

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента Бабаева Максима Александровича на диссертационную работу Иванова Ивана Валерьевича «Нарушения в системе гемостаза при COVID-19 в условиях экстракорпоральной мембранной оксигенации», представленную к защите на соискание учёной степени кандидата наук по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология (медицинские науки).**

### **Актуальность темы.**

Диссертационная работа Иванова И.В. посвящена актуальной проблеме реаниматологии – профилактика, прогнозирование и коррекция нарушений в системе гемостаза при COVID-19 в условиях экстракорпоральной мембранной оксигенации с целью снижения числа осложнений тромботического и геморрагического характера. Период пандемии новой коронавирусной инфекции характеризуется вынужденным ростом частоты применения методики экстракорпоральной мембранной оксигенации, что обусловлено характером течения заболевания. Смертность у этой категории пациентов в среднем составляет 50%, а тромбозы и кровотечения являются одними из самых часто встречаемых осложнений, возникающих у пациентов с COVID-19 при проведении экстракорпоральной мембранной оксигенации. Вместе с тем, единый подход к проблеме контроля и коррекции патологических изменений в системе гемостаза отсутствует.

### **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.**

Целью диссертационной работы было улучшение результатов лечения пациентов с COVID-19 в условиях экстракорпоральной мембранной оксигенации путем снижения частоты осложнений, связанных с нарушениями в системе гемостаза. Для достижения поставленной цели

автором сформулировано 4 задачи, которые были последовательно решены. Результаты исследования представлены в соответствующих главах. Обоснованность результатов подтверждена достаточным для статистической обработки объемом первичного материала. Статистическая обработка проведена на современном научном уровне. Выводы соответствуют задачам исследования, а практические рекомендации логичны. В автореферате четко и последовательно отражены основные положения, представленные в диссертационной работе.

### **Достоверность и новизна исследования, полученных результатов.**

Автором проанализированы результаты лечения 100 больных с COVID-19, которым проводилась экстракорпоральная мембранная оксигенация. Все пациенты находились на лечении в отделениях реанимации инфекционного корпуса ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ» в период с марта 2020 по март 2022 года. Достоверность работы и обоснованность выводов обусловлены правильно сформированным дизайном исследования, а также достаточной выборкой клинического материала. Выбор методов исследования и обработки данных, использованных в диссертационной работе адекватен цели и поставленным задачам. Результаты клинических исследований подвергнуты детальному анализу с использованием современных статистических методов, которые были обусловлены особенностями выборки пациентов. Материал диссертации прошел апробацию, основные положения диссертации были доложены на всероссийских конференциях. По материалам диссертации опубликовано 5 печатных работ, в том числе две статьи в научных журналах, которые включены в перечень, рекомендованный ВАК и получен 1 патент на изобретение. Опубликованные статьи отражают результаты и основные положения диссертации.

Научная новизна работы заключается в определении особенностей изменений системы гемостаза у пациентов с COVID-19 в условиях

экстракорпоральной мембранной оксигенации. Была проведена оценка динамики системного воспаления и состояния эндотелия, установлена частота и структура осложнений тромботического и геморрагического характера, оценена роль антитромбина-III в системе коагуляции при проведении экстракорпоральной мембранной оксигенации у пациентов с COVID-19.

Таким образом, основные положения, выводы и практические рекомендации диссертационного исследования Иванова И.В., основанные на анализе данных, полученных автором и их научное обоснование сомнений не вызывают.

### **Значимость для науки и практики полученных автором результатов.**

Автором выявлены патофизиологические механизмы развития ЭКМО – ассоциированных осложнений тромботического и геморрагического характера у пациентов с COVID-19. Применение результатов исследования в клинической практике позволяет уменьшить число осложнений, ассоциированных с нарушениями системы коагуляции.

Полученные результаты диссертационного исследования внедрены в практическую деятельность отделения анестезиологии и реанимации № 3 ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ» и могут быть использованы в работе других медицинских центров.

### **Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации.**

Диссертация написана в классическом стиле, имеет традиционную структуру и состоит из введения, обзора литературы, характеристики методов исследования, описания результатов исследования в 3-ей и 4-ой главах, заключения, выводов, практических рекомендаций.

Список литературы включает 187 источников, в том числе 9 - отечественных и 176 – зарубежных авторов. Текст иллюстрирован 19 рисунками и 23 таблицами.

Во введении обозначена актуальность темы исследования, научная новизна, практическая значимость. Также сформулированы цель, задачи и основные положения работы, выносимые на защиту. Настоящее исследование ставило целью улучшение результатов лечения пациентов с COVID-19 в условиях экстракорпоральной мембранной оксигенации путем снижения частоты осложнений, связанных с нарушениями в системе гемостаза. Установлена структура нарушений гемостаза, изучена динамика системного воспаления и состояния эндотелия, изучена частота тромбогеморрагических осложнений, определена роль антитромбина-III при проведении экстракорпоральной мембранной оксигенации у пациентов с COVID-19.

Теоретические положения и практические разработки по материалам диссертации отражены в публикациях. Научные работы, опубликованные автором по вопросам рассматриваемой проблемы, а также автореферат, отражают основное содержание диссертации и результаты проведённых исследований.

Первая глава посвящена аналитическому обзору литературы по рассматриваемой проблеме. Автор представляет современные данные об актуальности нарушений в системе гемостаза при COVID-19 в условиях экстракорпоральной мембранной оксигенации, профилактике, диагностике и методам лечения, широко освещены существующие методики лечения. Обзор хорошо структурирован и логично изложен. Представленные данные литературы свидетельствуют о широкой эрудиции автора в рамках изучаемой проблемы.

Во второй главе автор описывает дизайн исследования и анализирует представленный ретроспективно-проспективный материал.



Третья глава посвящена результатам анализа изменений в системе гемостаза, динамики воспалительного ответа и повреждения эндотелия, оценке роли антитромбина-III и эффективности антикоагулянтной терапии. Обоснование значимости антитромбина-III сопровождается клиническим примером.

В четвертой главе анализируется структура и частота тромбогеморрагических осложнений при проведении экстракорпоральной мембранной оксигенации у пациентов с COVID-19. Описывается ассоциация риска тромбозов и кровотечений с показателями гемостаза, маркерами повреждения эндотелия и окислительного стресса. В заключении подводятся итоги проведенной работы и анализируются полученные результаты.

Иллюстративный материал достаточно представлен и отражает изложенные данные. Оценивая главу 3 и главу 4 в целом, можно сказать, что автор объективно оценил полученные результаты, доказал их новизну и практическую значимость. Принципиальных замечаний по структуре изложенного материала нет.

Выводы и практические рекомендации обоснованы данными проведенного исследования и полностью соответствуют поставленной цели и задачам, достоверность результатов не вызывает сомнений.

### **Заключение.**

Диссертация Иванова И.В. «Нарушения в системе гемостаза при COVID-19 в условиях экстракорпоральной мембранной оксигенации», представленная на соискание учёной степени кандидата медицинских наук является законченной научно-квалификационной работой, содержащей новое решение актуальной научной проблемы нарушений в системе гемостаза при COVID-19 в условиях экстракорпоральной мембранной оксигенации и имеющей важное значение для реаниматологии, что соответствует

требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденному Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (в редакции Постановления Правительства РФ от 21 апреля 2016 года № 335), а ее автор – Иванов И.В. заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология (медицинские науки).

Официальный оппонент,  
главный научный сотрудник отделения реанимации  
и интенсивной терапии II Научно-клинического Центра №1  
Федерального государственного  
бюджетного научного учреждения «Российский научный  
центр хирургии им. академика Б.В. Петровского»  
доктор медицинских наук



М.А. Бабаев

Подпись д.м.н. М.А. Бабаева заверяю.

Ученый секретарь ученого совета  
Федерального государственного  
бюджетного научного учреждения «Российский  
научный центр хирургии им. академика Б.В. Петровского»  
кандидат медицинских наук, доцент



А.А. Михайлова

« 30 » 12 2022 г.