

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной и международной
деятельности ФГАОУ ВО Первый МГМУ
имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
кандидат медицинских наук, доцент

Д.В.Бутнару

2023 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский
университет имени И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)**

на основании решения заседания учебно-методической конференции кафедры судебной медицины Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Диссертация «Судебно-медицинская характеристика повреждений, образующихся при взрыве в замкнутом пространстве» на соискание ученой степени на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, выполнена на кафедре судебной медицины Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова

H. G. G. G. G.

Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).

Зоткин Дмитрий Александрович, 1983 года рождения, гражданство Российская Федерация, окончил в 2011 году по специальности «Лечебное дело».

С 2012 по 2016 год проходил обучение в ФГБОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России по образовательной программе высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в заочной аспирантуре.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов № 1717/Аэ от 05.06.2023 выдано в ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

С 2013 по 2016 год работал кафедре судебной медицины лечебного факультета в должности ассистента кафедры, а с 2017 по настоящее время работает на должности ассистента кафедры анатомии и гистологии человека Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Научный руководитель:

Кислов Максим Александрович, доктор медицинских наук, профессор кафедры судебной медицины Института клинической медицины ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Текст диссертации был проверен в системе «Антиплагиат» и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

По итогам обсуждения диссертационного исследования «Судебно-медицинская характеристика повреждений, образующихся при взрыве в замкнутом пространстве», представленного на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.5. Судебная медицина.

Оценка выполненной соискателем работы

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны судебно-медицинские критерии для диагностики установления особенности повреждений в замкнутом пространстве при действии повреждающих факторов взрыва в зависимости от положения пострадавшего, предметов обстановки и удаленности от центра взрыва.

Выявленные закономерности формирования повреждений, полученных при взрывной травме в замкнутом пространстве; степень их выраженности анатомо-топографической локализацией, стороне образования повреждения, проявления повреждающих факторов взрыва. Взрывная травма в последнее время чаще встречается в клинической и судебно-медицинской практике и представляет значительные трудности при диагностике и выявления факторов взрыва;

Актуальность темы диссертационного исследования

Актуальность диссертационной работы, посвященной судебно – медицинской характеристике повреждений, образующихся при взрыве в замкнутом пространстве. Взрывная травма – один из видов насильственного травматизма среди населения, как в условиях локальных вооруженных конфликтов, так и в условиях мирного времени, в связи с применением в террористических целях самодельных взрывных устройств в местах массового нахождения людей для достижения максимально возможного летального эффекта.

Проблема судебно-медицинской экспертной оценки ВТ существует с момента выделения ее в самостоятельный вид повреждений, обусловленных воздействием взрыва на человека.

По отношению к населению ВП, полученные в условиях мирного времени при террористических актах, существенно отличаются от таковых,

полученных в различных условиях боевых действий, локальных вооруженных конфликтов, а также при техногенных катастрофах, что зависит от вида, мощности примененных ВУ, условий и обстоятельств взрыва.

Из различных медицинских аспектов изучения ВТ определенное место занимает судебно-медицинский, разрабатывающий теоретические основы связи ВП при такой травме с ПФВ.

Одномоментное, кратковременное, комбинированное действие ПФВ на организм человека, обуславливает сочетанные, обширные и множественные повреждения его органов и тканей, характеризующих ВТ, как одно из сложных явлений в судебно-медицинской науке и практике.

Повреждения при взрыве, имеющие судебно-медицинское значение, отличаются большим разнообразием – от повреждения одежды пострадавшего, образования ушибленных или рваных ран, до разрывов и разможнения тканей, а также фрагментации тела.

Судебно-криминалистический аспект расследования условий и обстоятельств повреждений основан на судебно-медицинской реконструкции условий таких событий по признакам повреждений, находящихся в причинно-следственных связях с повреждающими факторами, что распространяется и на ВТ.

Судебно-медицинская реконструкция событий, обуславливающих ВТ, осуществляется с учетом мощности ВУ, направленности воздействующих факторов взрыва, дистанции от центра взрыва до повреждаемого объекта.

При этом, по имеющимся повреждениям, по специально разработанным методам, устанавливаются положение и поза пострадавшего в момент взрыва.

Существующие методы установления причинно-следственных связей между ВТ и ПФВ основаны на сложных, математических расчетах, требующих дополнительной информации по структуре повреждений органов и тканей, условиям взрыва, а также специального программного обеспечения, что является весьма трудоемким и специфическим процессом для повседневной судебно-медицинской экспертной практики.

В судебной медицине метод натурного эксперимента по моделированию изучаемых событий широко применяется в научных исследованиях для установления причинно-следственных связей между особенностями повреждений и повреждающими факторами при травмах полученных режущими предметами, огнестрельным оружием, при падении с высоты.

При взрывах, на экспериментальных моделях различных животных связано решение отдельных задач в области морфологических проявлений под воздействием ПФВ.

При этом, полученные результаты исследования на животных, при всей их уникальности и научной обоснованности, не могут в полной мере переноситься на человека.

В этой связи, применение такого методического подхода при оценке особенностей ВТ является весьма сложным в техническом исполнении, не позволяет учесть все особенности условий и обстоятельств взрыва при его натурном моделировании, что делает применение такого метода весьма затруднительным в организационно-техническом аспекте, что обуславливает перспективность научного поиска иных способов в решении названной проблемы.

Основной метод оценки повреждений в практике судебной медицины - метод судебно-медицинской экспертизы, проводимый по единым методическим подходам, стандартизованным (общепринятым) приемам и правилам, позволяет решать судебно-криминалистические задачи на индивидуальном уровне, относительно, как правило, одного пострадавшего, даже при одномоментных групповых или массовых случаях ВТ.

В этой связи, поиск методических подходов в комплексной судебно-медицинской оценке взрывных повреждений при случаях групповой или массовой ВТ в единых условиях и обстоятельствах взрыва - перспективная научно-практическая задача.

Одним из условий в судебно-медицинской оценке обстоятельств ВТ является ее единичный или массовый характер, а также конфигурация, в

которой происходит событие – открытое, ограниченное или замкнутое пространство в различных видах его форм.

Выражением причинно-следственных связей между повреждениями органов и тканей организма с воздействующими внешними факторами являются разработанные в судебной медицине характерные морфологические признаки, служащие своего рода их морфологическими эквивалентами.

Однако, такие качественные и количественные морфологические эквиваленты в судебной медицине ВТ в полной мере не разработаны, что определяет актуальность данного направления исследования.

Взрывные повреждения в замкнутом пространстве, существенно отличающиеся от таковых на открытой местности, в следствие разной конфигурации обстоятельств взрыва, а также действующие в таких условиях повреждающие факторы, в полной мере не изучены, что определяет перспективность таких исследований.

Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации

Автор принимал личное участие в работе на всех этапах исследования, проводил анализ и обобщение полученных результатов, определял основные признаки повреждающих факторов взрыва и их признаков, производил учет, интерпретацию полученных данных, выполнял их статистическую обработку. Все разделы и статьи написаны автором самостоятельно.

Степень достоверности результатов проведенных исследований

Достоверность и обоснованность результатов и выводов диссертационной работы подтверждается адекватной постановкой цели и задач, выбором методов исследования, достаточным объемом проанализированных литературных источников и экспериментальных наблюдений с применением современных методов исследования. Полученные данные обработаны пакетом статистических программ. Выводы логично

вытекают из содержания диссертационной работы, обоснованы с теоретических и практических позиций. Практические рекомендации аргументированы и подтверждены результатами собственных исследований.

Научная новизна результатов проведенных исследований

На архивном материале идентичных обстоятельств взрыва, формирующих ВТ при террористических актах в условиях замкнутом пространстве вагона Московского метрополитена проведена реконструкция модели событий, имеющая, при массовом случае гибели пострадавших, одинаковые характеристики воздействующих повреждающих факторов и обстоятельства (вид, мощность, направленность взрыва, расстояние от его центра).

Дана судебно-медицинская характеристика ПФВ и степень их воздействия применительно к реконструируемым событиям массового случая ВТ в рассматриваемых условиях замкнутого пространства вагона метрополитена.

Выявлены закономерности формирования повреждений, полученных при массовом случае ВТ в условиях замкнутого пространства.

Разработаны диагностические критерии определения удаленности и положения пострадавших в зависимости от действия ПФВ и обстоятельства получения повреждений при массовом случае ВТ в условиях замкнутом пространстве.

Разработан алгоритм применения 3D - моделирования положения пострадавших и центра взрыва, по отношению друг к другу при массовом случае ВТ в условиях замкнутого пространства.

Практическая значимость исследования

Разработанные диагностические критерии определения удаленности и положения пострадавших от центра взрыва, в зависимости от действия ПФВ при массовом случае ВТ в условиях замкнутого пространства, а также

алгоритм применения 3D - моделирования таких событий, могут быть использованы в практике судебно-медицинской экспертизы при решении судебно-криминалистических задач по реконструкции условий и обстоятельств взрыва.

Ценность научных работ соискателя ученой степени

Ценность научной работы подтверждается тем, что доказаны положения, методики, вносящие вклад в определения удаленности и положения пострадавших от центра взрыва, в зависимости от действия ПФВ при массовом случае ВТ в условиях замкнутого пространства. Полученные данные имеют важное значение и в значительной степени расширяют возможности судебно-медицинской экспертизы при производстве экспертных заключений в случаях при решении судебно-криминалистических задач по реконструкции условий и обстоятельств взрыва. На основании полученных данных разработаны дополнительные судебно-медицинские критерии определения удаленности и положения пострадавших в зависимости от действия ПФВ и обстоятельства получения повреждений при массовом случае ВТ в условиях замкнутом пространстве. Разработан алгоритм применения 3D - моделирования положения пострадавших и центра взрыва, по отношению друг к другу при массовом случае ВТ в условиях замкнутого пространства, результаты исследования опубликованы в ведущих рецензируемых изданиях.

Внедрение результатов диссертационного исследования в практику

Результаты исследований внедрены в учебный процесс на кафедрах судебной медицины ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) Акт № 204 от 08.02.2023 г.; в учебный процесс АНО ВО Московский гуманитарно-экономический университет, Тверской институт (филиал) юридического факультета кафедры юридических дисциплин 16.05.2023г.; в практическую деятельность организаций - Областного бюджетного учреждения

здравоохранения «Бюро судебно-медицинской экспертизы Ивановской области» от 10.05.2023г., Государственного учреждения здравоохранения Тульской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» Акт от 5 мая 2023г., Государственного казенного учреждения Тверской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» от 05.05.2023г и Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» от 22.05.2023г.

Этическая экспертиза научного исследования в Локальном этическом комитете (по медицинским и фармацевтическим наукам)

Постановили: принять к сведению исследование в рамках диссертационной работ «Судебно–медицинская характеристика повреждений, образующихся при взрыве в замкнутом пространстве». Выписка из протокола заседания Локального этического комитета № 18–21 от 26.10.2021 г.

Научная специальность, которой соответствует диссертация

Диссертационная работа соответствует научной специальности 3.3.5. Судебная медицина (медицинские науки): пункту 1 – «Судебно – медицинская характеристика повреждений, образующихся при взрыве в замкнутом пространстве»; пункту 5 – «Изучение причин и механизма образования повреждений их характеристика, которая формируется спецификой взрыва в замкнутом пространстве».

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем

По результатам исследования автором опубликовано 25 работ, в том числе 5 научных статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета/ Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; 3 статьи в изданиях, индексируемых в международных базе Scopus, 1 – иная публикация по теме диссертационного исследования; 17 публикаций в

сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций (из них 1 в зарубежной конференции).

Оригинальные научные статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Университета/ВАК при Минобрнауки России:

1. Пиголкин Ю.И., Дубровин И.А. и тд. Современные представления о механизме формирования огнестрельного перелома/ Пиголкин Ю.И., Дубровин И.А., Леонов С.В., Михайленко А.В., Дубровин А.И., Зоткин Д.А. // Судебно-медицинская экспертиза. -2013. - том. 56., - №6.- С. 4-8.
2. Ю.И.Пиголкин, Е.Н. Дремов и тд. Информационные технологии и математическое моделирование систем. Построение трехмерной модели области повреждения костной ткани по рентгеноскопическому изображению. Труды международной научно-практической конференции. Москва 2015. – С.151-153. Пиголкин Ю.И., Дремов Е.Н., Гридина Н.В.
3. Зоткин, Д.А. Общая характеристика повреждений при использовании самодельного взрывного устройства в одном террористическом акте./ Зоткин Д.А., Гадзаев А.Х. // Медицинская экспертиза и Право. - 2017. - № 6 - С.55-59.
4. Зоткин Д.А., Кислов М.А. Судебно-медицинская характеристика повреждений при массовом случае взрывной травмы / Зоткин Д.А., Кислов М.А., Крупин К.Н. // Вестник медицинского института «Реавиз». Реабилитация, Врач и Здоровье.2021;1(49):17-20. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2021.1.MORPH.1>
5. Кислов М.А., Макаров И.Ю. Современное состояние вопроса взрывной травмы / Кислов М.А., Макаров И.Ю., Леонов С.В., Пиголкин Ю.И., Зоткин Д.А. // Судебно-медицинская экспертиза. -2021. – №4.- С.68-72.

Оригинальные статьи в изданиях, индексируемых в международной базе Scopus

1. Пиголкин Ю.И., Дубровин И.А. и тд. Современные представления о механизме формирования огнестрельного перелома/ Пиголкин Ю.И.,

Дубровин И.А., Леонов С.В., Михайленко А.В., Дубровин А.И., Зоткин Д.А. // Судебно-медицинская экспертиза. -2013. - том. 6., - №6.- С. 4-8.

2. Кислов М.А., Макаров И.Ю., Леонов С.В., Пиголкин Ю.И., Зоткин Д.А. Современное состояние вопроса взрывной травмы / Кислов М.А., Макаров И.Ю., Леонов С.В., Пиголкин Ю.И., Зоткин Д.А. // Судебно-медицинская экспертиза. -2021. – №4.- С.68-72.

3. Kislov M.A., Chauhan M., Krupin K.N., Kildyushov E.M., Zotkin D.A. Forensic pathological characteristics of explosion trauma in confined space terrorist mass fatalities classified with a 3-dimensional model. Leg. Med. J. 58 (2022). P. 1-8.

Материалы конференций по теме диссертационного исследования:

1. Зоткин Д.А. Особенности взрывной травмы в судебной медицине // Актуальные проблемы судебно-медицинской экспертизы/ Сборник тезисов научно-практической конференции с международным участием (1-18 мая 2012 г., г. Москва)// Под ред. Член-корр. РАМН Ю.И. Пиголкина, д.м.н. А.В. Ковалева. – М., 2012.– С.137-138.

2. Пиголкин Ю.И., Дубровин И.А., Леонов С.В., Михайленко А.В., Дубровин А.И., Зоткин Д.А. О Механизме формирования огнестрельного перелома // Сборник материалов Расширенной научно-практической конференции, посвященной 95-летию Санкт- Петербургского ГБУЗ « Городского бюро СМЭ». Актуальные вопросы профилактики и лабораторной диагностики в Судебно-медицинской экспертизе. Санкт-Петербург 2013. С.4-8.№6.

3. Зоткин Д.А. Взрывная травма в судебной медицине // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. Вып. 13 / ГБОУ ВПО ДВГМУ Минздрава России; под ред. А. И. Авдеева, И. В. Власюка. – Хабаровск 2013.,С.74-76.

4. Пиголкин Ю.И., Дубровин И.А., Леонов С.В., Михайленко А.В., Дубровин А.И., Зоткин Д.А. Современные представления о механизме формирования огнестрельного перелома // Судебно- медицинская экспертиза.№6.,том 56., 2013. С. 4-8.

5. Зоткин Д.А. BURST INJURY. Its peculiarities and specific character in forensic medicine // Science innovators. International Conference on European Science and

Technology materials of the vi international reserch and practice conference
Vol.Iстр. С.400-401. December 27-28 2013 Munich, Germany 2013.

6. Зоткин Д.А. Взрывная травма и ее особенности в судебной медицине // Материалы VII Всероссийский съезд судебных медиков "Задачи и пути совершенствования судебно-медицинской науки и экспертной практики в современных условиях" Москва 21-24 октября 2013 года. С. 99-100.

7. Зоткин Д.А. Формы и методы преподавания судебно-медицинских аспектов взрывной травмы// Сборник тезисов V Общероссийская конференция с международным участием. Медицинское образование 2014, г Москва, 2-3 апреля 2014 года. С. 192-193.

8. Зоткин Д.А., Якубаш А.И. Особенность и специфика взрывной травмы. // Сборник. III Молодежный медицинский форум «MedWays- Перспективные научные направления-2014» 4-5 декабря 2014г. С. 71.

9. Зоткин А.В., Зоткин Д.А. Эпидемиологическая безопасность судебно-медицинских экспертов на месте происшествия после взрыва. // Сборник. Научно-практической конференции молодых ученых судебных медиков и патологоанатомов Центрального федерального округа "Современные методы лабораторной и инструментальной диагностики травм и заболеваний. Профилактика профессиональной заболеваемости специалистов" 24 октября 2014 года, г. Москва. С. 101-102.

10. Пиголкин Ю.И., Зоткин Д.А. Особенность и специфика взрывной травмы // «Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы взрывной травмы» 9-10 октября 2014 года, г. Санкт-Петербург. №24-25., С. 34-36.

11. Зоткин Д.А. Аспекты исследования при взрывной травме // Проблемы судебной медицины, экспертизы и права выпуск 5. С. 34-35. Краснодар 2015.

12. Ю.И.Пиголкин, Д.А.Зоткин, Е.Н. Дремов, Н.В.Гридина, Информационные технологии и математическое моделирование систем. Построение трехмерной модели области повреждения костной ткани по рентгеноскопическому изображению /.Пиголкин Ю.И, Зоткин Д.А.,. Дремов Е.Н, Гридина Н.В.,

Зоткин Д.А. // Труды международной научно-практической конференции. Москва 2015. – С.151-153

13. Зоткин Д.А. Морфологические эквиваленты повреждающих факторов взрыва//Труды Всероссийской научно-практической конференции «Организация судебно-медицинской службы России на современном этапе: задачи, пути решения, результат» Воронеж. 20-22 апреля 2016 года. С. 121-131.

14. Пиголкин Ю.И., Зоткин Д.А. Создание трехмерной модели для определения механизма повреждений костных тканей при судебно-медицинской экспертизе. //Труды Всероссийской научно-практической конференции «Организация судебно-медицинской службы России на современном этапе: задачи, пути решения, результат» Воронеж. 20-22 апреля 2016 года. С. 383-390.

15. Зоткин Д.А. Исследования взрывной травмы в мирное время // Судебно-медицинская наука и практика. Материалы научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. Выпуску 11. Москва 2016. С. 42-44.

16. Dubrovin I. A., Zotkin D. A. Thank you for submitting your abstract entitled "Characteristics of Peacetime Blast Trauma" with reference number 0098. 23rd WAML Annual Congress 50th Golden Anniversary Meeting July 10 - 13, 2017 Baku Azerbaijan.

17. Зоткин Д.А. «Судебно-медицинская характеристика повреждений при массовой взрывной травме в условиях замкнутого пространства». // Зоткин Д.А. Международный конгресс и научно-практическая школа «Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики – 2022» 20-21 апреля г. Москва. Вторые Крюковские чтения Школа молодых специалистов; на Международном конгрессе «Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики – 2022» 20-21 апреля 2022 года.

Программа ЭВМ:

1. Зоткин Д.А.. Программа для персональной вычислительной техники (ЭВМ): «Судебно-медицинская оценка переломов костей при взрывной травме». Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017615887 зарегистрированная в государственном реестре программ ЭВМ 25 мая 2017 г. «Судебно-медицинская оценка переломов костей при взрывной травме».

Заключение

Диссертация соответствует требованиям п. 21 Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом от 06.06.2022 г. № 0692/Р, и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

Первичная документация проверена и соответствует материалам, включенным в диссертацию.

Диссертационная работа Зоткина Дмитрия Александровича на тему «Судебно-медицинская характеристика повреждений, образующихся при взрыве в замкнутом пространстве» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Заключение принято на основании решения заседания учебно-методической конференции кафедры судебной медицины Института клинической медицины имени Н.В.Склифосовского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени

И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет).

Присутствовало на заседании 12 чел.

Результаты голосования: «за» – 12 чел.,

«против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел.,

протокол № 6 от 17.02.2023.

Председательствующий на заседании

Доктор медицинских наук, профессор

кафедры судебной медицины

Института клинической медицины

имени Н.В. Склифосовского

ФГАОУ ВО Первый МГМУ

имени И.М. Сеченова

(Сеченовский Университет)



Е.Н. Леонова