

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук, профессора Власовой Татьяны Ивановны на диссертацию Перетягина Петра Владимировича «Функционально-метаболические особенности организма в условиях воздействия озоном в норме и при экспериментальном ожоговом шоке», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – «Физиология человека и животных»

Актуальность темы диссертационной работы

Согласно данным ВОЗ в мире ежегодно происходит 180 000 случаев смерти в результате ожогов, при этом распространенные ожоги являются одной из основных причин заболеваемости, что связано с высоким риском развития осложнений. В России ежегодно за медицинской помощью при ожогах обращаются не менее 240 тысяч человек, 45 тысяч из них нуждаются в стационарном лечении.

Одним из универсальных механизмов повреждения является свободно-радикальное окисление. В то же время неоспоримой является физиологическая роль свободных радикалов в регуляции и обеспечении ряда процессов, в частности некоторых механизмов неспецифического иммунитета. Несмотря на большие массивы данных, посвященных исследованию свободно-радикального окисления, вопросы управления данным процессом до настоящего времени остаются обсуждаемыми. Также интерес вызывают исследования целенаправленного использования экзогенных форм свободных радикалов для коррекции различных патологических состояний в аспекте стимуляции саногенетических механизмов, что свидетельствует о новых появляющихся перспективах в разработке технологий повышения устойчивости организма к травмирующим агентам.

В течении длительного времени озонотерапия остается в фокусе внимания как исследователей, так и практических специалистов. Озон и его

производные имеют множество лечебных применений, каждое из которых характеризуется специфическими биологическими и молекулярными аспектами. Однако молекулярные механизмы действия и молекулярные мишени озонированного физиологического раствора до конца не изучены. Принимая во внимание масштабность и серьезность проблемы травматизма, очевидно, что изучение новых способов коррекции физиологических и метаболических нарушений, возникающих при ожоговой болезни, является важным и своевременным. В связи с изложенным выше считаю, что диссертационная работа П.В. Перетягина является актуальной, как с теоретической, так и с научно-практической точки зрения.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научные положения и выводы, сформулированные в диссертационной работе, являются достоверными, что подтверждается тщательно продуманным и грамотно выстроенным дизайном исследования, использованием комплекса соответствующих современным требованиям методов исследования, проведенной статистической обработкой полученных данных. Экспериментальное исследование выполнено в соответствии с современными этическими нормами обращения с животными. Исследования были разрешены локальным независимым этическим комитетом ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России.

Подробный анализ полученных автором результатов исследований с учетом современного состояния проблемы термической травмы и роли свободно-радикальных процессов в регуляции широкого ряда параметров гомеостаза как в норме, так и при патологии, а также возможностей использования озонотерапии при ожогах определяет обоснованность положений, выносимых на защиту. Выводы логически вытекают из полученных результатов и соответствуют им.

Результаты диссертационного исследования были успешно апробированы на научных конференциях и форумах. По материалам диссертации опубликовано 29 научных работ, из которых 11 статей – в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук. Получено 2 патента на изобретение и 3 патента на полезную модель.

Таким образом, изложенное выше подтверждает обоснованность и правомерность сформулированных автором научных положений, выводов и рекомендаций.

Научная новизна исследования и полученных результатов

Научная новизна диссертационного исследования определяется тем, что впервые проведено комплексное изучение широкого ряда гомеостатических изменений: микроциркуляции, вариабельности сердечного ритма, окислительного и энергетического метаболизма и выявлена взаимосвязь их параметров на модели комбинированной термической травмы. Получен новый комплекс данных о функционально-биохимических механизмах развития ожогового шока.

Впервые автором показан дозозависимый эффект воздействия озона на функционально-метаболические параметры организма на системном, тканевом и клеточном (эритроциты) уровнях в условиях длительного применения озонированного физиологического раствора. Установлена концентрация озона, оказывающая стимулирующее влияние антиоксидантную систему организма.

В работе Перетягина П. В. впервые показана роль экзогенного озона в регуляции саногенетических процессов в организме в ранний период экспериментальной комбинированной термической травмы.

Научно-теоретическая и практическая значимость выводов и рекомендаций

Диссертационное исследование Перетягина П. В. носит фундаментально-прикладной характер с перспективным практическим выходом. Полученные данные углубляют представления о функционально-метаболических особенностях организма в период ожогового шока и возможности стимуляции саногенетических механизмов путем активизации антиоксидантных резервов в ранний период после комбинированной термической травмы. Полученные в ходе работы результаты практически значимы в плане разработки инновационных лечебных технологий, включающих озонотерапию при многих патологических состояниях, сопровождающихся нарушением микроциркуляции и развитием энергодефицита.

По результатам исследования в клиническую практику внедрены способы лечения остаточных длительно существующих ожоговых ран, оценки уровня окислительного стресса у пациентов с ожогами. Разработанные устройства для обеспечения регенерации повреждений кожных покровов в эксперименте, для насыщения крови газами и для экспериментального моделирования термической травмы кожи нашли применение в экспериментальной биологии и медицине.

Результаты и выводы диссертационного исследования П.В. Перетягина внедрены в научно-исследовательскую работу и учебный процесс кафедр ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского».

Общая оценка содержания диссертационной работы

Диссертация изложена на 161 листе компьютерного текста. Текст диссертационной работы включает следующие разделы – список

сокращений, введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты собственных исследований и их обсуждение, заключение, выводы, список литературы. Диссертация иллюстрирована 16 таблицами и 49 рисунками. Библиографический список проанализированной литературы содержит 257 наименования работ, из них – 118 отечественных и 139 зарубежных авторов.

В главе «Введение» представлены актуальность темы, цель и задачи исследования, научная новизна, положения, выносимые на защиту, практическая значимость, сведения об апробации результатов диссертационной работы.

Проведенный автором анализ отечественной и зарубежной научной литературы позволяет составить представление о современном состоянии исследуемой проблемы.

Глава «Материалы и методы исследования» содержит описание проведения эксперимента, а также используемых в работе методик. В исследовании использованы современное оборудование и методы анализа.

Результаты собственных исследований представлены в четырех подглавах. Первая из них посвящена описанию функционально-метаболических параметров организма при длительном применении озона. Важно отметить полученные автором в ходе хронического эксперимента данные, которые выявили низкие концентрации озона, позволяющие в клинических условиях на пике развития ожогового шока рекомендовать небольшие дозы исследуемой экзогенной активной формы кислорода в качестве детоксицирующего средства. Установленный факт будет способствовать интенсификации работы антиоксидантных и детоксикационных систем организма в ответ на повышение эндотоксемии в ранний период ожоговой болезни.

Во второй подглаве представлены особенности развития ожоговой болезни в раннем периоде после нанесения комбинированной термической травмы.

В третьей подглаве приведены результаты изучения влияния озонированного физиологического раствора на гемодинамические показатели, окислительный и энергетический метаболизм при комбинированной термической травме. Описание результатов собственных исследований и их обсуждение завершает подглава, в которой с помощью корреляционного анализа изучено наличие взаимосвязей между показателями микроциркуляции, вариабельности сердечного ритма и биохимическими параметрами при комбинированной термической травме и в условиях воздействия озонированного физиологического раствора.

В «Заключении» автором обобщены результаты исследования и сопоставлены между собой.

Выводы, завершающие диссертацию, убедительны, соответствуют цели и задачам исследования и логически следуют из представленных фактических данных.

Результаты исследования изложены в автореферате, который оформлен в традиционном стиле и достаточно полно отражает содержание, основные положения и выводы работы.

**Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации,
мнение о научной работе в целом**

Диссертация выполнена в соответствии с предъявляемыми современными требованиями, представляет самостоятельное, логически завершённое научное исследование, в котором предложено решение важных научных задач, соответствующих заявленной научной специальности.

Среди недостатков работы можно отметить отдельные опечатки, небольшие орфографические и стилистические неточности. Однако эти замечания не носят принципиального характера и не умаляют значения диссертационного исследования.

В целом диссертационная работа Перетягина П. В. оставляет положительное впечатление и позволяет говорить о достаточной квалификации её автора. Поставленные цель и задачи исследования решены. Принципиальных возражений к основной сути исследовательской работы, положений выносимых на защиту, полученных данных и выводов нет.

Отмечая в целом высокий уровень выполненного исследования, считаю необходимым в плане научной дискуссии поставить ряд вопросов перед соискателем:

1. Чем Вы объясняете недостаточную активацию собственных компенсаторных систем в остром периоде комбинированной термической травмы, каковы внутриклеточные механизмы этого ингибирования на Ваш взгляд?

2. Сравнивали ли Вы полученные эффекты изученного озонированного физиологического раствора с другими активными формами кислорода и к каким пришли выводам?

Заключение

Таким образом, диссертационная работа П.В. Перетягина «Функционально-метаболические особенности организма в условиях воздействия озоном в норме и при экспериментальном ожоговом шоке», является законченным научно-квалификационным трудом, содержащей новое решение актуальной научной задачи – изучению изменений функциональных и биохимических показателей в крови и тканях животных, связанных с воздействием озона в норме и при экспериментальном ожоговом шоке, что играет важную роль для физиологии.

По своей актуальности, новизне, объему выполненных исследований, глубине анализа полученных данных и их доказательности, научной и практической ценности выводов и практических рекомендаций диссертация П.В. Перетягина полностью соответствует требованиям п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (в действующей редакции), а ее автор Петр Владимирович Перетягин заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – «Физиология человека и животных».

Заведующий кафедрой

нормальной и патологической физиологии

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»

доктор медицинских наук, профессор

« 3 » декабря 2024 г.

Власова Татьяна Ивановна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва» (ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»).

Адрес: 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевицкая, д. 68.

Телефон: +7 9271827193

E-mail: vlasova-t.i@mrsu.ru

