

О.П. ШЕВЧЕНКО-МАКАРЕНКО¹, Л.Р. ШОСТАКОВИЧ-КОРЕЦЬКА¹, С.О. ВЕЛИЧКО¹,
В.Г. РЕЗВИХ², Д.А. КИСЕЛЬОВ²

ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НА ГОСТРИЙ ВІРУСНИЙ ГЕПАТИТ С У ДНІПРОПЕТРОВСЬКОМУ РЕГІОНІ ТА УКРАЇНІ

¹ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро, Україна
²ДУ «Дніпропетровський обласний лабораторний центр МОЗ України», м. Дніпро, Україна

Мета: вивчити та проаналізувати рівень захворюваності на гострий вірусний гепатит С (ВГС) у багаторічній динаміці за 2001–2017 рр. у Дніпропетровському регіоні, порівняно з показниками в Україні, та визначити тенденції й темпи приросту.

Матеріали і методи. Аналіз захворюваності проведено епідеміологічним методом. Тенденції захворюваності розраховували за темпами зростання та приросту.

Результати. Динаміка захворюваності на ВГС в Україні та в Дніпропетровському регіоні в цілому і на окремих територіях у період із 2004 до 2017 р. мала хвилеподібний характер з більш вираженою тенденцією до зниження показників в Україні. Середній показник захворюваності в області становив $2,04 \pm 0,11$ на 100 тис. населення (95 % ДІ 1,81–2,27), середній темп зростання – $(98,48 \pm 4,70)$ %. Показник захворюваності в Україні – $1,72 \pm 0,12$ на 100 тис. населення ($p < 0,05$), середній темп зростання – $(95,18 \pm 3,25)$ %. Відзначено високий рівень захворюваності на ВГС у містах області ($2,30 \pm 0,13$ на 100 тис. населення), який в 1,34 раза перевищував її рівень у м. Дніпрі ($p < 0,01$) та в 1,55 раза – відповідний показник у сільських районах ($p < 0,001$).

Висновки. Захворюваність на гострий вірусний гепатит С у Дніпропетровській області та в Україні має тенденцію до зниження. Для впровадження глобальної стратегії ВООЗ із вірусних гепатитів необхідно провести широку скринінгову програму при плануванні ефективних профілактичних та протиепідемічних заходів.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: вірусний гепатит С; захворюваність; темпи зростання.

Захворюваність на вірусні гепатити і, зокрема гепатит С, є однією з проблем суспільства, яка визначається надзвичайним соціальним та економічним значенням цієї хвороби. Здоров'я нації є інтегральним показником цивілізованості країни та віддзеркалює соціально-економічний стан суспільства [2]. Одним із найголовніших показників, за яким можна оцінити стан здоров'я, є рівень захворюваності населення країни [6]. Проблема вірусних гепатитів є суттєвим тягарем для населення усіх регіонів світу. ВООЗ прийняла резолюцію із порядку денного в галузі сталого розвитку на період до 2030 р. та розробила конкретні цілі та заходи щодо боротьби з вірусними гепатитами, особливо В та С [3, 6]. Одним з основних індикаторів контролю за епідемією вірусних гепатитів В і С визначено вивчення поширеності та рівня захворюваності на хронічні вірусні гепатити В та С [1, 6]. На початку реєстрації для підтвердження діагнозу ВГС достатньо було серологічних маркерів анти-НСV [2, 4]. Згодом, з розвитком медичної науки, до критеріїв діагнозу добавилось визначення генотипу НCV, рівня фіброзу, активності процесу тощо [7].

Мета роботи: вивчити та проаналізувати рівень захворюваності на гострий вірусний гепатит С у

багаторічній динаміці за 2001–2017 рр. у Дніпропетровському регіоні, порівняно з показниками в Україні, та визначити тенденції й темпи приросту.

Матеріали і методи. Проведено аналіз захворюваності на гострі форми гепатиту С у Дніпропетровському регіоні за 2001–2017 рр. за даними офіційної статистичної звітності. Також проведено аналіз первинних облікових документів, електронної бази хворих на хронічні вірусні гепатити у Дніпропетровській області, історій хвороб та диспансерних карт хворих КЗ «Дніпропетровська міська клінічна лікарня № 21 ім. проф. Є. Г. Попкової» Дніпропетровської обласної ради», яка є інфекційною лікарнею та надає допомогу хворим на вірусні гепатити у регіоні. Було оцінено відповідність встановлених клінічних діагнозів гострого чи хронічного вірусного гепатиту С з урахуванням лабораторних методів дослідження згідно з встановленими критеріями діагнозу.

У Дніпропетровській області реєстрацію гострого вірусного гепатиту С на локальному рівні у закладах, інфекційній лікарні розпочали у 1997 р., а офіційну статистичну звітність на обласному рівні впроваджено з 2001 р., на національному рівні – з 2003 р. Стан захворюваності на ВГС серед мешканців міст, сільських районів

та Дніпропетровської області в цілому вивчали за 17-річний період (з 2001 до 2017 р.) за статистичними даними регіону та МОЗ України відповідно до форми 2 «Звіт про окремі інфекції і паразитарні захворювання» (річна) [3, 4]. Всього Дніпропетровська область налічує близько 3,2 млн. жителів. Область представлена 12 містами та 22 районами. Доступ до медичної допомоги хворих, особливо на вірусні гепатити, відрізняється для жителів сіл, міст та обласного центру, особливо якщо йдеться про вторинну (інфекційна лікарня) та третинну ланку допомоги (гепатологічний центр, або центр допомоги хворим на хронічні вірусні гепатити). Тому для аналізу даних хворих поділено на групи: мешканці обласного центру – м. Дніпра, мешканці міст, якими, окрім м. Дніпра, є Кам'янське, Кривий Ріг, Вільногірськ, Жовті Води, Марганець, Нікополь, Новомосковськ, Покров, Павлоград, Першотравенськ, Тернівка; та мешканці сільських районів – Апостолівського, Верхньодніпровського, Дніпровського, Криворізького, Криничанського, Магдалинівського, Межівського, Нікопольського,

Новомосковського, Павлоградського, Петропавлівського, Покровського, П'ятихатського, Синельниківського, Солонянського, Софіївського, Томаківського, Царичанського, Широківського, Юр'ївського та Петриківського. Визначення основної тенденції захворюваності досягалось за допомогою розрахунку середніх показників із 95 % довірчим інтервалом (95 % ДІ) і темпів зростання та приросту. Роботу виконано в рамках науково-дослідної роботи кафедри (державний реєстраційний номер 0115U001214). Статистичний аналіз отриманих результатів проводили за допомогою програмних продуктів Excel і Statistica v.6.1.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз стану захворюваності на ВГС серед мешканців міст, сільських районів та Дніпропетровської області в цілому за 17-річний період (з 2001 до 2017 р.) показав, що в перші роки спостережень (2001–2003 рр.) відзначався найбільший рівень захворюваності на гепатит С, насамперед у містах області, який більше ніж удвічі перевищував показники наступних років (рис. 1).

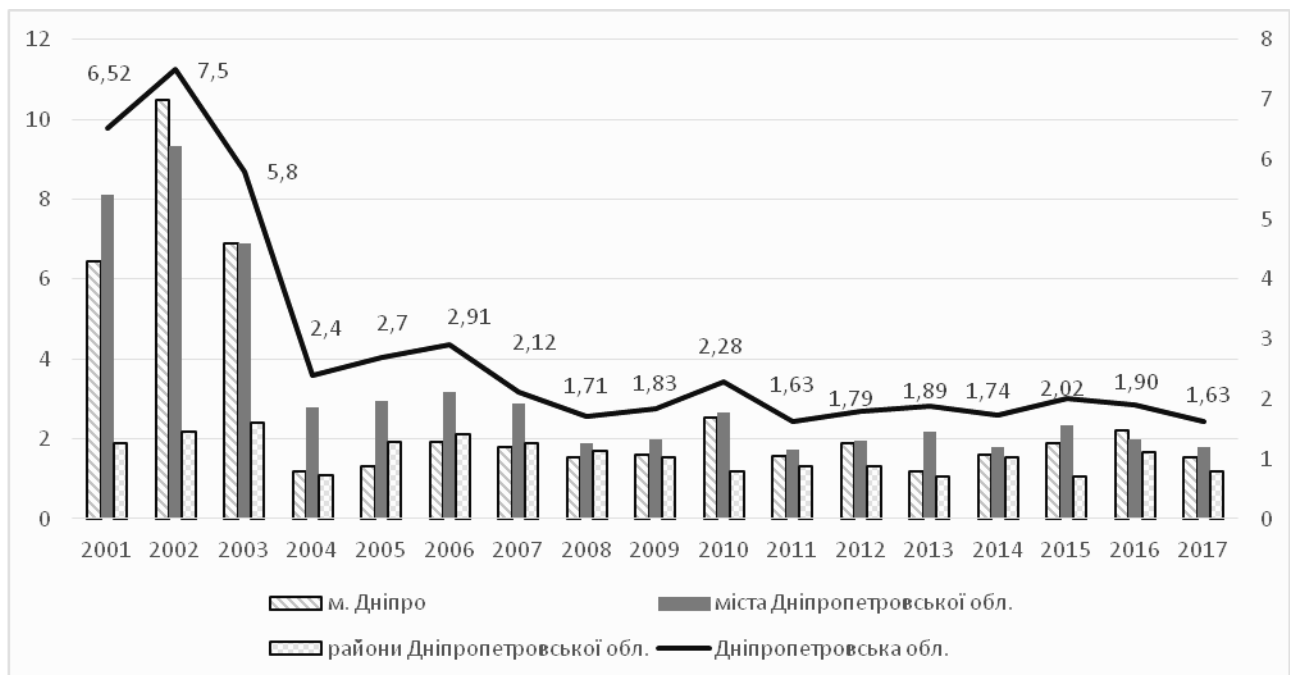


Рис. 1. Щорічні показники захворюваності на гострий вірусний гепатит С у Дніпропетровському регіоні серед мешканців міст та сільських районів області.

Зокрема, як видно з рисунка 1, пік захворюваності на ВГС по області в цілому припадав на 2002 р., коли виявляли 247 випадків гепатиту С (7,5 на 100 тис. населення), а найнижчі рівні спостерігали у 2011 та 2017 р. по 59 та 54 випадки ВГС відповідно (по 1,63 на 100 тис. населення). Такі тенденції можна пояснити тим, що в перші роки реєстрації ВГС будь-яке виявлення маркерів вірусного гепатиту С у хворих могло розцінюватись як гостра форма захворювання на гепатит С.

Потім, за аналогією з іншими вірусними гепатитами, були визначені критерії діагнозу для ВГС.

З урахуванням вищевикладеного, докладний аналіз захворюваності на ВГС проведено, починаючи з 2004 р. (табл. 1). Встановлено, що динаміка зареєстрованих випадків ВГС як у Дніпропетровському регіоні в цілому, так і на окремих територіях мала хвилеподібний характер. Середній показник захворюваності в області за період з 2004 до 2017 р. становив $2,04 \pm 0,11$ на 100 тис.

населення з незначною тенденцією до зниження показника в останні роки (середній темп зростання – $98,48 \pm 4,70$ %). Про тенденцію до зниження показника в області свідчать і середні інтервальні оцінки рівня захворюваності на ВГС: з 2004 до 2008 р. показник дорівнював $2,37 \pm 0,21$ випадків на 100 тис. населення, з 2009 до 2013 р. – $1,88 \pm 0,11$ ($p < 0,05$ порівняно з попереднім інтервалом) та з 2014 до 2017 р. – $1,82 \pm 0,09$ на 100 тис. населення ($p > 0,05$).

Відзначено високий рівень захворюваності на ВГС у містах області ($2,30 \pm 0,13$ на 100 тис. населення), який в 1,34 раза перевищував її рівень у м. Дніпрі ($p < 0,01$) та в 1,55 раза – відповідний показник у сільських районах ($p < 0,001$) (табл. 1).

Останнє, можливо, пов'язано з більш налагодженою серологічною та вірусологічною діагностикою цього захворювання у містах, ніж у районних центрах області. Хворі у містах мають кращий доступ до медичної допомоги та обстеження, оскільки в Україні лабораторні дослідження щодо визначення вірусної РНК якісним та кількісним методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) і дефініція генотипу вірусу відбувається за кошти хворого, здебільшого у лабораторіях приватного сектору, які є тільки у великих містах. Також це пояснює той факт, що на початку реєстрації ВГС у 2000 роках спостерігали велику кількість невірфікованих як гострих, так і хронічних вірусних гепатитів.

Таблиця 1. Динаміка показників захворюваності на ВГС населення Дніпропетровського регіону та в Україні у 2004–2017 рр.

Роки	м. Дніпро		Міста Дніпропетровської області		Райони Дніпропетровської області		Дніпропетровська область		Україна	
	ВГС, на 100 тис. населення	ТЗ, %	ВГС, на 100 тис. населення	ТЗ, %	ВГС, на 100 тис. населення	ТЗ, %	ВГС, на 100 тис. населення	ТЗ, %	ВГС, на 100 тис. населення	ТЗ, %
2004	1,20	–	2,80	–	1,10	–	2,40	–	2,33	–
2005	1,33	110,83	2,96	105,71	1,94	176,36	2,70	112,50	2,55	109,44
2006	1,94	145,86	3,19	107,77	2,12	109,28	2,91	107,78	2,18	85,49
2007	1,80	92,78	2,90	90,91	1,90	89,62	2,12	72,85	1,94	88,99
2008	1,55	86,11	1,90	65,52	1,70	89,47	1,71	80,66	1,88	96,91
2009	1,62	104,52	1,99	104,74	1,55	91,18	1,83	107,02	2,09	111,17
2010	2,53	156,17	2,65	133,17	1,20	77,42	2,28	124,59	1,70	81,34
2011	1,58	62,45	1,74	65,66	1,31	109,17	1,63	71,49	1,53	90,00
2012	1,90	120,25	1,96	112,64	1,31	100,00	1,79	109,82	1,39	90,85
2013	1,20	63,16	2,18	111,22	1,06	80,92	1,89	105,59	1,54	110,79
2014	1,60	133,33	1,81	83,03	1,54	145,28	1,74	92,06	1,21	78,57
2015	1,91	119,38	2,35	129,83	1,07	69,48	2,02	116,09	1,30	107,44
2016	2,20	115,18	1,98	84,26	1,67	156,07	1,90	94,06	1,32	101,54
2017	1,53	69,55	1,78	89,90	1,18	70,66	1,63	85,79	1,12	84,85
Середній, М±m	1,71 ±0,10	106,12 ±8,39	2,30 ±0,13 **###+	98,8 ±5,92	1,48 ±0,09	104,99 ±9,42	2,04 ±0,11*##+	98,48 ±4,70	1,72 ±0,12	95,18 ±3,25

Примітки: ТЗ – темп зростання показника відносно попереднього періоду в %; * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$ порівняно з м. Дніпро; # – $p < 0,05$; ### – $p < 0,01$ порівняно з Україною; + – $p < 0,001$ порівняно з районами Дніпропетровської області.

Сумарно в Україні в останні роки спостереження реєстрували від 478 до 966 випадків ВГС щороку. Максимальний рівень реєстрації припав на 2003 р. – 2,78 на 100 тис. населення, мінімальний – на 2017 р. (1,12 на 100 тис. населення). Порівняння рівнів захворюваності на ВГС в Україні та Дніпропетровській області за 2004–2017 рр. показало більш високі показники в регіоні як в окремі роки (табл. 1), так і в середньому за весь період спостереження – $2,04 \pm 0,11$ випадків на 100 тис. населення (95 % ДІ 1,81–2,27) в області проти $1,72 \pm 0,12$ на 100 тис. населення (95 % ДІ 1,46–1,98) в Україні ($p < 0,05$). Аналіз змін показника

в країні показав тенденцію до його зниження з середніми темпами зростання захворюваності ($95,18 \pm 3,25$ %), що свідчить про поступове зниження рівня захворюваності на ВГС в Україні до 2030 р. згідно зі стратегією ВООЗ.

Темпи приросту захворюваності на ВГС у Дніпропетровському регіоні та в Україні показано на рисунку 2.

Щодо темпів змін показників захворюваності на ВГС в області, то як видно з рисунка 2, вони мали хвилеподібний характер із коливанням темпів приросту (ТПР) від +24,59 % до 28,51 %. При чому в деякі роки (2006, 2010, 2012, 2016)

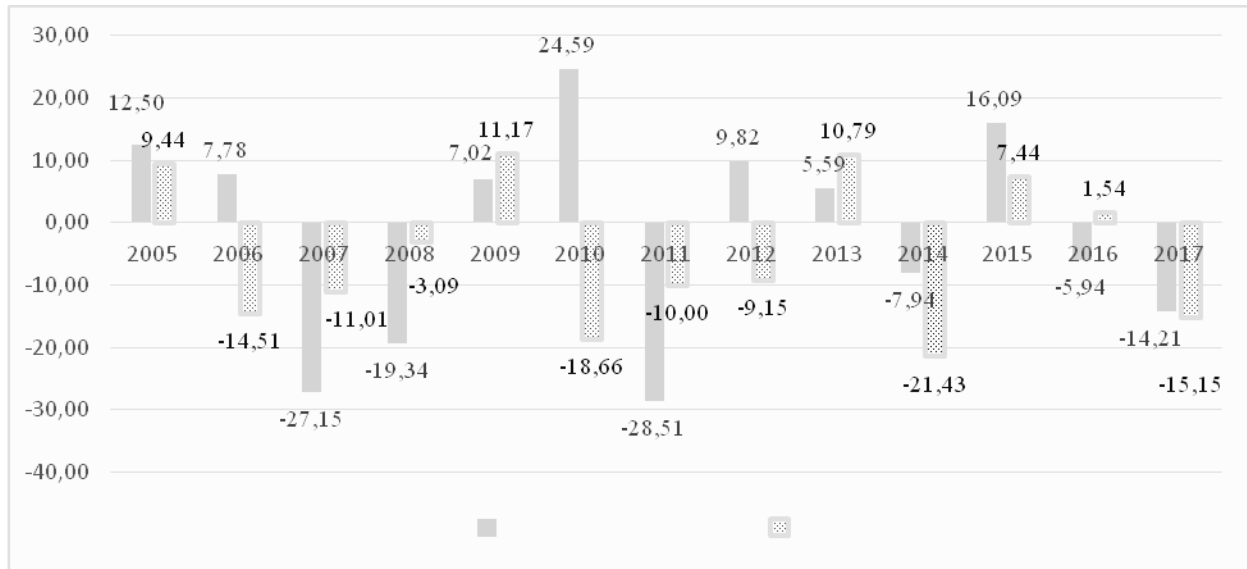


Рис. 2. Щорічні показники темпів приросту захворюваності на гострий вірусний гепатит С у Дніпропетровській області та в Україні, %.

ТПР мав протилежні значення в регіоні та в Україні.

Наприклад, у 2010 р. в області ТПР був +24,59 % проти -18,66 % в Україні. Середній темп приросту в регіоні становив -1,52±4,70 %, тоді як в Україні був -4,82±3,25 % при коливаннях від -21,43 % до +11,17 %, що свідчить про нестійкий рівень захворюваності з тенденцією до зниження.

Таким чином, проведений аналіз дозволяє виявити приховані тенденції у захворюваності населення на ВГС. Епідемічна ситуація щодо захворюваності населення на ВГС залишається напруженою та потребує посилення профілактичних та протиепідемічних заходів.

Висновки

1. Аналіз захворюваності на ВГС у багаторічній динаміці (2004–2017 рр.) демонструє хвилеподібний характер захворюваності як у Дніпропетровському регіоні, так і загалом по Україні. Середній показник захворюваності в області перевищує національні показники та становить 2,04±0,11 на 100 тис. населення з незначною тенденцією

до зниження показника в останні роки (середній темп зростання - 98,48±4,70 %). Середній показник захворюваності на ВГС по Україні становить 1,72±0,12 на 100 тис. населення з більш вираженою, ніж у регіоні, тенденцією до зниження показника (середній темп зростання - 95,18±3,25 %).

2. Для впровадження глобальної стратегії ВООЗ із вірусних гепатитів необхідно впровадити в маси широку скринінгову програму, яка б дозволила уточнити статистичні дані та виявити істинний стан захворюваності на гепатит С для планування ефективних профілактичних та протиепідемічних заходів у Дніпропетровському регіоні та в Україні в цілому.

Перспективи подальших досліджень полягають у створенні прогностичної моделі захворюваності на ВГС як у Дніпропетровському регіоні, так і загалом в Україні, що, в свою чергу, дозволить визначити більш чіткі цілі та заходи щодо впровадження стратегії ВООЗ з елімінації вірусного гепатиту С.

Список літератури

1. Голубовська О. А. Роль первинної медичної допомоги хворим на гемоконтактні інфекції (ВІЛ-інфекція та гепатити В і С) / О. А. Голубовська, О. І. Висоцька, О. В. Безродна // Інфекційні хвороби. – 2017. – № 1. – С. 5–8.
2. Жебрун А. Б. Вирусный гепатит С: эволюция эпидемического процесса, эволюция вируса / А. Б. Жебрун, О. В. Калинина // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – 2016. – № 1. – С. 102–112.
3. Поширеність ко-інфекції ВІЛ/гепатит у Дніпропетровську / [Л. Р. Шостакович-Корецька, О. П. Шевченко-Макаренко, О. В. Шевельова та ін.] // Проблеми військової охорони здоров'я : збірник наукових праць Української військово-медичної академії. – К., 2016. – Вип. №45, Т. 2. – С. 286–293.
4. Шевченко-Макаренко О. П. Моніторинг захворюваності та поширеності хронічних вірусних гепатитів, досвід виконання кроків державної цільової соціальної програми профілактики, діагностики та лікування вірусних гепатитів у Дніпропетровському регіоні / О. П. Шевченко-Макаренко // Гепатологія. – 2015. – № 3 (29). – С. 18–29.
5. AASLD. Guidelines: HCV testing and linkage to care. 2017 September 21. Available from: <https://www.hcvguidelines.org/evaluate/testing-and-linkage> (Accessed 2017 November 9).

6. *Global health sector strategy on viral hepatitis 2016-2021*. WHO. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/246177/1/WHO-HIV-2016.06-eng.pdf?ua=1>

7. WHO. *Global Hepatitis Report*. Geneva: (2017) WHO; 2017 April, pp.13-4.

References

- Holubovska, O.A., Vyotka, O.I., Bezrodna, O.V. (2017). Rol pervynnoi medychnoi dopomohy khvorym na hemokontaktnei infektsii (VIL-infektsiia ta hepatyty B i C) [The role of primary care for patients with hemocontact infections (HIV-infection and hepatitis B and C)]. *Infektsiini khvoroby – Infectious Diseases*, 1, 5-8 [in Ukrainian].
- Zhebrun, A.B., & Kalinina, O.V. (2016). Virusnyy gepatit S: evolyutsiya epidemicheskogo protsessa, evolyutsiya virusa [Viral hepatitis C: the evolution of the epidemic process, the evolution of the virus]. *Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunologii – Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunology*, 1, 102-112 [in Russian].
- Shostakovych-Koretska, L.R., Shevchenko-Makarenko, O.P., Sheveleva, O.V., Lytvyn, K.Yu., Revenko, H.O., Lesnicha, O.O., Mashtak, O.I., & Nosenko, K.A. (2016). [The prevalence of co-infection with HIV / hepatitis in Dnipropetrovsk]. *Problemy viiskovoi okhorony zdorovia: zbirnyk naukovykh prats Ukrainiskoi viiskovo-medychnoi akademii – Problems of Military Health: A Collection of Scientific Works of the Ukrainian Military Medical Academy*, 45(2), 286-293 [in Ukrainian].
- Shevchenko-Makarenko, O.P. (2015). Monitorynh zakhvoriuvanosti ta poshyrenosti khronichnykh virusnykh hepatytiv, dosvid vykonannya krokiv derzhavnoi tsiliovoi sotsialnoi prohramy profilaktyky, diahnozyky ta likuvannya virusnykh hepatytiv u Dnipropetrovskomu rehioni [Monitoring of the incidence and prevalence of chronic viral hepatitis, experience in implementing the steps of the state target social program for the prevention, diagnosis and treatment of viral hepatitis in the Dnipropetrovsk region]. *Hepatolohiia – Hepatology*, 3 (29), 18-29 [in Ukrainian].
- AASLD. *Guidelines: HCV testing and linkage to care (2017)*. September 21. – Retrieved from: <https://www.hcvguidelines.org/evaluate/testing-and-linkage> (Accessed 2017 November 9).
- Global health sector strategy on viral hepatitis 2016-2021*. WHO. – Retrieved from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/246177/1/WHO-HIV-2016.06-eng.pdf?ua=1>
- WHO. *Global Hepatitis Report*. Geneva: (2017) WHO; 2017 April, pp.13-4.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ОСТРЫМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С В ДНЕПРОПЕТРОВСКОМ РЕГИОНЕ И В УКРАИНЕ

О.П. Шевченко-Макаренко¹, Л.Р. Шостакович-Корецкая¹, С.А. Величко¹, В.Г. Резвых², Д.А. Киселев²

¹ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр, Украина

²ГУ «Днепропетровский областной лабораторный центр МЗ Украины», г. Днепр, Украина

Цель: изучить и проанализировать уровень заболеваемости острым вирусным гепатитом С (ВГС) в многолетней динамике за 2001–2017 гг. в Днепропетровском регионе, по сравнению с показателями в Украине, и определить тенденции и темпы прироста.

Материалы и методы. Анализ заболеваемости проведен эпидемиологическим методом. Тенденции заболеваемости рассчитывали по темпам роста и прироста.

Результаты. Динамика заболеваемости ВГС в Украине и в Днепропетровском регионе в целом и на отдельных территориях в период с 2004 до 2017 г. имела волнообразный характер с более выраженной тенденцией к снижению показателей в Украине. Средний показатель заболеваемости в области составил $2,04 \pm 0,11$ на 100 тыс. населения (95 % ДИ 1,81–2,27), средний темп роста – $(98,48 \pm 4,70)$ %. Показатель заболеваемости в Украине – $1,72 \pm 0,12$ на 100 тыс. населения ($p < 0,05$), средний темп роста – $(95,18 \pm 3,25)$ %. Отмечен высокий уровень заболеваемости ВГС в городах области ($2,30 \pm 0,13$ на 100 тыс. населения), который в 1,34 раза превышал ее уровень в г. Днепре ($p < 0,01$) и в 1,55 раза – соответствующий показатель в сельских районах ($p < 0,001$).

Выводы. Заболеваемость острым вирусным гепатитом С в Днепропетровской области и в Украине имеет тенденцию к снижению. Для внедрения глобальной стратегии ВОЗ по вирусным гепатитам необходимо провести широкую скрининговую программу при планировании эффективных профилактических и противоэпидемических мероприятий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: **вирусный гепатит С; заболеваемость; темпы роста.**

THE MORBIDITY RATE OF ACUTE VIRAL HEPATITIS C IN DNIPROPETROVSK REGION AND IN UKRAINE

O.P. Shevchenko-Makarenko¹, L.R. Shostakovich-Koretskaya¹, S.O. Velychko¹, V.G. Reznih², D.A. Kiselyov²

¹Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine, Dnipro, Ukraine

²Dnipropetrovsk Regional Laboratory Center of the Ministry of Health of Ukraine, Dnipro, Ukraine

Purpose: to study and analyze the incidence of acute viral hepatitis C in the years 2001–2017 in the Dnipropetrovsk region in comparison with the indicators in Ukraine, and to determine the trends and rates of growth.

Materials and Methods. The morbidity analysis was conducted using the epidemiological method. Trends in the incidence calculated in terms of growth and increase.

Results. The dynamics of the incidence of acute viral hepatitis C in Ukraine and in the Dnipropetrovsk region as a whole and in separate territories in the period from 2004 to 2017 was wavy, with a more pronounced tendency to lower rates in Ukraine. The average incidence rate in the region was (2.04 ± 0.11) per 100.000 population (95 % CI 1.81–2.27), the average rate of growth was (98.48 ± 4.70) % versus (1.72 ± 0.12) per 100 thousand population in Ukraine ($p < 0.05$), average growth rate – (95.18 ± 3.25) %. The high incidence of acute viral hepatitis C in the cities of the oblast was noted (2.30 ± 0.13) per 100 thousand, which in 1.34 times exceeded its level in the city of Dnipro ($p < 0.01$) and in 1.55 times – the corresponding indicator in rural areas ($p < 0.001$).

Conclusions. The incidence of acute viral hepatitis C in the Dnipropetrovsk region and in Ukraine tends to decrease. To implement a global WHO strategy for viral hepatitis, a comprehensive screening program is needed to plan effective prevention and anti-epidemic measures.

KEY WORDS: **viral hepatitis C; morbidity; rate of growth.**

Рукопис надійшов до редакції 15.05.2018 р.

Відомості про авторів:

Шевченко-Макаренко Ольга Петрівна – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри інфекційних хвороб ДЗ «ДМА МОЗ України»; тел.: +38(056) 726-44-71.

Шостакович-Корецька Людмила Романівна – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри інфекційних хвороб ДЗ «ДМА МОЗ України»; тел.: +38(056) 726-44-71.

Величко Сергій Олександрович – кандидат медичних наук, асистент кафедри інфекційних хвороб ДЗ «ДМА МОЗ України»; тел.: +38(056) 726-44-71.

Резвих Валентина Геннадіївна – заступник директора, завідувач відділу дослідження біологічних факторів ДУ «ДОЛЦ МОЗ України»; тел.: +38(056) 731-95-83.

Кисельов Денис Анатолійович – лікар-епідеміолог ДУ «ДОЛЦ МОЗ України»; тел.: +38(056) 731-95-83.