

Е.И. Балакин, М.Н. Зиятдинов, Е.В. Самодумова, В.И. Пустовойт

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва

Контактное лицо: Пустовойт Василий Игоревич: vipust@yandex.ru

Резюме

Цель: представить сведения об эпидемиологии черепно-мозговых травм в Российской Федерации на основе обобщения и анализа опубликованных исследований.

Материалы и методы: проведён нарративный обзор с элементами систематического поиска литературы в базах данных PubMed/MEDLINE, Web of Science, Scopus и eLIBRARY. Материалы исследования включают оригинальные исследования, обзоры и метаанализы, содержащие данные о глобальной и региональной эпидемиологии черепно-мозговой травмы в РФ, клинические рекомендации, документы ВОЗ, национальные стандарты и сведения Федеральной службы государственной статистики.

Результаты: по данным глобальных исследований, возраст стандартизованная заболеваемость ЧМТ составляет $\approx 340 - 350$ случаев на 100 тыс. населения в год; ведущие причины – падения и дорожно-транспортные происшествия, основные группы риска – мужчины молодого и пожилого возраста. В России заболеваемость оценивается в 400 – 450 случаев на 100 тыс. населения (до 600 тыс. случаев в год), региональные показатели варьируют от ≈ 115 до ≈ 1817 случаев на 100 тыс. населения, структура причин характеризуется высокой долей бытовых и криминальных травм (до 60-70%). Вклад ЧМТ в травматическую смертность и первичную инвалидность достигает 20 – 25 и 15 – 20% соответственно.

Заключение: Российская Федерация относится к странам с высоким бременем ЧМТ, что обосновывает необходимость усиления профилактики травматизма, совершенствования эпидемиологического надзора и развития систем ранней диагностики повреждений головного мозга и маршрутизации пациентов.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма; эпидемиология; смертность; инвалидизация; факторы риска

Для цитирования: Балакин Е.И., Зиятдинов М.Н., Самодумова Е.В., Пустовойт В.И. Эпидемиология черепно-мозговой травмы в Российской Федерации //Клинический вестник ФМБЦ им. А.И. Бурназяна 2026. №3. С. 92–101. DOI: 10.33266/2782-6430-2026-3-92-101

E.I. Balakin, M.N. Ziyadinov, E.V. Samodumova, V.I. Pustovoyt

Epidemiology of Traumatic Brain Injury in the Russian FederationInternational Office, State Research Center - Burnasyan Federal Medical Biophysical Center
of Federal Medical Biological Agency, Moscow, Russia

Contact person: Pustovoyt Vasilii Igorevicha: vipust@yandex.ru

Abstract

Objective: to present information on the epidemiology of traumatic brain injury in the Russian Federation based on a summarization and analysis of published studies.

Materials and methods: a narrative review with elements of a systematic literature search was conducted in PubMed/MEDLINE, Web of Science, Scopus and eLIBRARY. The study materials include original studies, reviews, and meta-analyses containing data on the global and regional epidemiology of traumatic brain injury in the Russian Federation, clinical guidelines, WHO documents, national standards, and data from the Federal State Statistics Service.

Results: according to global studies, the age-standardized incidence of TBI is approximately 340 – 350 cases per 100,000 population per year; the leading causes of falls and road traffic accidents, with the primary risk groups being young and elderly men. In Russia, the incidence is estimated at 400 – 450 cases per 100,000 population (up to 600,000 cases per year), with regional rates ranging from approximately 115 to approximately 1817 cases per 100,000 population. The structure of causes is characterized by a high proportion of domestic and criminal injuries (up to 60-70%). The contribution of TBI to traumatic mortality and primary disability reaches 20 – 25% and 15 – 20%, respectively.

Conclusion: the Russian Federation is considered a country with a high burden of TBI, which justifies the need to strengthen injury prevention, improve epidemiological surveillance, and develop systems for early diagnosis of brain injury and patient referral.

Keywords: traumatic brain injury; epidemiology; mortality; disability; risk factors

For citation: Balakin EI, Ziyadinov MN, Samodumova EV, Pustovoyt VI. Epidemiology of Traumatic Brain Injury in the Russian Federation. A.I. Burnasyan Federal Medical Biophysical Center Clinical Bulletin. 2026.3:92-101. (In Russian) DOI: 10.33266/2782-6430-2026-3-92-101

Введение

В соответствии с определением клинических рекомендаций «Очаговая травма головного мозга» черепно-мозговая травма (ЧМТ) – это повреждения черепа, головного мозга, мозговых оболочек, сосудов и черепно-мозговых нервов, сопровождающиеся клинической симптоматикой и в большинстве случаев морфологическими изменениями. Для ЧМТ крайне важным является наличие травматологического анамнеза [1].

ЧМТ остаётся одной из ведущих причин смертности и инвалидизации во всём мире [1, 2, 3, 4]. По данным исследования глобального бремени болезней (ГББ) в 2019 г. количество случаев ЧМТ, травм спинного мозга и переломов черепа в мире увеличилось, относительно 1990 г., на 122,5%, 121,3% и 97,5% соответственно [5]. В 2021 году в мире зарегистрировано 20,84 млн (95% доверительный интервал (ДИ) = 18,13 – 23,84) случаев ЧМТ, приведших к инвалидности, и 37,93 млн (95% ДИ = 36,33–39,77) случаев ЧМТ, приведших к потере трудоспособности, из которых 5,48 млн (95% ДИ = 3,87 – 7,33) случаев потери трудоспособности на год [6]. Несмотря на снижение в ряде регионов мира возраст-стандартизированных показателей заболеваемости ЧМТ, исследования подтверждают высокую частоту регистрации и сохранение актуальности травм черепа и головного мозга для систем здравоохранения в ближайшей перспективе [5, 6].

Национальные и региональные исследования демонстрируют широкий диапазон значений эпидемиологических показателей ЧМТ. Так, в США в 1970–1980-е гг. частота ЧМТ составляла 160–375 случаев на 100 тыс. населения в год, смертность от ЧМТ, по данным 1992 г., достигала 22 на 100 тыс. населения, что соответствовало 56 тыс. летальных исходов [7]. По данным исследований в европейском регионе заболеваемость варьирует в широком диапазоне значений от 47,3 до 694 случаев на 100 тыс. населения в год, средний показатель составляет около 235 на 100 тыс. населения, а показатель смертности населения находится в диапазоне от 3,3 до 66 на 100 тыс. населения в год в зависимости от страны и региона [8, 9]. Наиболее частыми причинами ЧМТ в Европе указаны падения и дорожно-транспортные происшествия (ДТП), причём удельный вес падений доминирует в старших возрастных группах [8].

В Африке и Юго-Восточной Азии ведущими причинами ЧМТ также остаются падения и ДТП [10 – 12]. Исследования указывают на преобладание мужчин в структуре лиц с ЧМТ. В ряде исследований указывается особенность возрастной структуры заболеваемости ЧМТ, характеризующейся двумя пиками – у лиц 20 – 40 лет и у пациентов старше 65 лет, при доминировании лёгких форм, на долю которых приходится 70 – 90% всех зарегистрированных случаев [5, 6, 12].

В детском возрасте распространённость ЧМТ в мире оценивается в пределах 47 – 280 случаев на 100 тыс. детского населения. Наиболее уязвимыми возрастными группами являются дети 0 – 2 лет и

подростки 15 – 18 лет; более 80% ЧМТ в педиатрии относятся к лёгкой степени тяжести, а ведущими механизмами травмы остаются падения и ДТП [13]. В крупной выборке, полученной в стационарных отделениях Китая, из 26 028 детей 69,5% пострадавших составили мальчики, а основными причинами травмы были падения, ДТП и нападения [14].

Для РФ характерно высокое эпидемиологическое бремя ЧМТ. По данным исследователей, ежегодно в стране регистрируется до 600 тыс. случаев ЧМТ, что соответствует заболеваемости порядка 400 – 450 на 100 тыс. населения [9, 15]. В региональных исследованиях показатель варьирует от 1,15 до 7,2 на 1 000 населения, а доля травм головы в структуре первичной инвалидности и травматической смертности достигает 15 – 25% [1, 16 – 18].

Крупномасштабное исследование, проведённое в СССР в 1966 – 1990 гг. в рамках программы С.09 «Травма центральной нервной системы», показало распространённость ЧМТ на уровне 4,0 на 1 000 населения. Для мужчин показатель выше в 2 – 3 раза в сравнении с женщинами; бытовая травма составляла 50–70% всех случаев, дорожная – 10 – 20%, а в структуре ЧМТ 81 – 90% приходилось на сотрясения головного мозга [19]. Эти данные указывают на устойчивость высоких показателей распространённости ЧМТ в странах постсоветского пространства в долгосрочном периоде и характеризуются схожестью структуры причин возникновения ЧМТ в популяции.

Помимо оценки уровня заболеваемости, распространённости и смертности от ЧМТ, важной задачей исследований является анализ структуры причин, возрастно-полового распределения и динамики показателей во времени, что особенно актуально для РФ в условиях демографических изменений и реформирования системы здравоохранения [16, 17].

Особым видом ЧМТ в современных условиях являются огнестрельные и минно-взрывные ранения черепа и головного мозга (ГМ). Систематический анализ за 2014 – 2020 гг. показывает, что краниocereбральные ранения занимают одно из ведущих мест в структуре боевых потерь и характеризуются наиболее высокой летальностью среди всех локализаций ранений [20]. Клинический опыт вооружённого конфликта на Донбассе в период 2014 – 2015 гг. показал, что из 3 679 пострадавших с боевой краниофациальной травмой 75% составляли военнослужащие и 25% – гражданское население [21]. Принципиальной особенностью современного боевого травматизма является высокая доля минно-взрывных поражений (МВП), при которых ЧМТ носит преимущественно закрытый характер и сочетается с баротравмой органов слуха и лёгких, контузией миокарда и переломами конечностей [22]. Важно, что у пациентов с МВП нарушения биоэлектрической активности ГМ оказываются более выраженными, чем при сопоставимой по тяжести закрытой ЧМТ мирного времени, что подтверждается электроэнцефалографическими и нейровизуализационными данными [22]. Огнестрельные ранения черепа затрагивают не только военнослужащих, но и мирное население, включая

детей: публикации фиксируют рост числа кранио-церебральных огнестрельных ранений у детей в мирное время, связанных с широким распространением различного оружия, при этом алгоритмы ведения таких пациентов остаются недостаточно стандартизированными [23]. Совокупность перечисленных факторов обуславливает формирование устойчивого дополнительного потока пациентов с боевой и огнестрельной ЧМТ, который не отражается в традиционной гражданской статистике, но оказывает значительное влияние на реальное эпидемиологическое бремя ЧМТ и нагрузку на систему реабилитации в РФ.

Учитывая изложенное, целью настоящего обзора является представление доступных сведений об эпидемиологии ЧМТ в РФ, в том числе заболеваемости, смертности и инвалидизации населения, а также обсуждение необходимости внедрения методов ранней диагностики и системной коррекции последствий ЧМТ.

Материалы и методы обзора

В обзор включены публикации, посвящённые анализу глобальной и региональной эпидемиологии ЧМТ, изучению структуры причин, возрастно-половых особенностей, заболеваемости, смертности и инвалидизации, а также данные официальной статистики и клинических рекомендаций, необходимых для интерпретации полученных данных. Поисковая стратегия была разработана с учётом ключевых принципов PRISMA для систематических обзоров, однако настоящий обзор носит нарративный характер с целенаправленным отбором наиболее информативных источников.

Поиск литературы проводился в базах данных PubMed/MEDLINE, Web of Science, Scopus и eLIBRARY и включает, помимо исследований, руководящие документы и материалы Федеральной службы государственной статистики (Росстат).

Использовались комбинации ключевых слов на английском и русском языках: «traumatic brain injury», «TBI», «epidemiology», «incidence», «prevalence», «mild traumatic brain injury», «mortality», «disability», «Russia», «Russian Federation», «черепно-мозговая травма», «эпидемиология», «заболеваемость», «распространённость», «смертность», «инвалидизация».

В обзор включались оригинальные исследования, систематические и нарративные обзоры, метаанализы и руководящие документы, опубликованные преимущественно за последние 10-15 лет, содержащие данные о: (1) глобальной или региональной эпидемиологии ЧМТ; (2) эпидемиологии ЧМТ в РФ и отдельных её регионах; (3) структуре причин, возрастно-половом распределении, смертности и инвалидизации, связанных с ЧМТ; (4) организационных аспектах оказания помощи при ЧМТ.

Не включались единичные клинические наблюдения, публикации без чётко описанной методологии, экспериментальные работы без клинической экстраполяции, а также статьи, не имеющие полного текста на английском или русском языках.

Первичный поиск по ключевым запросам выявил 381 источник; после удаления дублирующих публикаций и анализа аннотаций в обзор были отобраны 76 статей. Из них 59 источников, наиболее полно отражающих заявленную тематику, использованы при подготовке итогового текста, при этом особое внимание уделялось крупным международным исследованиям, современным обзорам по эпидемиологии ЧМТ и российским эпидемиологическим и клинико-эпидемиологическим работам.

Результаты

По данным отечественных авторов, число случаев ЧМТ в России составляет около 600 тыс. в год, что соответствует заболеваемости порядка 400 – 450 случаев на 100 тыс. населения. Таким образом, эпидемиологические показатели РФ находятся в верхней части диапазона, характерного для стран европейского региона [15, 18, 24, 25]. При этом отдельные исследования приводят более высокие показатели заболеваемости ЧМТ взрослого населения РФ, составляющие 902,2 на 100 тыс. населения [26].

Сводные показатели заболеваемости ЧМТ в мире, Европейском регионе и РФ, а также данные по отдельным регионам РФ представлены в таблице.

По данным обзора в европейских странах заболеваемость ЧМТ существенно варьирует и колеблется в диапазоне примерно 200 – 800 случаев на 100 тыс. населения в год в зависимости от страны, дизайна исследования и полноты учёта лёгких случаев. Российские региональные данные укладываются в верхнюю часть этого диапазона. В Хабаровском крае заболеваемость ЧМТ составляет около 3,4 случаев на 1000 населения (≈ 338 на 100 тыс.), в Тамбове – около 4,0 на 1000 (≈ 404 на 100 тыс.), в Казани – около 5,0 на 1000 (≈ 503 на 100 тыс.), в Алтайском крае – около 5,8 на 1000 (≈ 580 на 100 тыс.), а в Сургуте и Сургутском районе достигает 6,2 на 1000 (≈ 620 на 100 тыс.) [18].

Согласно исследованиям Соминова А.Б. при анализе причин травмы установлено, что в ряде регионов РФ, ведущей является насильственная травма (39,0%), второе место занимает падение с высоты собственного роста (26,0%), причём около 70,0% пострадавших находились в состоянии алкогольного опьянения; далее следуют ЧМТ неутончённой этиологии (16,0%), ДТП (11,0%) и падение с высоты (8,0%). Наибольшая заболеваемость отмечена у мужчин в возрасте 20 – 40 лет. В структуре ЧМТ наибольший удельный вес составляют сотрясение ГМ – 42,2%, второе ранговое место занимает травматическое субдуральное кровоизлияние – 27,2%, третье ранговое место очаговая травма ГМ – 14,3% [18, 27].

В структуре ЧМТ наибольший удельный вес составляют травмы лёгкой степени тяжести как в мире, так и в РФ [13, 15, 24]. По данным исследований на долю лёгкой ЧМТ приходится до 80 – 95% от всех повреждений ГМ [28, 29]. При этом лёгкие формы травмы остаются существенно недоучтёнными, особенно в амбулаторной практике [18, 29, 30].

Независимо от тяжести травмы, у лиц с ЧМТ на протяжении различного периода времени

наблюдаются различные неврологические нарушения, осложнения или последствия, а в ряде случаев могут возникать стойкие нарушения, приводящие к инвалидизации. По данным исследований распространённость неврологических нарушений, осложнений и последствий ЧМТ является существенным, например, частота только хирургически значимых последствий ЧМТ составляет $7,4 \pm 0,6$ на 100 выживших после ЧМТ [4, 15, 31, 32, 33].

ЧМТ характеризуется высокими показателями смертности и летальности, при этом, вероятность смерти в группе лиц с насильственными травмами примерно в 8,6 раза выше, чем в группе лиц с непреднамеренными повреждениями. В штате Аляска за период 2016–2021 гг. зарегистрирован возраст-стандартизированный уровень ЧМТ-ассоциированной смертности 36,2 случая на 100 тыс. населения (в среднем по США 17,3). Около четверти всех случаев смерти среди лиц младше 30 лет приходилось на травматическое повреждение ГМ. Наиболее высокие коэффициенты смертности отмечались у мужчин, лиц старше 75 лет и представителей коренного населения [34]. В России сопоставимых по дизайну национальных оценок распространённости последствий ЧМТ пока не-

много, однако статистические и клинико-эпидемиологические данные указывают на высокую долю ЧМТ в структуре травматизма (до 30–50%), инвалидности вследствие травм и значительное число пациентов с длительными когнитивными и функциональными нарушениями [9, 15, 31, 32, 35, 36].

Смертность и инвалидизация, связанные с ЧМТ, в РФ находятся на уровне или выше глобальных оценок. В международных работах доля ЧМТ в структуре травматической смертности составляет примерно 10–20%, достигая 25% в ряде европейских стран. Российские региональные исследования указывают долю травм головы среди причин смерти от травм около 20–25%, что сопоставимо или несколько выше глобальных значений. В структуре первичной инвалидности из-за травм и отравлений ЧМТ формирует порядка 15–20% случаев, что подчёркивает значимость травм головы как источника долгосрочного бремени [16, 17].

Структура причин ЧМТ в России имеет ряд отличий от глобального профиля. Международные данные свидетельствуют о доминирующей роли падений и ДТП с дополнительным вкладом повреждений, связанных с насильственными действиями в ряде регионов [37, 38].

Таблица

Эпидемиологические показатели ЧМТ (мир, Европа, Россия и регионы РФ)
Epidemiological indicators of TBI (world, Europe, Russia and regions of the Russian Federation)

Регион	Период	Контингент	Заболеваемость ЧМТ, на 100 000 населения	Смертность от ЧМТ, на 100 000 населения	Удельный вес ЧМТ лёгкой степени тяжести, %	Распространённость последствий ЧМТ, 100 000 населения	Основные причины ЧМТ	Соотношение мужчин и женщин	Наибольший удельный вес лиц с ЧМТ в возрасте, лет	Источник сведений
Мир	1990–2021	Население	Стандартизированный по возрасту показатель заболеваемости: 324,4–259				Падения, ДТП	~2:1	20–24, 30–34, 50–54	5, 59
Мир	1990–2021	Население	Стандартизированный по возрасту показатель заболеваемости в 2021 г.: 259 (225,5–296,2)	Стандартизированный по возрасту показатель смертности в 2021 г.: 64,8 (45,7–86,7)			Падения, ДТП	н/д		6
Европа	н/д	Население	83,3–849	9–28,10			Несчастные случаи, падения, ДТП	1,2:1–4:1	26,7–44,5	8
Мир	н/д	Население	Распространённость: 95–783	9,5–66		~0,03–0,04	ДТП – 60%, падения – 20–30%, насилие – 10%, производственные и спортивные – 10%	2:1–4:1	0–4, 15–24, 75 и старше	9
Мир	2015	Население	Общая заболеваемость: 801–1299				ДТП			10
Мир	1990–2019	Население	Стандартизированный по возрасту показатель заболеваемости: 180,7–163,1	Стандартизированный по возрасту показатель смертности: 17,6–16,9			ДТП, падения	н/д	20–24, 65 и старше	12
Мир	1995–2015	Детское население	47–280		80		Падения, ДТП	н/д	0–2, 15–18	13
Китай	2001–2007	Детское население			37,20%		ДТП, падения, нападения	2,2:1		14
РФ	н/д	Население	400	34	60–90,5%	34	Криминальная – 52,4–60%, ДТП – 12,8%; бытовая – 76,9–88,2%; производственная – 2,2%, спортивная – 0,5%	2:1 – 4:1	23–39,6	15
РФ, г. Ростов-на-Дону	2019–2021	Население					Бытовая – 55,0–67,6, криминальная – 15,1–23,9%, ДТП – 4,0–6,7%, спортивная – 0,5–1,6%; другие – 10,6–12,7%			16
РФ	2015–2019	Население				15–24				17
РФ, Хабаровский край	2000–2018	Население	338				Бытовая – 70,1%, криминальная – 22,6%, ДТП – 7,3%	3,3:1	40–49	18
РФ, г. Тамбов	2000–2018	Население	404				Бытовая – 64,5%, ДТП – 13,6%, производственная – 7,2%, спортивная – 4,1%, неустановленная причина – 10,6%	3,1:1	20–24, 25–29, 30–34. Средний возраст: 32,6 (мужчины), 39,7 (женщины)	18

Таблица (продолжение)

РФ, г. Казань	2000– 2018	Население	503		81,70%	Бытовая (в т.ч. спортивная, производственная и др., рне связанные с противоправными действиями) – 33,5%, криминальная – 31,8%, ДТП – 16,0%, неустановленная причина – 15,5%	3,25:1	25–29	18
РФ, Алтайский край	2000– 2018	Население	580			Бытовая – 40,0%, ДТП – 35,8%, падение – 19,4%, неустановленная причина – 4,8%	2:01	40–49	18
РФ, Сургутский район, г. Сургут	2000– 2018	Население	620		56,1– 79,0%	Бытовая травма – 44,1%, криминальная травма – 35,8%	2,5:1	18–30, 30–59	18
РФ	2000– 2018	Население	115–720			Насильственная травма – 39,0%, падение – 26,0%, неуточнённая этиология – 16,0%, ДТП – 11,0%, др. – 8,0%	3:01	20–40	18
Мир	н/д	Население	210–720	8,3–30		Бытовая – 57–70; ДТП – 10–20%; производственная – 1,2–2,2%, спортивная – 1,2–2,2%	2:1–3:1	20–39, 60 и старше	19
РФ, Челябинская область	2011– 2021	Взрослое население	Средний многолетний показатель по РФ – 902,2; средний многолетний показатель по Челябинской области – 1817,23			Внешние причины – 87,4%, нападения – 7,9, ДТП – 4,0%, другие – 0,7%			26
РФ, г. Тюмень	2016– 2020	Взрослое население	94±18				2,1:1	18–44; средний возраст – 38,4±15,3	27
Мир		Лица с тяжёлой ЧМТ	Заболеваемость тяжёлой ЧМТ – 73			ДТП, падения		28,8–33,1, 65 лет и старше	56
США	2020	Лица, умершие в результате ЧМТ		18,0 (17,8–18,1)		Непреднамеренные случаи (ДТП, падения, удары) – 54%, преднамеренные повреждения (убийства, самоубийства) – 45%	3,3:1	75 и старше	55
РФ						ДТП, бытовая травма	2,5:1		53

Отдельным направлением становятся спорт и рекреационно-ассоциированные ЧМТ, особенно в детско-подростковой и молодёжной среде. В США ежегодно фиксируются сотни тысяч обращений в отделения неотложной помощи по поводу таких травм, преимущественно у лиц моложе 19 лет. Наибольший вклад дают контактные и силовые виды спорта (футбол, хоккей), причём с учётом низкой выявляемости реальное число случаев существенно выше регистрируемой величины [38, 39].

В российском исследовании распространённости и структуры ЧМТ в различных регионах установлено, что ведущими механизмами травмы являются бытовые и криминальные воздействия, которые в сумме составляют 60–70% всех случаев ЧМТ, тогда как доля ДТП варьирует от 7 – 16% до 30 – 35% в зависимости от региона. В Сургуте и Сургутском районе бытовые травмы головы составляют около 72,0% всех случаев, криминальные повреждения – около 14,4%, ДТП – порядка 10,0%, а производственные и спортивные – не более 3,6%. В Алтайском крае доля ДТП в структуре ЧМТ достигает 35,8%, что связывают с особенностями дорожной инфраструктуры и климатических условий [18].

Возрастно-половая структура ЧМТ в России согласуется с мировой картиной. Глобальные исследования описывают преобладание мужчин (отношение мужчин и женщин 1,5–3:1) и двухпиковое распределение заболеваемости с максимальными показателями у молодых взрослых (20 – 40 лет) и лиц старшего возраста (≥ 65 лет) [8, 14, 38, 40, 41]. В российских региональных выборках соотно-

шение мужчин и женщин обычно составляет 2–3:1; до 70% всех случаев ЧМТ приходится на возрастную группу 20 – 40 лет, которая является наиболее экономически активной, тогда как второй пик заболеваемости у пациентов в возрасте старше 65 лет связан преимущественно с падениями [15, 18, 35].

Детский травматизм характеризуется выраженной возрастной и половой неоднородностью ЧМТ. Наиболее высокие показатели заболеваемости регистрируются у детей до 4 лет и постепенно снижаются по мере взросления, тогда как у подростков формируется второй, менее выраженный пик за счет более тяжелых травм, часто связанных с ДТП и занятием спортом. Во всех возрастных подгруппах мальчики стабильно преобладают над девочками, соотношение полов достигает 2:1, а риск тяжелых исходов у них также выше, что связывают с более высокой экспозицией к травмоопасному поведению [14, 42].

Анализ представленных данных (таблица) позволяет заключить, что эпидемиологический профиль ЧМТ в Российской Федерации в целом соответствует общеевропейским тенденциям по уровню заболеваемости, структуре причин, возрастно-половым характеристикам и вкладу в показатели смертности и инвалидизации, однако характеризуется большей абсолютной нагрузкой на систему здравоохранения и выраженной межрегиональной вариабельностью показателей.

Обсуждение

Рассмотренные в настоящем обзоре исследования свидетельствуют, что РФ относится к странам

с высоким медицинским, социальным и экономическим бременем ЧМТ. При сопоставлении с международными данными российские показатели заболеваемости ЧМТ находятся в верхней части европейского диапазона, а вклад травм головы в смертность и инвалидизацию остаётся значительным на протяжении длительного времени [9, 15, 18, 19, 34, 38].

Необходимо отметить, что до настоящего времени нет единого и универсального определения понятия черепно-мозговая травма, что создаёт сложности при анализе результатов исследований, проведении клинической и судебно-медицинской оценки повреждений головы [43].

Региональная вариабельность показателей внутри страны также сильно выражена: заболеваемость ЧМТ колеблется от ≈ 338 случаев на 100 тыс. населения в Хабаровском крае до ≈ 620 на 100 тыс. населения в г. Сургуте и Сургутском районе. При этом по данным исследований уровень заболеваемости может существенно отличаться от указанных значений, например, средний многолетний уровень заболеваемости взрослого населения Челябинской области составил 1817,23 на 100 тыс. взрослого населения, в то время, как по данным другого исследования частота острой ЧМТ у взрослого населения Донецка составила 250 на 100 тыс. взрослого населения [18, 26, 35, 44].

Заболеваемость ЧМТ в РФ превышает уровень ряда стран Азии, Африки, Латинской Америки и Ближнего Востока и соответствует верхнему диапазону заболеваемости в странах Европы и Северной Америки [4, 7, 10, 29, 32]. Так, по данным исследования заболеваемости ЧМТ в Иране установлено, что соотношение мужчин и женщин составляет 3:1, заболеваемость составила от 15,3 до 144 на 100 тыс. населения, наиболее распространёнными причинами травм были ДТП (60%; 95% ДИ = 49 – 70%) и падения (20%; 95% ДИ = 16 – 26%) [45].

Необходимо отметить, что различия в заболеваемости ЧМТ в различных регионах и странах обусловлено неоднородностью структуры причин их возникновения (соотношение бытовой, криминальной и дорожно-транспортной травмы), различиями в уровне урбанизации, климатических условиях, организации медицинской помощи, особенностями учёта случаев и другими факторами [18, 26, 38].

Преобладание ЧМТ лёгкой степени тяжести при высокой вероятности её недоучёта позволяет предположить, что реальное эпидемиологическое бремя ЧМТ в России выше официально регистрируемого. Это особенно важно для оценки долгосрочных когнитивных и функциональных последствий травмы и планирования объёма амбулаторной помощи [13, 15, 24, 28, 29, 46].

В спортивной медицине ЧМТ также представляет значимую проблему [47]. По данным американских исследований, в США ежегодно регистрируется около 3,8 млн спортивно-связанных сотрясений головного мозга, при этом до 50% случаев не попадают в официальную отчётность [48, 49]. Систематический обзор ЧМТ в спорте показал,

что их частота составляет от 3,5 до 31,5 случая на 100 тыс. населения, а наибольшему риску подвержены подростки и молодые мужчины [50]. Российские наблюдения у военных и спортсменов свидетельствуют о высокой частоте неврологических, вегетативных и психосоматических нарушений даже после закрытой ЧМТ лёгкой степени тяжести [51].

Необходимо отметить, что спортивные травмы отличаются от ЧМТ с другим механизмом получения повреждения. Большинство спортивных травм (до 97%) относятся к лёгкой степени тяжести, при которых пациент в ясном сознании или уровень бодрствования снижен до умеренного оглушения. Кроме того, спортсмены, как правило молодые люди и сильные атлеты, склонные к преуменьшению значения ЧМТ. С другой стороны, лёгкие ЧМТ, как правило, не сопровождаются изменениями со стороны ЦНС, которые могут быть диагностированы с использованием методов визуализации (рентгенография, магнитная резонансная томография и др.). В этой связи, для диагностики лёгких ЧМТ могут быть рекомендованы методы лабораторной диагностики, направленные на выявление биомаркеров повреждения ГМ [4, 46, 53].

Вклад ЧМТ в показатели смертности и инвалидизации для РФ сопоставим или превышает глобальные значения. В международных исследованиях доля ЧМТ в структуре травматической смертности оценивается примерно в 10 – 20%, а в ряде европейских стран достигает 25%. Российские данные демонстрируют, что травмы головы обуславливают до 20 – 25% смертей от травм и около 15 – 20% случаев первичной инвалидности вследствие травм и отравлений, что подчёркивает значимость ЧМТ как одного из основных источников потерь лет жизни и трудоспособности [15, 17, 53, 54, 55, 56].

По структуре причин ЧМТ российская статистика частично совпадает с глобальной, где доминируют падения и дорожно-транспортные происшествия, но отличается более высокой долей бытовых и криминальных травм. В большинстве российских региональных исследований бытовые и криминальные воздействия суммарно обеспечивают 60-70% случаев ЧМТ, тогда как доля ДТП варьирует от 7-16% до 30-35%, достигая максимума в регионах с высокой транспортной нагрузкой и неблагоприятными дорожными и климатическими условиями. Это требует комплексных профилактических программ, включающих не только меры по безопасности дорожного движения, но и стратегии уменьшения бытового и криминального травматизма [18].

Демографическая структура заболеваемости ЧМТ в РФ согласуется с мировыми данными: преобладание мужчин (отношение 2-3:1) и двухпиковое возрастное распределение с максимальными значениями у молодых взрослых (20 – 40 лет) и пожилых пациентов (≥ 65 лет) [8, 14, 38, 40, 41, 55]. Первый пик формирует основное экономическое бремя за счёт поражения лиц трудоспособного возраста; второй,

связанный с падениями у пожилых, подчёркивает необходимость целевых программ профилактики падений и развития посттравматического наблюдения в группе лиц старшего возраста [5, 6, 15, 18, 26, 35]. ЧМТ являются одной из ведущих причин смерти лиц в возрасте старше 75 лет [55].

Высокая доля травм лёгкой и средней степени тяжести при одновременном риске отсроченных когнитивных и функциональных нарушений обосновывает необходимость широкого внедрения стандартизированных клинических правил принятия решения о проведении КТ и госпитализации, позволяющих рационально использовать ресурсы и снижать риск пропуска клинически значимых повреждений. Эпидемиологические данные о высоком числе случаев ЧМТ среди лиц молодого и среднего возраста, и существенной доле пострадавших с длительными последствиями подчёркивают важность структурированной маршрутизации пациентов: от этапа догоспитальной помощи и приёмного отделения до специализированных нейрохирургических и неврологических отделений, а затем – амбулаторного наблюдения и реабилитации. Формирование систем наблюдения после выписки для пациентов с лёгкой и средней степенью тяжести ЧМТ, особенно в группах высокого риска, представляется необходимым условием снижения долгосрочного бремени заболевания [4, 57, 58].

В совокупности сопоставление российских эпидемиологических данных с глобальными и европейскими показателями демонстрирует, что ЧМТ остаётся одной из ключевых медико-социальных проблем [59]. Высокая заболеваемость, значимый вклад в смертность и инвалидизацию, преобладание поражения лиц трудоспособного возраста и выраженная межрегиональная вариативность обосновывают необходимость усиления программ профилактики травматизма, совершенствования эпидемиологического надзора и развития систем ранней диагностики, маршрутизации и посттравматического наблюдения пациентов с ЧМТ.

Исторические данные, полученные в СССР в 1966 – 1990 гг., показывают, что высокая распространённость ЧМТ, преобладание бытовой травмы и выраженное доминирование мужчин молодого возраста были характерны для популяции и ранее. Следовательно, современные российские показатели отражают не только текущие изменения образа жизни и транспорта, но и устойчивые социально-поведенческие и организационные особенности травматизма.

Наряду со спортивным травматизмом, существенным, но недостаточно отраженным в гражданских регистрах источником ЧМТ являются огнестрельные ранения и минно-взрывные поражения, связанные с вооружёнными конфликтами. По данным систематического обзора конфликтов 2014 – 2020 гг., доля краниocereбральных ранений в общей структуре боевых санитарных потерь варьирует от 7,2% до 66% в зависимости от характера конфликта

и применяемого оружия; летальность при проникающих огнестрельных ранениях черепа колеблется от 17% до 76,3% [20]. По данным исследования, на начальном этапе боевых действий на Донбассе в 2014 – 2015 гг., в отношении обратившихся за нейрохирургической помощью 31,5% имели повреждения мягких тканей покрова черепа, 14,9% – непроникающие ранения костей черепа, 45,3% – проникающие ранения черепа [21]. Эти данные свидетельствуют о высокой хирургической нагрузке и существенной потребности в многоэтапной специализированной помощи при огнестрельных черепно-мозговых ранениях.

Отдельную клинико-эпидемиологическую проблему представляют МВП. Комплексное клинико-нейрофизиологическое обследование пострадавших с МВП показало, что лёгкая ЧМТ при таких поражениях практически всегда носит сочетанный с баротравмой, контузией сердца и лёгких, переломами позвоночника и конечностей характер, а изменения биоэлектрической активности мозга по данным электроэнцефалографии и нейровизуализации значительно превосходят таковые при изолированной закрытой ЧМТ мирного времени аналогичной шкальной тяжести [22]. Распространение различного оружия формирует устойчивый поток пациентов с проникающими ранениями черепа в гражданских стационарах. При этом, по данным международных исследований, свыше 60% пострадавших с огнестрельными ранениями черепа по неосторожности составляют пациенты моложе 18 лет [23].

Боевая и огнестрельная ЧМТ формирует когорту тяжёлых инвалидов трудоспособного возраста с высокой потребностью в долгосрочной нейрохирургической, неврологической, нейропсихологической помощи и краниопластике. Реабилитация таких пациентов сопряжена со значительно большими прямыми затратами, чем при мирной травме, а косвенные потери вследствие стойкой нетрудоспособности лиц молодого возраста существенно увеличивают совокупный социально-экономический ущерб [20, 21]. Формирование единых подходов к определению, выявлению и учёту случаев ЧМТ, интеграция данных военно-медицинской статистики в национальные эпидемиологические реестры ЧМТ и разработка стандартизированных реабилитационных протоколов для пострадавших с боевой нейротравмой представляются приоритетными задачами организации здравоохранения.

Заключение

Россия относится к числу стран, для которых характерна выраженная межрегиональная вариативность заболеваемости и смертности, в сочетании с высоким бременем ЧМТ, что проявляется высокой заболеваемостью, значимым вкладом травм головы в смертность и инвалидизацию. Полученные данные обосновывают необходимость усиления профилактики травматизма, совершенствования эпидемиологического надзора, ранней диагностики и маршрутизации пациентов с ЧМТ.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Очаговая травма головного мозга: Клинические рекомендации РФ 2025. Нейрохирургия. Одобрено Научно-практическим советом Минздрава России. М.: Ассоциация нейрохирургов России, 2025. 78 с.
2. Ye Z., Li Zhi, Zhong Shiyu, et al. The Recent Two Decades of Traumatic Brain Injury: a Bibliometric Analysis and Systematic Review // *Int. J. Surg. London*. 2024. V.110. No.6. P. 3745–3759.
3. National Academies of Sciences. The Scope and Burden of Traumatic Brain Injury // *Traumatic Brain Injury: a Roadmap for Accelerating Progress*. Washington: National Academies Press (US), 2022. 244 p.
4. Zaborova V. A., Budanova E. V., Tinyatov E. A., et al. Consequences of Closed Head Injury: a Systematic Review // *Eur. Phys. J. Spec. Top.* 2026. Doi: 10.1140/epjs/s11734-026-02289-9.
5. Wang Y., et al. Global, Regional, and National Burdens of Traumatic Brain Injury, Spinal Cord Injury, and Skull Fracture and their Attributable Risk Factors from 1990 to 2021: a Systematic Analysis of the Global Burden of Disease Study 2021 // *Front. Public Health*. 2025. No.13. P. 1622693.
6. Zhong H. Yiping Feng, Global Burden of Traumatic Brain Injury in 204 Countries and Territories from 1990 to 2021 // *Am. J. Prev. Med.* 2025. V.68. No.4. P. 754–763.
7. Kraus J.F., McArthur D.L. Epidemiologic Aspects of Brain Injury // *Scilit*. 1996. No.14. P. 435–450.
8. Brazinova A., Rehorcikova V., Taylor M.S., et al. Epidemiology of Traumatic Brain Injury in Europe: a Living Systematic Review // *J. Neurotrauma*. 2021. V.38. No.10. P. 1411–1440.
9. Сабиров Д.М., Росстальная А.Л., Махмудов М.А. Эпидемиологические особенности черепно-мозгового травматизма // *Вестник экстренной медицины*. 2019. Т.12. №2. С. 61–66.
10. Dewan Mc., Rattani A., Gupta S., et al. Estimating the Global Incidence of Traumatic Brain Injury // *J. Neurosurg.* 2018. V.30. No.4. P. 1080–1097.
11. Iderdar Y., Elmadani S., Nouredine E. Characterizing the Progress in Traumatic Brain Injuries Research in North Africa: a Systematic Review // *Pan Afr. Med. J.* 2023. No.46. P. 99.
12. Wu L., Li Yunfei, Sun Meng, et al. Global, Regional, and National Burdens of Mild Traumatic Brain Injuries from 1990 to 2019: Findings from the Global Burden of Disease Study 2019 – a Cross-Sectional Study // *Int. J. Surg. Lond. Engl.* 2024. V.111. No.1. P. 160.
13. Dewan Mc., Mummareddy N., et al. Epidemiology of Global Pediatric Traumatic Brain Injury: Qualitative Review // *World Neurosurg.* 2016. No.91. P. 497–509. Doi: 10.1016/j.wneu.2016.03.045.
14. Li Y., Chen Fuqin, Zhang Junran, et al. Epidemiological Characteristics of Chinese Pediatric Traumatic Brain Injury Inpatients // *Brain Inj.* 2017. No.31. P. 1–8.
15. Овсянников Д.М., Чехонацкий А.А., Колесов В.Н., Бубашвили А.И. Социальные и эпидемиологические аспекты черепно-мозговой травмы (обзор) // *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2012. Т.8. №3. С. 777–785.
16. Ефремов В.В. и др. Структура черепно-мозговой травмы и доступность специализированной неврологической помощи при нейротравме в г. Ростов-на-Дону в период новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 // *Южно-Российский журнал терапевтической практики*. 2024. Т.5. №2. С. 91–97.
17. Борисов И.В., Бондарь В.А., Канарский М.М. и др. Инвалидизация вследствие черепно-мозговых травм в России: актуальность и прогнозы // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2020. Т.23. №2. С. 33.
18. Соминев А.Б. и др. Распространённость и структура черепно-мозговой травмы в ряде субъектов Российской Федерации // *Уральский медицинский журнал*. 2020. Т. 10. №193. С. 156–159.
19. Унжаков В.В. Эпидемиология черепно-мозговой травмы // *Здравоохранение Дальнего Востока*. 2021. №3. С. 65–67.
20. Гизатуллин Ш.Х., Станишевский А.В., Свистов Д.В. Боевые огнестрельные ранения черепа и головного мозга // *Вопросы нейрохирургии им. Н.Н.Бурденко*. 2021. Т.85. №5. С. 124–131. Doi: 10.17116/neiro202185051124.
21. Кардаш А.М., Листратенко А.И., Кардаш К.А. Боевая травма черепа и головного мозга при военных действиях в мегаполисе // *Международный научно-исследовательский журнал*. 2015. №10. Ч. 4. С. 58–60.
22. Федорковский С.А., Мироненко Т.В., Манацкова М.Ю. Клинические особенности минно-взрывной травмы с повреждением головного мозга // *Актуальные вопросы морфологии и практической медицины. Материалы конференции с международным участием. Луганск, 21–22 мая 2015 г.* Луганск: Луганский государственный медицинский университет, 2015. С. 264–267.
23. Попов В.Е., Лившиц М.И., Манжос П.И., Май Р.Б., Васин Р.А. Особенности огнестрельных черепно-мозговых ранений в мирное время у детей // *Детская хирургия*. 2018. Т.22. № 1. С. 42–47. Doi: 10.18821/1560-9510-2018-22-1-42-47.
24. Порошенко В.А. и др. Анализ случаев сотрясения головного мозга при транспортной травме в городе Краснодаре в 2016 г. // *Кубанский научный медицинский вестник*. 2018. Т.25. №3. С.107–112.
25. Потапов А.А. и др. Современные подходы к изучению и лечению черепно-мозговой травмы // *Анналы клинической и экспериментальной неврологии*. 2010. №1. С. 4–12.
26. Соловьёва Ю.А., Шурыгин А.А. Эпидемиология черепно-мозговой травмы среди взрослого населения Челябинской области // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2023. №1. С. 697–714.
27. Соминев А.Б., Лебедев И.А., Воробьёв Д.П., Гаибов С.С.–Х., Захарчук Е.В., Нестерова О.А., Дубровина О.А. Распространённость и структура черепно-мозговой травмы среди взрослого населения г. Тюмени за период 2016–2020 гг // *Российский нейрохирургический журнал им. проф. А.Л.Поленова*. 2022. Т.14. №3. С. 97–102. Doi 10.56618/20712693_2022_14_3_97.
28. Неврология: Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. Гусева Е.И., Коновалова А.Н., Гехт А.Б. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 688 с. ISBN 978-5-9704-4405-4.
29. Capizzi A., Woo J., Verduzco-Gutierrez M. Traumatic Brain Injury: an Overview of Epidemiology, Pathophysiology, and Medical Management // *Med Clin North Am.* 2020 Mar. V.104. No.2. P. 213–238. Doi: 10.1016/j.mcna.2019.11.001. PMID: 32035565.
30. James S.L. Global, Regional, and National Burden of Traumatic Brain Injury and Spinal Cord Injury, 1990–2016: a Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 // *Lancet Neurol.* Elsevier. 2019. V.18. No.1. P. 56–87.
31. Лихтерман Л.Б., Потапов А.А., Клевнов В.А., Кравчук А.Д., Охлопков В.А. Последствия черепно-мозговой травмы // *Судебная медицина*. 2016. Т.2. №4. С. 4–20.
32. Соловьёва Э.Ю., Карнеев А.Н., Амелина И.П. Лечение больных с последствиями черепно-мозговой травмы // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова*. 2023. Т.123. №3. С. 26–33.
33. Triebel K.L., Martin R.C., Novack T.A., Dreer L.E., Turner C., Kennedy R., Marson D.C. Recovery over 6 Months of Medical Decision-Making Capacity after Traumatic Brain Injury // *Arch Phys Med Rehabil.* 2014 Dec. V.95. No.12. P. 2296–303. Doi: 10.1016/j.apmr.2014.07.413. Epub 2014 Aug 22. PMID: 25152169; PMID: PMC4652592.
34. Newell K., Parrish J., McLaughlin J. Traumatic Brain Injury, Alaska, 2016–2021 // *Public Health Rep.* 2025. V.140. No.2–3. P. 255–264.
35. Аханов Г.Ж. и др. Клинико-эпидемиологические аспекты черепно-мозговой травмы // *Вестник Казахского национального медицинского университета*. 2018. №3. С. 113–116.
36. Деев И.А., Кобякова О.С., Стародубов В.И., Александрова Г.А., Голубев Н.А., Оськов Ю.И., Поликарпов А.В., Шелепова Е.А. Заболеваемость всего населения России в 2023 году: Статистические материалы. М.: Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения, 2024. 154 с.
37. Lieutaud T., Gadegbeku B., Ndiaye A., et al. The Decrease in Traumatic Brain Injury Epidemics Deriving from Road Traffic Collision Following Strengthened Legislative Measures in France // *PloS One*. 2016. V.11. No.11. P. e0167082.
38. Peeters W., van den Brandeet R., Polinder S., et al. Epidemiology of Traumatic Brain Injury in Europe // *Acta Neurochir.* 2015. V.157. No.10. P. 1683–1696.
39. Baldwin G.T., Breiding M.J., Dawn Comstock R. Epidemiology of Sports Concussion in the United States // *Handb. Clin. Neurol.* 2018. No.158. P. 63–74.
40. Peters M.E. Traumatic Brain Injury (TBI) in Older Adults: Aging with a TBI Versus Incident TBI in the Aged // *Int. Psychogeriatr.* 2016. V.28. No.12. P. 1931–1934.
41. Koskinen S., Alaranta H. Traumatic Brain Injury in Finland 1991–2005: a Nationwide Register Study of Hospitalized and Fatal TBI // *Brain Inj.* 2008 Mar. V.22. No.3. P. 205–14. Doi: 10.1080/02699050801938975. PMID: 18297592.
42. Park E.S., Yang H.-J., Park J.B. Pediatric Traumatic Brain Injury: The Epidemiology in Korea // *J. Korean Neurosurg. Soc.* 2022. V.65. No.3. P. 334–341.
43. Гребеньков А.Б. Судебно-медицинская экспертиза черепно-мозговой травмы: Справочно-информационные материалы. Курск:

- Бюро судебно-медицинской экспертизы, 2014. 73 с.
44. Бублик Л.А., Климовицкий В.Г. Нейротравматизм взрослого населения Донецка. Клинико-эпидемиологическое исследование черепно-мозговой травмы и осложненных повреждений позвоночника // Украинский нейрохирургический журнал. 2001. №1. С. 70-72.
 45. Maleki M.S., Mazaheri S.A., Hosseini S.H., Majdabadi H.A., Pour-sadeqiyani M., Faghihi A., Naderi Z., Bardsiri T.I., Khedri B., Amanat N., Khajehnasiri F., Ivanbagha R. Epidemiology of Traumatic Brain Injury in Iran: a Systematic Review and Meta-Analysis // Iran J Public Health. 2023 Sep. V.52. No.9. P. 1818-1831. Doi: 10.18502/ijph.v52i9.13565. PMID: 38033848; PMCID: PMC10682591.
 46. Butkova T.V., Malsagova K.A., Nakhod V.I., et al. Candidate Molecular Biomarkers of Traumatic Brain Injury: a Systematic Review // Biomolecules. 2024. V.14. No.10. P. 1283.
 47. Mizobuchi Y., Nagahiro S. A Review of Sport-Related Head Injuries // Korean J. Neurotrauma. 2016. V.12. No.1. P. 1-5.
 48. Harmon K.G., Dreznier J.A., Gammons M., Guskiewicz K.M., Halstead M., Herring S.A., Kutcher J.S., Pana A., Putukian M., Roberts W.O. American Medical Society for Sports Medicine Position Statement: Concussion in Sport // Br J Sports Med. 2013 Jan. V.47. No.1. P. 15-26. Doi: 10.1136/bjsports-2012-091941. Erratum in: Br J Sports Med. 2013 Feb;47(3):184. PMID: 23243113.
 49. Hobbs J.G., Young J.S., Bailes J.E. Sports-Related Concussions: Diagnosis, Complications, and Current Management Strategies // Neurosurg Focus. 2016 Apr. V.40. No.4. P. E5. Doi: 10.3171/2016.1.FOCUS15617. PMID: 27032922.
 50. Theadom A., Mahon S., Hume P., Starkey N., Barker-Collo S., Jones K., Majdan M., Feigin V.L. Incidence of Sports-Related Traumatic Brain Injury of All Severities: a Systematic Review // Neuroepidemiology. 2020. V.54. No.2. P. 192-199. Doi: 10.1159/000505424. Epub 2020 Jan 14. PMID: 31935738.
 51. Савельева И.Е. Катамнестическое исследование военных и спортсменов с ЧМТ // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. №8-3. С. 87-87. Электронный ресурс: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=3890>.
 52. Гасанов Р.И. Биомаркеры спортивных черепно-мозговых травм // Молодой ученый. 2024. №6. С. 71-74. Электронный ресурс: <https://moluch.ru/archive/505/111249>.
 53. Травмы черепно-мозговые. М.: Пироговский центр. Электронный ресурс: <https://www.pirogov-center.ru/specialist/diseases/detail.php?ID=561> (Дата обращения: 22.04.2026).
 54. Rivera-Lara L., Videtta W., Calvillo E., et al. Reducing the Incidence and Mortality of Traumatic Brain Injury in Latin America // Eur. J. Trauma Emerg. Surg. Off. Publ. Eur. Trauma Soc. 2023. V.49. No.6. P. 2381-2388. Doi: 10.1007/s00068-022-02214-4.
 55. Peterson A.B., Zhou H., Thomas K.E. Disparities in Traumatic Brain Injury-Related Deaths-United States, 2020 // J. Safety Res. 2022. No.83. P. 419-426. Doi: 10.1016/j.jsr.2022.10.001.
 56. Iaccarino C., Carretta A., Nicolosi F., Morselli C. Epidemiology of Severe Traumatic Brain Injury // J. Neurosurg. Sci. 2018. V.62. No.5. P. 535-541.
 57. Liu Y., Yao X., Qian J. Thirty Years of Research on Traumatic Brain Injury Rehabilitation: a Bibliometric Study // Front. Neurol. 2023. No.14. P. 1170731. Doi: 10.3389/fneur.2023.1170731.
 58. Hu J., Zhu R., Zhang X., et al. Bibliometric Analysis of Cognitive Dysfunction after Traumatic Brain Injury // Front. Neurosci. 2025. No.19. P. 1534735. Doi: 10.3389/fnins.2025.1534735.
 59. Yan J., Wang C., Sun B. Global, Regional, and National Burdens of Traumatic Brain Injury from 1990 to 2021 // Front. Public Health. 2025. No.13. P. 1556147. Doi: 10.3389/fpubh.2025.1556147.

REFERENCES

1. Ochagovaya Travma Golovnogo Mozga = Focal Brain Injury. Clinical Guidelines of the Russian Federation 2025. Neurosurgery. Approved by the Scientific and Practical Council of the Ministry of Health of the Russian Federation. Moscow, Assotsiatsiya Neyrokhirurgov Rossii Publ., 2025. 78 p. (In Russ.).
2. Ye Z., Li Zhi, Zhong Shiyu, et al. The Recent Two Decades of Traumatic Brain Injury: a Bibliometric Analysis and Systematic Review. Int. J. Surg. London. 2024;110;6:3745-3759.
3. National Academies of Sciences E. The Scope and Burden of Traumatic Brain Injury. Traumatic Brain Injury: a Roadmap for Accelerating Progress. Washington, National Academies Press (US), 2022. 244 p.
4. Zaborova V.A., Budanova E.V., Tinyatov E.A., et al. Consequences of Closed Head Injury: a Systematic Review. Eur. Phys. J. Spec. Top. 2026. Doi: 10.1140/epjs/s11734-026-02289-9.
5. Wang Y., et al. Global, Regional, and National Burdens of Traumatic Brain Injury, Spinal Cord Injury, and Skull Fracture and their Attributable Risk Factors from 1990 to 2021: a Systematic Analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. Front. Public Health. 2025;13:1622693.
6. Zhong H., Yiping Feng. Global Burden of Traumatic Brain Injury in 204 Countries and Territories From 1990 to 2021. Am. J. Prev. Med. 2025;68;4:754-763.
7. Kraus J.F., McArthur D.L. Epidemiologic Aspects of Brain Injury. Scilit. 1996;14:435-450.
8. Brazinova A., Rehorcikova V., Taylor M.S., et al. Epidemiology of Traumatic Brain Injury in Europe: a Living Systematic Review. J. Neurotrauma. 2021;38;10:1411-1440.
9. Sabirov D.M., Rosstal'naya A.L., Makhmudov M.A. Epidemiological Features of Traumatic Brain Injury. Vestnik Ekstrennoy Meditsiny = Bulletin of Emergency Medicine. 2019;12;2:61-66 (In Russ.).
10. Dewan Mc., Rattani A., Gupta S., et al. Estimating the Global Incidence of Traumatic Brain Injury. J. Neurosurg. 2018;30;4:1080-1097.
11. Iderdar Y., Elmadani S., Noureddine E. Characterizing the Progress in Traumatic Brain Injuries Research in North Africa: a Systematic Review. Pan Afr. Med. J. 2023;46:99.
12. Wu L., Li Yunfei, Sun Meng, et al. Global, Regional, and National Burdens of Mild Traumatic Brain Injuries from 1990 to 2019: Findings from the Global Burden of Disease Study 2019 – a Cross-Sectional Study. Int. J. Surg. Lond. Engl. 2024;111;1:160.
13. Dewan Mc., Mummareddy N., et al. Epidemiology of Global Pediatric Traumatic Brain Injury: Qualitative Review. World Neurosurg. 2016;91:497-509. Doi: 10.1016/j.wneu.2016.03.045.
14. Li Y., Chen Fuqin, Zhang Junran, et al. Epidemiological Characteristics of Chinese Pediatric Traumatic Brain Injury Inpatients. Brain Inj. 2017;31:1-8.
15. Ovsyannikov D.M., Chekhonatskiy A.A., Kolesov V.N., Bubashvili A.I. Social and Epidemiological Aspects of Traumatic Brain Injury (Review). Saratovskiy Nauchno-Meditsinskiy Zhurnal = Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2012;8;3:777-785 (In Russ.).
16. Yefremov V.V., et al. The Structure of Traumatic Brain Injury and the Availability of Specialized Neurological Care for Neurotrauma in Rostov-on-Don during the Novel Coronavirus Infection SARS-CoV-2. Yuzhno-Rossiyskiy Zhurnal Terapevticheskoy Praktiki = South Russian Journal of Therapeutic Practice. 2024;5;2:91-97 (In Russ.).
17. Borisov I.V., Bondar' V.A., Kanarskiy M.M., et al. Disability Due to Traumatic Brain Injury in Russia: Relevance and Forecasts. Mediko-Sotsial'naya Ekspertiza i Reabilitatsiya = Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation. 2020;23;2:33 (In Russ.).
18. Sominov A.B., et al. Prevalence and Structure of Traumatic Brain Injury in Some Constituent Entities of the Russian Federation. Ural'skiy Meditsinskiy Zhurnal = Ural Medical Journal. 2020;10;193:156-159 (In Russ.).
19. Unzhakov V.V. Epidemiology of Traumatic Brain Injury. Zdravookhraneniye Dal'nego Vostoka = Public Health of the Far East. 2021;3:65-67 (In Russ.).
20. Gizatullin Sh.Kh., Stanishevskiy A.V., Svistov D.V. Combat Gunshot Wounds to the Skull and Brain. Voprosy Neyrokhirurgii im. N.N.Burdenko = Burdenko's Journal of Neurosurgery. 2021;85;5:124-131 (In Russ.). Doi: 10.17116/neiro202185051124.
21. Kardash A.M., Listratenko A.I., Kardash K.A. Combat Trauma of the Skull and Brain during Military Operations in a Megalopolis. Mezhdunarodnyy Nauchno-Issledovatel'skiy Zhurnal = International Research Journal. 2015;10;4:58-60 (In Russ.).
22. Fedorkovskiy S.A., Mironenko T.V., Manatskova M.Yu. Clinical Features of Mine-Blast Trauma with Brain Damage. Aktual'nyye Voprosy Morfologii i Prakticheskoy Meditsiny = Actual issues of morphology and practical medicine. Proceedings of a Conference with International Participation. Lugansk, May 21-22, 2015. Lugansk, Luganskiy Gosudarstvennyy Meditsinskiy Universitet Publ., 2015. 264-267 (In Russ.).
23. Popov V.Ye., Livshits M.I., Manzhos P.I., Mai R.B., Vasin R.A. Features of Gunshot Traumatic Brain Wounds in Children during Peacetime. Detskaya Khirurgiya = Russian Journal of Pediatric Surgery. 2018;22;1:42-47 (In Russ.). Doi: 10.18821/1560-9510-2018-22-1-42-47.

24. Porodenko V.A., et al. Analysis of Cases of Concussion in Transport Injuries in the City of Krasnodar in 2016. *Kubanskiy Nauchnyy Meditsinskiy Vestnik* = Kuban Scientific Medical Bulletin. 2018;25;3:107–112 (In Russ.).
25. Potapov A.A., et al. Modern Approaches to the Study and Treatment of Traumatic Brain Injury. *Annaly Klinicheskoy i Eksperimental'noy Nevrologii* = Annals of Clinical and Experimental Neurology. 2010;1:4-12 (In Russ.).
26. Solov'yova Yu.A., Shurygin A.A. Epidemiology of Traumatic Brain Injury among the Adult Population of the Chelyabinsk Region. *Sovremennyye Problemy Zdravookhraneniya i Meditsinskoy Statistiki* = Current Problems of Health Care and Medical Statistics. 2023;1:697–714 (In Russ.).
27. Sominov A.B., Lebedev I.A., Vorob'yov D.P., Gaibov S.S.–KH., Zakharchuk Ye.V., Nesterova O.A., Dubrovina O.A. Prevalence and Structure of Traumatic Brain Injury among the Adult Population of Tyumen for the Period 2016–2020. *Rossiyskiy Neyrokhirurgicheskiy Zhurnal im. Prof. A.L.Polenova* = Russian Neurosurgical Journal named after Professor A.L.Polenov. 2022;14;3:97-102 (In Russ.). Doi: 10.56618/20712693_2022_14_3_97.
28. *Nevrologiya* = Neurology. National Guidelines. Ed. Ye.I.Guseva, A.N.Kononova, A.B.Gekht. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2018. 688 p. (In Russ.). ISBN 978-5-9704-4405-4.
29. Capizzi A., Woo J., Verdusco-Gutierrez M. Traumatic Brain Injury: an Overview of Epidemiology, Pathophysiology, and Medical Management. *Med Clin North Am.* 2020 Mar;104;2:213-238. Doi: 10.1016/j.mcna.2019.11.001. PMID: 32035565.
30. James S.L. Global, Regional, and National Burden of Traumatic Brain Injury and Spinal Cord Injury, 1990–2016: a Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol.* Elsevier. 2019;18;1:56–87.
31. Likhterman L.B., Potapov A.A., Klevno V.A., Kravchuk A.D., Okhlopov V.A. Consequences of Traumatic Brain Injury. *Sudebnaya Meditsina* = Russian Journal of Forensic Medicine. 2016;2;4:4-20 (In Russ.).
32. Solov'yeva E.Yu., Karneyev A.N., Amelina I.P. Treatment of Patients with Consequences of Traumatic Brain Injury. *Zhurnal Nevrologii i Psikiatrii im. S.S.Korsakova* = S.S.Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2023;123;3:26-33 (In Russ.).
33. Triebel K.L., Martin R.C., Novack T.A., Dreer L.E., Turner C., Kennedy R., Marson D.C. Recovery over 6 Months of Medical Decision-Making Capacity after Traumatic Brain Injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014 Dec;95;12:2296-303. Doi: 10.1016/j.apmr.2014.07.413. Epub 2014 Aug 22. PMID: 25152169; PMID: PMC4652592.
34. Newell K., Parrish J., McLaughlin J. Traumatic Brain Injury, Alaska, 2016–2021. *Public Health Rep.* 2025;140;2–3:255–264.
35. Akhanov G.Zh., et al. Clinical and Epidemiological Aspects of Traumatic Brain Injury. *Vestnik Kazakhskogo Natsional'nogo Meditsinskogo Universiteta* = Bulletin of the Kazakh National Medical University. 2018;3:113-116 (In Russ.).
36. Deyev I.A., Kobyakova O.S., Starodubov V.I., Aleksandrova G.A., Golubev N.A., Os'kov Yu.I., Polikarpov A.V., Shelepova Ye.A. *Zabolevayemost' vsego Naseleniya Rossii v 2023 Godu* = Morbidity of the Entire Population of Russia in 2023. Statistical Materials. Moscow, Tsentral'nyy Nauchno-Issledovatel'skiy Institut Organizatsii i Informatizatsii Zdravookhraneniya Publ., 2024. 154 p. (In Russ.).
37. Lieutaud T., Gadegebeu B., Ndiaye A., et al. The Decrease in Traumatic Brain Injury Epidemiology Deriving from Road Traffic Collision Following Strengthened Legislative Measures in France. *PloS One.* 2016;11;11:e0167082.
38. Peeters W., van den Brandeet R., Polinder S., et al. Epidemiology of Traumatic Brain Injury in Europe. *Acta Neurochir.* 2015;157;10:1683–1696.
39. Baldwin G.T., Breiding M.J., Dawn Comstock R. Epidemiology of Sports Concussion in the United States. *Handb. Clin. Neurol.* 2018;158:63–74.
40. Peters M.E. Traumatic Brain Injury (TBI) in Older Adults: Aging with a TBI Versus Incident TBI in the Aged. *Int. Psychogeriatr.* 2016;28;12:1931–1934.
41. Koskinen S., Alaranta H. Traumatic Brain Injury in Finland 1991–2005: a Nationwide Register Study of Hospitalized and Fatal TBI. *Brain Inj.* 2008 Mar;22;3:205-14. Doi: 10.1080/02699050801938975. PMID: 18297592.
42. Park E.S., Yang H.-J., Park J.B. Pediatric Traumatic Brain Injury: The Epidemiology in Korea. *J. Korean Neurosurg. Soc.* 2022;65;3:334–341.
43. Greben'kov A.B. *Sudebno-Meditsinskaya Ekspertiza Cherepno-Mozgovoy Travmy* = Forensic Medical Examination of Traumatic Brain Injury. Reference and Information Materials. Kursk, Byuro Sudebno-Meditsinskoy Ekspertizy Publ., 2014. 73 p. (In Russ.).
44. Bublik L.A., Klimovitskiy V.G. Neurotraumatism of the Adult Population of Donetsk. Clinical and Epidemiological Study of Traumatic Brain Injury and Complicated Spinal Injuries. *Ukrainskiy Neyrokhirurgicheskiy Zhurnal* = Ukrainian Neurosurgical Journal. 2001;1:70-72 (In Russ.).
45. Maleki M.S., Mazaheri S.A., Hosseini S.H., Majdabadi H.A., Pour-sadeqiyani M., Faghihi A., Naderi Z., Bardsiri T.I., Khedri B., Amanat N., Khajehnasiri F., Ivanbagha R. Epidemiology of Traumatic Brain Injury in Iran: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Iran J Public Health.* 2023 Sep;52;9:1818-1831. Doi: 10.18502/ijph.v52i9.13565. PMID: 38033848; PMID: PMC10682591.
46. Butkova T.V., Malsagova K.A., Nakhod V.I., et al. Candidate Molecular Biomarkers of Traumatic Brain Injury: a Systematic Review. *Biomolecules.* 2024;14;10:1283.
47. Mizobuchi Y., Nagahiro S. A Review of Sport-Related Head Injuries. *Korean J. Neurotrauma.* 2016;12;1:1–5.
48. Harmon K.G., Drezner J.A., Gammons M., Guskiewicz K.M., Halstead M., Herring S.A., Kutcher J.S., Pana A., Putukian M., Roberts W.O. American Medical Society for Sports Medicine Position Statement: Concussion in Sport. *Br J Sports Med.* 2013 Jan;47;1:15-26. Doi: 10.1136/bjsports-2012-091941. Erratum in: *Br J Sports Med.* 2013 Feb;47(3):184. PMID: 23243113.
49. Hobbs J.G., Young J.S., Bailes J.E. Sports-Related Concussions: Diagnosis, Complications, and Current Management Strategies. *Neurosurg Focus.* 2016 Apr;40;4:E5. Doi: 10.3171/2016.1.FOCUS15617. PMID: 27032922.
50. Theadom A., Mahon S., Hume P., Starkey N., Barker-Collo S., Jones K., Majdan M., Feigin V.L. Incidence of Sports-Related Traumatic Brain Injury of All Severities: a Systematic Review. *Neuroepidemiology.* 2020;54;2:192-199. Doi: 10.1159/000505424. Epub 2020 Jan 14. PMID: 31935738.
51. Savelyeva I.Ye. Follow-Up Study of Military Personnel and Athletes with TBI. *Mezhdunarodnyy Zhurnal Prikladnykh i Fundamental'nykh Issledovaniy* = International Journal of Applied and Fundamental Research. 2013;8-3:87-87 (In Russ.). URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=3890>.
52. Gasanov R.I. Biomarkers of Sports Traumatic Brain Injuries. *Molodoy Uchenyy* = Young Scientist. 2024;6:71-74 (In Russ.). URL: <https://moluch.ru/archive/505/111249>.
53. *Travmy Cherepno-Mozgovyye* = Traumatic Brain Injuries. Moscow, Pirogov Center Publ. (In Russ.). URL: <https://www.pirogov-center.ru/specialist/diseases/detail.php?ID=561> (Date of Accessed: 22.04.2026).
54. Rivera-Lara L., Videtta W., Calvillo E., et al. Reducing the Incidence and Mortality of Traumatic Brain Injury in Latin America. *Eur. J. Trauma Emerg. Surg. Off. Publ. Eur. Trauma Soc.* 2023;49;6:2381-2388. Doi: 10.1007/s00068-022-02214-4.
55. Peterson A.B., Zhou H., Thomas K.E. Disparities in Traumatic Brain Injury-Related Deaths-United States, 2020. *J. Safety Res.* 2022;83:419–426. Doi: 10.1016/j.jsr.2022.10.001.
56. Iaccarino C., Carretta A., Nicolosi F., Morselli C. Epidemiology of Severe Traumatic Brain Injury. *J. Neurosurg. Sci.* 2018;62;5:535–541.
57. Liu Y, Yao X, Qian J. Thirty Years of Research on Traumatic Brain Injury Rehabilitation: a Bibliometric Study. *Front. Neurol.* 2023;14:1170731. Doi: 10.3389/fneur.2023.1170731.
58. Hu J., Zhu R., Zhang Xin, et al. Bibliometric Analysis of Cognitive Dysfunction after Traumatic Brain Injury. *Front. Neurosci.* 2025;19:1534735. Doi: 10.3389/fnins.2025.1534735.
59. Yan J., Wang C., Sun B. Global, Regional, and National Burdens of Traumatic Brain Injury from 1990 to 2021. *Front. Public Health.* Frontiers. 2025;13:1556147. Doi: 10.3389/fpubh.2025.1556147.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Участие авторов. Статья подготовлена с равным участием авторов.

Поступила: 23.05.2026. **Принята к публикации:** 15.06.2026.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Financing. The study had no sponsorship.

Contribution. Article was prepared with equal participation of the authors.

Article received: 23.05.2026. **Accepted for publication:** 15.06.2026