

## ОТЗЫВ

### официального оппонента

доктора медицинских наук, заведующей кафедрой анестезиологии и реаниматологии Академии постдипломного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства» **Клыпа Татьяны Валерьевны** на диссертационную работу Комнова Романа Дмитриевича на тему «Применение интеллектуальных режимов искусственной вентиляции лёгких в раннем послеоперационном периоде у кардиохирургических больных», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.12. – «Анестезиология и реаниматология».

### Актуальность темы исследования

Бурный технический прогресс в современной медицине привел, в том числе, и к усовершенствованию дыхательной аппаратуры и эволюции режимов респираторной поддержки. Современные аппараты ИВЛ оснащены, помимо широкого спектра различных режимов вентиляции, возможностью мониторинга множества параметров аппаратного и вспомогательного дыхания, что является основой безопасности и эффективности процедуры ИВЛ. Относительно новым в реаниматологической практике является внедрение в процесс вентиляции легких опций искусственного интеллекта, что реализовано в некоторых моделях экспертного класса в виде интеллектуальных режимов вентиляции. При этом до настоящего времени у практикующих реаниматологов и даже у экспертов в области респираторной поддержки нет единого мнения об оптимальных областях применения автоматических интеллектуальных режимов ИВЛ в клинической практике. Определенная настороженность клиницистов перед широким внедрением автоматических режимов вентиляции с полной обратной связью в рутинную практику, недостаточная доступность аппаратуры данного класса в Российской Федерации, а также отсутствие рекомендаций по применению автоматизированных режимов у различных категорий пациентов, несколько сдерживают накопление опыта в области данной технологии.

Безусловно, категория кардиохирургических пациентов является одной из наиболее подверженных риску продленной вентиляции лёгких и послеоперационных легочных осложнений, включая снижение эластичности легких, ателектазирование и респираторные инфекции. Патофизиологической основой этого является характерная для кардиохирургических больных системная воспалительная реакция на фоне проведения

искусственного кровообращения, сопровождающаяся синдромом капиллярной утечки и интерстициальными отеками органов. Данная категория пациентов обычно нуждается в продлении ИВЛ в раннем послеоперационном периоде, а также в неоднократном повторении маневров рекрутирования альвеол. В представленной работе осуществлено сравнение использования традиционного подхода к респираторной поддержке у кардиохирургических пациентов с использованием полностью автоматической технологии.

Вторым разделом работы диссертанта явился анализ группы кардиохирургических больных с ожирением. Данные о применении интеллектуальных режимов у пациентов с ожирением в мировой литературе на настоящий момент отсутствуют. При этом данная категория пациентов также является одной из требующих особых подходов к проведению ИВЛ, а наличие ожирения у пациентов кардиохирургического профиля часто еще больше осложняет процесс перевода пациента на самостоятельное дыхание в послеоперационном периоде.

Актуальность внедрения интеллектуальных режимов в повседневную практику интенсивной терапии обусловлена также опытом недавней пандемии COVID-19. Пандемия новой коронарновирусной инфекции ознаменовалась чрезмерной нагрузкой на систему здравоохранения и на персонал отделений реанимации и интенсивной терапии. Интеллектуальные технологии потенциально могут снижать время, потраченное врачами на проведение респираторной поддержки, высвобождая его для решения других неотложных проблем у критических пациентов. Третьим объектом интереса диссертанта явился анализ временных интервалов работы врачей с настройками параметров ИВЛ при стандартных схемах и при применении интеллектуальных режимов.

Таким образом, тема исследования Комнова Р.Д., посвященная эффективности применения новых технологий респираторной поддержки после кардиохирургических операций, несомненно, имеет большую **научно-практическую значимость**.

### **Достоверность и новизна исследования**

В данной работе впервые дано сравнение между собой полуавтоматической и полностью автоматизированной технологии респираторной поддержки в кардиохирургии. Впервые описано применение интеллектуальных технологий у кардиохирургических пациентов с ожирением.

Продemonстрирована эффективность и безопасность применения данных технологий у различных категорий кардиохирургических пациентов.

Интересным видится определение и сравнение параметра «mechanical power» для оценки агрессивности проводимой вентиляции, отражающего «эрготравму», ввиду того, что большинство современных зарубежных исследователей активно использует данный показатель, а в работах отечественных авторов он практически не используется.

До настоящей работы не была проведена оценка распространенности применения интеллектуальных режимов на территории РФ и трудностей, сопровождающих их использование, в то время, как автор диссертационной работы выяснил с помощью проведенного анкетирования и осветил проблемы, возникающие у пользователей данных технологий, частоту применения интеллектуальных режимов на территории РФ.

Работа имеет важное практическое и теоретическое значение и дает возможность высоко оценить **научную новизну** результатов исследования.

Достоверность научных положений, выводов, практических рекомендаций и заключения, подтверждается достаточным объемом выборки клинических наблюдений (181 пациент) и количеством опрошенных респондентов, полноценно ответивших на вопросы анкеты, структурированными критериями включения/исключения в исследование.

Сформулированные в диссертации положения, выводы и рекомендации убедительно аргументированы и логически вытекают из результатов выполненных исследований. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе и их **практическая значимость** не вызывают сомнений.

Основные положения диссертационной работы отражены в 7 научных работах, четыре из которых опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации для публикации результатов диссертационных исследований. Данные публикации полностью отражают суть проведенной работы. Клинический опыт, полученный во время исследования внедрен в ежедневную практику отделений кардиореанимации и кардиоанестезиологии ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского». В работе даны рекомендации по применению интеллектуальных режимов ИВЛ у различных когорт пациентов в кардиохирургической практике.

#### **Оформление диссертационной работы**

Диссертационная работа выполнена в классическом стиле в виде рукописи согласно государственному стандарту РФ (ГОСТ Р 7.011-2011). Структура включает введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, глава, описывающая непосредственные результаты исследования и анкетирование, заключение, выводы, практические рекомендации и список литературы.

**Первая глава** диссертации представляет собой обзор литературы, написана грамотным литературным языком. В литературном обзоре представлена краткая история развития респираторной терапии, последовательно и подробно освещены вопросы протективной вентиляции легких, особенности ИВЛ в кардиохирургии и у пациентов с ожирением, накопленный опыт внедрения интеллектуальных режимов ИВЛ и изложен взгляд на их ограничения в применении. Обзор литературы демонстрирует великолепное знание автором состояния проблемы и может быть использован в качестве обучающих материалов для подготовки специалистов в области анестезиологии – реаниматологии.

Из обзора литературы логично вытекают актуальность и задачи проведенного исследования.

**Вторая глава** посвящена материалам и методам исследования, представлена характеристика больных, детально описаны критерии включения и исключения в исследование, методы исследования и статистического анализа, описаны протоколы проведения ИВЛ в исследуемых группах.

**Третья глава** объединяет в себе представление полученных результатов и их обсуждение с данными мировой литературы.

Автор подробно отражает результаты своего исследования, состоящего из нескольких этапов. На первом этапе были получены сравнительные данные эффективности и безопасности использования интеллектуальных режимов ИВЛ и традиционного протокола с установкой параметров вентиляции в раннем послеоперационном периоде у кардиохирургических пациентов после неосложненных операций. На втором этапе впервые в Российской Федерации исследовано применение интеллектуальных технологий респираторной поддержки у кардиохирургических пациентов с ожирением, доказана безопасность и эффективность их использования.

Крайне важным дополнением основных этапов работы было проведение автором анкетирования, выявившего широту применения интеллектуальных режимов респираторной поддержки на территории Российской Федерации. Благодаря грамотно составленной анкете, удалось собрать ценную информацию, наглядно отразившую практику применения и проблемы внедрения интеллектуальных режимов в стране, а также продемонстрировать причины, по которым даже имеющие соответствующие аппараты ИВЛ и расходные материалы врачи, не используют данные режимы.

Результаты анкетирования логично дополнили предыдущие этапы исследования, позволили проанализировать общепринятые подходы к проведению ИВЛ и ограничения в выборе режимов респираторной терапии у больных в отделениях реанимации и интенсивной терапии.



Диссертационная работа в третьей главе иллюстрирована наглядными таблицами и рисунками.

Принципиальных замечаний к оформлению диссертации нет.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Комнова Романа Дмитриевича на тему «Применение интеллектуальных режимов искусственной вентиляции лёгких в раннем послеоперационном периоде у кардиохирургических больных», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.12. – «Анестезиология и реаниматология», является законченным научным трудом, самостоятельной, научно-квалификационной работой и посвящена решению актуальной задачи повышения эффективности и безопасности проводимой респираторной поддержки у пациентов после кардиохирургических вмешательств.

Внедрение полученных результатов в повседневную практику вносит значительный вклад в обеспечение безопасности кардиохирургических операций и способствует снижению нагрузки на медперсонал.

Актуальность темы, объем клинического материала, новизна полученных результатов, а также практическая значимость работы соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук согласно п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в ред. Постановлений Правительства РФ № 335 от 21.04.2016, № 748 от 02.08.2016, от 29.05.2017 № 650, от 28.08.2017 № 1024, от 01.10.2018 № 1168), а сам автор, Комнов Роман Дмитриевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата медицинских наук.

Официальный оппонент, заведующая кафедрой  
анестезиологии и реаниматологии академии постдипломного образования  
Федерального государственного бюджетного учреждения  
«Федеральный научно-клинический центр  
специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий  
Федерального медико-биологического агентства»

доктор медицинских наук

Клыпа Татьяна Валерьевна

Подпись д.м.н. Клыпа Татьяны Валерьевны заверяю



26.02.2024 г.