

УДК 617.51+616.831]-001-036.2(470.55)  
DOI 10.24412/2312-2935-2023-1-697-714

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

*Ю.А. Соловьева, А.А. Шурыгин*

*ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Челябинск*

**Введение.** Черепно-мозговая травма (ЧМТ) является одним из наиболее тяжелых видов травм с точки зрения, как летального исхода, так и долгосрочных последствий. Для планирования и проведения мероприятий по совершенствованию медицинской помощи, разработки и принятия организационных решений по предотвращению ЧМТ у взрослого населения требуется изучение закономерностей заболеваемости взрослого населения от ЧМТ.

**Цель:** изучить региональные особенности эпидемиологии черепно-мозговой травмы у взрослого населения в Челябинской области.

**Материалы и методы.** Проанализированы сведения формы федерального статистического наблюдения № 57 «Сведения о травмах, отравлениях и некоторых других последствиях внешних причин», утвержденной приказом Федеральной службы государственной статистики от 27.12.2016 г. № 866 (в редакции приказа от 30.08.2019 г.) «Об утверждении статистического инструментария для организации Министерством здравоохранения Российской Федерации федерального статистического наблюдения в сфере охраны здоровья», сборников статистических показателей Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Результаты и обсуждение.** Проведенный анализ основных эпидемиологических показателей позволил выявить разнонаправленные тенденции в заболеваемости взрослого населения в Челябинской области и Российской Федерации. При снижении заболеваемости по классу заболеваний «Травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (S00-T98) в Российской Федерации, в Челябинской области отмечается прирост заболеваемости. В Челябинской области по сравнению с Российской Федерацией средний многолетний показатель уровня заболеваемости взрослого населения от ЧМТ выше в 2,02 раза. В Российской Федерации отмечается динамика снижения уровня заболеваемости по отдельным нозологическим формам ЧМТ в 2021 г. по сравнению с 2016 г., как в группе взрослого населения, так и в группах взрослого населения трудоспособного возраста, взрослого населения старше трудоспособного возраста. Аналогичная тенденция отмечается и в Челябинской области, за исключением заболеваемости взрослого населения трудоспособного возраста по нозологической форме «травмы глаза и глазницы (S05)», которая в Челябинской области увеличилась на 12,29%, в Российской Федерации – уменьшилась на 17,63%. В сравнении с Российской Федерацией Челябинскую область отличает высокий уровень травматизма, в том числе и по ЧМТ, требующий адресной программы профилактики.

**Заключение.** Тенденция к снижению заболеваемости взрослого населения Челябинской области от ЧМТ позволяет говорить об имеющейся возможности управлять ситуацией в отношении черепно-мозгового травматизма путем дальнейшего совершенствования

мероприятий, направленных на разработку адресной программы профилактики заболеваемости взрослого населения от ЧМТ.

**Ключевые слова:** эпидемиология, черепно-мозговая травма, взрослые, заболеваемость; медицинская помощь

## EPIDEMIOLOGY OF TRAUMATIC BRAIN INJURY IN THE ADULT POPULATION OF THE CHELYABINSK REGION

*Y.A. Solov'eva, A.A. Shurygin*

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «South-Ural State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Chelyabinsk*

**Introduction.** Traumatic brain injury (TBI) is one of the most severe types of trauma in terms of both death and long-term consequences. To plan and implement measures to improve medical care, develop and make organizational decisions to prevent TBI in the adult population, it is necessary to study the patterns of incidence of TBI in the adult population.

**Purpose:** to study regional features of the epidemiology of traumatic brain injury in the adult population in the Chelyabinsk region.

**Materials and methods.** Analyzed the information of the form of federal statistical observation № 57 «Information about injuries, poisonings and some other consequences of external causes» approved by order of Rosstat dated December 27, 2016 № 866 (as amended on August 30, 2019) «On approval of statistical tools for organizing federal statistical monitoring in the field of health care by the Ministry of Healthcare of the Russian Federation», statistical reference books of the Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation.

**Results and discussion.** The analysis of the main epidemiological indicators made it possible to identify multidirectional trends in the incidence of TBI in the adult population in the Chelyabinsk region and the Russian Federation. With a decrease in the incidence from injuries, poisonings and some other consequences of external causes in the Russian Federation, an increase in the incidence is noted in the Chelyabinsk region. In the Chelyabinsk region, compared with the Russian Federation, the average long-term incidence rate of the adult population from TBI is 2.02 times higher. In the Russian Federation, there is a trend towards a decrease in the incidence rate for certain nosological forms of TBI in 2021 compared to 2016, both in the group of the entire adult population and in the groups of the adult population of working age, the adult population older than working age. A similar trend is observed in the Chelyabinsk region, with the exception of the incidence of the adult population of working age according to the nosological form of «injury to the eye and orbit (S05)». In the Chelyabinsk region, according to the nosological form «injury of the eye and orbit (S05)», the incidence increased by 12.29%, in the Russian Federation - decreased by 17.63%. In comparison with the Russian Federation, the Chelyabinsk region is distinguished by a high level of traumatism, including TBI, which requires a targeted prevention program.

**Conclusion.** The downward trend in the incidence of TBI in the adult population of the Chelyabinsk Region suggests that there is an opportunity to manage the situation with respect to traumatic brain injury by further improving measures aimed at developing a targeted program for preventing the incidence of TBI in the adult population.

**Key words:** epidemiology, traumatic brain injury, adults, incidence; health care

**Введение.** По данным Всемирной организации здравоохранения непреднамеренные травмы влекут за собой огромные издержки для общества, которые необходимо снижать. Так, одни только дорожно-транспортные происшествия сокращают валовой внутренний продукт страны на 3,9% [1]. Черепно-мозговая травма (ЧМТ) является одним из наиболее тяжелых видов травм с точки зрения, как летального исхода, так и долгосрочных последствий [2-4]. Преимущественно страдают мужчины, средний возраст до 43 лет, при этом от 15 до 25% пациентов имеют сочетанные повреждения [5].

Результаты оценки эпидемиологической ситуации по ЧМТ необходимы для анализа ситуации, существующей на территории субъекта, в отношении черепно-мозгового травматизма, имеют большое значение для организации медицинской помощи пациентам с этой патологией. Эпидемиологические исследования ЧМТ позволят рассчитать ожидаемое число пострадавших с ЧМТ, ожидаемое число госпитализируемых по причине ЧМТ и могут быть использованы при планировании мероприятий по совершенствованию нейрохирургической помощи населению, определению реперных точек воздействия для снижения неблагоприятных последствий [6-8].

**Цель исследования.** Изучить региональные особенности эпидемиологии черепно-мозговой травмы у взрослого населения в Челябинской области.

Оценка эпидемиологической ситуации по ЧМТ будет основана на сравнительном анализе данных за период 2011–2021 гг. по Челябинской области и Российской Федерацией, распространенности заболеваемости взрослого населения от ЧМТ в Челябинской области и Российской Федерации. Полученные результаты необходимы для анализа сложившейся эпидемиологической ситуации в отношении ЧМТ в регионе и имеют большое значение для организации медицинской помощи данным пациентам.

**Материалы и методы.** Проведен анализ данных из формы федерального статистического наблюдения № 57 «Сведения о травмах, отравлениях и некоторых других последствиях внешних причин», утвержденной приказом Федеральной службы государственной статистики от 27.12.2016 г. № 866 (ред. от 30.08.2019 г.) «Об утверждении статистического инструментария для организации Министерством здравоохранения Российской Федерации федерального статистического наблюдения в сфере охраны здоровья», сборников статистических показателей Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт организации и

информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Исследование охватывало период 2011–2021 гг. и проводилось по Челябинской области в сравнении с Российской Федерацией.

Методы исследования: в работе использованы математико-статистический, аналитический, эпидемиологический и описательный методы.

Показатель заболеваемости рассчитывался как отношение числа зарегистрированных случаев заболевания к среднегодовой численности населения. Показатель заболеваемости взрослого населения трудоспособного возраста и взрослого населения старше трудоспособного возраста рассчитывался как отношение числа зарегистрированных случаев заболевания к среднегодовой численности взрослого населения трудоспособного возраста и взрослого населения старше трудоспособного возраста, соответственно.

Статистическая обработка полученной информации осуществлялась с применением персонального компьютера и использованием статистического пакета прикладных программ статистики SPSS Statistics (версия 19) и MS Excel.

Анализ заболеваемости и смертности проводился по классам Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем 10-го пересмотра (1995 г.).

**Результаты исследования и обсуждение.** В структуре основных причин заболеваемости взрослого населения за 2011 - 2021 гг. класс заболеваний «Травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (S00-T98) занимает 6 ранговое место, но в Российской Федерации на данный класс заболеваний пришлось 14,79%, а в Челябинской области – 18,03% случаев.

Средний многолетний показатель уровня заболеваемости взрослого населения по классу заболеваний «Травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (S00-T98) в Российской Федерации за 2011 - 2021 гг. составил 8336,0 случая на 100000 взрослого населения, в Челябинской области этот показатель был выше на 25,10% и составил 11126,1 на 100000 взрослого населения.

В Российской Федерации зарегистрирована тенденция к снижению показателя заболеваемости взрослого населения по классу заболеваний «Травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (S00-T98) в 2021 г. по сравнению с 2011 г. на 10,8%. В Челябинской области выявлена противоположная тенденция к росту заболеваемости взрослого населения по классу заболеваний «Травмы и отравления и

некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (S00-T98) - прирост заболеваемости составил 7,7% (таблица 1).

**Таблица 1**

Уровень заболеваемости взрослого населения по классу заболеваний «Травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (S00-T98) в Российской Федерации и Челябинской области за 2011-2021 гг. (на 100000 соответствующего населения)

Год	Российская Федерация			Челябинская область		
	Взрослое население	Взрослое население трудоспособного возраста	Взрослое население старше трудоспособного возраста	Взрослое население	Взрослое население трудоспособного возраста	Взрослое население старше трудоспособного возраста
2011	8730,6	9217,85	7449,57	10675,2	11166,40	9432,41
2012	8818,0	9322,53	7509,84	10732,1	11280,01	9366,26
2013	8722,7	9239,26	7422,28	10790,6	11583,25	8874,30
2014	8581,5	9064,20	7402,71	10749,7	11648,62	8642,21
2015	8453,7	8914,41	7369,56	10406,9	11201,40	8532,50
2016	8279,2	8712,39	7297,65	10864,3	11811,85	8792,91
2017	8172,9	8651,07	7123,16	11500,4	12501,84	9375,76
2018	8202,4	8776,96	6979,35	11678,0	12723,20	9538,68
2019	8328,0	8909,20	7125,90	12252,8	13502,16	9751,98
2020	7619,2	8127,03	6513,41	11241,8	12334,60	8939,31
2021	7787,7	8183,74	6880,44	11495,3	12406,87	9460,03
Среднее значение	8336,0	8829,0	7188,5	11126,1	12014,6	9155,1
Прирост/снижение, %	-10,80	-11,22	-7,64	7,7	11,11	0,29

Как видно из таблицы 1, уровень заболеваемости взрослого населения по классу заболеваний «Травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (S00-T98) в Челябинской области за период 2011-2021 гг. носил волнообразный характер, отмечено как снижение (в 2015, 2020 гг.), так и рост (в 2011-2014 гг., 2016-2019 гг.) заболеваемости взрослого населения по классу заболеваний «Травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (S00-T98).

Наиболее высокий уровень заболеваемости взрослого населения Челябинской области по классу заболеваний «Травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия

внешних причин» (S00-T98) за анализируемый период зарегистрирован в 2019 году и составил 12252,8 на 100000 взрослого населения, а наибольший темп прироста заболеваемости отмечается в 2017 г. Выявлена тенденция к увеличению уровня заболеваемости взрослого населения, в период с 2011 по 2021 годы произошло увеличение показателя с 10675,2 до 11495,3 на 100000 взрослого населения, среднее значение показателя составило 11126,1 на 100000 взрослого населения, темп прироста составил 7,7 %, абсолютный средний ежегодный прирост заболеваемости составил 82,02 больных на 100000 взрослого населения. Аналогичная динамика выявлена и по группе взрослого населения трудоспособного возраста, в период с 2011 по 2021 годы произошло увеличение показателя с 11166,40 до 12406,87 на 100000 взрослого населения трудоспособного возраста, среднее значение показателя составило 12014,6 на 100000 взрослого населения трудоспособного возраста, темп прироста составил 11,10%. В группе взрослого населения старше трудоспособного возраста динамика не значительная - темп прироста составил 0,30%.

Заболеваемость взрослого населения по классу заболеваний «Травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (S00-T98) в Российской Федерации за период 2011-2021 гг. более равномерна, характерно плавное снижение показателя заболеваемости с 8730,6 до 7787,7 на 100000 взрослого населения, среднее значение показателя составило 8336,0 на 100000 взрослого населения, темп убыли составил 10,8 %, абсолютная средняя ежегодная убыль заболеваемости составила 94,29 больных на 100000 взрослого населения. Прирост зафиксирован в 2019, 2021 гг. Наибольший темп прироста заболеваемости зарегистрирован в 2021 г.

В общей структуре заболеваемости по классу заболеваний «Травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (S00-T98) повреждения центральной нервной системы составляют 30-40% и имеют тенденцию к увеличению в развитых экономически странах мира приблизительно на 2% в год [9], в связи с этим подробно изучен вопрос эпидемиологии ЧМТ в Челябинской области и Российской Федерацией.

Анализ действующих нормативных правовых актов не выявил единого обобщающего определения черепно-мозговой травмы, которое полностью бы раскрывало его содержание, комплекс повреждений и устанавливающее его значение.

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 г. № 931н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по

профилю «нейрохирургия», регулирующий вопросы организации оказания медицинской помощи пациентам с ЧМТ не содержит определения понятия «черепно-мозговая травма».

В Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем 10-го пересмотра (1995 г.) самостоятельного понятия черепно-мозговая травма также не содержится, предусматриваются только отдельные повреждения области головы – «S00-S09 Травмы головы».

Согласно действующим клиническим рекомендациям «Сотрясение головного мозга», «Очаговая травма головного мозга», одобренным Научно-практическим Советом Министерства здравоохранения Российской Федерации и утвержденным ассоциацией нейрохирургов России в 2022 г., «черепно-мозговая травма - повреждения черепа, головного мозга, мозговых оболочек, сосудов и/или черепно-мозговых нервов, сопровождающиеся клинической симптоматикой и в большинстве случаев морфологическими изменениями».

Принимая во внимание определение, данное в действующих клинических рекомендациях «Сотрясение головного мозга», «Очаговая травма головного мозга», с учетом того, что в официальных формах федерального статистического наблюдения ЧМТ не выделена в качестве отдельного самостоятельного понятия, единое мнение о том, какие именно нозологические единицы, относящиеся к травмам головы, необходимо рассматривать при изучении эпидемиологии ЧМТ отсутствует, в данном исследовании при изучении эпидемиологии ЧМТ использованы коды «S00-S09 Травмы головы» Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем 10-го пересмотра (1995 г.), касающиеся всех травм головы, таким образом, в исследовании приравнены понятия «травма головы» и «черепно-мозговая травма».

Основная форма федерального статистического наблюдения, содержащая сведения о травмах, отравлениях и некоторых других последствиях воздействия внешних причин, классифицируемых по блокам и рубрикам Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем 10-го пересмотра (1995 г.) по характеру травмы и внешним причинам – форма федерального статистического наблюдения № 57 «Сведения о травмах, отравлениях и некоторых других последствиях внешних причин» (форма № 57), утвержденная приказом Федеральной службы государственной статистики от 27.12.2016 г. № 866 (в редакции приказа от 30.08.2019 г.) «Об утверждении статистического инструментария для организации Министерством здравоохранения Российской Федерации федерального статистического наблюдения в сфере охраны здоровья».

В 2016 году были внесены следующие существенные изменения в форму федерального статистического наблюдения № 57 «Сведения о травмах, отравлениях и некоторых других последствиях внешних причин» (форма № 57) - появилась отдельная самостоятельная графа «травмы головы» в форме № 57. Так до 2016 г. в форме № 57 травмы головы были представлены тремя отдельно выделенными нозологиями – переломами черепа и лицевых костей (S02), травмами глаза и глазницы (S05) и внутричерепными травмами (S06), остальные нозологические единицы, относящиеся к травмам головы, учитывались в целом по классу заболеваний «Травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (S00-T98).

Изучение эпидемиологии ЧМТ только по трем нозологическим единицам (перелом черепа и лицевых костей (S02), травма глаза и глазницы (S05) и внутричерепная травмы (S06)) дает не корректное представление об эпидемиологии ЧМТ в целом и ее динамике по сравнению с предыдущими периодами, в связи с этим дальнейший анализ мы проводим за период с 2016 по 2021 гг.

При изучении структуры ЧМТ установлено, что среди трех нозологических единиц (перелом черепа и лицевых костей (S02), травма глаза и глазницы (S05) и внутричерепная травмы (S06)), подлежащих самостоятельному учету в форме № 57, преобладают внутричерепные травмы, как в Челябинской области, так и в Российской Федерации (таблица 2).

Как видно из таблицы 2, около трети всех случаев ЧМТ в Челябинской области приходится на внутричерепные травмы (32,23% – в 2016 г., 28,01% – в 2021 г.), в Российской Федерации на долю внутричерепных травм приходится в среднем 25,0% (25,71% – в 2016 г., 24,19% – в 2021 г.).

Средний многолетний показатель уровня заболеваемости от ЧМТ взрослого населения в Российской Федерации за 2016–2021 гг. составил 902,2 случая на 100000 взрослого населения, выше этого показателя зарегистрирован уровень заболеваемости от ЧМТ взрослого населения трудоспособного возраста – 1041,52 на 100000 взрослого населения трудоспособного возраста, а уровень заболеваемости от ЧМТ взрослого населения старше трудоспособного возраста был почти в два раза ниже – 598,0 на 100000 взрослого населения старше трудоспособного возраста.

**Таблица 2**

Структура черепно-мозговых травм по отдельным видам черепно-мозговых травм у  
 взрослых в 2016 г. и 2021 г. (в %)

Вид травмы	Российская Федерация			Челябинская область		
	Взрослое население	Взрослое население трудоспособного возраста	Взрослое население старше трудоспособного возраста	Взрослое население	Взрослое население трудоспособного возраста	Взрослое население старше трудоспособного возраста
<i>2016 год</i>						
Перелом черепа и лицевых костей	9,06	10,07	5,21	8,15	8,98	4,70
Травма глаза и глазницы	12,16	12,20	12,02	11,99	11,15	15,46
Внутричерепная травма	25,71	26,49	22,76	32,23	33,49	27,00
<i>2021 год</i>						
Перелом черепа и лицевых костей	8,38	9,38	2,24	7,40	8,52	4,45
Травма глаза и глазницы	12,02	12,39	10,18	12,52	13,03	10,58
Внутричерепная травма	24,19	24,57	21,55	28,01	29,41	22,72

В Челябинской области по сравнению с Российской Федерацией средний многолетний показатель уровня заболеваемости от ЧМТ выше: в 2,02 раза выше в группе взрослого населения – 1817,23 на 100000 взрослого населения; в 2,09 раза выше в группе взрослого населения трудоспособного возраста - 2180,43 на 100000 взрослого населения трудоспособного возраста; в 1,76 раза выше в группе взрослого населения старше трудоспособного возраста - 1051,74 на 100000 взрослого населения старше трудоспособного возраста (таблица 3), но тенденции распределения уровня заболеваемости от ЧМТ по возрастным группам аналогичны.

**Таблица 3**

Уровень заболеваемости взрослого населения от черепно-мозговых травм в Российской Федерации и Челябинской области за 2016-2021 гг. (на 100000 соответствующего населения)

Год	Российская Федерация			Челябинская область		
	Взрослое население	Взрослое население трудоспособного возраста	Взрослое население старше трудоспособного возраста	Взрослое население	Взрослое население трудоспособного возраста	Взрослое население старше трудоспособного возраста
2016	1001,78	1143,05	681,66	1739,01	2040,89	1079,13
2017	940,58	1086,22	620,83	1864,55	2226,41	1096,80
2018	912,12	1064,32	588,12	1888,85	2252,56	1144,39
2019	923,49	1071,01	618,37	1990,57	2419,92	1131,18
2020	824,83	956,95	537,19	1772,13	2181,91	908,77
2021	810,37	927,56	541,87	1648,25	1960,88	950,18
Среднее значение	902,2	1041,52	598,01	1817,23	2180,43	1051,74
Прирост/снижение, %	-19,11	-18,85	-20,51	-5,22	-3,92	-11,95

Как видно из таблицы 3, динамика изменений заболеваемости взрослого населения от ЧМТ в Челябинской области в период с 2016 по 2021 годы не была благоприятной, уровень заболеваемости взрослого населения от ЧМТ с 2016 года постепенно увеличивался и достиг наиболее высокого уровня в 2019 г. – 1990,57 на 100000 взрослого населения, затем произошло снижение в 2020 и 2021 годах. Заболеваемость взрослого населения от ЧМТ в Российской Федерации за период 2016-2021 гг. равномерно плавно снижалась, незначительный рост показателя заболеваемости зафиксирован только в 2019 г. (923,49 на 100000 взрослого населения).

Наметилась тенденция к снижению уровня заболеваемости взрослого населения от ЧМТ в Челябинской области. Так, в 2021 г. по сравнению с 2016 г. заболеваемость взрослого населения от ЧМТ уменьшилась на 5,22%, абсолютная средняя ежегодная убыль заболеваемости составила 18,15 больных на 100000 взрослого населения. Тенденция к снижению уровня заболеваемости взрослого населения от ЧМТ в Российской Федерации за анализируемый период была постоянна и в 2021 г. по сравнению с 2016 г. заболеваемость

взрослого населения от ЧМТ уменьшилась на 19,11%, абсолютная средняя ежегодная убыль заболеваемости составила 38,28 больных на 100000 взрослого населения.

**Таблица 4**

Уровень заболеваемости взрослого населения по отдельным видам черепно-мозговых травм  
 (на 100000 соответствующего населения)

Год	Челябинская область			Российская Федерация		
	Перелом черепа и лицевых костей	Травма глаза и глазницы	Внутричерепная травма	Перелом черепа и лицевых костей	Травма глаза и глазницы	Внутричерепная травма
<i>Взрослое население</i>						
2016	141,65	208,43	560,47	90,71	121,86	257,60
2017	160,51	198,02	657,70	86,19	103,39	245,90
2018	159,97	198,48	536,92	77,55	100,41	231,51
2019	158,66	224,64	724,01	79,20	101,40	235,19
2020	133,58	210,97	525,28	69,81	98,61	197,14
2021	122,01	206,36	461,63	67,91	97,42	196,03
Среднее значение	146,07	207,82	577,67	78,56	103,85	227,23
Прирост/снижение, %	-13,87	-1,00	-17,63	-25,14	-20,06	-23,90
<i>Взрослое население трудоспособного возраста</i>						
2016	183,28	227,49	683,56	115,06	139,50	302,81
2017	213,30	235,85	802,66	110,94	118,38	289,68
2018	220,85	234,60	667,98	101,73	120,19	276,37
2019	220,57	272,93	903,06	104,52	122,62	277,31
2020	178,92	283,22	677,51	91,32	118,75	230,85
2021	167,14	255,44	576,67	87,03	114,90	227,87
Среднее значение	197,34	251,59	718,57	101,77	122,39	267,48
Прирост/снижение, %	-8,81	12,29	-15,64	-24,36	-17,63	-24,75
<i>Взрослое население старше трудоспособного возраста</i>						
2016	50,67	166,79	291,39	35,54	81,90	155,16
2017	48,51	117,77	350,15	31,83	70,46	149,78
2018	35,36	124,55	268,67	26,06	58,28	136,02
2019	34,75	128,00	365,62	26,84	57,52	148,07
2020	38,05	58,73	204,54	23,00	54,76	123,73
2021	21,26	96,77	204,78	24,10	57,36	123,10
Среднее значение	38,10	115,43	280,86	27,89	63,38	139,31
Прирост/снижение, %	-58,03	-41,98	-29,72	-32,18	-29,97	-20,66

Для понимания изменяется ли структура заболеваемости взрослого населения от ЧМТ и ее динамика в разные периоды, важно изучить ЧМТ по отдельным видам.

Более подробно рассмотрим уровень заболеваемости взрослого населения от ЧМТ в Российской Федерации и Челябинской области по отдельным видам ЧМТ за 2016-2021 гг. (таблица 4).

Как видно из таблицы 4 в Российской Федерации отмечается динамика снижения уровня заболеваемости по отдельным видам ЧМТ в 2021 г. по сравнению с 2016 г., как в группе взрослого населения, так и в группах взрослого населения трудоспособного возраста, взрослого населения старше трудоспособного возраста.

Аналогичная тенденция отмечается и в Челябинской области, за исключением заболеваемости взрослого населения трудоспособного возраста по нозологической единице «травмы глаза и глазницы (S05)». В Челябинской области по нозологической единице «травмы глаза и глазницы (S05)» заболеваемость увеличилась на 12,29%, в Российской Федерации уменьшилась на 17,63%.

Средний многолетний показатель уровня заболеваемости взрослого населения в Российской Федерации и Челябинской области по отдельным видам ЧМТ за 2016 – 2021 гг. показан на рисунке 1.



**Рисунок 1.** Средний многолетний показатель уровня заболеваемости взрослого населения в Российской Федерации и Челябинской области по отдельным видам ЧМТ за 2016 – 2021 гг. (на 100000 соответствующего населения).

Как видно из рисунка 1, средний многолетний показатель уровня заболеваемости в Челябинской области взрослого населения по отдельным видам ЧМТ за 2016 – 2021 гг. превышает средний уровень заболеваемости в Российской Федерации во всех

анализируемых возрастных группах. Наибольшая заболеваемость отмечена по нозологической единице «внутричерепная травма (S06)». Средний многолетний показатель уровня заболеваемости взрослого населения по нозологической единице «внутричерепная травма (S06)» в Российской Федерации за 2016 - 2021 гг. составил 227,23 случая на 100000 взрослого населения, в Челябинской области этот показатель был в 2,54 раза выше и составил 577,67 на 100000 взрослого населения. Максимальное значение среднего многолетнего показателя заболеваемости по нозологической единице «внутричерепная травма (S06)» зарегистрировано в группе взрослого населения трудоспособного возраста, и составило в Челябинской области 718,57 на 100000 взрослого населения трудоспособного возраста, что в 2,7 раза выше, чем в Российской Федерации в аналогичной группе.

С 2016 г. при заполнении формы № 57 предусмотрено двойное кодирование, при котором каждому записанному состоянию из класса XIX МКБ-10 «Травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (S00-T98) соответствует внешняя причина из класса XX МКБ-10 «Внешние причины заболеваемости и смертности» (V01-Y98) в зависимости от обстоятельств (причины) травмы или отравления.

Более подробно рассмотрим удельный вес отдельных внешних причин из класса XX МКБ-10 «Внешние причины заболеваемости и смертности» (V01-Y98) в структуре ЧМТ у взрослого населения Челябинской области (таблица 5).

Анализируя данные из таблицы 6, установлено, что в 2021 г. обстоятельствами получения травмы в 87,39% случаев ЧМТ у взрослого населения Челябинской области были внешние причины из группы «Другие внешние причины травм при несчастных случаях (W00-X59)». Данная группа включает в себя различного вида падения (W00-W19), в том числе с указанием обстоятельств падения, воздействие неживых и живых механических сил, случайные утопления (W65-W74), воздействие дыма, огня и пламени (X00-X09), случайные отравления, в том числе алкоголем и наркотиками (X40-X49).

В форме 57 группа «Другие внешние причины травм при несчастных случаях (W00-X59)» практически не раскрывается при заполнении, неясна подробная структура данной группы, в особенности не выделены падения (W00-W19), как обстоятельства получения ЧМТ, что, несомненно, является важным недостатком в плане разработки комплекса мероприятий, направленных на предупреждение возникновения новых случаев ЧМТ.

**Таблица 5**

Структура черепно-мозговых травм у взрослого населения Челябинской области в зависимости от обстоятельств внешних причин заболеваемости и смертности (класс XX МКБ-10) в 2016 г. и 2021 г. (в %)

Вид травмы	Год	Внешние причины заболеваемости и смертности (Класс XX МКБ-10)					
		Транспортные несчастные случаи		Другие внешние причины	Нападение	Повреждение с неопределенными намерениями	Прочее
		Всего	из них: дорожно-транспортные несчастные случаи				
ЧМТ, всего	2016	9,21	2,47	83,9	4,87	1,9	0,12
	2021	4,03	1,66	87,39	7,92	0,59	0,07
Перелом черепа и лицевых костей	2016	9,19	1,55	81,53	5,79	3,38	0,11
	2021	3,03	1,47	85,2	9,04	2,73	0,00
Травма глаза и глазницы	2016	13,88	0,21	83,81	1,29	1,02	0,00
	2021	0,34	0,14	96,07	3,55	0,04	0,00
Внутричерепная травма	2016	10,53	3,94	83,32	3,68	2,41	0,06
	2021	7,23	3,08	82,76	9,58	0,29	0,14

На втором месте в 2021 г. среди обстоятельств получения ЧМТ у взрослого населения Челябинской области – нападения (7,92%), на третьем – транспортные несчастные случаи (4,03%), на четвертом – повреждения с неопределенными намерениями (0,59%), на пятом – прочие причины (0,07%).

При сравнении с 2016 г. на фоне возрастания нападений произошло уменьшение удельного веса транспортных несчастных случаев, включая дорожно-транспортные несчастные случаи. Это перевело их в 2021 г. на третье место с занимаемого в 2016 г. второго места. Снижение доли транспортных несчастных случаев в структуре причин ЧМТ говорит о положительных результатах проводимых мероприятий по снижению количества и, вероятно, тяжести дорожно-транспортных происшествий. Данный вывод подтверждается данными УГИБДД ГУ МВД России по Челябинской области. Так по данным УГИБДД ГУ

МВД России по Челябинской области, представленным на официальном интернет ресурсе (<http://gibdd.ru/>), на дорогах Челябинской области в 2021 г. произошло 3548 дорожно-транспортных происшествий, по сравнению с 2016 г. число дорожно-транспортных происшествий уменьшилось на 13,9%, количество раненых уменьшилось на 10,3% с 5116 раненых в 2016 г. до 4588 раненых в 2021 г.

Таким образом, в сравнении с Российской Федерацией Челябинская область является территорией с высоким уровнем травматизма, в том числе и с ЧМТ. Поэтому в Челябинской области для предупреждения возникновения новых случаев ЧМТ помимо проводимой среди населения профилактической работы по повышению ответственности за состояние своего здоровья и чувства самосохранения, необходимо обратить внимание на профилактику противоправных действий, анализ криминогенной ситуации и продолжать работу по профилактике дорожно-транспортных происшествий.

**Заключение.** Проведенный анализ основных эпидемиологических показателей заболеваемости позволил выявить разнонаправленные тенденции среди взрослого населения от ЧМТ в Челябинской области и Российской Федерации. При снижении заболеваемости по классу заболеваний «Травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (S00-T98) в Российской Федерации, в Челябинской области отмечается прирост заболеваемости.

Применяемые в Российской Федерации официальные формы статистической отчетности не позволяют в полной мере оценить уровни заболеваемости взрослого населения по отдельным видам ЧМТ – представленные в форме № 57 нозологии – перелом черепа и лицевых костей (S02), травма глаза и глазницы (S05) и внутричерепная травма (S06) составляют не более 50% от всех ЧМТ.

Двойное кодирование класса XIX МКБ-10 «Травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (S00-T98), введенное в форму № 57, исключение данных по полу и по обстоятельствам получения травм (бытовые, производственные, уличные и прочее) из формы № 57, без раскрытия в форме № 57 класса W00-X59 по основным причинам, ограничивает получение подробной эпидемиологической информации, тем самым снижая возможность разработки конкретных мероприятий по предотвращению черепно-мозгового травматизма у взрослого населения.

В Челябинской области сохраняется неблагоприятная ситуация по черепно-мозговому травматизму среди взрослых - устойчиво высокий уровень заболеваемости от ЧМТ взрослого населения по сравнению с Российской Федерацией.

Выявленные особенности эпидемиологии ЧМТ в Челябинской области свидетельствуют о необходимости разработки и принятия организационных решений по профилактике ЧМТ у взрослого населения, в первую очередь, с учетом возрастных аспектов.

Наметившаяся тенденция к снижению заболеваемости взрослого населения Челябинской области от ЧМТ позволяет говорить об имеющейся возможности управлять ситуацией в отношении черепно-мозгового травматизма путем дальнейшего совершенствования мероприятий, направленных на разработку адресной программы профилактики заболеваемости взрослого населения от ЧМТ.

#### Список литературы

1. Zambon, Francesco & Loring, Belinda, (2014). Injuries and inequities: guidance for addressing inequities in unintentional injuries. World Health Organization. Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/344615>
2. Rodriguez SR, Mallonee S, Archer P, Gofton J. Evaluation of death certificate-based surveillance for traumatic brain injury--Oklahoma 2002. Public Health Rep. 2006 May-Jun;121(3):282-9. DOI: 10.1177/003335490612100310
3. Ованесов К.Б., Арушанян Э.Б., Щуровская И.Ю. [и др.]. Влияние пирарцетама на цветоразличительную функцию сетчатки глаза у лиц, перенесших черепно-мозговую травму. Экспериментальная и клиническая фармакология. 2003;4(66):6-8
4. Ованесов К.Б., Иванов А.В., Щуровская И.Ю., Шикина И.Б. Влияние пирарцетама на светочувствительность сетчатки глаза и время зрительно-моторной реакции у лиц, перенесших черепно-мозговую травму. Экспериментальная и клиническая фармакология. 2002; 6(65):64-66.
5. Хирургия тяжелой черепно-мозговой травмы: Под общей ред. В.В. Крылова, А.Э. Тальпова, О.В. Левченко. М., АБВ-пресс, 2022;880
6. Жеребцова Т.А., Люцко В.В., Леонтьев С.Л. и др. Совершенствование организации первичной медико-санитарной помощи в Свердловской области. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики 2022; 3.

7. Сергейко И.В., Немсцверидзе Э.Я., Трифонова Н.Ю., [и др.]. Реформы законодательства в сфере здравоохранения: обзор нормативных документов и комментарии. Современные проблемы науки и образования. 2014; 2:280.
8. Унжаков В.В. Эпидемиология черепно-мозговой травмы. Здравоохранение Дальнего Востока. 2021;3(89):65-67. DOI 10.33454/1728-1261-2021-3-65-67
9. Михайленко А.А. Неврологическая симптоматика в остром периоде сотрясения головного мозга. Неврологический журнал. 2015;Т. 20; 3:29–36

### References

1. Zambon, Francesco & Loring, Belinda, (2014). Injuries and inequities: guidance for addressing inequities in unintentional injuries. World Health Organization. Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/344615>
2. Rodriguez SR, Mallonee S, Archer P, Gofton J. Evaluation of death certificate-based surveillance for traumatic brain injury--Oklahoma 2002. Public Health Rep. 2006 May-Jun;121(3):282-9. DOI: 10.1177/003335490612100310
3. Ovanesov K.B., Arushanyan E.B., Shchurovskaya I.Yu. [et al.]. Vliyanie piracetama na cvetorazlichitel'nyuyu funkciyu setchatki glaza u lic, perenesshih cherepno-mozgovuyu travmu. [Effects of piracetam on retinal color-distinguishing function in individuals who have suffered traumatic brain injury]. Eksperimental'naya i klinicheskaya farmakologiya. [Experimental and clinical pharmacology]. 2003;4(66):6-8 (In Russian)
4. Ovanesov KB, Ivanov AV, Shchurovskaya IY, Shikina IB. The effect of piracetam on the photosensitivity of the retina and the time of visual-motor reaction in persons who have suffered a traumatic brain injury. [The effect of piracetam on the photosensitivity of the retina and the time of visual-motor reaction in persons who have suffered a traumatic brain injury]. Experimental and clinical pharmacology..[Experimental and clinical pharmacology]. 2002; 6(65):64-66.
5. Surgery for severe traumatic brain injury: Ed. V.V. Krylova, A.E. Talypova, O.V. Levchenko. M., ABV-press, 2022;880 (In Russian)
6. Zherebtsova T.A., Lyutsko V.V., Leont'ev S.L. i dr. Sovershenstvovanie organizatsii pervichnoy mediko-sanitarnoy pomoshchi v Sverdlovskoy oblasti [Improving the organization of primary health care in the sverdlovsk region]. Sovremennye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoj statistiki [Current problems of health care and medical statistics] 2022; 3.URL: <http://healthproblem.ru/magazines?text=831>. (In Russian).

7. Sergeyko I.V., Nemtsveridze E.Ya., Trifonova N.Yu., Pikalov S.M., Lyutsko V.V. Reformy zakonodatel'stva v sfere zdavoohraneniya: obzor normativnykh dokumentov i kommentarii. [Healthcare law reforms: review of regulatory documents and comments]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. [Modern problems of science and education]. 2014; 2:280. (In Russian)

8. Unzhakov V.V. Epidemiology of traumatic brain injury. *Public Health of the Far East*. 2021;3(89):65-67. DOI 10.33454/1728-1261-2021-3-65-67 (In Russian)

9. Michaylenko A.A. Neurological symptoms in acute period of brain concussion. *Neurological Journal*. 2015;Т. 20; 3:29–36 (In Russian)

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Acknowledgments.** The study did not have sponsorship.

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

#### **Сведения об авторах.**

**Соловьева Юлия Александровна** – доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры Общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 454092, Россия, г. Челябинск, ул. Воровского, 64, e-mail: 89124047395@mail.ru, ORCID 0000-0001-9212-9079; SPIN: 6766-2404

**Шурыгин Артем Александрович** – старший лаборант кафедры Патологической физиологии ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 454092, Россия, г. Челябинск, ул. Воровского, 64, e-mail: a.a.shurygin@mail.ru, ORCID 0000-0002-1269-1764

#### **Information about authors**

**Yuliya A. Solovieva** - Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, professor of the department of Public Health and Health Organization, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «South-Ural State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 454092, Russia, Chelyabinsk, Vorovsky str., 64, e-mail: [89124047395@mail.ru](mailto:89124047395@mail.ru), ORCID 0000-0001-9212-9079; SPIN: 6766-2404

**Artem A. Shurygin** - senior laboratory assistant of the department of Pathological Physiology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «South-Ural State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 454092, Russia, Chelyabinsk, Vorovsky str., 64, e-mail: a.a.shurygin@mail.ru, ORCID 0000-0002-1269-1764

Статья получена: 20.12.2022 г.

Принята к публикации: 29.03.2023 г.