

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.135.35>

СМЕРТНОСТЬ ОТ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД С 2006 ПО 2020 ГОДЫ

Научная статья

Збруева Ю.В.^{1,*}, Джувалыков П.Г.², Богомолов Д.В.³, Кульков В.Н.⁴

¹ORCID : 0000-0002-8530-0373;

²ORCID : 0000-0003-1709-2418;

³ORCID : 0000-0002-9061-3569;

^{1,4} Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Российская Федерация

² Российский Университет Дружбы Народов, Москва, Российская Федерация

² Научно-исследовательский институт морфологии человека имени академика А.П. Авцына, Москва, Российская Федерация

³ Российский центр судебно-медицинской экспертизы, Москва, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (z_b_r[at]mail.ru)

Аннотация

Вопрос изучения взрывной травмы в судебной медицине остается актуальным. В результате взрыва всегда происходит расширение исходного вещества или продуктов его превращения, вследствие чего возникает высокое давление, вызывающее разрушение и перемещение окружающей среды. Взрывная травма имеет большую значимость в период военных действий. Взрывные повреждения в мирное время связаны, как правило, с несчастными случаями на производстве или в быту, с террористическими актами. Выжившие в посттравматическом периоде пострадавшие, часто становятся инвалидами, что приводит к большим социальным издержкам с учетом молодого возраста многих жертв. Целью исследования явилась в изучении основных характеристик смертности от взрывной травмы на примере Астраханской области за период с 2006-2020 годы. Авторы провели ретроспективный анализ 26 заключений экспертизы трупов лиц погибших в результате взрывных ранений.

Ключевые слова: смертность, взрывные повреждения, механическая травма, Международная классификация болезней X пересмотра, заключение экспертизы трупов, судебно-медицинская экспертиза, Астраханская область.

MORTALITY FROM EXPLOSION TRAUMA IN ASTRAKHAN OBLAST FOR THE PERIOD FROM 2006 TO 2020

Research article

Zbrueva Y.V.^{1,*}, Dzhuvalyakov P.G.², Bogomolov D.V.³, Kulkov V.N.⁴

¹ORCID : 0000-0002-8530-0373;

²ORCID : 0000-0003-1709-2418;

³ORCID : 0000-0002-9061-3569;

^{1,4} Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russian Federation

² Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation

² Research Institute of Human Morphology named after Academician A.P. Avtsyn, Moscow, Russian Federation

³ Russian Center for Forensic Medical Examination, Moscow, Russian Federation

* Corresponding author (z_b_r[at]mail.ru)

Abstract

The issue of studying explosive trauma in forensic medicine remains relevant. As a result of an explosion, there is always an expansion of the source substance or products of its transformation, resulting in high pressure, causing destruction and displacement of the environment. Explosive trauma is of great significance during warfare. Explosive injuries in peacetime are usually associated with accidents at work or in the home, with terrorist acts. Survivors in the post-traumatic period often become disabled, which leads to high social costs, taking into account the young age of many victims. The aim of the study was to examine the main characteristics of mortality from blast trauma on the example of Astrakhan Oblast for the period from 2006-2020. The authors retrospectively analysed 26 expert examination reports on the corpses of persons killed as a result of explosive injuries.

Keywords: mortality, explosive injuries, mechanical trauma, International Classification of Diseases X revision, conclusion of corpse examination, forensic medical examination, Astrakhan Oblast.

Введение

Изучению травматизма уделяется большое внимание, т.к. данный вопрос является проблемой экономической, социальной, демографической медицинской.

Вид травмы, который в результате одновременного, короткого промежутка времени (импульсно) на пострадавшего воздействуют различные поражающие факторы взрыва, такие как механические, термические, химические и др. Сочетание данных факторов характеризует особенность взрывной травмы и отличие от других видов травм [10].

Научно-практические и экспертные критерии оценки взрывной травмы складываются из трех основных аспектов. Данные аспекты включают в себя изучение свойств повреждающих факторов взрыва, механизм образования и морфологические критерии повреждений, а также особенностях экспертного сопровождения следствия [10].

Особую значимость взрывной травмы приобретает в период боевых действий [1].

Значимость и актуальность взрывной травмы имеет большую важность в условиях мирного времени, что обусловлено увеличением частоты техногенных катастроф, несчастных случаев на производстве или в быту, а также террористических актах, сопряженных с гибелью большого количества людей [6].

При изучении структуры смертности от различных видов травм в России за период с 2003 по 2017 годы установлена волнообразное изменение показателей. Взрывная травма в данной структуре имела минимальные показатели. Ее частота достигала максимального значения 0,6% в 2004 году, сравнительно выше значений в 2007 и 2010 годах – 0,5% [7].

По данным исследований архивных материалов судебно-медицинских экспертиз летальных исходов при террористических актах в вагонах московского метрополитена в 2004 и 2020 годах с применением взрывных устройств.

Структура повреждений отмечена следующими критериями: повреждения одежды – 13,15%, повреждения органов и тканей – 60,09%, переломы костей – 26,7% [4].

По данным исследований насильственной смерти в Санкт-Петербурге за период последних 10 лет отмечается устойчивое снижение показателей механической травмы до 31,3%. Показатели взрывной травмы также имеют тенденцию к снижению за данный период с 3,3 по 1,9% [3].

В Пермском крае за период с 2015 по 2019 годы отмечены минимальные показатели взрывной травмы в структуре показателей механической травмы до 2 наблюдений в год [11].

Особенностями взрывных поражений является их комбинированный характер, способность вызывать сочетанные и множественные повреждения организма, тяжелые и крайне тяжелые – обуславливающие высокую летальность и инвалидизацию пострадавших [12].

Цель исследования – установить основные характеристики смертности от взрывной травмы на примере Астраханской области за период с 2006-2020 годы.

Методы и принципы исследования

Настоящая работа представляет собой анализ смертности в результате взрывной травмы в Астраханской области.

Авторы провели ретроспективный анализ заключений врачей судебно-медицинских экспертов ГБУЗ Астраханской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» по трупам лиц погибших в результате взрывной травмы. Отбор заключений произведен согласно судебно-медицинскому диагнозу с учетом шифра Международной классификации болезней X пересмотра:

У 25 – Контакт со взрывчатым веществом с неопределенными намерениями;

X 58 – Воздействие других уточненных факторов;

W 49 – Воздействие других и неуточненных неживых механических сил [9].

Основные результаты

За период с 2006 по 2020 г. в Астраханской области наблюдалось 19818 случаев насильственной смерти. Из них механическая травма составила 6798 случаев, что составило 34,3% из которых взрывная травма была отмечена в 26 наблюдениях (0,13%).

Максимальное количество погибших от механической травмы выявлено при использовании тупых твердых предметов, что составило 2630 (38,7%) (рис. 1). На втором месте по количеству наступлений смерти среди механических повреждений находится транспортная травма – 2100 (30,9%). На третьем месте в данном распределении отмечена травма острыми предметами – 1026 (15,1%). Взрывная травма находится на последнем месте – 26 (0,4%).



Рисунок 1 - Смертность от механической травмы по Астраханской области за период с 2006-2020 гг.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.135.35.1>

Анализ распределения данных с учетом пола показал преобладание мужчин – 24 (92,3%) (рис. 2).

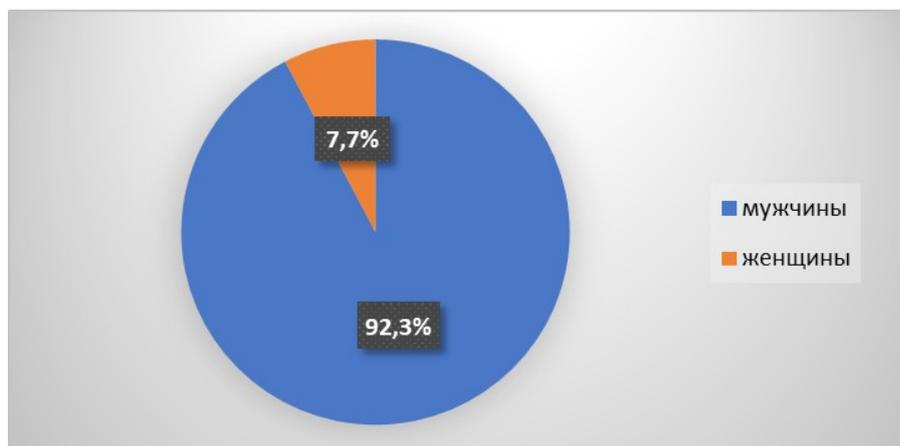


Рисунок 2 - Структура пострадавших в результате взрывной травмы в Астраханской области за период с 2006-2020 гг. по полу

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.135.35.2>

В возрастной структуре преобладали лица 30-39 лет – 11 (42,3%). Пострадавших не было зарегистрировано в возрастных группах старше 60-ти лет (рис. 3).

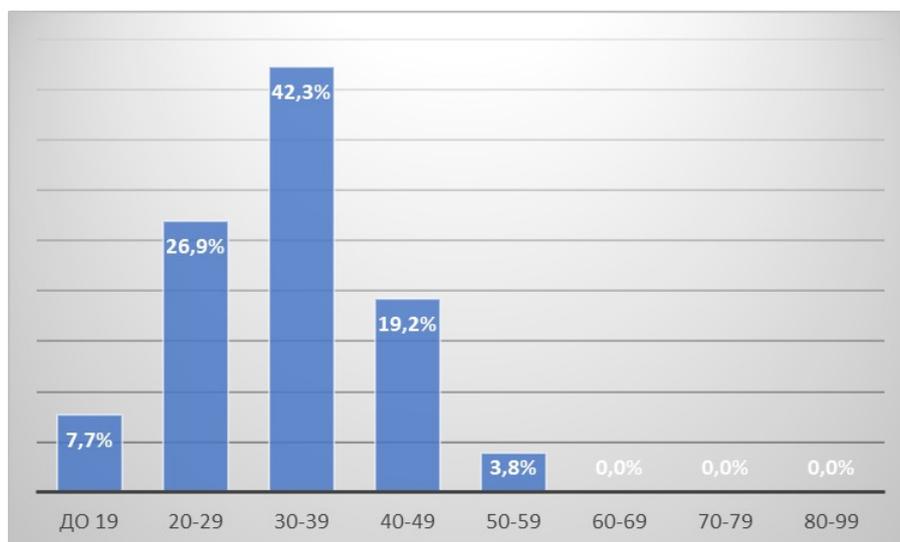


Рисунок 3 - Структура пострадавших в результате взрывной травмы в Астраханской области за период с 2006 по 2020 гг. по возрасту

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.135.35.3>

После получения взрывной травмы 4 (15,4%) пострадавших поступили в стационар, где провели менее суток. Длительность эвакуационного периода составила менее одного часа во всех наблюдениях (рис. 4).

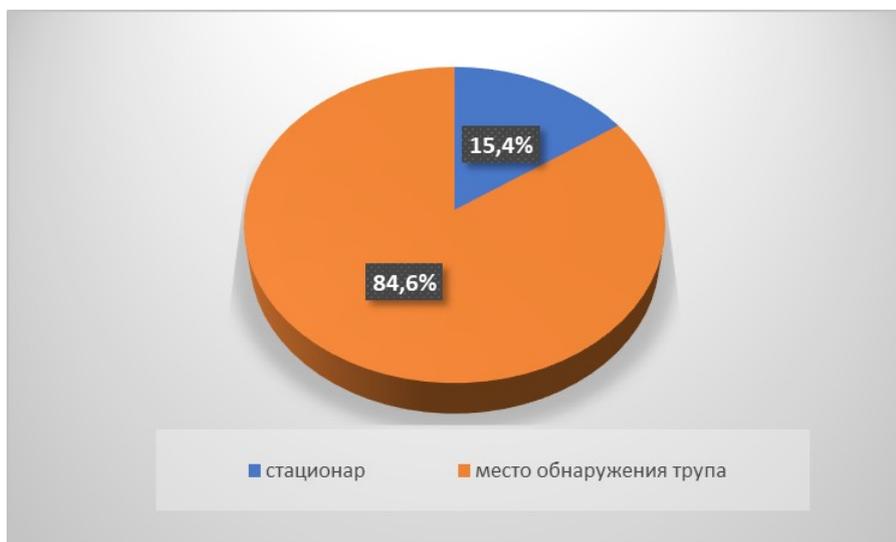


Рисунок 4 - Распределение количества пострадавших в результате взрывной травмы в Астраханской области за период с 2006 по 2020 гг. в посттравматическом периоде
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.135.35.4>

Анализ морфологии повреждений показал, что более половины случаев имели сочетанный характер ранений, что составило 15 (57,7%), остальные – изолированный 11 или 42,3%. Изолированные повреждения характеризовались травмами грудной клетки – 3 (11,5%), шеи – 2 (7,7%), брюшной полости – 1 (3,8%), головы – 10 (15,4%), нижних конечностей – 1 (3,8%).

Обсуждение

Вопрос повреждений в результате взрывной травмы изучается с того времени, как человечество стало использовать энергию взрыва. Актуальность вопроса судебно-медицинской экспертизы взрывной травмы с момента выведения ее в самостоятельный вид повреждений, обусловленных воздействием факторов взрыва на организм человека.

Под взрывной патологией необходимо выделять совокупность повреждений, которые образуются в результате воздействия избыточного давления взрывной волны, осколочных повреждений [5].

Одной из задач судебно-медицинской экспертизы взрывной травмы является восстановление механизма воздействующих факторов взрыва на организм человека [2]. Выводы заключений экспертов по данным экспертизы взрывных травм служат одним из основных источников необходимых для следственных органов [8].

Проведенное исследование подтверждает индивидуальность взрывных повреждений, а также их комбинированный характер, свойства вызывать распространенные повреждения организма, тяжелые и крайне тяжелые, которые обуславливают высокую летальность.

Исходя из статистических показателей смертности от взрывной травмы отмечается снижение показателей данного вида травмы.

Заключение

В ходе исследования были сделаны следующие выводы:

1. На долю механической травмы в структуре насильственных причин в Астраханской области за период с 2006 по 2020 годы приходилось 6798 (34,3%) случаев;
2. Взрывная травма в структуре механической травмы в Астраханской области за период с 2006 по 2020 годы находится на восьмом месте (26 погибших – 0,13%);
3. Среди погибших в результате взрывной травмы преобладали мужчины – 24 (92,3%), в возрастной группе 30-39 лет;
4. После получения взрывной травмы 4 (15,4%) пострадавших поступили в стационар, где провели менее суток. Длительность эвакуационного периода составила менее одного часа во всех наблюдениях;
5. По морфологии повреждений все наблюдения преимущественно имели сочетанный характер ранений, что составило 15 (57,7%), изолированный – 11 (42,3%).

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Судебная медицина: национальное руководство / под ред. Ю.И. Пиголкина. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 672 с.
2. Барканов В.Б. Организационно-правовые аспекты судебно-медицинской экспертизы в случаях взрывной травмы с массовой гибелью людей / В.Б. Барканов, А.Н. Горячев, В.А. Колченко // Медицинское право: теория и практика. — 2015. — Т. 1. — № 1(1). — С. 194-199.
3. Божченко А.П. Динамика и структура судебно-медицинских исследований насильственной смерти в Санкт-Петербурге за последние 10 лет / А.П. Божченко, В.Д. Исаков, О.Д. Ягмуров [и др.] // Судебная медицина. — 2022. — Т. 8. — № 3. — С. 37-46.
4. Зоткин Д.А. Судебно-медицинская характеристика повреждений при массовом случае взрывной травмы / Д.А. Зоткин, М.А. Кислов, К.Н. Крупин // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье. — 2021. — № 1(49). — С. 17-20.
5. Исаков В.Д. Судебно-медицинская экспертиза взрывной травмы / В.Д. Исаков, Р.В. Бабаханян, А.А. Матышев [и др.]. — СПб: Отдел оперативной полиграфии и информации НИИХ СПбГУ СПб, 1997. — 120 с.
6. Кислов М.А. Современное состояние вопроса взрывной травмы / М.А. Кислов, И.Ю. Макаров, С.В. Леонов [и др.] // Судебно-медицинская экспертиза. — 2021. — Т. 64. — № 4. — С. 68-72.
7. Ковалев А.В. Структура смертельной механической травмы в России (по материалам 2003—2017 гг.) / А.В. Ковалев, И.Ю. Макаров, О.В. Самоходская [и др.] // Судебно-медицинская экспертиза. — 2019. — № 62(2). — С. 11-15.
8. Клевно В.А. Итоги судебно-медицинской деятельности бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2018 году: монография / В.А. Клевно, С.А. Кучук, А.В. Максимов [и др.]. — М.: Ассоциация судебно-медицинских экспертов, 2019. — 108 с.
9. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10). — URL: <https://mkb-10.com> (дата обращения: 01.07.2023).
10. Попов В.Л. Современное состояние и перспективы развития судебно-медицинской экспертизы взрывной травмы / В.Л. Попов, М.В. Тюрин, И.Ю. Макаров [и др.] // Судебно-медицинская экспертиза. — 2013. — Т. 56. — № 3. — С. 25-30.
11. Степанян Ю.С. Патоморфология взрывной травмы / Ю.С. Степанян, Н.В. Сивогринова // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. — 2020. — № 19. — С. 118-121.
12. Трухан А.П. Факторы танатогенеза при взрывной травме / А.П. Трухан, С.А. Жидков, Ю.А. Овсиюк [и др.] // Медицинские новости. — 2013. — № 4. — С. 69-71.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Sudebnaja medicina: nacional'noe rukovodstvo [Forensic Medicine: National Manual] / ed. by Yu.I. Pigolkin. — Moscow: GEOTAR-Media, 2021. — 672 p. [in Russian]
2. Barkanov V.B. Organizacionno-pravovye aspekty sudebno-meditsinskoj jekspertizy v sluchajah vzryvnoj travmy s massovoj gibel'ju ljudej [Organizational and Legal Aspects of Forensic Medical Examination in Cases of Explosive Trauma with Mass Casualties] / V.B. Barkanov, A.N. Gorjachev, V.A. Kolchenko // Medicinskoje pravo: teorija i praktika [Medical Law: Theory and Practice]. — 2015. — Vol. 1. — № 1(1). — P. 194-199. [in Russian]
3. Bozhchenko A.P. Dinamika i struktura sudebno-meditsinskih issledovanij nasil'stvennoj smerti v Sankt-Peterburge za poslednie 10 let [Dynamics and Structure of Forensic Investigations of Violent Death in St. Petersburg over the Last 10 Years] / A.P. Bozhchenko, V.D. Isakov, O.D. Jagmurov [et al.] // Sudebnaja medicina [Forensic Medicine]. — 2022. — Vol. 8. — № 3. — P. 37-46. [in Russian]
4. Zotkin D.A. Sudebno-meditsinskaja harakteristika povrezhdenij pri massovom sluchae vzryvnoj travmy [Forensic Medical Characterization of Damage in a Mass Explosive Trauma Case] / D.A. Zotkin, M.A. Kislov, K.N. Krupin // Vestnik medicinskogo instituta «REAVIZ»: rehabilitacija, vrach i zdorov'e [REAVIS Medical Institute Bulletin: Rehabilitation, Physician and Health]. — 2021. — № 1(49). — P. 17-20. [in Russian]
5. Isakov V.D. Sudebno-meditsinskaja jekspertiza vzryvnoj travmy [Forensic Examination of Explosive Trauma] / V.D. Isakov, R.V. Babahanjan, A.A. Matyshev [et al.]. — SPb: Department of Operative Printing and Information of SRICH SPbSU SPb, 1997. — 120 p. [in Russian]
6. Kislov M.A. Sovremennoe sostojanie voprosa vzryvnoj travmy [Current Status of the Issue of Blast Trauma] / M.A. Kislov, I.Ju. Makarov, S.V. Leonov [et al.] // Sudebno-meditsinskaja jekspertiza [Forensic Examination]. — 2021. — Vol. 64. — № 4. — P. 68-72. [in Russian]
7. Kovalev A.V. Struktura smertel'noj mehanicheskoj travmy v Rossii (po materialam 2003 — 2017 gg.) [Structure of Fatal Mechanical Trauma in Russia (based on data from 2003-2017)] / A.V. Kovalev, I.Ju. Makarov, O.V. Samohodskaja [et al.] // Sudebno-meditsinskaja jekspertiza [Forensic Expertise]. — 2019. — № 62(2). — P. 11-15. [in Russian]
8. Klevno V.A. Itogi sudebno-meditsinskoj dejatel'nosti bjuro sudebno-meditsinskoj jekspertizy Moskovskoj oblasti v 2018 godu: monografija [Results of Forensic Medical Activity of the Forensic Medical Expertise Bureau of the Moscow Region in 2018: monograph] / V.A. Klevno, S.A. Kuchuk, A.V. Maksimov, [et al.]. — M.: Association of Forensic Medical Examiners, 2019. — 108 p. [in Russian]
9. Mezhdunarodnaja klassifikacija boleznij 10-go peresmotra (МКБ-10) [International Classification of Diseases 10th Revision (ICD-10)]. — URL: <https://mkb-10.com> (accessed: 01.07.2023). [in Russian]
10. Popov V.L. Sovremennoe sostojanie i perspektivy razvitija sudebno-meditsinskoj jekspertizy vzryvnoj travmy [Current Status and Prospects for the Development of Forensic Medical Expertise of Explosive Trauma] / V.L. Popov, M.V. Tjurin, I.Ju. Makarov [et al.] // Sudebno-meditsinskaja jekspertiza [Forensic Expertise]. — 2013. — Vol. 56. — № 3. — P. 25-30. [in Russian]

11. Stepanjan Ju.S. Patomorfologija vzryvnoj travmy [Pathomorphology of Explosive Trauma] / Ju.S. Stepanjan, N.V. Sivogrivova // Izbrannye voprosy sudebno-medicinskoj jekspertizy [Selected Issues in Forensic Expertise]. — 2020. — № 19. — P. 118-121. [in Russian]
12. Truhan A.P. Faktory tanatogeneza pri vzryvnoj travme [Factors of Thanatogenesis in Blast Trauma] / A.P. Truhan, S.A. Zhidkov, Ju.A. Ovsijuk [et al.] // Medicinskie novosti [Medical News]. — 2013. — № 4. — P. 69-71. [in Russian]