ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Шелухина Даниила Александровича
«Медицинская эвакуация пострадавших в чрезвычайных ситуациях в условиях транспортной экстракорпоральной мембранной оксигенации: технология, критерии, система организации», представленной на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям
3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях и
3.1.12. Анестезиология и реаниматология

Актуальность. Научная проблематика, к которой обратился Д.А. Шелухин, лежит в основе клинической физиологии критических состояний — обеспечение адекватного транспорта кислорода и перфузии органов и тканей в условиях, когда собственные компенсаторные механизмы организма исчерпаны. Пострадавшие в чрезвычайных ситуациях и тяжелобольные с рефрактерной дыхательной или циркуляторной недостаточностью традиционно рассматривались как «нетранспортабельные», а сама транспортировка — как фактор, усугубляющий тканевую гипоксию, нарастание лактат-ацидоза и формирование полиорганной недостаточности. Работа предлагает принципиально иной физиологический взгляд: медицинская эвакуация перестаёт быть фактором риска, если экстракорпоральная мембранная оксигенация обеспечивает стабильный газообмен и гемодинамику на всём её протяжении. Однако реализация такого подхода невозможна без объективной оценки прогностических рисков лечебно-эвакуационного процесса. Существующие общеизвестные прогностические шкалы (APACHE IV, SOFA, ШОВС) не учитывают сам факт применения экстракорпоральной поддержки, в том числе на этапе медицинской эвакуации, и, следовательно, не отражают физиологический резерв пациента в условиях продолжающейся экстракорпоральной перфузии. Именно необходимость разработки новой прогностической шкалы, интегрирующей фактор ЭКМО в оценку рисков лечебно-эвакуационного процесса, а также создание системы медицинской эвакуации с применением этой экстракорпоральной технологии, которая бы учитывала логистику, методологию, процесс обучения персонала, контроля качества, экономическую составляющую, и определяет актуальность выполненного исследования для обеих заявленных специальностей.

Научная новизна. Автором впервые в отечественной практике создана система учета клинических случаев ЭКМО (регистр), охватывающая в том числе этап медицинской эвакуаци, что формирует эмпирическую базу для доказательного анализа технологии. Впервые научно обоснованы критерии транспортабельности и прогноза летальности у пострадавших в ЧС и тяжелобольных, находящихся на ЭКМО. Предложены оригинальные прогностические инструменты — шкалы «ШОТ» и «ШОТ-летальность», которые по данным ROC-анализа превосходят традиционные шкалы (APACHE IV, SOFA, ШОВС) по чувствительности, специфичности и эффективности. Существенно, что эти шкалы включают физиологически обоснованные предикторы: PaO_2/FiO_2, SvO_2, лактат, $PaCO_2$, VIS, креатинин, билирубин — то есть параметры, непосредственно отражающие адекватность транспорта кислорода, перфузии и метаболического статуса. Разработана и научно обоснована система организации медицинской эвакуации в специализированные центры ЭКМО. Впервые выполнен анализ действующих тарифов ЭКМО регионального и федерального уровней в системе ОМС в сопоставлении с инфляционными процессами и предложен тариф транспортного ЭКМО.

Практическая значимость. Исследование доведено до конкретных прикладных решений. Разработаны и внедрены шкалы оценки транспортабельности и прогноза летальности, универсальная крепежная система и теплосберегающий чехол для контура ЭКМО (защищены патентами). Теплосберегающий чехол, в частности, решает физиологически значимую задачу минимизации теплопотерь через экстракорпоральный контур, что особенно актуально в условиях низких температур северных территорий и при санитарно-авиационной эвакуации, имеющей ограничения по массе в части возможности применения теплообменных устройств. Создан и апробирован учебно-методический комплекс подготовки специалистов, доказана эффективность как первичного, так и повторного обучения. Предложена модель организации центров ЭКМО, интегрированных в уже существующую систему регионального и федерального уровней службы медицины катастроф Минздрава России, а также многоуровневая система контроля качества. Результаты внедрены в работу ряда ведущих учреждений страны.

Достоверность полученных результатов обеспечивается значительным объемом материала: 217 клинических случаев (68 — с применением ЭКМО, 149 — традиционная терапия), данные обучения 295 слушателей, современные методы статистической обработки. Полученные результаты подтверждены публикациями автора: по теме диссертации опубликовано 40 научных работ, из них 15 статей в журналах и изданиях, входящих в перечень ВАК Минобрнауки России, в том числе 8 — по специальности 3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях и 5 — по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология, 2 статьи в зарубежных журналах, индексируемых в базах SCOPUS и WEB OF SCIENCE. Автором получены 5 патентов: 2 патента РФ на полезную модель, 2 патента РФ на изобретение и 1 свидетельство РФ о государственной регистрации базы данных. Результаты исследования также отражены в главе национального руководства по анестезиологии и реаниматологии, руководстве по технологии транспортной ЭКМО от МЧС России и методических рекомендациях по транспортной ЭКМО Минздрава России.

Замечания. Принципиальных замечаний по содержанию и оформлению автореферата нет. В порядке научной дискуссии, значимой для клинической физиологии интенсивной терапии, хотелось бы уточнить: предусматривает ли предложенная система организации динамическую переоценку шкалы «ШОТ» в процессе медицинской эвакуации, когда физиологический резерв пациента может меняться на фоне продолжающейся экстракорпоральной перфузии?

Заключение. Диссертационная работа Д.А. Шелухина «Медицинская эвакуация пострадавших в чрезвычайных ситуациях в условиях транспортной экстракорпоральной мембранной оксигенации: технология, критерии, система организации» является завершенным научно-квалификационным исследованием, в котором решена научная проблема, имеющая важное медико-социальное значение. По критериям актуальности, научной новизны, научно-практической значимости работа выполненная диссертантом соответствует требованиям пп. 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по

специальностям 3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях и 3.1.12. Анестезиология и реаниматология.

Согласен на сбор, обработку, хранение и размещение в сети «Интернет» персональных данных (в соответствии с требованием Приказа Минобрнауки России №662 от 01.07.2015), необходимых для диссертационного совета.

Заведующий кафедрой анестезиологии
и реаниматологии федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования «Северный
государственный медицинский
университет» Министерства
здравоохранения Российской
Федерации, доктор медицинских наук,
профессор, член-корр. РАН

Киров Михаил Юрьевич

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
«15» сентября 2026 г.
Специалист по персоналу

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СГМУ (г. Архангельск) Минздрава России)

163000, г. Архангельск, пр-т Троицкий, 51

e-mail: info@nsmu.ru, (8182)21-11-63,

https://www.nsmu.ru

15.09.2026