

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук, профессора Тыренко Вадима Витальевича на диссертационную работу Прасола Дениса Михайловича на тему: «Тактика ведения пациентов с внезапной остановкой кровообращения в стационарном отделении скорой медицинской помощи», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях

### Актуальность исследования

Диссертационная работа Прасола Д.М. посвящена значимой проблеме – разработки тактики ведения пациентов с внезапной остановкой кровообращения в стационарном отделении скорой медицинской помощи.

Существующие на сегодняшний день эпидемиологические данные свидетельствуют о том, что внезапная сердечная смерть является распространенным явлением, причем более чем в 90 % случаев она развивается вне медицинских учреждений, и более чем в 40 % случаев – без свидетелей или во сне. Несмотря на многолетнее изучение проблемы ВСС и ее профилактики учеными всего мира, она далека от разрешения и по сей день, поэтому обращение к этой теме исследования остается по-прежнему весьма актуальным.

Представленное научное исследование затрагивает один из важнейших вопросов – спасение пациентов в состоянии клинической смерти и направлено на изучение аспектов применения экстракорпоральной мембранной оксигенации в комплексе сердечно-легочной реанимации (ЭСЛР) при рефрактерной остановке кровообращения. Согласно литературным данным, эффективность реанимационных мероприятий при внегоспитальной остановке кровообращения не превышает 9%, в то время как применение веноартериальной экстракорпоральной мембранной оксигенации позволяет увеличить данный показатель до 30%.

Ряд организационных, экономических и клинических проблем не позволяет с должной степенью убедительности рекомендовать данный метод для рутинного применения в клиниках. Инвазивность метода, риск технических

и инфекционных осложнений, дороговизна процедуры экстракорпорального кровообращения препятствует повсеместному внедрению технологии и вынуждает осуществлять тщательный отбор пациентов.

В рамках диссертационной работы был разработан алгоритм применения ЭСЛР в стационарном отделении скорой медицинской помощи, автором были предложены критерии, позволяющие четко определить пул пациентов, использование у которых данной технологии позволит улучшить результаты лечения внегоспитальной остановки кровообращения за счет стандартизированного подхода. Также была изучена возможность и предложен алгоритм применения ЭКМО посмертно, для сохранения донорских органов, при невозможности применения экстракорпоральной технологии с целью спасения. При разработке алгоритма учтены организационные, клинические и нормативно-правовые аспекты применения технологии, действующие в нашей стране.

Таким образом, вышеизложенные данные подтверждают актуальность данного диссертационного исследования, целью которого явилась разработка тактики ведения пациентов с внезапной остановкой кровообращения, возникшей вне медицинской организации.

### **Научная новизна результатов исследования**

Научная новизна проведенного исследования заключается в том, что проведен комплексный анализ влияния основных временных и клинических факторов на выживаемость пациентов. Доказано, что предложенные в алгоритме критерии являются ключевыми, а основной детерминантой выживаемости, с учетом особенностей организации скорой медицинской помощи в нашей стране и действующих клинических рекомендаций, является длительность догоспитальных мероприятий, которые включают в себя избыточные попытки восстановления самостоятельного кровообращения. Вместе с тем выявлена клиническая значимость исходного уровня рН, что не отражено в имеющихся зарубежных данных.

Автором предложено применение ЭКМО в медико-социальных целях, при невозможности применения его с целью спасения. Автором показано, что постмортальное инициирование технологии обеспечивает сохранение органов посмертного потенциального донора для последующей трансплантации, а выполнение усиленной компьютерной томографии для оценки перфузии органокомплекса позволяет избегать эксплоративных лапаротомий.

Важным достижением исследования стало понимание клинической значимости временных отрезков, не только классического (период «no-flow»), но и важного для спасения периода «low-flow», который отражает время от момента остановки кровообращения до момента запуска ЭКМО и не должен превышать 60 минут.

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

Следует отметить, что все вынесенные на защиту положения диссертации отражают научную новизну и практическую значимость работы. Представленные в работе данные получены на достаточном клиническом материале, при использовании современных лабораторных и инструментальных методов исследования. Работа основана на детальном анализе 109 пациентов с внезапной остановкой кровообращения, доставленных в стационарное отделение скорой медицинской помощи в ходе реанимационных мероприятий. Углубленному анализу, в том числе с применением статистической обработки, подверглись 42 случая применения технологии. При обработке полученных данных применялись адекватные и соответствующие задачам методы статистического анализа. Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и практических рекомендаций подтверждаются результатами собственных исследований и не вызывают сомнения.

Выводы диссертации соответствуют поставленным задачам, а также закономерно вытекают из основных научных положений, защищаемых

автором, имеют несомненную теоретическую и практическую значимость. Практические рекомендации сформулированы четко, конкретно и могут служить руководством для анестезиолого-реанимационной службы и службы скорой медицинской помощи.

### **Оценка оформления и содержания диссертации**

Диссертация Прасола Дениса Михайловича оформлена в традиционном стиле в соответствии с требованиями ВАК и ГОСТ, изложена на 117 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 147 отечественных и зарубежных источников.

**Первая глава** (технологии экстренного поддержания кровообращения при сердечно-легочной реанимации, обзор литературы) посвящена подробному анализу литературных данных по изучаемой проблематике. На основании опубликованных научных трудов подробно изложены исторические предпосылки и известные на сегодняшний день результаты применения экстракорпоральной мембранной оксигенации в мире, а также основные сложности и особенности методики.

Во **второй главе** (материал и методы исследования) подробно дана и описана общая характеристика пациентов, включенных в исследование, описаны методы статистической обработки. В деталях изложены технические аспекты применения технологии.

В **третьей главе** (результаты собственных наблюдений) автор подробно описал результаты собственного исследования, в частности подробно проанализированы клинические и организационные аспекты применения экстракорпоральной сердечно-легочной реанимации при внегоспитальной остановке кровообращения. На основании многофакторного анализа проведена оценка влияния клинических и временных отрезков на успех мероприятий сердечно-легочной реанимации и выживаемость пациентов. Доказана ключевая

роль исходного уровня показателей кислотно-основного состояния артериальной крови, отражающего эффективность проводимых догоспитальных реанимационных мероприятий. Сделан акцент на прогностической ценности уровня pH артериальной крови.

В **заключении** содержится подробный анализ и интерпретация полученных данных, сопоставленных с данными мировой литературы. Работа завершена четко сформулированными логически вытекающими из вышеизложенного материала выводами, содержание которых полностью отвечает поставленным задачам.

Выводы и практические рекомендации сформулированы корректно, научно обоснованы, соответствуют цели и задачам исследования. Практические рекомендации могут быть внедрены в лечебную работу.

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

Проведенное исследование применения ЭКМО при рефрактерной остановке кровообращения позволило выполнить научный анализ и получить ценные данные. Было доказано, что продолжительность периода «low-flow» (период низкого потока – от момента остановки кровообращения до подключения экстракорпоральной технологии поддержки жизни) прямо влияет на выживаемость пациентов, и большую часть этого времени составляет длительность догоспитального периода. Строгое соблюдение предложенных критериев ЭСЛР позволило значительно чаще добиваться эффективности реанимационных мероприятий. Применение ЭКМО посмертно обосновано и не противоречит действующему законодательству Российской Федерации, а выполнение компьютерной томографии с внутривенным контрастированием позволяет избежать случаев неэффективной эксплантации.

Научные результаты диссертационной работы Прасола Д.М. могут быть признаны достоверными и новыми, способствующими решению важных задач современной терапии критических состояний.

### **Внедрение полученных результатов исследования**

Результаты проведенного исследования были представлены на различных научно-практических конференциях. По результатам диссертационного исследования опубликовано 13 научных работ, из них 7 полнотекстовые статьи в журналах, включенных в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук», в т.ч. 3 статьи по специальности 3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.

Полученные результаты внедрены в работу клиники ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, полученные данные позволили создать "Центр лечения внезапной сердечной смерти" в данной организации. Также, разработанные предложения используются в Санкт-Петербургском и Московском координационных центрах органного донорства, стационарном отделении скорой медицинской помощи, кафедре скорой медицинской помощи и хирургии повреждений ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, в процессе преподавания студентам старших курсов лечебного факультета и в ординатуре по специальности "скорая медицинская помощь".

Целесообразно дальнейшее внедрение полученных результатов в медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь данной категории больных.

### **Соответствие автореферата основным положениям диссертации**

Автореферат оформлен в соответствии с требованиями, полностью отражает основное содержание диссертации, раскрывает научную новизну, положения, выносимые на защиту и практические рекомендации, все основные результаты представлены в научных публикациях автора. Выводы и

практические рекомендации научно обоснованы и соответствуют результатам выполненной работы.

Все изложенное выше позволяет заключить, что полученные результаты являются достоверными и имеют, несомненно, важное значение для науки и практики. Работа обладает несомненной научной новизной и имеет практическую значимость.

Принципиальных замечаний к диссертации нет.

В качестве научной дискуссии хотелось бы получить ответы на следующие вопросы:

1. По Вашим данным, из 74 эпизодов внезапной остановки сердца сторонние наблюдатели инициировали сердечно-легочную реанимацию до приезда скорой медицинской помощи лишь в 42,3% случаев (32 раза). Как Вы считаете, достаточно ли высокий этот показатель, на сколько он отличается от аналогичного показателя в других странах и какие объективные причины такого значения этого показателя? Какие мероприятия на организационном уровне целесообразно внедрять для повышения данного показателя?

2. В одном из Ваших выводов говорится о том, что предложенный алгоритм применения ЭЖМО в медико-социальных целях, позволил осуществить успешное кондиционирование и последующую мультиорганную эксплантацию в 57,6% случаев. Насколько этот показатель превышает стандартное значение без применения Вашего алгоритма и какие дальнейшие направления развития Вы видите для повышения значения этого показателя?


### Заключение

Диссертация Прасола Дениса Михайловича на тему: «Тактика ведения пациентов с внезапной остановкой кровообращения в стационарном отделении скорой медицинской помощи», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях, является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена важная научная задача – определена тактика и

подходы при работе с пациентами в состоянии клинической смерти, направленные на повышение эффективности реанимационных мероприятий, выживаемости пациентов и улучшение отдаленных исходов, что имеет важное значение для клинической медицины.

По своей актуальности, научной новизне, объёму выполненных исследований и практической значимости полученных результатов представленная работа соответствует требованиям, установленным пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. № 842 в действующей редакции, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях

**Официальный оппонент:**

Начальник кафедры и клиники факультетской терапии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова» МО РФ  
доктор медицинских наук, профессор  Тыренко Вадим Витальевич

« 04 » сентября 2023г.

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации  
Юридический адрес: 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6  
Телефон: 8(812)667-71-18.  
Web-сайт: [www.vmeda.mil.ru](http://www.vmeda.mil.ru).  
Адрес эл.почты: [vmeda-nio@mil.ru](mailto:vmeda-nio@mil.ru)

Подпись и контактные данные профессора В.В. Тыренко заверяю.



  
« 04 » сентября 2023г.