Цель научного исследования сформулирована четко – повысить эффективность методов коррекции оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и нарушения состояния эритроцитов при операциях на клапанах сердца в условиях искусственного кровообращения путем применения оксида азота на этапах анестезии и ближайшего послеоперационного периода. Цели соответствует четыре поставленные задачи.

Новизна исследования не вызывает сомнений, поскольку автором впервые проведена комплексная оценка показателей оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и состояния эритроцитов при стандартном обеспечении операций на клапанах сердца в условиях искусственного кровообращения и при применении оксида азота. Кроме того, автором впервые проведена оценка эффективности применения оксида азота в раннем послеоперационном периоде у больных, перенесших операции на клапанах сердца в условиях искусственного кровообращения.

Автором впервые разработана эффективная технология коррекции показателей оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и состояния эритроцитов на основе применения оксида азота на этапах анестезии и ближайшего послеоперационного периода.

Статистический анализ проведен корректно, с помощью современных методов обработки данных. Основные научные положения диссертации и выводы обоснованы и логично вытекают из полученных результатов.

Значимость для науки и практической деятельности полученных соискателем результатов.

Теоретическая значимость диссертационной работы Трофимова Р.Д. заключается в повышении эффективности коррекции показателей оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и состояния эритроцитов в интра- и послеоперационном периоде, являющихся патофизиологической основой возникновения органных повреждений, за счет применения оксида азота в концентрации 40 ppm при выполнении операций на сердце с искусственным кровообращением у пациентов с клапанной патологией.

Практическая значимость состоит в снижении частоты послеоперационных осложнений у пациентов с клапанной патологией, связанных с искусственным кровообращением за счет внедрения новой технологии применения оксида азота для коррекции показателей оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и состояния эритроцитов на этапах анестезии и ближайшего послеоперационного периода.

Структура и содержание работы.

Написание диссертации и автореферата соответствует требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления» Диссертационная работа написана в научном стиле доступным и понятным языком. Она состоит из введения, 3 глав (обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение), заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы.

Диссертация изложена на 134 страницах, содержит 7 таблиц, иллюстрирована 17 рисунками. Список литературы включает 149 источников, из которых 33 отечественных и 116 зарубежных источника. Тема диссертации соответствует научной специальности «анестезиология и реаниматология».

Введение написано в традиционном стиле, в нем раскрыта актуальность и значимость диссертационного исследования, четко очерчены цели и задачи, а также положения, выносимые на защиту. Автором сформулированы научная

новизна и практическая ценность диссертационной работы. Данные по апробации результатов исследования представлены в ходе 5 выступлений на съездах и конференциях.

В первой главе «Обзор литературы» автор всесторонне анализирует современное состояние проблемы, избранной им в качестве темы для исследования.

Во второй главе «Материал и методы» изложена методологическая часть диссертации. Представлена клиническая характеристика пациентов и обозначены критерии включения и исключения в группы исследования. Охарактеризованы протоколы исследования, статистические методы обработки полученных данных

В третьей главе автор последовательно и логично изложил результаты собственных исследований, раскрывая полную информацию о существе работы. Основой исследования явилось оценка выраженности оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и нарушения состояния эритроцитов на этапах анестезии и ближайшего послеоперационного периода при операциях на клапанах сердца в условиях искусственного кровообращения при использовании оксида азота в интра- и послеоперационном периоде.

Обсуждение продемонстрировало направления научного поиска и новизну полученных результатов. Заключение является обобщением проведенного диссертационного исследования. Выводы диссертационной работы достаточно аргументированы, вытекают из содержания работы, отражают поставленные задачи и сделаны на основании фактического материала. Практические рекомендации корректны и базируются на полученных результатах исследования.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы.

Предложенная новая технология применения оксида азота для коррекции показателей оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и состояния эритроцитов на этапах анестезии и ближайшего

послеоперационного периода у пациентов с клапанной патологией в условиях искусственного кровообращения применяется в клинической практике отделений анестезиологии и реанимации ГБУЗ НО «Специализированная кардиохирургическая клиническая больница имени академика Б.А. Королева» (603950, г. Нижний Новгород, ул. Ванеева д. 209, <http://www.skkbnn.ru/>).

В дальнейшем полученные результаты и выводы диссертационного исследования следует внедрять в практическую медицину, они должны послужить основанием для использования новой технологии применения оксида азота у пациентов с клапанной патологией в условиях искусственного кровообращения для улучшения результатов лечения. Материалы исследования могут использоваться в учебном процессе на циклах усовершенствования врачей.

Замечания к работе.

В процессе изучения диссертационного исследования есть ряд замечаний, а именно:

1. В материалах и методах Вами при описании указано, что в послеоперационном периоде использовали концентрацию оксида азота 20 ppm, хотя в результатах, обсуждении и выводах сообщаете о концентрации 40 ppm.
2. Отсутствуют данные описательной статистики и единицы измерений таких показателей как каталаза, малоновый диальдегид, 2,3 ДФГ, циркулирующие эндотелиальные клетки.
3. В результатах исследования не указаны критерии значимости, полученные в ходе статистической обработке данных при сравнении показателей для связанных и несвязанных выборок.

Также возникли ряд вопросов для дискуссии во время публичной защиты:

1. В обзоре литературы Вами подробно рассматриваются вопросы применения оксида азота, в том числе различные концентрации.

Почему Вами была выбрана именно концентрация 40 ppm в рамках исследования?

2. В послеоперационном периоде в третьей группе использовали ингаляцию оксида азота в концентрации 40 ppm в течении 30 минут. Почему Вами была выбрана именно такая длительность ингаляции, считаете ли Вы это достаточным и эффективным?

3. Во второй и третьей группе в послеоперационном периоде отсутствовали случаи развития острой сердечно-сосудистой недостаточности. Какие критерии острой сердечно-сосудистой недостаточности Вы использовали учитывая, что спектр оперативных вмешательств включал в себя двух- и трехклапанное протезирование и применение вазоактивных средств после таких операций является закономерным течением послеоперационного периода?

4. Проводили ли Вы оценку показателей центральной гемодинамики для определения гемодинамического профиля при нарушениях гемодинамики и давления в легочной артерии, учитывая действие оксида азота?

Заключение

Диссертация Трофимова Романа Дмитриевича на тему «Коррекция оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и состояния эритроцитов на этапах анестезии и послеоперационного периода при операциях на клапанах сердца», представленная к защите на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная задача посвящённая повышению эффективности методов коррекции оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и нарушения состояния эритроцитов при операциях на клапанах сердца в условиях искусственного кровообращения за счет применения оксида азота на этапах анестезии и ближайшего послеоперационного периода, имеющая важное теоретическое и

практическое значение для анестезиологии и реаниматологии.

По своей актуальности, научной новизне, объёму выполненных исследований и практической значимости полученных результатов представленная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор достоин присуждения искомой степени по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология.

Отзыв обсуждён и одобрен на заседании кафедры военной анестезиологии и реаниматологии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, протокол заседания № 6 от 7 апреля 2026 года.

Начальник кафедры (клиники)
военной анестезиологии и реаниматологии им. Б.С. Уварова
ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия
имени С.М. Кирова» Минобороны России -
главный анестезиолог-реаниматолог Минобороны России
заслуженный врач РФ доктор медицинских наук, профессор

Щеголев Алексей Валерианович

Подпись доктора медицинских наук, профессора Щеголева А.В. заверяю.



заверяю
Д. Овчинников
2026 г.

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации
адрес: 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6
телефон: 8 (812) 329-71-48, +7 (921) 930 34 51
e-mail: vmeda-nio@mil.ru