

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор -
проректор по научной работе
ФГАОУ ВО «Российский
университет дружбы народов»
д.м.н., профессор,
член-корреспондент РАН
А.А. Костин



2022 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» о значимости диссертационной работы Емельянова Алексея Сергеевича на тему «Диагностика давности смерти по величине электрического сопротивления периферических нервов», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.05 – Судебная медицина.

Актуальность диссертационной темы

Одним из актуальных вопросов судебной медицины остается вопрос определения давности наступления смерти, особенно с возможностью его решения в позднем посмертном периоде, что обусловлено гнилостной трансформацией тканей трупа.

Для преодоления сложностей, связанных с гнилостным разложением трупа, необходима разработка новых методологических подходов, в частности, обоснована перспективность использования биофизических методов, к числу достоинств которых относятся не только точность, доступность и простота осуществления измерений, но и возможность их использования на любых сроках посмертного периода. К таковым, например, относятся методики определения оптической плотности прозрачных сред организма, а также электрического сопротивления, как трупа в целом, так

отдельных органов и тканей, в том числе периферических нервных стволов. Это делает рассматриваемое диссертационное исследование актуальным, поскольку оно направлено на решение проблемы, имеющей важное значение для судебно-медицинской науки и практики.

Автором вполне обоснована и четко сформулирована цель исследования – повышение точности диагностики давности наступления смерти на ранних и поздних сроках посмертного периода при применении в качестве дополнительных экспертных критериев величины электрического сопротивления периферических нервов (срединного и седалищного).

Для достижения цели исследования поставлены следующие задачи:

1. Разработать методику регистрации ЭС срединного и седалищного нервов на различных сроках посмертного периода с применением нового промышленного образца прибора для регистрации электрического сопротивления биологической ткани.

2. Изучить посмертную динамику изменений электрического сопротивления указанных периферических нервов в сформированных группах наблюдений при частоте тока 100 Гц, 1 кГц, 10 кГц, 100 кГц на ранних и поздних сроках постмортального периода.

3. Исследовать возможность влияния на величины электрического сопротивления срединного и седалищного нервов некоторых экзо- и эндогенных факторов.

4. Определить методом «слепого» опыта возможность экстраполяции полученных при исследовании данных на экспертный судебно-медицинский материал.

5. Предложить дополнительные экспертные критерии и алгоритм действий судебно-медицинского эксперта при диагностике давности наступления смерти по величинам электрического сопротивления периферических нервов.

Рассматривая сущность метода, можно констатировать, что он является адекватным для использования не только при исследовании живой ткани, но и

посмертно измененной. Это обусловлено тем, что живые биологические ткани обладают как резистивным сопротивлением, обеспечиваемым собственно тканью, так и емкостным, зависящим от сохранности биологических мембран. С момента же наступления смерти гнилостная трансформация тканей в динамике обеспечивает в большей степени изменения резистивного сопротивления, потому что емкостное сопротивление, обусловленное клеточными мембранами, нивелируется вследствие аутолиза клеток. Поэтому метод регистрации электрического резистивного сопротивления является одним из оптимальных регистрационных параметров тканей при проведении исследований в поздние сроки посмертного периода.

Таким образом, диссертационное исследование Емельянова А.С. следует считать актуальным, так как оно посвящено решению задачи, имеющей важное научно-практическое значение.

Степень обоснованности и достоверности каждого научного положения, выводов и заключений, сформулированных в диссертации.

Методологический дизайн диссертационного исследования соответствует поставленным автором целям и задачам, представлен убедительно, объем проведенного исследования достаточен (материал получен от 107 трупов, за весь исследуемый период проведено более 12500 измерений электрического сопротивления).

Математическая и статистическая обработка данных проведена корректно, использованные методы обоснованы и полностью обеспечивают достоверность полученных результатов.

Основные результаты исследования получены с использованием базовых методов и алгоритмов, которые широко известны и давно применяются в отечественной медицине.

Таким образом, достоверность научных результатов, полученных автором, и сделанных на их основе выводов не вызывает сомнений.

Диссертационная работа полностью соответствует паспорту научной специальности 14.03.05 – «Судебная медицина».

Научная новизна.

Научная новизна исследования заключается в том, что впервые для повышения точности диагностики давности наступления смерти на практическом экспертном материале изучены особенности динамики электрического сопротивления срединного и седалищного нервов конечностей на ранних и поздних сроках посмертного периода.

Для выполнения данных исследований предложен промышленно разработанный образец прибора для измерения электрического сопротивления биологических тканей.

Предложены диагностические критерии, позволяющие определять давность наступления смерти по величинам электрического сопротивления, как по их однократному измерению, так и, более точно, при графическом анализе данных.

Научно-практическая значимость полученных результатов.

Автор, придерживаясь традиционной схемы, последовательно анализирует полученные данные, получает практические результаты. Проведенные исследования позволили получить информацию о динамике изменения величины электрического сопротивления периферических нервов в раннем и особенно в позднем посмертном периоде, на основании которой предложен метод определения давности наступления смерти.

Непосредственная значимость работы состоит в том, что: величины электрического сопротивления могут быть использованы в качестве дополнительных экспертных критериев для диагностики давности наступления смерти на протяжении двух месяцев посмертного периода; предложен к применению промышленно разработанный и исполненный образец прибора для регистрации электрического сопротивления биологических тканей, предназначенный для применения в судебно-медицинской практике.

Оценка содержания диссертации и ее завершенности.

Диссертация изложена в традиционной форме и состоит из введения, главы с обзором литературы, главы с материалами и методами исследования, глав о непосредственном изучении динамики изменения величины электрического сопротивления нервов верхней и нижней конечностей во времени, главы с характеристикой влияния на величины электрического сопротивления экзо- и эндогенных факторов, главы с изложением результатов «слепого опыта» - применение методики в эксперименте.

Работа содержит 111 рисунков, 26 таблиц, дополнена приложениями. Текст диссертационного исследования оформлен в полном соответствии с предъявляемыми требованиями и существующими правилами оформления диссертаций. Содержание и основные положения диссертации полноценно изложены в 10 печатных работах, в том числе 5 из них в журналах, включенных в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий ВАК при Министерстве образования и науки РФ. Объем диссертации составляет 135 страниц текста, список литературы включает в себя 165 отечественных и 26 зарубежных источников.

Во введении автор отражает актуальность темы, обосновывает необходимость проведения исследований по проблеме давности наступления смерти, излагает цели, определяет задачи исследования, описывает научную и практическую значимость, новизну полученных результатов исследования. Озвучивает применимые методы исследования, предлагает положения, выносимые на защиту, данные об апробации и внедрении результатов исследования в учебный процесс и практику.

Обзор литературы (глава 1) содержит информацию о современных актуальных данных о состоянии изучаемой проблемы. В нем изложены современные теории и применяемые методики для определения давности смерти, особенно с уклоном на поздний посмертный период, доступные к

применению в Российской Федерации и в других странах. Автор дает оценку выполненным до него исследованиям.

Во второй главе «Материалы и методы исследования» изложены сведения о характере и объеме исследованного материала, имеется описание последовательности действий автора, методов, которые применялись при проведении исследований. Автором проведено исследование данных о причине смерти, наличии алкоголя, возрасте умерших, давности наступления смерти. Предложено описание методики изъятия фрагментов нервной ткани с конечностей, способы сохранения их пригодности для длительного наблюдения. Выполнено измерение электрического сопротивления на изъятых фрагментах. Материал получен от 107 трупов обоего пола, возраст которых от 19 до 90 лет. Автором сформированы группы наблюдения, отличающиеся температурными условиями хранения материала, что имитирует обстоятельства, при которых может быть обнаружен труп (тепло, норма и холод). Представлено описание предложенного к применению прибора для измерения электрического сопротивления. Глава содержит формулы, и описание применяемых статистических методов исследования.

В третьей и четвертой главах излагаются результаты собственно исследования электрического сопротивления нервов верхней и нижней конечностей, с представлением полученной динамики на протяжении: до 56 дней в группе «холод», до 29 суток в группах «норма» и «тепло» с момента изъятия объектов. Данные изложены в виде графиков, наглядно отражающих динамику изменения величины электрического сопротивления во времени. На основании статистического анализа определены «диагностические зоны», признанные как критерии для определения давности наступления смерти.

В пятой главе представлены результаты исследования о вероятном влиянии на исследуемую величину электрического сопротивления внешних и внутренних факторов, к которым относятся возрастные особенности строения периферических нервов и их толщина; наличие либо отсутствие алкоголя в крови умершего; половая принадлежность и возраст субъектов. Проведенным

исследованием доказано отсутствие какого-либо влияния на величину электрического сопротивления периферических нервов указанных выше факторов.

В шестой главе излагаются результаты слепого опыта, на основании которых подтверждается вывод об использовании предложенного метода для определения давности смерти до 56 суток посмертного периода. При этом таковые возможности достигаются за счет поэтапного анализа величин электрического сопротивления периферических нервов с применением установленных «диагностических зон» и с помощью графического анализа величин электрического сопротивления, полученных от объектов с неизвестной давностью смерти, которые и рассматриваются в качестве дополнительных критерий для ее диагностики.

Выводы на основании выполненной работы полностью соответствуют поставленным задачам. В заключении приводится резюме проведенного исследования. Завершается работа предложенными практическими рекомендациями по применению метода в практике судебно-медицинских экспертов.

Список литературы соответствует современным требованиям библиографии.

Автореферат соответствует основным положениям диссертации, раскрывает ее содержание.

Основные результаты работы представлены в 10 научных публикациях, из которых 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Замечания о диссертационной работе.

Каких-либо замечаний, существенно влияющих на научную и практическую значимости работы и достоверности полученных результатов не имеется.

Результаты работы направлены на практическую деятельность врача судебно-медицинского эксперта при решении вопроса давности наступления

смерти как в раннем, так и в позднем посмертном периоде при измерении величины электрического сопротивления на любом этапе проведения судебно-медицинской экспертизы, начиная от осмотра трупа на месте происшествия, до момента секционного исследования. Предложенная автором методика проведения экспертизы требует применения прибора «измеритель импеданса биоткани», который исполнен на основании стандартной схемы.

Диссертационная работа Емельянова Алексея Сергеевича на тему «Диагностика давности смерти по величине электрического сопротивления периферических нервов», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.05 – «Судебная медицина» (медицинские науки) обсуждена на заседании кафедры судебной медицины Медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» (протокол №6 от «7» марта 2022 г.), по результатам которого было принято следующее заключение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, диссертационная работа Емельянова Алексея Сергеевича на тему «Диагностика давности смерти по величине электрического сопротивления периферических нервов», выполненная под руководством д.м.н. профессора Прошутина Владимира Львовича, представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук является законченной научно-квалифицированной работой, в которой содержится новое решение актуальной научной задачи – определение давности наступления смерти с помощью метода импедансометрии периферических нервов.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в ред. постановлений Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. №335; 2 августа 2016 г. №748; 29 мая 2017 г. №650; 28 августа 2017 г. № 1024; 01 октября 2018 г. №1168 г.; 26 мая 2020 г. №751; 20 марта 2021 г.

№426; 11 сентября 2021 г. № 1539), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, содержит достоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, а ее автор Емельянов Алексей Сергеевич достоин присуждения искомой степени по специальности 14.03.05 – «Судебная медицина» (Медицинские науки).

Настоящий отзыв подготовлен профессором кафедры судебной медицины Медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» доктором медицинских наук, профессором Голубевым Аркадием Михайловичем, обсужден и утвержден на заседании кафедры судебной медицины Московского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», протокол №6 от «7» марта 2022 г.

Отзыв составили:
профессор кафедры
судебной медицины Медицинского
института ФГАОУ ВО «Российский
университет дружбы народов»
доктор медицинских наук, профессор

Директор Медицинского института
ФГАОУ ВО «Российский университет
дружбы народов», доктор медицинских наук

А.М. Голубев



А.Ю. Абрамов

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.6.
Тел. (495) 787-38-03, (495) 434-42-12, (495) 434-66-82
e-mail: rector@rudn.ru; rudn@rudn.ru

В Диссертационный совет Д 208.041.04

на базе ФГБОУ ВО «МГМСУ им А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения
Российской Федерации (127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1)

СВЕДЕНИЯ О ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

по диссертации **Емельянова Алексея Сергеевича** на тему «Диагностика давности смерти по величине электрического сопротивления периферических нервов»,
по специальности 14.03.05 – «Судебная медицина».

Полное и сокращенное наименование ведущей организации	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов» Министерства науки и высшего образования РФ ФГАОУ ВО «РУДН»
Фамилия Имя Отчество Ученая степень, ученое звание руководителя ведущей организации	Ястребов Олег Александрович доктор юридических наук, профессор, Ректор ФГАОУ ВО «РУДН»
Фамилия Имя Отчество лица, утвердившего отзыв ведущей организации, ученая степень, отрасль науки, ученые специальности, по которым им защищена диссертация, ученое звание, должность и полное наименование организации, являющейся основным местом ее работы	Костин Андрей Александрович доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН Специальности: 14.01.23 Урология, 14.01.12 Онкология Первый проректор - проректор по научной работе ФГАОУ ВО «РУДН» Согласен на обработку персональных данных.
Фамилия Имя Отчество ученая степень, ученое звание сотрудника, составившего отзыв ведущей организации	Голубев Аркадий Михайлович доктор медицинских наук, профессор кафедры судебной медицины Медицинского института ФГАОУ ВО «РУДН»
Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет	<ol style="list-style-type: none">1. Бабкина А.С., Сундуков Д.В., Голубев А.М. Судебно-медицинское значение взаимосвязи активности протеолитических ферментов и динамики интенсивности флуоресценции коферментов NADH и FAD в скелетной мышце при диагностике давности наступления смерти (экспериментальное исследование) // Судебно-медицинская экспертиза. – 2021. – Т. 64. – № 3. – С. 24-28. – DOI 10.17116/sudmed20216403124.2. Бабкина А.С., Сундуков Д.В., Голубев А.М., Рыжков И.А., Цоколаева З.И., Заржецкий Ю.В. Определение интенсивности флуоресценции коферментов НАДН и ФАД в скелетной мышце крысы в зависимости от давности наступления смерти // Судебно-медицинская экспертиза. – 2020. – Т. 63. – № 1. – С. 31-35. – DOI 10.17116/sudmed20206301131.

	<p>3. Бабкина А.С., Сундуков Д.В., Голубев А.М. Закономерности изменения показателей флуоресценции коферментов НАДН, ФАД и их отношения в скелетной мышце в раннем посмертном периоде (экспериментальное исследование) // Судебная медицина. – 2020. – Т. 6. – № 3. – С. 12-19. – DOI 10.19048/fm318.</p> <p>4. Бабкина А.С., Сундуков Д.В., Голубев А.М. Изменения интенсивности флуоресценции коферментов скелетной мышцы в различные сроки посмертного периода (экспериментальное исследование) // Судебная медицина. – 2019. – Т. 5. – № 1. – С. 84-85.</p> <p>5. Голубев А.М., Сундуков Д.В., Чурилов А.А., Ершов А.В., Романова О.Л., Телипов И.Н. Клетки Пуркинье мозжечка при отравлении клозапином в сочетании с алкоголем экспериментальное исследование) // Судебная медицина. – 2019. – Т. 5. – № 4. – С. 9-14. – DOI 10.19048/2411-8729-2019-5-4-9-14.</p>
--	---

Адрес ведущей организации

Индекс	117198
Объект	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»
Город	Москва
Улица	Миклухо-Маклая
Дом	6
Телефон	(495) 787-38-03 (1216), 434-42-12, 434-66-82
e-mail	rector@rudn.ru, rudn@rudn.ru
Web-сайт	http://www.rudn.ru

Ведущая организация подтверждает, что соискатель не является ее сотрудником и не имеет научных работ по теме диссертации, подготовленных на базе ведущей организации или в соавторстве с ее сотрудниками.

**Первый проректор - проректор по научной работе
ФГАОУ ВО «Российский университет
дружбы народов», д.м.н., профессор,
член-корреспондент РАН**



А.А. Костин