УДК 616.831-001.31-036(477)

ОСОБЛИВОСТІ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ В УКРАЇНІ

В.М. Лехан, А.П. Гук (Дніпропетровськ, Київ)
Дніпропетровська державна медична академія
ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова Національної академії медичних наук України»

Резюме. *Проаналізовано поширеність черепно-мозкової травми (ЧМТ) в Україні у 1999–2008 рр. Щороку ЧМТ отримують близько 100 000 осіб, з яких 11,5–13,5 тис. – діти до 15 років. У структурі загального травматизму внутрішньочерепні травми становлять близько 4%. Отримані в ході дослідження дані свідчать, що зменшення травматизму в загальному і зменшення частоти ЧМТ зокрема можливе при запровадженні в країні загальнодержавної комплексної цільової програми зі створенням загальнодержавної системи моніторингу причин нейротравматизму. Подальше дослідження епідеміології ЧМТ дасть змогу мати повне уявлення про частоту і поширеність нейротравматизму, його зв'язок і залежність від стану організації дорожнього руху, доріг, побутових і соціальних факторів, географічних, кліматичних, сезонних та інших відмінностей.*
Ключові слова: *поширеність черепно-мозкової травми, зменшення нейротравматизму.*

Щорічно від черепно-мозкової травми (ЧМТ) у світі гине 1,5 млн осіб, а 2,4 млн стають інвалідами. За даними ВООЗ, частота ЧМТ зростає в середньому на 2% щороку і на початок XXI ст. кількість інвалідів досягла 5 млн осіб [3–6]. Проблема зменшення частоти ЧМТ є надзвичайно актуальною для України. Успішність заходів для зменшення частоти ЧМТ прямо залежить від наявності об'єктивної інформації про поширеність цього виду травм, причин і чинників, які впливають на частоту внутрішньочерепного травматизму.

Мета роботи – висвітлити особливості епідеміології черепно-мозкової травми в Україні.

Матеріали та методи

Дослідження проводилося за 10-ти річний період (1999–2008 рр.). Основним джерелом інформації була статистична форма № 50 «Звіт про число травм та отруєнь серед дорослих, підлітків, дітей» (затверджена наказом МОЗ України № 102 від 03.05.1999 р.). Розраховано показники частоти та структури внутрішньочерепних травм серед населення в цілому, серед дорослих та підлітків, у регіональному розрізі, у тому числі диференційовано за причинами.

Результати дослідження та їх обговорення

Відповідно до статистичних даних за 1999–2008 рр., щороку в Україні отримують ЧМТ близько 100 тис. осіб, з яких 11,5–13,5 тис. – діти до 15 років. У структурі загального травматизму внутрішньочерепні травми становлять близько 4%. Частота внутрішньочерепних травм у 2008 р. – 19,6 на 10 тис. населення, в тому числі серед дорослого населення та підлітків – 20,2, серед дітей до 15 років – 15,9 на 10 тис. населення відповідного віку (рис. 1). Вивчення динаміки поширеності ЧМТ за період спостереження (1999–2008 рр.) виявило такі закономірності: у період 1999–2003 рр. поширеність щорічно зростала і її рівень у 2003 р. перевищував такий у 1999 р. на 12,95%. Збільшення поширеності ЧМТ спостерігалося як серед дорослих та підлітків (на 10,8%), так і серед дитячого населення –

Рис. 1. *Поширеність черепно-мозкової травми в Україні серед населення в цілому, дорослих та підлітків і дитячого населення в динаміці (1999–2008 рр.)*

Таблиця 1

Розподіл черепно-мозкової травми населення за віком у динаміці (1999–2008 рр.)

Вікові групи травм	Рік									
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Дорослі і підлітки	85,55	86,22	86,93	87,45	86,96	88,12	88,51	89,04	88,86	88,56
Діти	14,45	13,78	13,07	12,55	13,04	11,88	11,49	10,96	11,14	11,44
Разом	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

на 23,6%. Поступове зменшення поширеності ЧМТ серед населення в цілому та дитячого населення розпочалося з 2004 р., а серед дорослого населення та підлітків – з 2005 р., внаслідок чого частота ЧМТ в Україні в цілому та серед дорослих і підлітків у 2008 р. практично досягла вихідного рівня 1999 р. Серед дітей частота ЧМТ стрімко знижувалася у період 2004–2006 рр., а в 2006–2008 рр. стабілізувалася у межах 15,5–16,0 на 10 тис. дитячого населення. Частка дітей у структурі травмованих з ЧМТ у 1999–2008 рр. поступово зменшувалася – з 14,45% до 11,44% (табл. 1).

Перше місце посідають ЧМТ, отримані в побутових умовах (73,18%), друге – травми, отримані на вулиці (12,83%), третє – дорожньо-транспортні травми (8,6%), четверте – виробничі (1,37%), останнє – спортивні травми (0,37%) (рис. 2). Отримані дані дещо різняться від наведених ВООЗ для розвинутих країн: у структурі ЧМТ також домінує побутовий травматизм, але його частка істотно менша (40–60%). На дорожньо-транспортний травматизм приходиться 20–30%, виробничий – 4–12%, спортивний – 1,5–2% [1]. Зазначені відмінності структури ЧМТ в Україні та цивілізованому світі віддзеркалюють насамперед занепад соціально-побутової сфери в державі.

Динаміка поширеності ЧМТ від окремих причин серед населення в цілому демонструє різну спрямованість. Провідна роль побутових травм у структурі ЧМТ обумовлює те, що тенденції їх поширеності практично аналогічні до таких щодо ЧМТ у цілому (рис. 3). Водночас чітко виражені тенденції до зменшення частоти ЧМТ, пов'язаних з виробничими факторами (з 0,56‰ до 0,27‰, або в 2,1 разу), що обумовлено, на нашу думку, поєднанням двох чинників: з одного боку, спадом промислового виробництва, з іншого – впровадженням нових більш безпечних виробничих технологій. Щорічно зростає частота ЧМТ внаслідок дорожньо-транспортних пригод (з 0,82 до 1,69, або в 2,1 разу), має місце тенденція до збільшення частоти вуличних ЧМТ (з 1,94‰ до 2,51‰, у 1,3 разу). Ці тенденції ми пов'язуємо зі стрімким збільшенням інтенсивності дорожнього руху на тлі незадовільного стану більшості автомобільних доріг в Україні, зневагою правил дорожнього руху, поширеністю випадків управління транспортним засобом у нетверезому стані тощо. Поши-

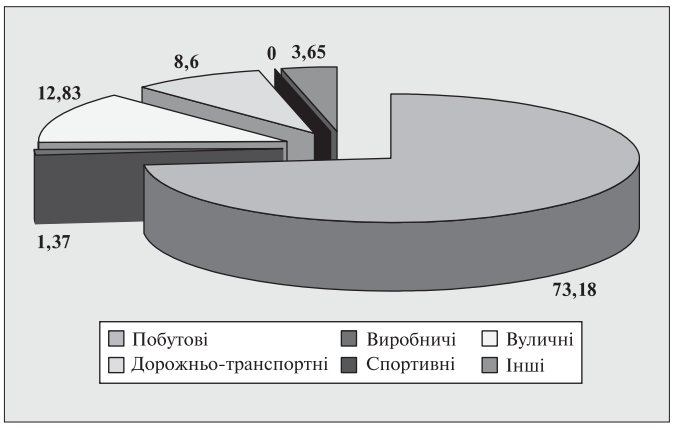

Рис. 2. *Структура черепно-мозкових травм за причинами серед усього населення України (2008 р., %)*

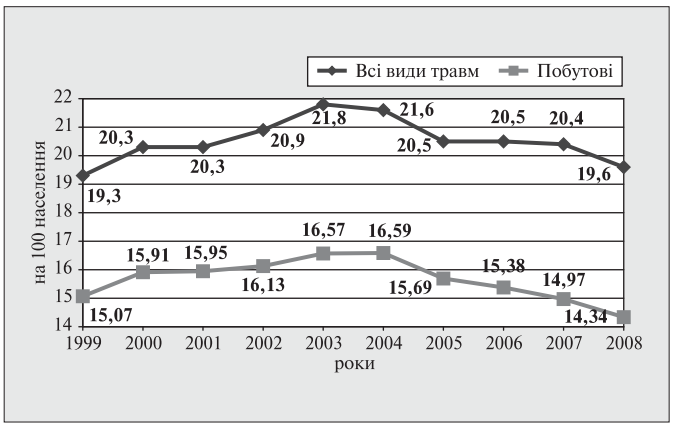

Рис. 3. *Динаміка поширеності черепно-мозкових травм усіх видів і побутових травм серед населення України (порівняльний аналіз)*

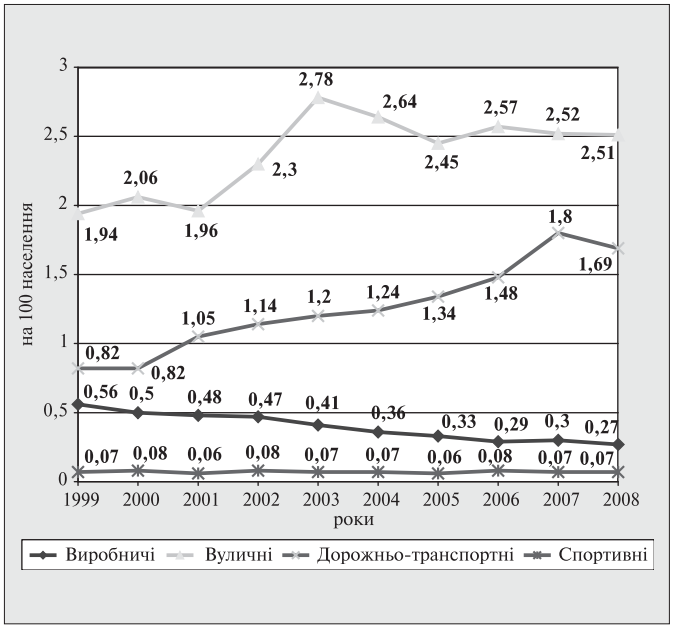

Рис. 4. *Поширеність різних видів черепно-мозкових травм (виробничих, вуличних, дорожньо-транспортних, спортивних) серед населення України в динаміці (1999–2008 рр.)*

реність спортивних ЧМТ залишається стабільною протягом усього періоду спостереження (рис. 4).

Структура та динаміка поширеності ЧМТ за зовнішніми причинами серед дорослого населення і підлітків дуже близька до такої серед населення в цілому, оскільки частка ЧМТ дорослого населення наближається до 90%. У структурі ЧМТ серед дорослих і підлітків майже три чверті належить побутовому травматизму (74,55%), друге місце посідає вуличний травматизм (11,71%), третє – дорожньо-транспортний (8,95%), четверте – виробничий (1,55%) і п'яте – спортивний травматизм (0,31%).

Поширеність побутової ЧМТ серед дорослих зростає до 2003 р.; 2003–2004 рр. – пік поширеності цього виду травм, після чого відбувається поступовий спад до рівня навіть дещо меншого за вихідний (рис. 6).

Частота виробничої ЧМТ серед дорослих і підлітків зменшується з 0,69‰ до 0,31‰ (у 2,2 разу), дорожньо-транспортної зростає з 0,86‰ до 1,81‰ (у 2,1 разу). Тенденцію до зростання демонструє також поширеність вуличної ЧМТ (з 1,7‰ до 2,37‰, в 1,4 разу). Поширеність спортивної ЧМТ утримується практично на однаковому рівні (рис. 7).

Структура та динаміка поширеності різних видів ЧМТ серед дитячого населення характеризується іншими тенденціями (рис. 8, 9). У структурі ЧМТ серед дітей, як і серед дорослих та підлітків, найбільша питома вага належить побутовим травмам (63,28%), наступні місця в порядку зменшення належать вуличним травмам (21,45%), шкільним (6,42%), дорожньо-транспортним (5,9%), спортивним (0,76%).

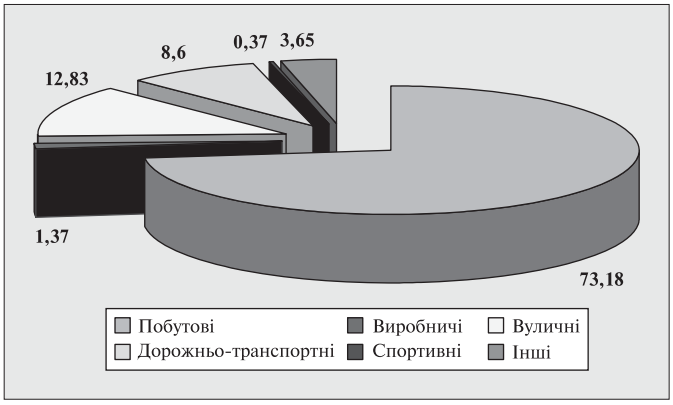

Рис. 5. *Структура черепно-мозкових травм за причинами серед дорослих і підлітків України (2008 р., %)*

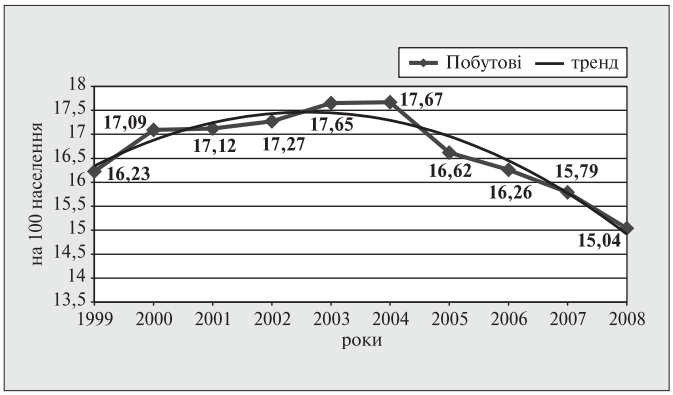

Рис. 6. *Динаміка поширеності побутових черепно-мозкових травм серед дорослих і підлітків України (1999–2008 рр.)*

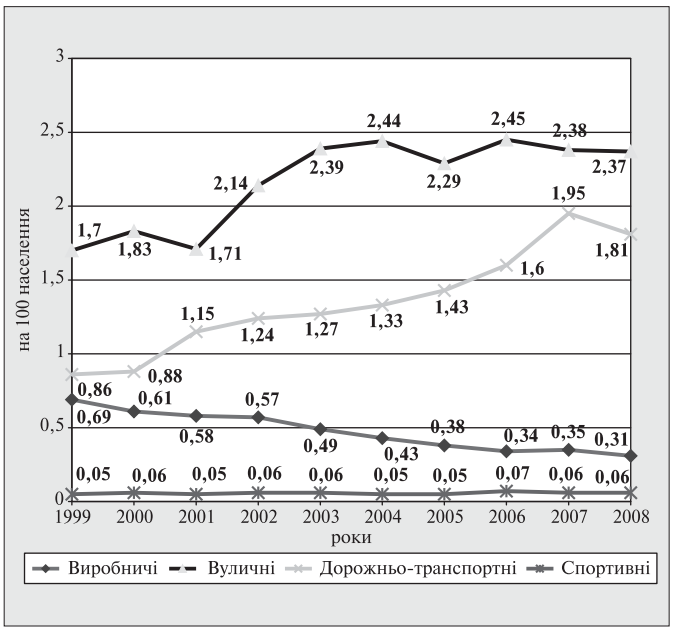

Рис. 7. *Поширеність різних видів черепно-мозкових травм (виробничих, вуличних, дорожньо-транспортних, спортивних) серед дорослих і підлітків України у динаміці (1999–2008 рр.)*

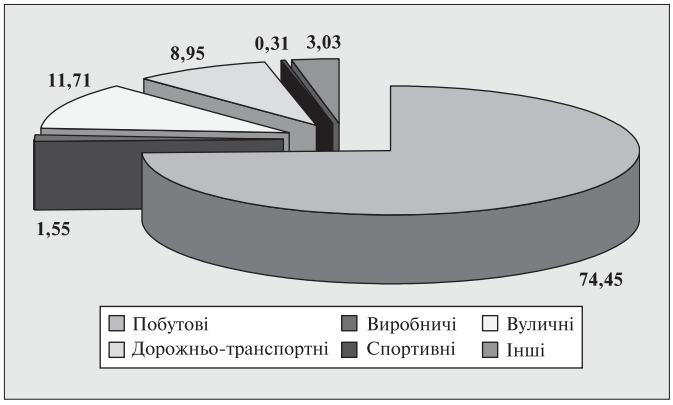

Рис. 8. *Структура черепно-мозкових травм за причинами серед дитячого населення України (2008 р., %)*

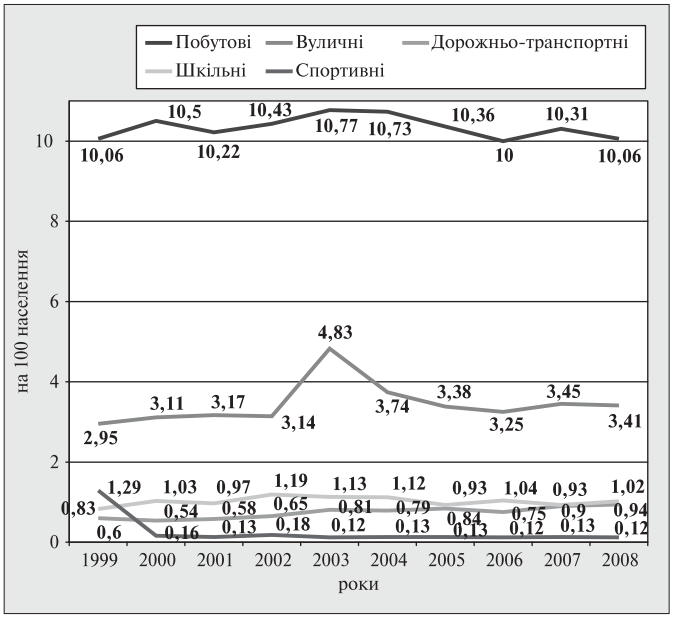

Рис. 9. *Поширеність різних видів черепно-мозкових травм (побутових, вуличних, дорожньо-транспортних, шкільних, спортивних) серед дитячого населення України в динаміці (1999–2008 рр.)*

Поширеність побутових ЧМТ серед дітей упродовж 10 років спостереження залишалася практично незмінною. Тенденцію до зростання демонструють поширеність дорожньо-транспортних ЧМТ (з 0,6‰ до 0,94‰, на 56,7%), вуличних ЧМТ (з 2,95‰ до 3,41‰, на 15,6%) з піковим значенням у 2003 р. – 4,83‰, шкільних ЧМТ (з 0,83‰ до 1,02‰, на 22,9%). Сприятлива тенденція до зниження виявлена лише стосовно спортивних ЧМТ (з 1,29‰ до 0,12‰, майже в 11 разів), причому різкий спад цього виду ЧМТ зареєстровано в 2000 р., в наступні роки (2001–2008 рр.) істотних змін показника не спостерігалося.

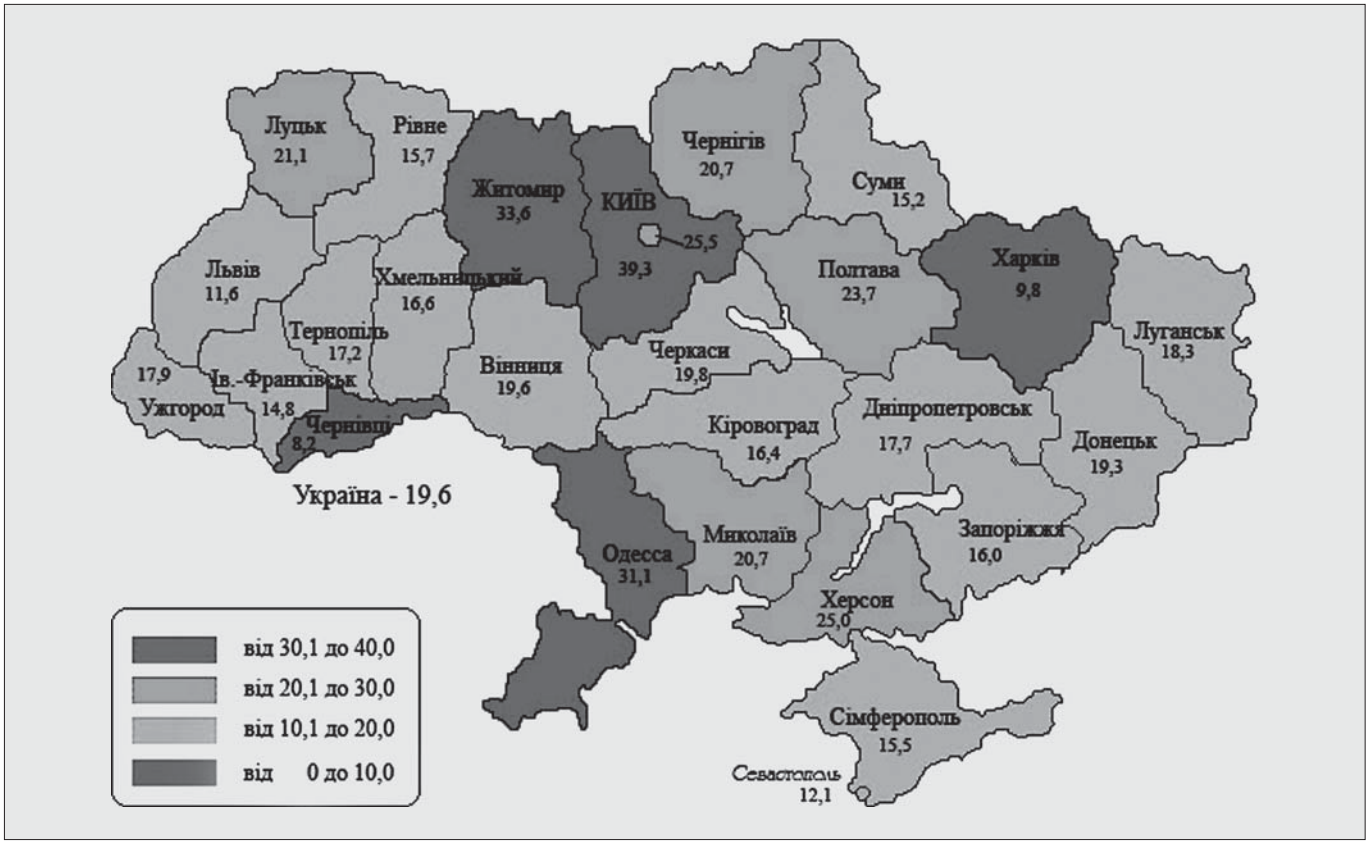

Рис. 10. *Поширеність черепно-мозкових травм у розрізі адміністративних територій (2008 р., на 10 тис. населення)*

Таблиця 2

Динаміка черепно-мозкових травм серед усього населення в регіональному розрізі (1999–2008 рр. на 10 тис. населення)

Адміністративно-територіальна одиниця	Рік									
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
АР Крим	22,1	22,4	20,2	21,5	25,5	22,7	21,0	18,3	19,7	15,5
Область										
Вінницька	16,8	16,6	18,3	18,0	17,9	18,2	14,1	15,3	16,4	19,6
Волинська	15,0	17,3	19,3	20,5	20,5	20,1	19,5	18,5	18,7	21,1
Дніпропетровська	18,7	19,4	21,9	20,2	21,2	20,5	20,2	18,7	18,4	17,7
Донецька	21,7	22,5	20,8	21,3	22,1	21,5	19,9	20,2	20,5	19,3
Житомирська	18,7	27,6	25,6	28,3	35,7	34,3	31,9	31,4	34,0	33,6
Закарпатська	14,5	15,6	13,7	19,6	14,8	19,6	16,2	17,3	19,2	17,9
Запорізька	14,3	15,4	16,0	15,5	15,5	14,7	15,1	15,5	15,9	16,0
Івано-Франківська	14,9	17,6	14,5	13,6	15,4	15,3	16,3	14,8	13,3	14,8
Київська	28,5	30,9	35,0	35,2	38,3	40,0	38,0	40,3	41,3	39,3
Кіровоградська	16,4	18,7	19,5	18,9	17,5	17,3	17,5	21,5	17,3	16,4
Луганська	22,6	23,5	22,3	23,7	21,7	21,4	19,7	18,6	19,6	18,3
Львівська	9,8	10,3	10,6	12,4	14,0	12,2	12,5	14,2	14,1	11,6
Миколаївська	22,9	23,6	23,4	22,8	24,0	22,1	19,7	22,2	20,6	20,7
Одеська	23,3	25,1	24,7	25,4	26,8	29,9	29,9	29,3	32,0	31,1
Полтавська	17,3	18,3	18,9	20,1	19,0	23,5	21,8	23,6	21,7	23,7
Рівненська	15,3	16,3	17,5	18,0	16,1	16,0	14,0	15,5	15,5	15,7
Сумська	16,6	15,8	14,4	12,4	13,0	12,7	13,5	15,8	14,4	15,2
Тернопільська	13,3	16,2	17,8	20,4	22,4	18,8	18,8	17,5	17,3	17,2
Харківська	16,6	16,4	15,1	16,1	15,8	14,8	12,7	12,1	10,6	9,8
Херсонська	31,9	31,7	32,2	32,6	33,5	30,8	29,3	27,2	27,4	25,0
Хмельницька	16,8	16,9	16,9	16,4	18,2	18,7	18,2	18,4	18,7	16,6
Черкаська	17,4	18,7	18,1	22,0	23,5	22,3	19,8	19,6	19,6	19,8
Чернівецька	8,1	9,3	9,4	8,6	10,7	6,9	7,8	8,7	9,1	8,2
Чернігівська	24,9	23,8	23,4	21,6	24,7	22,6	20,4	26,6	22,6	20,7
Місто										
Київ	30,1	29,0	30,6	31,5	32,7	34,7	36,3	30,4	29,6	25,9
Севастополь	16,0	17,3	15,1	17,1	17,6	19,8	13,1	13,2	13,4	12,1
Україна	**19,3**	**20,3**	**20,3**	**20,9**	**21,8**	**21,6**	**20,5**	**20,5**	**20,4**	**19,6**

Таблиця 3

Розподіл адміністративних територій за рівнями поширеності черепно-мозкових травм у 1999, 2003, 2008 рр.

Рівень		Адміністративні території		
характеристика	значення	1999	2003	2008
Високий	31,1–40,0	м. Київ, Херсонська	Київська, Житомирська, Херсонська, м. Київ	Київська, Житомирська, Одеська
Вищий за середній	20,1–30,0	АР Крим, Донецька, Київська, Луганська, Миколаївська, Чернігівська	Волинська, Дніпропетровська, Луганська, Донецька, Тернопільська, Черкаська, Миколаївська, Чернігівська, Одеська	Херсонська, Полтавська, Волинська, Чернігівська, Миколаївська
Низький	0–10,0	Львівська, Чернівецька		Харківська, Чернівецька

Аналіз поширеності ЧМТ у регіональному розрізі показує (рис. 10), що найвищі рівні ЧМТ (від 30,1 до 40,0) у 2008 р. реєструвалися у Київській (39,3‰), Житомирській (33,6‰) та Одеській областях (31,1‰), вищі за середні (від 20,1 до 30,0) – у Херсонській (25,6‰), Полтавській (23,7‰), Волинській (21,1‰), Чернігівській (20,7‰) та Миколаївській областях (20,7‰), низькі (до 10,0) – у Харківській (9,8‰) та Чернівецькій (8,2‰) областях, в інших регіонах зафіксовано середні рівні (від 10,0 до 20,0).

Динаміка поширеності ЧМТ за період спостереження (1999–2008 рр.) на різних адміністративних територіях відзначається значною строкатістю (табл. 2). Наприклад, у більшості регіонів частота ЧМТ зростала з 1999 р. до 2003 р. або 2004 р., а потім поступово знижувалася аж до 2008 р. Причому в АР Крим, Дніпропетровській, Донецькій, Луганській, Львівській, Миколаївській, Херсонській областях, містах Києві та Севастополі поширеність ЧМТ у 2008 р. була нижчою; у Вінницькій, Волинській, Закарпатській, Полтавській, Черкаській областях – вищою; в Івано-Франківській, Рівненській, Хмельницькій та Чернівецькій областях – аналогічною з вихідним рівнем 1999 р. У деяких регіонах (Житомирська, Київська та Одеська області) поширеність ЧМТ прогресивно зростала. І лише в Харківській області зареєстровано поступове зниження поширеності ЧМТ у динаміці.

У результаті таких різноспрямованих змін до категорій з різним рівнем поширеності ЧМТ (високим, вищим за середній, середнім, низьким) у різні роки потрапляли різні адміністративні території (табл. 3).

Для того, щоб визначити внесок різних причин у загальну динаміку поширеності, розраховано різницю між рівнями різних видів ЧМТ в останній рік спостереження (2008 р.) та рік з найвищим рівнем ЧМТ (2003 р.) (табл. 4). Встановлено, що на більшості адміністративних територій частота виробничих травм за цей період зменшувалася, а частота дорожньо-транспортних травм зростала, хоча й з різною інтенсивністю. В цілому частота виробничого травматизму на загальну динаміку поширеності ЧМТ впливала незначною мірою, а негативна динаміка дорожньо-транспортних ЧМТ або зменшувала позитивні тенденції до зменшення, або підсилювала тенденції до зростання загальної поширеності ЧМТ. Основний внесок у зрушення поширеності ЧМТ як в напрямку її зменшення, так і зростання належить побутовим і вуличним травмам. Так, наприклад, загальне зниження поширеності ЧМТ обумовлено зменшенням частоти побутових і вуличних травм: в АР Крим – на 97,4% (відповідно 38,4% і 59%); в Харківській області на 99,3% (74,0% і 25,3%); в м. Києві – на 98,8% (83,8% і 15,0%); в м. Севастополі – на 77,1% (відповідно 29,3% і 47,8%). Збільшення поширеності ЧМТ в Закарпатській області на 70,5% (67,0% побутових та 3,5% вуличних), в Полтавській – на 52,1% (відповідно 20,2% і 41,9%) в Одеській області повністю обумовлено зростанням частоти побутових і вуличних травм.

За даними спеціальних досліджень, зумовлюють виникнення побутових травм незадовільні соціально-економічні, житлово-побутові та комунальні умови, недостатнє освітлення та благоустрій під'їздів, а також зловживання алкоголем [2], а вуличний травматизм здебільшого зумовлюється падіннями через незадовільний стан тротуарів, доріг (вибоїни, ями, взимку – неприбраний сніг, ожеледиця тощо).

Висновки

1. Отримані в ході дослідження дані свідчать, що зменшення травматизму в загальному і зменшення частоти ЧМТ зокрема можливе при запровадженні в країні загальнодержавної комплексної цільової програми із створенням загальнодержавної системи моніторингу причин нейротравматизму.

Таблиця 4

Різниця між поширеністю різних видів черепно-мозкових травм у 2008 і 2003 рр. в регіональному розрізі (на 10 тис. населення)

Адміністративно-територіальна одиниця	Види травм					
	виробничі	побутові	вуличні	дорожньо-транспортні	спортивні	всі види
АР Крим	– 0,39	– 3,84	– 5,9	– 0,09	+0,04	– 10,0
Область						
Вінницька	+0,05	+1,5	–0,20	+0,47	+0,03	+1,7
Волинська	–0,05	+0,39	–1,27	+1,41	–0,11	+0,6
Дніпропетровська	–0,04	–3,04	+0,27	+0,34	–0,04	–3,5
Донецька	–0,30	–2,98	–0,28	+0,81	0	–2,8
Житомирська	– 0,17	– 3.46	– 0.57	+2,20	+,001	– 2,1
Закарпатська	–0,08	+2,08	+0,11	+0,55	–0,01	+3,1
Запорізька	–0,06	–0,29	+0,5	+0,06	–0,08	+0,5
Івано-Франківська	+0,01	–0,57	+0,07	+0,35	0,01	–0,6
Київська	– 0,12	–1,47	+1,37	+0,88	+0,13	+1,0
Кіровоградська	–0,09	–1,46	+0,61	+0,35	+0,03	–1,1
Луганська	–0,40	–2,98	–0,61	+0,68	+0,05	–3,4
Львівська	–0,09	–1,51	–0,46	–0,05	–0,01	–2,4
Миколаївська	–0,15	–4,76	+0,52	+0,17	0	–3,3
Одеська	–0,08	+2,54	+2,34	–0,02	–0,02	+4,3
Полтавська	+0,06	+0,95	+1,97	+0,61	+0,18	+4,7
Рівненська	–0,11	–1,19	+0,29	+0,50	+0,02	–0,4
Сумська	–0,03	+0,85	+0,31	+1,11	–0,03	+2,2
Тернопільська	–0,13	–5,65	+0,14	+0,51	+0,07	–5,2
Харківська	–0,07	–4,44	–1,52	+0,04	–0,05	–6,0
Херсонська	–0,07	–10,54	+1,31	+0,89	–0,05	–8,0
Хмельницька	–0,05	–2,55	+0,17	+0,37	0	–1,6
Черкаська	+0,02	–2,48	–1,38	+0,19	–0,02	–3,7
Чернівецька	+0,15	––3,23	0,30	+0.21	–0,07	–2,5
Чернігівська	–0,29	–1,94	–1,97	+0,14	+0,01	–4,0
Місто						
Київ	–0,45	–5,70	–1,02	+0,72	+0,01	–6,8
Севастополь	–0,08	–1,61	–2,63	–0,32	–0,32	–5,5
Україна	**–0,14**	**–2,23**	**–0,27**	**+0,49**	**0**	

2. **Подальше дослідження** епідеміології ЧМТ дозволить мати повне уявлення про частоту і поширеність нейротравматизму, його зв'язок і залежність від стану організації дорожнього руху, доріг, побутових і соціальних факторів, географічних, кліматичних, сезонних та інших відмінностей.
3. На муніципальному рівні за допомогою комплексу простих і маловитратних заходів (освітлення вулиць та під'їздів, ремонт доріг та тротуарів, сучасних підходів до організації дорожнього руху, використання засобів проти ожеледиці тощо) можна істотно знизити частоту ЧМТ і, таким чином, попередити значну частку негативних наслідків (смерть, інвалідність), пов'язаних з цим видом травм.

Список літератури

1. *Донова Н. А.* Краниальная мануальная терапия в комплексном лечении отдаленных последствий черепно-мозговой травмы: автореф. ... дис. канд. мед. наук / Н. А. Донова. – Томск, 2007. – 63 с.
2. *Кривенко С. Н.* Социально-экономические аспекты множественной бытовой травмы в Донбассе / С. Н. Кривенко, В. Г. Климовицкий, А. В. Владзимирский // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2000. – Т. 4, № 2. – С. 275–278.
3. *Непомнящий В. П.* Эпидемиология черепно-мозговой травмы и ее последствий: [клиническое руководство по черепно-мозговой травме] / В. П. Непомнящий, Л. Б. Лихтерман, В. В. Ярцев; под ред. А. Н. Коновалова и др. – М., 1998. – Т.1. – С. 129–151.
4. *Черепно-мозговая* травма: проблемы и перспективы / А. А. Потапов, Л. М. Рошаль, Л. Б. Лихтерман, А. Д. Кравчук // Вопросы нейрохирургии. – 2009. – № 2. – С. 3–8.
5. *Brain* Injury. The IMPACT Study / Brain Injury // J. Neurotrauma. – 2007. – Vol. 4. – P. 232–239.
6. *Nasser R.* International Neurotrauma / R. Nasser, Jaliot // Neurotrauma and Critical Care. 2007. – P. 1, 6.

Особенности эпидемиологии черепно-мозговой травмы в Украине

В.Н. Лехан А.П. Гук (Днепропетровск, Киев)

Проанализирована распространенность черепно-мозговой травмы (ЧМТ) в Украине в 1999–2008 гг. Ежегодно ЧМТ получают около 100 000 людей, из которых 11,5–13,5 тысяч составляют дети до 15 лет. В структуре общего травматизма внутричерепные травмы составляют около 4%. Полученные в ходе исследования данные свидетельствуют о том, что уменьшение травматизма в общем и уменьшение частоты ЧМТ в частности возможно при внедрении в стране общегосударственной комплексной целевой программы с созданием общегосударственной системы мониторинга причин нейротравматизма. Дальнейшие исследования эпидемиологии ЧМТ позволят иметь полное представление о частоте и распространенности нейротравматизма, его связь и зависимость от состояния организации дорожного движения, дорог, бытовых и социальных факторов, географических, климатических, сезонных и других отличий.

Ключевые слова: распространенность черепно-мозговой травмы, уменьшение нейротравматизма.

Specifics of traumatic brain injury epidemiology in Ukraine

V.M. Lekhan, A.P. Huk (Dnipropetrovsk, Kyiv)

The article analyzes the prevalence of traumatic brain injury in Ukraine during 1999–2008, which nearly 100,000 people sustain each year, including 11,5–13,5 thousand who are children aged under 15. Intracranial injuries account for 4% in the overall injury rate. Data obtained during the research evidence that the overall injury rate and TBI rate in particular can be reduced if an integrated national program is implemented and a national system to monitor the causes of brain injury is set up. Further study of TBI epidemiology will give the full picture of brain injury frequency and prevalence, as well as its connection with and dependence on the status of traffic, roads, everyday and social factors, geographic, climatic, seasonal and other considerations.

Key words: prevalence of traumatic brain injury, traumatic brain injury rate reducing.

Рецензенти: д-р мед. наук, проф. Г. О. Слабкий.