

## ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук Богомолова Дмитрия Валериевича на диссертационную работу Аминовой Галии Минулловны «Биофизическая объективизация прижизненных повреждений мягких тканей на гнилостно трансформированных трупах», представленную в диссертационный совет Д 208.041.04, созданного на базе Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.05 – «Судебная медицина».

### **Актуальность выполненной работы.**

Установление давности повреждений на теле подэкспертного является одной из наиболее важных и часто встречающихся задач, решаемых судебно-медицинским экспертом. Наибольшее значение эта проблема имеет тогда, когда причинение повреждений происходило в условиях неопределенности и время их нанесения не может быть конкретизировано иными (не судебно-медицинскими) методами.

В том случае, когда объектом изучения является труп, установление давности повреждений может быть произведено, как на основании морфологической картины повреждения, регистрируемой визуально экспертом, так и применением комплекса объективных методов исследования (гистологические, биохимические, биофизические и т.д.). Однако, как неоднократно отражалось в современных научных публикациях, многие из существующих методов адекватно применимы только в раннем посмертном периоде. В тех же случаях, когда мертвое тело находится в состоянии гнилостной биотрансформации, их применение может сопровождаться появлением ошибочного суждения о давности повреждения. Более того, гнилостная хроматизация кожи трупа может даже «замаскировать» кровоподтеки, либо, наоборот, привести к их ложному выявлению. В этих условиях особое значение приобретает необходимость разработки методик, которые могли бы быть

объективно применимы к изучению повреждений на трупах в позднем посмертном периоде с гнилостной хроматизацией кожи различной степени выраженности.

Одним из объективных методов исследования повреждений на мертвом теле, неоднократно подтвердившим свою эффективность, является регистрация биофизических характеристик кожи в области повреждения – измерение ее электрического сопротивления и электрической емкости, что, по мнению Аминовой Г.М., может быть перспективным и для применения на трупах в позднем постмортальном периоде.

Вышеизложенное позволяет утверждать, что диссертационное исследование Г.М. Аминовой на тему «Биофизическая объективизация прижизненных повреждений мягких тканей на гнилостно трансформированных трупах» является актуальным, Использование автором объективных методов исследований (измерение электрической емкости и электрического сопротивления), ранее уже доказавших свою ценность для судебной медицины, позволяют достичь поставленной цели и разрешить задачи, стоящие перед диссертантом.

Целью работы явилось улучшение точности и объективности диагностики давности образования кровоподтеков на трупе с гнилостной хроматизацией кожи, с помощью количественной регистрации изменений электрических параметров биологических тканей трупа (электрическая емкость и электрическое сопротивление), в зависимости от давности смерти человека и других факторов, обуславливающих индивидуальность субъекта.

Исходя из данной цели, автором диссертационной работы сформулированы пять задач исследования.

#### **Научная новизна, достоверность положений и выводов.**

Считаю, что диссертационное исследование Г.М. Аминовой содержит элемент научной новизны и представляет практическую значимость. Научно-методический уровень работы соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

**Научная новизна** заключается в том, что:

Впервые было проведено исследование электрических параметров биологических тканей гнилобно трансформированного трупа на практическом судебно-медицинском материале, имеющего видимые признаки бывшего механического прижизненного воздействия в виде кровоподтеков.

Установлены абсолютные численные значения полного электрического сопротивления и электрической емкости в динамике посттравматического периода, а также изменения относительных величин с их описанием математическими выражениями.

Впервые в судебной медицине разработаны математические модели, описывающие динамику электрических характеристик травмированных мягких тканей, позволяющие установить давность механической травмы, в т.ч. на гнилобно измененном трупе, и дифференцировать область кровоподтека от неповрежденного участка в случае его гнилобной хроматизации. Так, например, изучено, как дифференциальные показатели изменяются в посттравматическом периоде с описанием связи между длительностью посттравматического периода и величиной этих показателей.

### **Практическая значимость**

Практическая значимость работы заключается в создании способа дифференциальной диагностики области кровоподтека от неповрежденной зоны на трупе с признаками гнилобной хроматизации кожи и расчетного установления давности механической травмы, что повышает объективность и точность такой диагностики на гнилобно трансформированном трупе.

### **Методология и методы исследования**

Методическую основу исследования составили такие методы познания как общенаучный диалектический, наряду с которым применялись и частные методы: формально-логический, катамнестический, макроскопический,

морфометрический, экспериментальный, статистический, математическое моделирование, «слепой опыт».

#### **Содержание и оформление работы.**

Диссертация оформлена в соответствии с требованиями ВАК и представлена в одном томе на 200 листах компьютерного текста. Состоит из введения, обзора литературы, главы о материале и методах исследования, 2-х глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы, включающего 261 источника, в том числе 46 зарубежных. Диссертация содержит 49 рисунка и 92 таблиц.

Во **Введении** показана актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследования, показана новизна и практическая значимость результатов диссертационного исследования, сведения о личном участии автора, данные о публикациях, апробации и внедрениях новых научных положений.

На основе анализа литературных данных автором показана актуальность исследования, сформулирована его цель, задачи и план реализации исследования.

Лично проведено биофизическое исследование трупов на базе Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Бюро судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Башкортостан». Разработана методика исследования электрической емкости и электрического сопротивления травмированных мягких тканей и неповрежденного участка кожи трупов, находящихся в состоянии гнилостной биотрансформации различной степени выраженности (в т.ч., с гнилостной хроматизацией кожи). Полученные количественные данные обработаны методами математической статистики, что позволило разработать два оригинальных математических выражений. Эффективность применения этих выражений изучена в «слепых опытах», показана их высокая эффективность, что позволило разработать алгоритм практической экспертной деятельности

для определения давности кровоподтеков на трупах в состоянии гнилостной биотрансформации.

Личный вклад автора на всех этапах выполнения диссертационного исследования составлял 80-90%.

Результаты данной работы докладывались и обсуждались на научно-практических конференциях: «Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы в РБ» 2018 г., «Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы в РБ» посвященной 90-летию образования СМЭ РБ. 2019 г., «Актуальные вопросы в теории и практике судебной медицины и патологической анатомии» 2021 г.

Проведенные апробации работы полностью подтверждают достоверность результатов, полученных в ходе ее создания.

Конечные итоги исследований внедрены в учебный процесс кафедр судебной медицины: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (г. Уфа), ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России (г. Ижевск), ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России (г. Москва); в практическую деятельность: ГБУЗ «Бюро судебно - медицинской экспертизы» МЗ РБ (г. Уфа); ГБУЗ БСМЭ МЗ УР (г. Ижевск); ГБУЗ БСМЭ МЗ Оренбургской области (г. Оренбург).

По теме диссертации опубликовано 5 научных работы, все из которых опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикаций материалов исследований на соискание ученых степеней кандидатов и докторов наук.

Это позволяет сделать вывод о том, что все исследования, проведенные автором работы, хорошо освещены в печати и доступны широкой судебно-медицинской общественности.

**Глава 1 «Обзор литературы»** состоит из четырех разделов, в которых последовательно автор анализирует общие принципы определения давности повреждений на трупе, дает характеристику используемым для этого инструментальным средствам, рассматривает их возможности. Подробный анализ литературы позволил автору сделать аргументированный вывод о

целесообразности проведения исследований по выбранной теме с указанием на перспективные пути реализации задач диссертационной работы.

**Глава 2 «Материал и методы»** состоит из 4-х разделов, в которых автор подробно освещает последовательность этапов работы и характеризует материал, им изученный.

Видно, что автор использовал достаточно большой объем разнообразных методов исследования:

- на первом этапе автором произведен отбор случаев для исследования;
- второй этап заключался в анализе материалов следственных органов.

Основываясь на информации из официальных документальных источников автором отобраны случаи с наличием кровоподтеков на мертвых телах с точно известным временем их формирования, что было необходимо для проведения адекватного набора первичного исследовательского материала.

- на третьем этапе диссертационного исследования автором проводилось измерение электрических (биофизических) характеристик кожи из области кровоподтека и неповрежденного (контрольного) участков, в связи с чем он подробно характеризует использованные им аппаратные средства с детальным описанием методики исследования и учитываемых при этом факторах;

- четвертый этап исследования представлял собой статистическую обработку полученных первичных математических данных. Автор дает подробное развернутое описание используемых им статистических методов. Необходимо отметить, что они объективны, достаточны для достижения конечной цели работы, выполнены в соответствии с требованиями, принятыми для научных медико-биологических исследований.

Таким образом, достоверность результатов, полученных Г.М. Аминовой, и выводов, сделанных на их основе, не вызывает сомнений.

**Глава 3 «Анализ структуры исследований гнилостно трансформированных трупов в бюро судебно-медицинской экспертизы Республики Башкортостан»** посвящена изучению архивного материала Бюро судебно-медицинской экспертизы Республики Башкортостан. Показано, что за

2016-2019 гг. через Бюро СМЭ региона проходит достаточно большое количество трупов в состоянии гнилостной биотрансформации – от 8 до 11% всех случаев исследований. Среди причин смерти в течении всех трех исследованных лет на первом месте фиксировались заболевания системы кровообращения – от 47% до 52%. На втором месте находится рубрика R (18-20%), почти полностью сформированная за счет кода R 99 – Причина смерти не установлена в связи с гнилостной биотрансформацией трупа. На третьем месте расположилась 19-я рубрика (S-T) – травмы и последствия воздействия внешних причин.

Безусловно, что получение такой структуры смертности среди гнилостно измененных объектов судебно-медицинской экспертизы еще раз подтверждает значимость исследования, проводимого Г.М. Аминева, что нашло свое закономерное отражение в выводах по главе.

**Глава 4 «Влияния факторов индивидуальности на значения изученных электрических величин»** посвящена определению значений электрической емкости и электрического сопротивления гнилостно трансформированных мертвых тел с признаками хроматизации кожи в области кровоподтеков. В последующем с изучением влияния на эти биофизические характеристики комплекса учитываемых факторов (пол возраст умершего, наличие алкоголя в крови и категория смерти). Проведённый анализ показал, что в ряде случаев электрическая емкость и электрическое сопротивление кожи умершего человека зависят от изучаемых факторов индивидуальности субъекта. Соответственно, автором сделан вывод, что в этих условиях наиболее целесообразным является переход от абсолютных значений изучаемых характеристик к их относительным (дифференциальным) величинам.

Графики и таблицы в главе информативны, дают полное представление о процессе проводимого анализа, подтверждая объективность и обоснованность полученных результатов.

**Глава 4 «Разработка способа расчетного определения давности травмы на поздних сроках посмертного периода»** посвящена созданию

Итоговых математических выражений, раскрывающих суть научной новизны и практической значимости рецензируемой работы. Первоначально, Г.М. Аминев с помощью методов логистического регрессионного анализа создает уравнение, позволяющее в вероятностной форме судить о принадлежности изучаемого участка хроматизированной кожи гнилостно трансформированного мертвого тела, области кровоподтека, либо неповрежденного участка.

В последующем, на основе изучения дифференциальных показателей электропроводности и электрической емкости (переход к ним осуществлен по методу Маркеловой Н.Г., 2008) автор создает уравнение, реализующее расчетный способ установления давности кровоподтека инструментальным способом.

Созданные уравнения проверены на материале практических судебно-медицинских экспертиз.

Далее автор анализирует точность разработанного выражения дисперсионно-регрессионным анализом, с разработкой неравенства, устанавливающие границы доверительного интервала для достоверности метода 95%.

Для целей судебно-медицинской практики автор предлагает использовать компьютерную программу, разработанную ей на основе новых научных данных, полученных в ходе выполнения диссертационного исследования. Безусловно, стоит согласиться, что наличие программы существенно облегчает внедрение новых научных положений в практическую деятельность и является очень положительной стороной диссертационной работы.

#### **Замечания.**

1. Работа выражения 3 (стр.149), полученного в ходе работы, проверена на материале двух практических судебно-медицинских экспертиз. Хотя в обоих случаях получено полное совпадение расчетных данных со сведениями, полученными в ходе следственных действий, объём такой проверки едва ли полноценен.



2. Вывод 1 перегружен цифровой информацией, что затрудняет его восприятие.

В **Заключении** кратко приведено обобщение результатов работы. Автор, резюмируя все проведенные им исследования, указывает, что используемая им методика позволяет с достаточно высокой степенью достоверности судить о давности формирования кровоподтеков на гнилостно измененном трупе и дифференцировать кровоподтеки с участками гнилостно хроматизированной кожи.

**Выводы** в количестве пяти, адекватны задачам исследования и положениям, выносимым на защиту, являются обоснованными, логически вытекают из материалов диссертационной работы.

**Практические рекомендации** построены в виде последовательного алгоритма экспертного исследования, детально регламентируют процедуру исследования мертвого тела, проводимую с целью определения давности кровоподтеков на трупе с выраженными внешними признаками гниения.

Диссертация изложена хорошим научным языком, иллюстрирована рисунками и таблицами, что существенно облегчает процесс восприятия научной информации. Тем не менее, в работе имеются отдельные опечатки и неточности формулировок. Однако необходимо отметить, что указанные замечания не являются принципиальными и не влияют на общую положительную оценку диссертации.

Список литературы составлен с учетом современных требований библиографии.

Автореферат и публикации по теме диссертации достаточно полно отражают существо работы и сделанные на ее основе выводы.

### **Заключение**

Таким образом, диссертация Аминовой Галии Минулловны «Биофизическая объективизация прижизненных повреждений мягких тканей на гнилостно трансформированных трупах», представленная на соискание ученой

степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.05 – «Судебная медицина», является законченной самостоятельной научной работой, выполненной под руководством доктора медицинских наук, профессора А.А. Халикова, в которой представлены новые научно обоснованные решения и разработки актуальной научной задачи – установления давности механической травмы биофизическим способом, что имеет существенное значение для судебно-медицинской науки и практики.

По своей актуальности, научной новизне, количеству наблюдений и практической значимости диссертационная работа полностью соответствует всем требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.05 – «Судебная медицина».

**Оппонент:**

Богомолов Дмитрий Валериевич / 

Доктор медицинских наук, главный научный сотрудник в лаборатории морфологических исследований отдела морфологических исследований Федерального государственного бюджетного учреждения «Российский центр судебно - медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 125284, г.Москва, ул. Поликарпова 12/13, тел. +7(495)945-21-69, [mail@rc-sme.ru](mailto:mail@rc-sme.ru)  
04.04.2022г.

Подпись главного научного сотрудника лаборатории морфологических исследований Федерального государственного бюджетного учреждения «Российский центр судебно - медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Российской Федерации, д.м.н., Богомолова Дмитрия Валериевича заверяю.



 15 апреля 2022г.

При ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Делегатская ул., д 20, стр 1, г. Москва, 127473)

**СВЕДЕНИЯ**

Об официальном оппоненте соискателя ученой степени кандидата медицинских наук Аминовой Галии Минулловны, представившего диссертацию на тему: «Биофизическая объективизация прижизненных повреждений мягких тканей на гистологически трансформированных трупах» по специальности 14.03.05. – «судебная медицина»

Фамилия Имя Отчество (полностью)	Ученая степень, наименование отрасли науки, научных специальностей, по которым им защищена диссертация. Ученое звание (при наличии)	Полное название организации, являющейся основным местом работы официального оппонента (на момент представления отзыва)	Занимаемая должность в организации (на момент отзыва)	Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях (не менее пяти работ за последние 5 лет желательны по теме оппонированной диссертации)
Богомолов Дмитрий Валериевич	Доктор медицинских наук 14.03.05 – Судебная медицина	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский центр судебно - медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Российской Федерации, отдел морфологических исследований	Главный научный сотрудник.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Путинцев В.А., Богомолов Д.В., Романова О.Л., Иконникова Д.И., Джуваляков П.Г. <b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ</b> Вестник судебно-медицины. 2021. Т. 10. № 2. С. 45-49.</li> <li>Characterization Of Changes in The Soft Tissues of The Wound Canal in An Intravital Gunshot Wound Using Morphometric and Immunohistochemical Methods D. V. BOGOMOLOV , YU.V. ZBRUEVA , SEMENOV G.G. J Complement Med Res. 2021; 12(4): 120-125 » Abstract &amp; References » PDF» doi: 10.5455/jcmr.2021.12.04.18.</li> <li>Збруева Ю.В., Джуваляков П.Г., Богомолов Д.В. К вопросу изучения давности и прижизненности огнестрельной травмы мягких тканей Декабрьские чтения по судебной медицине в РУДН : актуальные вопросы судебно-медицины и медицинской криминалистики : материалы V Всероссийской научной практической конференции с международным участием. Москва, 24 декабря 2021 г. / под ред. Д. В. Сундукова, Е. Х. Барнинова. – Москва : РУДН, 2021. – сс.90-95.</li> </ol>

Согласен на обработку персональных данных \_\_\_\_\_ Богомолов Дмитрий Валериевич  
(Ф.И.О., подпись официального оппонента) 11 апреля 2022 г.



Подпись Д.В. Богомолова заверено  
Начальник отдела кадровой работы и делопроизводства ФГБУ «Российский центр судебно - медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Российской Федерации

