

УДК 617.51-001.3-036.2

DOI: 10.22141/2224-0713.5.91.2017.110854

Шанько Ю.Г., Сидорович Р.Р., Танин А.Л., Наледько А.Н., Журавлев В.А.
Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия
последипломного образования», г. Минск, Республика Беларусь
Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр неврологии
и нейрохирургии» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, г. Минск, Республика Беларусь

Эпидемиология черепно-мозговой травмы в Республике Беларусь

Резюме. В статье приведен анализ мировой эпидемиологической статистики по проблеме черепно-мозговой травмы (ЧМТ). Согласно литературным данным, показатели распространенности ЧМТ в мире составляют от 83 до 580 на 100 тыс. населения в год; показатели смертности населения от ЧМТ — от 6,3 до 40,8 на 100 тыс. населения в год, причем эти показатели зависят от качества статистической выборки. Проведен анализ эпидемиологических показателей, характеризующих ЧМТ в Республике Беларусь, и дана оценка их динамике за последние 5 лет. Распространенность ЧМТ снизилась с 247,3 в 2011 г. до 201,4 в 2013 г., затем повысилась до 239,6 в 2015 г. Смертность населения имела устойчивую тенденцию к снижению: с 20,2 в 2011 г. до 10,4 в 2015 г. При этом отмечено снижение догоспитальной летальности с 69,5 % в 2011 г. до 37,7 % в 2015 г. Общегосударственные и отраслевые (здравоохранение) мероприятия по улучшению качества оказания медицинской помощи пациентам с ЧМТ обеспечили существенное улучшение результатов: снижение смертности населения от ЧМТ на 48,5 %, снижение летальности при ЧМТ среди пострадавших на 47,6 %. Было доказано, что включение в комплексную терапию препаратов цитиколин, гемодериваты и L-лизина эсцинат значительно улучшает выживаемость пациентов с тяжелой ЧМТ.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма; эпидемиология; распространенность; смертность; летальность; нейропротекторная терапия

Введение

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) является ведущей причиной смертности и инвалидности среди людей молодого возраста. Распространенность ЧМТ в последние десятилетия резко возросла, главным образом из-за увеличивающегося использования автотранспортных средств в развивающихся странах [12, 15, 18]. ЧМТ уже начали называть «тихой эпидемией» [23] из-за роста масштабов этой проблемы, низкой общественной осведомленности о ее значимости и неполных эпидемиологических данных. Ежегодно в мире свыше 10 млн человек умирает или госпитализируется в связи с ЧМТ [16]. В 1998 г. распространенность ЧМТ в США (численность населе-

ния 276 млн чел.) оценивалась примерно в 5,3 млн новых случаев ежегодно, в ЕС (численность населения 330 млн чел.) — около 7,8 млн [24]. На долю ЧМТ приходится 9 % смертности населения и около одной трети всей смертности от внешних причин. Травмы, убийства и самоубийства являются ведущей причиной смерти в США и Европейском Союзе (ЕС) у лиц моложе 45 лет [36]. Финансовое бремя ЧМТ в США оценивается более чем в \$60 млрд в год [37].

Знание и понимание эпидемиологии ЧМТ имеет решающее значение для правильного распределения медицинских ресурсов и для осуществления успешных профилактических кампаний. Базисными для любых эпидемиологических исследований являются

два основных показателя: заболеваемость (для травматических повреждений — распространенность) и смертность. Распространенность ЧМТ определяется как число впервые зарегистрированных случаев ЧМТ в регионе за календарный год в пересчете на 100 тыс. населения. Показатель распространенности зависит от критериев включения, которые зачастую разнятся между собой в различных исследованиях. Смертность от ЧМТ — это показатель числа умерших от ЧМТ в данной популяции населения за календарный год в пересчете на 1000 или 100 тыс. населения в год. Летальность — это отношение числа умерших от ЧМТ к общему числу пострадавших за календарный год [31].

В настоящее время объективные статистические данные по эпидемиологии ЧМТ в литературе представлены отрывочно, а эпидемиологические исследования чаще всего ограничены каким-либо относительно небольшим регионом или имеют существенные дефекты выборки [35]. Существует ряд факторов, обуславливающих ограничения и пробелы в наших знаниях по эпидемиологии ЧМТ: это различия в определении собственно ЧМТ, различия между критериями включения пациентов в эпидемиологические исследования, отсутствие стандартизированного эпидемиологического мониторинга ЧМТ в некоторых странах, особенности использования классификационной системы МКБ-10, не предоставляющей возможности для анализа степени тяжести черепно-мозговых повреждений [2, 19, 31].

По данным мировой статистики, около 60 % ЧМТ являются следствием дорожно-транспортных происшествий, 20–30 % обусловлены падениями, около 10 % — насилием, 10 % — это производственные и спортивные травмы [2, 4, 18, 31]. По имею-

щимся данным, дорожно-транспортная смертность за последние годы возросла на 44 % в Малайзии, на 243 % — в Китае, на 383 % — в Ботсване [31]. Чаще всего от ЧМТ страдают мужчины молодого и зрелого возраста (соотношение мужчины/женщины составляет 3 : 1), но у детей и пожилых людей гендерные различия практически отсутствуют [26].

В США в 1990 г. ЧМТ-смертность от огнестрельных ранений превысила дорожно-транспортную, причем более половины внутричерепных огнестрельных ранений были попытками самоубийства [9]. Результаты исследований свидетельствуют, что жертвами ЧМТ, обусловленных межличностным насилием, как правило, являются мужчины: в США 56 % из них — это афроамериканцы, не состоящие в браке, имеющие в анамнезе употребление наркотиков и приводы в полицию. Имеются доказанные корреляции частоты ЧМТ с безработицей, бедностью и низким образовательным уровнем [25]. В структуре причин ЧМТ в России доминирует бытовой травматизм (40–60 %), дорожно-транспортный составляет 20–30 %, на долю производственного и спортивного приходится 4–12 %. При этом в 2,3–3 раза чаще травмы возникают у лиц в состоянии алкогольного опьянения [3].

В последние годы изменилась структура травматизма в боевых условиях, что объясняется широким внедрением бронезилетов. При этом боевая ЧМТ стала доминировать, поскольку голова осталась наименее защищенной от поражения частью тела. Значительно увеличилось количество минно-взрывных повреждений по сравнению с огнестрельными [17].

В табл. 1 представлена информация о распространенности ЧМТ в разных странах мира, однако эти

Таблица 1. Распространенность ЧМТ в разных странах мира

Регион	Распространенность (на 100 тыс. населения в год)	Источники данных
США	103–367	Kelly D.F., Becker D.P., 2001 [20]; Langlois J. et al., 2006 [23]
ЕС	235	Tagliaferri F. et al., 2006 [35]
Германия	340	Firsching R., Woischneck D., 2001 [14]
Италия	212–372	Servadei F. et al., 2002 [32]; Baldo V. et al., 2003 [11]
Дания	157–265	Engberg A.W., Teasdale T.W., 2001 [13]
Финляндия	101	Koskinen S., Alaranta H., 2008 [22]
Норвегия	83–229	Andelic N. et al., 2008 [10]
Швеция	354–546	Styrke J. et al., 2007 [33]
Китай	783,3–442 (город — село)	Zhao Y.D., Wang W., 2001 [38]
Пакистан	50	Raja I.A. et al., 2001 [28]
ЮАР	316	Nell V., Brown D.S., 1991 [27]
Россия	400 310–580	Коновалов А.Н. и др., 1998 [2] Овсянников Д.М., 2012 [3]
Украина	400–420	Поліщук М.Є. та ін., 2002 [5]

данные должны трактоваться с осторожностью из-за различий в определениях травмы, разных критериев включения и ошибок выборки, о которых было сказано выше.

Самый низкий уровень распространенности ЧМТ был отмечен в Финляндии (101 случай на 100 тыс. населения) [22] и в США (103 случая на 100 тыс. населения в год) [23]. Однако по другим данным, распространенность ЧМТ в США варьировала в пределах от 132 до 367 случаев на 100 тыс. населения [20]. Систематический обзор на основании 23 национальных и региональных эпидемиологических исследований оценил распространенность ЧМТ в странах ЕС в 235 на 100 тыс. населения в год [35]. Вариабельность показателей составила от 20 (только нейрохирургические случаи) до 546 (включая отчеты об амбулаторной и стационарной помощи и отчеты о догоспитальной летальности). Последний показатель согласуется с показателем 538 на 100 тыс. населения в США, полученным Rutland-Brown W. et al., 2006 [30], по аналогичным данным отчетов об амбулаторной и стационарной помощи и отчетов о догоспитальной летальности.

В РФ получение корректных эпидемиологических данных по ЧМТ связано с большими трудностями, которые обусловлены различной подчиненностью лечебных учреждений — муниципальной и федеральной. В основе статистических данных лежат исследования 1986–1990 гг. по программе С.09 «Травма центральной нервной системы», которыми установлена средняя частота ЧМТ около 400 случаев на 100 тыс. населения в год, более 8 % из них составила тяжелая травма [2]. За последние годы эпидемиологическая ситуация по черепно-мозговому травматизму ухудшилась и распространенность ЧМТ составила от 310 до 580 случаев на 100 тыс. населения в год [3]. В Украине частота ЧМТ, по данным литературы, составля-

ет в разных регионах в среднем 400–420 случаев на 100 тыс. населения в год [5].

С учетом значительных отклонений в методах выборки и отсутствия стандартизации эпидемиологических исследований по ЧМТ сопоставление показателей смертности в различных исследованиях затруднительно, и интерпретировать их нужно с большой осторожностью [31]. Литературные данные представлены в табл. 2.

В США отмечено снижение смертности от ЧМТ с 24,6 до 17,5 на 100 тыс. населения в год за период с 1997 по 2003 г. [30]. Средний показатель смертности в ЕС — около 15 случаев на 100 тыс. населения в год, но его колебания составили от 5,2 (госпитальная летальность после тяжелой ЧМТ во Франции) до 24,4 на 100 тыс. населения в год (учет догоспитальной и госпитальной летальности в одной из провинций в Италии) [35]. Стандартизованный показатель смертности в Австрии составил 40,8 на 100 тыс. населения в год [29]. В Скандинавских странах он варьировал от 9,5 в Швеции до 21,2 в Финляндии [34]. Трудно интерпретировать результаты статистических исследований в Китае [38]. При очень высоких показателях распространенности ЧМТ — 783,3 для городов и 442 для сельской местности на 100 тыс. населения в год — смертность составила соответственно 6,3 и 9,7 на 100 тыс. населения. Это указывает на серьезные отклонения в выборке и необъективный подход к оценке смертности [31].

По данным российских источников литературы, показатель смертности населения от ЧМТ значительно варьирует — от 20 до 66 на 100 тыс. населения, что объясняется авторами разным контингентом обследованных больных [1, 6]. В Украине смертность от ЧМТ составляет 24 на 100 тыс. населения в год. В среднем 59 % пострадавших умирают на догоспитальном этапе, 41 % — в стационаре [4].

Таблица 2. Смертность от ЧМТ в различных странах мира

Регион	Смертность (на 100 тыс. населения в год)	Источники данных
США	24,6–17,5 (1979–2003)	Rutland-Brown W. et al., 2006 [30]
ЕС	24,4	Tagliaferri F. et al., 2006 [35]
Германия	11,5	Firsching R., Woischneck D., 2001 [14]
Австрия	40,8	Rosso A. et al., 2007 [29]
Финляндия	21,2	Sundstrom T. et al., 2007 [34]
Дания	11,5	Sundstrom T. et al., 2007 [34]
Норвегия	10,4	Sundstrom T. et al., 2007 [34]
Швеция	9,5	Sundstrom T. et al., 2007 [34]
Бразилия	26,2–39,3	Koizumi M.S. et al., 2000 [21]
Китай	6,3–9,7 (город — село)	Zhao Y.D., Wang W., 2001 [38]
Россия	20–66	Овсянников Д.М., 2012 [3]
Украина	24	Педаченко Е.Г. и др., 2009 [4]

Результаты исследования в Республике Беларусь

Многие годы в Республике Беларусь не проводились ретроспективные исследования по эпидемиологии ЧМТ, а состояние вопроса оценивалось по отчетности организаций здравоохранения. Министерством здравоохранения Республики Беларусь была отмечена социальная значимость проблемы ЧМТ и необходимость ее решения. Была сформулирована доктрина оказания специализированной помощи пациентам с черепно-мозговыми повреждениями, отличная от существующих в странах СНГ. Согласно этой доктрине, хирургическая помощь пациентам с ЧМТ должна быть оказана в максимально короткие сроки силами специалистов территориальных учреждений здравоохранения. В поддержку этой доктрины была организована подготовка врачей-хирургов, ортопедов-травматологов и анестезиологов-реаниматологов для больниц городского, районного, межрайонного и областного звена для оказания помощи пациентам с травмой нервной системы.

Рядом указов президента Республики Беларусь усилены меры по повышению безопасности дорожного движения. Указом президента Республики Беларусь от 11 августа 2011 г. № 357 была утверждена Национальная программа демографической безопасности Республики Беларусь на 2011–2015 годы. В рамках этой программы была отрегулирована система оказания специализированной помощи пациентам с ЧМТ. В республике создана сеть учреждений здравоохранения, оснащенных аппаратами КТ и МРТ, обеспечивающая практически во всех регионах республики интраскопическую диагностику ЧМТ (в числе прочих заболеваний) в течение 1 часа от момента начала оказания медицин-

ской помощи. Хирургические отделения учреждений здравоохранения были оснащены всем необходимым оборудованием и инструментарием для проведения хирургических вмешательств по поводу черепно-мозговых повреждений. Во всех областных центрах и в г. Минске создана сеть нейрореанимационных отделений. В отделениях анестезиологии и реанимации областного и межрайонного уровня налажена система мониторинга внутричерепного давления и дренирования ликвора при внутричерепной гипертензии. Таким образом, за последние 15 лет в Республике Беларусь осуществлен ряд мероприятий государственного и отраслевого (здравоохранение) уровня, способствовавших улучшению демографической ситуации, связанной с ЧМТ.

В республике все пациенты с установленным диагнозом ЧМТ любой степени подлежат госпитализации и стационарному лечению в отделениях хирургического профиля. Это существенно упрощает учет пациентов и эпидемиологический обзор. Эпидемиологические показатели, характеризующие состояние проблемы ЧМТ в Республике Беларусь, на основании данных Национального статистического комитета Республики Беларусь представлены в табл. 3.

С 2011 по 2013 г. в республике наблюдалась тенденция к снижению распространенности ЧМТ с 247,3 до 201,4 на 100 тыс. населения, однако к 2015 г. она вновь возросла до 239,6 на 100 тыс. населения. В то же время смертность населения за этот период снизилась с 20,2 до 10,4 на 100 тыс. населения — на 48,5%. Летальность при ЧМТ среди пострадавших с 2011 по 2015 г. снизилась на 47,6% (с 8,2 до 4,3 случая на 100 человек, пострадавших от ЧМТ). Снижение летальности при ЧМТ среди пострадавших сопровождалось снижением летальности среди пострадавших до госпитализации и в стационарах. За анализируемый период изменилась структура умерших от ЧМТ.

Таблица 3. Состояние проблемы ЧМТ в Республике Беларусь

Показатели по ЧМТ	2011	2012	2013	2014	2015
Всего случаев ЧМТ На 100 тыс. населения	23 440 247,3	21 564 227,7	19 051 201,4	19 413 205,0	22 720 239,6
Общее число умерших На 100 тыс. населения	1919 20,2	1464 15,5	1378 14,6	1171 12,4	986 10,4
Летальность от ЧМТ, %	8,2	6,8	7,2	6	4,3
Умерло до госпитализации, n (%)	1334 (69,5)	982 (67,1)	715 (51,9)	474 (40,5)	372 (37,7)
Умерло в стационарах, всего, n (%)	585 (30,5)	482 (32,9)	663 (48,1)	697 (59,5)	614 (62,3)
Оперировано	7033	6940	5317	6061	7318
Хирургическая активность, %	31,8	33,7	29	32	32,2
Умерло в стационарах после операций, n (%)	365 (62,4)	297 (61,6)	533 (84,2)	567 (81,3)	465 (80,4)
Умерло в стационарах без операций, n (%)	220 (37,6)	185 (38,4)	130 (15,8)	130 (18,7)	113 (19,6)
Летальность общая в стационарах, %	8,7	7,1	7,5	6,0	4,3
Летальность послеоперационная, %	5,2	4,3	10	9,4	7,9

Таблица 4. Исходы нейропротекторной терапии у пациентов с тяжелой ЧМТ

Группа пациентов	Метод проведения нейропротекторной терапии	Исходы лечения (абс., %)		Статистическая значимость различия (p)
		Выжившие	Умершие	
Группа 1 (4 балла по ШКГ)	Комплексная первичная нейропротекция (n = 7)	5 (71)	2 (29)	Fisher exact p, two-tailed: p = 0,0025
	Стандартная нейропротекция (n = 11)	0	11 (100)	
Группа 2 (5–6 баллов по ШКГ)	Комплексная первичная нейропротекция (n = 14)	8 (57)	6 (43)	Chi-square test: $\chi^2 = 10,9$, p = 0,001
	Стандартная нейропротекция (n = 34)	4 (12)	30 (88)	
Группа 3 (7–8 баллов по ШКГ)	Комплексная первичная нейропротекция (n = 19)	16 (84)	3 (16)	Fisher exact p, two-tailed: p = 0,03
	Стандартная нейропротекция (n = 15)	7 (47)	8 (53)	
Всего	Комплексная первичная нейропротекция (n = 40)	29 (72,5)	11 (27,5)	Chi-square test: $\chi^2 = 29,3$, p = 0,0001
	Стандартная нейропротекция (n = 60)	11 (18,3)	49 (81,7)	

В 2011 г. преобладали умершие до госпитализации, удельный вес которых составил 69,5 % (1334 из 1919). В среднем на 1 умершего от ЧМТ в стационарах приходилось 2,3 умершего на догоспитальном этапе. В 2015 году удельный вес умерших до госпитализации составил 37,7 %, а соотношение числа умерших на догоспитальном и госпитальном этапе достигало 0,61 : 1.

За период с 2011 по 2012 г. нами было проведено рандомизированное контролируемое исследование по изучению эффективности нейропротекторной терапии при тяжелой ЧМТ с доказательностью третьего уровня (цитиколин, гемодериваты и L-лизина эсцинат). Было показано, что раннее включение в комплексную терапию сочетания нейропротекторных препаратов цитиколина и актовегина на фоне эндотелиопротекторного и дегидратирующего эффектов препарата L-лизина эсцинат увеличивает выживаемость пациентов с тяжелыми повреждениями головного мозга (патент Республики Беларусь № 20099). Результаты исследования показали статистически значимые различия исходов лечения пациентов при комплексной первичной нейропротекции и стандартной нейропротекции (Chi-square test: $\chi^2 = 29,3$, p = 0,0001). При комплексной первичной нейропротекции доля выживших пациентов составила 72,5 % и была статистически значимо выше, чем доля выживших пациентов при стандартной нейропротекции (18,3 %) (табл. 4) [7, 8].

В Республике Беларусь в последние годы смертность от тяжелой ЧМТ значительно уменьшилась. Снижение смертности и инвалидности после ЧМТ считается совокупным результатом профилактических мероприятий и улучшения системы организации медицинской помощи. К наиболее результа-

тивным профилактическим мероприятиям относят медицинское просвещение и реализацию единого кодекса безопасности дорожного движения (строгое ограничение по концентрации алкоголя в крови, обязательное использование ремней безопасности и специальных детских сидений, жесткое соблюдение скоростного режима движения, обязательное использование шлемов мотоциклистами и др.). Организационные медицинские мероприятия — это совершенствование системы скорой медицинской помощи, травматологической и анестезиолого-реаниматологической службы, повышение доступности КТ и внедрение рекомендаций по лечению ЧМТ, основанных на принципах доказательной медицины. Анализ представленных результатов свидетельствует о том, что эффект профилактических мероприятий в сокращении бремени ЧМТ, вероятно, намного выше, чем какие-либо совершенствования медицинских методов лечения [31].

Выводы

Таким образом, общегосударственные и отраслевые (здравоохранение) мероприятия по улучшению качества оказания медицинской помощи пациентам с ЧМТ, в том числе в рамках реализации Национальной программы демографической безопасности Республики Беларусь на 2011–2015 годы, продемонстрировали существенное улучшение результатов: снижение смертности населения от ЧМТ на 48,5 %, снижение летальности при ЧМТ среди пострадавших на 47,6 %.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии какого-либо конфликта интересов при подготовке данной статьи.

Список литературы

1. Каримов Р.Х., Данилов В.И., Панкова В.П. Эпидемиологические аспекты своевременности оказания медицинской помощи пострадавшим с черепно-мозговой травмой // *Неврологический вестник*. — 2006. — Вып. 1–2. — С. 43–48.
2. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме / Под ред. А.Н. Коновалова, Л.Б. Лихтермана, А.А. Потапова. — М.: Антидор, 1998. — Т. 1. — 552 с.
3. 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.
4. Педаченко Е.Г., Шлапак И.П., Гук А.П., Пилипенко М.Н. Черепно-мозговая травма: современные принципы неотложной помощи. — К.: ВИПОЛ, 2009. — 276 с.
5. Полішук М.Є., Марков О.В., Гайдаєв Ю.О. та ін. Порівняльна оцінка частоти виявлення черепно-мозкової травми у великих містах України // *Укр. нейрохірург. журн.* — 2002. — № 4. — С. 44–48.
6. Хасанишин Э.М. Эпидемиология травмы черепа и головного мозга, организация медицинской помощи пострадавшим (на примере г. Благовещенска Амурской области): Автореф. дис... канд. мед. наук. — СПб., 2003.
7. Шанько Ю.Г., Нечипуренко Н.И., Наледько А.Н., Щербина Н.Ю. и др. Специфические маркеры повреждения мозга (белок s-100 и нейроспецифическая энолаза) при тяжелой черепно-мозговой травме // *Экстренная медицина*. — 2013. — № 1 (05). — С. 40–49.
8. Шанько Ю.Г., Нечипуренко Н.И., Наледько А.Н., Щербина Н.Ю. и др. Нейропротективная терапия в остром периоде черепно-мозговой травмы // *Весті НАН: Сер. мед. наук.* — 2014. — № 3. — С. 52–56.
9. Aarabi B., Alden T.D., Chestnut R.M. et al. Management and prognosis of penetrating brain injury-guidelines // *J. Trauma*. — 2001. — Vol. 51(suppl.). — P. S1–S6.
10. Andelic N., Sigurdardottir S., Brunborg C. et al. Incidence of hospital-treated traumatic brain injury in the Oslo population // *Neuro-epidemiology*. — 2008. — Vol. 30. — P. 120–128.
11. Baldo V., Marcolongo A., Floreani A. et al. Epidemiological aspect of traumatic brain injury in Northeast Italy // *Eur. J. Epidemiol.* — 2003. — Vol. 18. — P. 1059–1063.
12. Cole T.B. Global road safety crisis remedy sought: 1.2 million killed, 50 million injured annually // *JAMA*. — 2004. — Vol. 291. — P. 2531–2532.
13. Engberg A.W., Teasdale T.W. Traumatic brain injury in Denmark 1979–1996. A national study of incidence and mortality // *Eur. J. Epidemiol.* — 2001. — Vol. 17. — P. 437–442.
14. Firsching R., Woischneck D. Present status of neurosurgical trauma in Germany // *World J. Surg.* — 2001. — Vol. 25. — P. 1221–1223.
15. Ghajar J. Traumatic brain injury // *Lancet*. — 2000. — Vol. 356. — P. 923–929.
16. Global Health Statistics, 2007, 3rd ed. — Geneva: World Health Organization, 2007 // <http://www.who.int/whosis/en/>
17. Hayward P. Traumatic brain injury: the signature of modern conflicts // *Lancet Neurol.* — 2008. — Vol. 7. — P. 200–201.
18. Hyder A.A., Wunderlich C.A., Puvanachandra P. The impact of traumatic brain injuries: a global perspective // *Neuro Rehabilitation*. — 2007. — Vol. 22. — P. 341–353.
19. Jennett B. Epidemiology of head injury // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*. — 1996. — Vol. 60. — P. 362–369.
20. Kelly D.F., Becker D.P. Advances in management of neurosurgical trauma: USA and Canada // *World J. Surg.* — 2001. — Vol. 25. — P. 1179–1185.
21. Koizumi M.S., Lebrao M.L., Mello-Jorge M.H. et al. Morbidity and mortality due to traumatic brain injury in Sao Paulo City, Brazil 1997 // *Arq. Neuropsiquiatr.* — 2000. — Vol. 58. — P. 81–89.
22. Koskinen S., Alaranta H. Traumatic brain injury in Finland 1991–2005: a nationwide register study of hospitalized and fatal TBI // *Brain Inj.* — 2008. — Vol. 22. — P. 205–214.
23. Langlois J.A., Rutland-Brown W., Wald M.M. The epidemiology and impact of traumatic brain injury: a brief overview // *J. Head Trauma Rehabil.* — 2006. — Vol. 21. — P. 375–378.
24. Lopez A.D., Murray C.C. The global burden of disease, 1990–2020 // *Nat. Med.* — 1998. — Vol. 4. — P. 1241–1243.
25. Meel B.L. Incidence and patterns of violent and/or traumatic deaths between 1993 and 1999 in the Transkei region of South Africa // *J. Trauma*. — 2004. — Vol. 57. — P. 125–129.
26. Mushkudiani N.A., Engel D.C., Steyerberg E.W. et al. Prognostic value of demographic characteristics in traumatic brain injury: results from the IMPACT study // *J. Neurotrauma*. — 2007. — Vol. 24. — P. 259–269.
27. Nell V., Brown D.S. Epidemiology of traumatic brain injury in Johannesburg-II. Morbidity, mortality and etiology // *Soc. Sci Med.* — 1991. — Vol. 33. — P. 289–296.
28. Raja I.A., Vohra A.H., Ahmed M. Neurotrauma in Pakistan // *World J. Surg.* — 2001. — Vol. 25. — P. 1230–1237.
29. Rosso A., Brazinova A., Janciak I. et al. Severe traumatic brain injury in Austria II: epidemiology of hospital admissions // *Wien Klin. Wochenschr.* — 2007. — Vol. 110. — P. 29–34.
30. Rutland-Brown W., Langlois J.A., Thomas K.E. et al. Incidence of traumatic brain injury in the United States, 2003 // *J. Head Trauma Rehabil.* — 2006. — Vol. 21. — P. 544–548.
31. Schouten J.W., Maas A.I.R., 2015 Epidemiology of Traumatic Brain Injury / <http://clinicalgate.com/epidemiology-of-traumatic-brain-injury/>
32. Servadei F., Antonelli V., Betti L. et al. Regional brain injury epidemiology as the basis for planning brain injury treatment. The Romagna (Italy) experience // *J. Neurosurg. Sci.* — 2002. — Vol. 46 (3–4). — P. 111–119.
33. Styrke J., Staltnacke B.M., Sojka P. et al. Traumatic brain injuries in a well-defined population: epidemiological aspects and severity // *J. Neurotrauma*. — 2007. — Vol. 24. — P. 1425–1436.
34. Sundstrom T., Sollid S., Wentzel-Larsen T. et al. Head injury mortality in the Nordic countries // *J. Neurotrauma*. — 2007. — Vol. 24. — P. 147–153.
35. Tagliaferri F., Compagnone C., Korsic M. A systematic review of brain injury epidemiology in Europe // *Acta Neurochir. (Wien)*. — 2006. — Vol. 148. — P. 255–268.
36. Thornhill S., Teasdale G.M., Murray G.D. et al. Disability in young people and adults one year after head injury: prospective cohort study // *BMJ*. — 2000. — Vol. 320. — P. 1631–1635.
37. Thurman D.J. Epidemiology and economics of head trauma // *Head Trauma: Basic, Preclinical, and Clinical Direction* / Ed by L. Miler, R. Hayes. — New York: Wiley & Sons. — 2001. — P. 1193–1202.
38. Zhao Y.D., Wang W. Neurosurgical trauma in People's Republic of China // *World J. Surg.* — 2001. — Vol. 25. — P. 1202–1204.

Получено 27.02.2017 ■

Шанько Ю.Г., Сидорович Р.Р., Танін А.Л., Налецько А.Н., Журавльов В.А.

Державна установа освіти «Білоруська медична академія післядипломної освіти», м. Мінськ, Республіка Білорусь

Державна установа «Республіканський науково-практичний центр неврології та нейрохірургії»

Міністерства охорони здоров'я Республіки Білорусь, м. Мінськ, Республіка Білорусь

Епідеміологія черепно-мозкової травми в Республіці Білорусь

Резюме. У статті надано аналіз світової епідеміологічної статистики з проблеми черепно-мозкової травми (ЧМТ). Згідно з літературними даними, показники поширеності ЧМТ в світі становлять від 83 до 580 на 100 тис. населення на рік; показники смертності населення від ЧМТ — від 6,3 до 40,8 на 100 тис. населення на рік, причому ці показники залежать від якості статистичної вибірки. Проведено аналіз епідеміологічних показників, що характеризують ЧМТ в Республіці Білорусь, і дана оцінка їх динаміці за останні 5 років. Поширеність ЧМТ знизилася з 247,3 в 2011 р. до 201,4 в 2013 р., потім підвищилася до 239,6 в 2015 р. Смертність населення мала стійку тенденцію до зниження з 20,2 в 2011 р. до 10,4 в 2015 р. При цьому

відзначено зниження догоспітальної летальності з 69,5 % у 2011 р. до 37,7 % у 2015 р. Загальнодержавні й галузеві (охорона здоров'я) заходи щодо поліпшення якості надання медичної допомоги пацієнтам з ЧМТ забезпечили суттєве покращення результатів: зниження смертності населення від ЧМТ на 48,5 %, зниження летальності при ЧМТ серед постраждалих на 47,6 %. Було доведено, що включення в комплексну терапію препаратів цитиколін, гемодериват і L-лізину есцинат значно покращує виживаність пацієнтів із тяжкою ЧМТ.

Ключові слова: черепно-мозкова травма; епідеміологія; поширеність; смертність; летальність; нейропротекторна терапія

Y.G. Shanko, R.R. Sidarovich, A.L. Tanin, A.N. Naledzka, U.A. Zurauleu

State Educational Institution "Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education", Minsk, the Republic of Belarus

State Institution "Republican Scientific and Practical Center of Neurology and Neurosurgery", Minsk, the Republic of Belarus

Epidemiology of traumatic brain injury in the Republic of Belarus

Abstract. The article presents an analysis of the epidemiological situation on traumatic brain injury (TBI) in the world. The problem of modern statistical study is in an ambiguous interpretation of the TBI, the heterogeneity and small sample. According to the literature data, the prevalence of TBI in the world ranges from 83 to 580 per 100 thousand per year; population mortality from TBI ranges from 6.3 to 40.8 per 100 thousand population per year, and these indicators are primarily dependent on the quality of statistical sampling. TBI epidemiology in the Republic of Belarus over the last 5 years was analyzed. The prevalence of TBI has decreased

from 247.3 per 100 thousand per year in 2011 to 201.4 in 2013, then increased to 239.6 in 2015. Mortality of the population had a steady tendency to decrease from 20.2 in 2011 to 10.4 in 2015. At the same time pre-hospital lethality decreased from 69.5 % in 2011 to 37.7 % in 2015. The state and industrial measures for care health provided reduction of the population mortality from TBI by 48.5 %, decrease in lethality in TBI by 47.6 %. It has been proved that inclusion of citicoline, haemoderivatives and L-lysine aescinate in complex therapy considerably improves survival of patients with severe TBI.