



УДК 616.9-036.22-058(477.74)

К. О. Талалаєв, О. В. Козишкурт, М. М. Лебедюк,
М. І. Голубятніков, Г. В. Пучкова

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЕПІДЕМІЧНОГО ПРОЦЕСУ ДЕЯКИХ СОЦІАЛЬНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ХВОРОБ В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 616.9-036.22-058(477.74)

К. А. Талалаев, Е. В. Козишкурт, М. Н. Лебедюк, Н. И. Голубятников, А. В. Пучкова
ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НЕКОТОРЫХ СОЦИАЛЬНО
ОПАСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ В ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

Социально опасные заболевания, в том числе инфекции, передающиеся половым путем, особенно сифилис, гонорея, а также вирусные гепатиты А, В и С, — одна из проблем общественного здоровья. Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости гонореей, сифилисом, гепатитами А, В, С среди населения Одесской области в течение 2010–2016 гг. Предпринята попытка найти общие черты проявлений эпидемиологического процесса указанных инфекционных заболеваний с целью улучшения и совершенствования системы эпидемиологического мониторинга и последующего внедрения достижений в работу центра общественного здоровья в Одесской области.

Ключевые слова: эпидемиологический процесс, социально опасные болезни, население Одесской области.

UDC 616.9-036.22-058(477.74)

К. О. Talalayev, O. V. Kozishkurt, M. M. Lebedyuk, M. I. Golubyatnikov, G. V. Puchkova
PROBLEMATIC QUESTIONS OF EPIDEMIC PROCESS OF SOME SOCIALLY DANGEROUS
DISEASES IN ODESSA REGION

The Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

Socially dangerous diseases, including sexually transmitted infections, especially syphilis, gonorrhoea, as well as viral hepatitis A, B and C, are one of public health problems. Retrospective epidemiological analysis of incidence of gonorrhoea, syphilis, hepatitis A, B, C among population in Odessa region during 2010–2016 was conducted and an attempt was made to find common features of these infectious diseases epidemic process in order to improve the system of epidemiological monitoring and subsequent implementation of achievements in work of the public health center in Odessa region.

Key words: epidemic process, social dangerous diseases, population of the Odessa region.

Актуальність

Соціально небезпечні хвороби, у тому числі інфекції, що передаються статевим шляхом (ІПСШ), особливо сифіліс, гонорея, а також вірусні гепатити А, В та С, — є однією з важливих сучасних проблем громадського здоров'я, що завдають тяжких наслідків і можуть спричинити смерть хворих.

Статевим шляхом передаються понад 30 різних збудни-

ків: бактерій, вірусів, грибів і паразитів. Поширюються ІПСШ через контактний механізм, переважно під час статевих зносин (включаючи вагінальний, анальний та оральний секс). Деякі ІПСШ можуть також поширюватись іншими шляхами: гемотрансфузійним, гемоконтактним (через контаміновані збудником компоненти крові), артіфіційним (при деяких медичних інвазивних маніпуляціях або процедурах). Вертикаль-

ний механізм реалізується при таких ІПСШ, як-от: гепатити В, С, ВІЛ, сифіліс, хламідіоз, гонорея, що можуть передаватись від матері до дитини під час вагітності та пологів. Досить часто ІПСШ мають латентний перебіг.

За оцінками експертів ВООЗ [1], у світі щороку 357 млн людей віком 15–49 років заражаються чотирма виліковними ІПСШ: *Chlamydia trachomatis* (131 млн), *Neisseria gonorrhoeae* (78 млн), *Treponema pallidum* (6 млн) та *Trichomonas*



vaginalis (142 млн). Подібна висока поширеність притаманна деяким ІПСШ вірусного походження: 417 млн осіб мають вірус простого герпесу другого типу, близько 291 млн жінок — вірус папіломи людини (ВПЛ). Розповсюдженість цих інфекцій варіює залежно від регіону та статі. Так, захворювання на сифіліс під час вагітності є причиною більш ніж 300 тис. випадків смерті плода і новонароджених, а 215 тис. дітей малякового віку піддаються ризику загибелі в ранньому віці. Щороку ВПЛ призводить до 530 тис. випадків цервікального раку та 264 тис. випадків смерті, спричинених цим онкологічним захворюванням.

За відсутності лікування сифілісу ця хвороба більш ніж у 60 % випадків може завершитися смертю хворого внаслідок ускладнень на третій стадії. Рівень захворюваності на сифіліс різко зріс після розпаду Радянського Союзу, що пов'язано зі змінами в інфраструктурі системи охорони здоров'я та статевої поведінки [2; 3]. Наслідки сифілісу є далекосяжними, оскільки 6,2 та 9,7 % глобальних смертей у світі в неонатальному періоді та мертворождалих, відповідно, спричинені непролікованим материнським сифілісом [4].

У 2014 р. 27 країн Європейського Союзу повідомили про 66 413 випадків інфікування *Neisseria gonorrhoeae*. Захворюваність на гонорею становила 20 випадків на 100 тис. населення. Темпи інфікування значно відрізняються між країнами Європи, а в Північній Європі характеризуються більш високими показниками. Випадки, у яких чоловіки мають секс із чоловіками (ЧСЧ), сягають 44 % повідомлень про діагнози гонореї в ЄС, що лише трохи нижче частки, яку становлять чоловіки і жінки гетеросексуали разом (49 %). Кількість повідомлених випадків продовжує збільшуватися на 25 % порівняно з 2013 р. Зростання

zareєстровано в усіх групах, але особливо серед ЧСЧ [5].

Близько 1,5 млн клінічних випадків гепатиту А реєструються в усьому світі щороку, проте реальний рівень зараження, ймовірно, вищий у кілька разів. Захворюваність суттєво пов'язана з соціально-економічними показниками та доступом до безпечної питної води: оскільки збільшуються доходи та доступ до чистої води, частота випадків інфікування гепатитом А зменшується. Зв'язок ризику інфікування гепатитом А зі стандартами гігієни і санітарії, віком, клінічною вираженістю захворювання та тривалості імунітету визначають різні особливості гепатиту А, що спостерігаються в усьому світі. Рівень ендемічності гепатиту А серед населення визначається результатами опитування вікових захворювань на серопоширеність [6].

Близько 240 млн людей у світі є хронічними носіями поверхневого антигену (HBsAg) вірусу гепатиту В з великим розкидом регіональної варіації між низькими (менше 2 %) і високими (більше 8 %) рівнями ендемічності [7]. Поширеність залежить від соціально-економічного статусу регіону, загальних програм вакцинації та, можливо, ефективного противірусного лікування [8]. Проте сьогодні переміщення населення та міграція змінюють поширеність і захворюваність у деяких низькоендемічних країнах Європи (наприклад, в Італії, Німеччині) через високі показники поширеності HBsAg серед мігрантів і біженців з-поза Європи порівняно з корінним населенням [9; 10].

Навіть при проведенні універсальних програм вакцинації неможливо істотно запобігти гострим випадкам інфікування вірусом гепатиту В, особливо у групах населення високого ризику [11; 12]. Кількість смертельних випадків, пов'язаних з вірусом гепатиту В через цироз печінки та/або гепа-

тоцелюлярну карциному (ГЦК), збільшилася в період з 1990 по 2013 рр. на 33 % (у 2013 р. в усьому світі зареєстровано 686 тис. випадків) [13].

Вірус гепатиту С являє собою одноланцюговий РНК, належить до сімейства *Flaviviridae*, розміром до 50 нм. Імунологічні детермінанти частково пояснюють здатність вірусу гепатиту С зберігатися в зараженому організмі та спричинити хронічну інфекцію найчастіше без виникнення яскравих симптомів, але з наступним розвитком довготривалих ускладнень, таких як фіброз печінки, цироз і ГЦК [14]. Протягом 20 років після гострого інфікування приблизно у 75–85 % людей, інфікованих вірусом гепатиту С, розвивається хронічний гепатит, у 60–70 % — стеатоз печінки або фіброз, у 5–20 % — цироз печінки, у 1–5 % захворювання прогресують до небезпечних для життя ускладнень і ГЦК [15].

Було підраховано, що 130–170 млн людей інфіковані вірусом гепатиту С, загальна оцінка поширеності інфекції становить 2–3 % [16]. Поширеність гепатиту С характеризується високою мінливістю між регіонами світу, окремими країнами, а також віковими та групами ризику в межах окремих країн: це частково пояснюється характеристикою аналізованого населення та провідного способу передачі. Поширеність гепатиту С найвища в Африці та на Близькому Сході, більшість випадків реєструють у Єгипті, Камеруні, Саудівській Аравії, Іраку та Сирії, поширеність — від 2 до 15 % [17].

Мета дослідження: вивчення проблемних аспектів перебігу епідемічного процесу низької соціально небезпечних хвороб серед населення з метою поліпшення та вдосконалення системи епідеміологічного моніторингу та подальшого впровадження надбань у роботу центру громадського здоров'я в Одеській області.



Матеріали та методи дослідження

Проведено ретроспективний епідеміологічний аналіз відповідних форм галузевої статистичної звітності Одеської області за період з 2010 по 2016 рр. (звітні форми № 1, 2). Статистична обробка даних проводилася за допомогою програмних пакетів Microsoft Excel 2010 та комп'ютерної програми STATISTICA 5.

Результати дослідження та їх обговорення

Нами проведено ретроспективний епідеміологічний аналіз захворюваності на гонорею, сифіліс, гепатити А, В, С серед населення Одеської області протягом 2010–2016 рр. та зроблена спроба знайти спільні риси проявів епідемічного процесу вказаних інфекційних захворювань.

За вказаний період захворюваність на гонорею серед населення зазнала значних коливань від 13,07 (2016 р.) до 39,41 (2010 р.) і у середньому становила $21,73 \pm 4,22$ на 100 тис. населення. Рівень захворюваності дітей до 17 років коливався від 0,67 (2015 р.) до 7,20 (2010 р.), у середньому становив $3,79 \pm 0,94$. Розрахунок тенденції розвитку епідемічного процесу гонореї серед дорослого та дитячого населення Одеської області виявив такі показники сезонного коливання захворювання (рис. 1).

Нами вивчалася сезонна характеристика епідемічного процесу гонореї. Випадки захворювань мали постійний характер реєстрації. Показник сезонних коливань (ПСК) виявив хвилеподібну динаміку як серед дитячого, так і дорослого населення (рис. 2). Виділено два сезонних підйоми захворюваності на гонорею серед дитячої групи з піком у травні (ПСК=219,22 %) та вересні (ПСК=170,10 %). Серед загального населення відзначено 3 сезонних підйоми: у лю-

Інтенсивні показники на 100 тис. населення

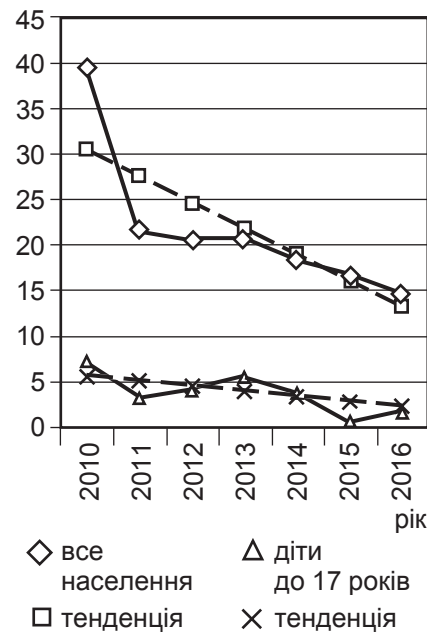


Рис. 1. Динаміка захворюваності на гонорею та тенденція епідемічного процесу серед населення Одеської області у 2010–2016 рр.

тому-березні (ПСК=115,91 та 117,83 %), у травні-червні, з піком у травні (ПСК=164,78 %) та у вересні (ПСК=135,21 %).

Слід зауважити, що сезонні коливання серед дитячого населення (більшість випадків захворювання припадає на вікову групу підлітків 15–17 років) мають чіткий зв'язок з початком теплої пори року, у цей період, зазвичай, збільшуються поведінкові ризики та можливість реалізації механізму передачі інфекції.

Рівень захворюваності на сифіліс серед жителів Одеської області коливався в різні роки від 14,60 (2016 р.) до 51,93 (2010 р.) і в середньому становив $25,12 \pm 5,68$ на 100 тис. населення, вірогідно перевищуючи показники серед дитячого населення ($t=5,27$; $p < 0,005$). У групі дітей до 17 років інтенсивні показники коливалися від 0,44 (2016 р.) до 9,36 (2010 р.), середній багаторічний показник сягав $5,03 \pm 1,39$.

При розрахунку тенденції розвитку епідемічного процесу сифілісу серед дорослого та дитячого населення Одеської

Показники сезонних коливань

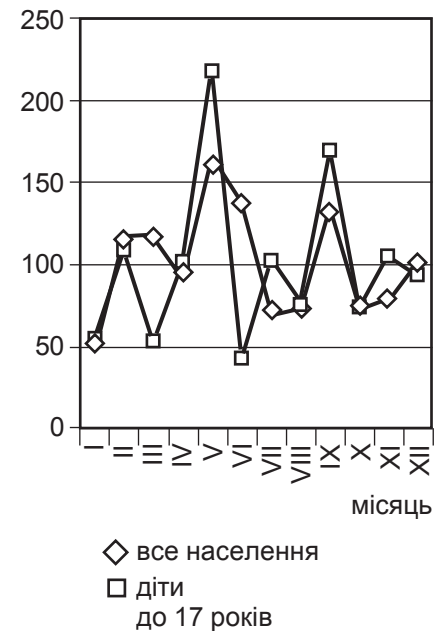


Рис. 2. Динаміка сезонних коливань захворюваності на гонорею серед населення Одеської області

області видно, що має місце зниження рівня захворюваності за період, що вивчався (рис. 3).

Сезонна характеристика епідемічного процесу сифілісу на території Одеської області представлена на рис. 4. Серед

Інтенсивні показники на 100 тис. населення

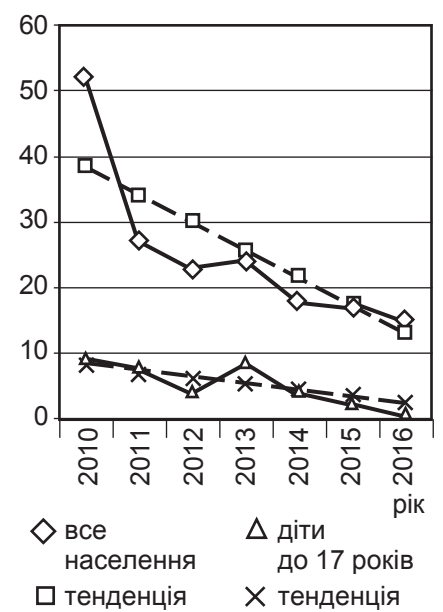


Рис. 3. Динаміка захворюваності на сифіліс і тенденція епідемічного процесу серед населення Одеської області у 2010–2016 рр.



Показники сезонних коливань

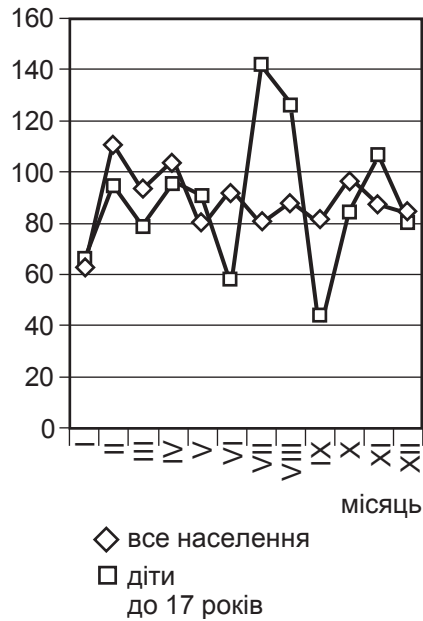


Рис. 4. Динаміка сезонних коливань захворюваності на сифіліс серед населення Одеської області

Інтенсивні показники на 100 тис. населення

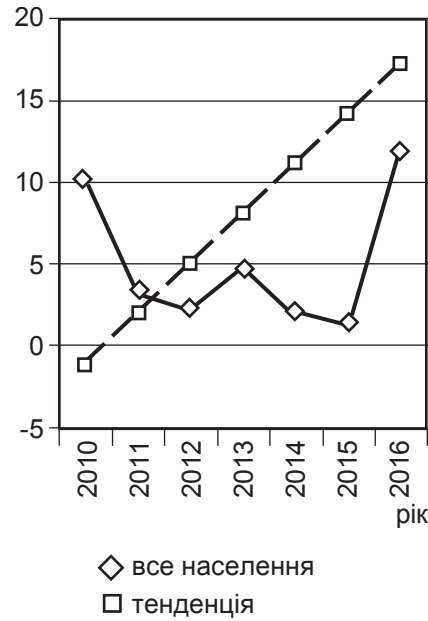


Рис. 5. Динаміка та тенденція епідемічного процесу гепатиту А серед населення Одеської області у 2010–2016 рр.

Показники сезонних коливань

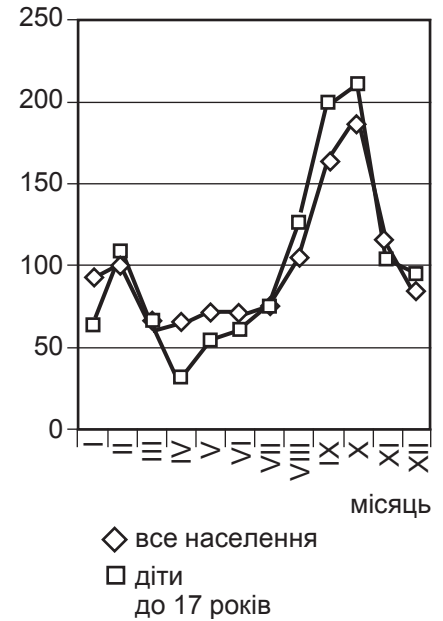


Рис. 6. Динаміка сезонних коливань захворюваності на гепатит А серед населення Одеської області

загального населення випадки захворювань мали постійний цілорічний характер реєстрації. Підвищення ПСК відмічене з лютого по квітень, у червні, серпні та жовтні. Пік ПСК припадав на лютий (126,08 %). Серед дитячого населення виділено значний сезонний підйом захворюваності з піком у липні (ПСК=159,64 %) та серпні (ПСК=143,11 %) та ще кілька невеликих підйомів у лютому, квітні, травні та жовтні.

Сезонні коливання серед дитячого населення (більшість випадків захворювання, як і при гонореї, припадає на вікову групу підлітків 15–17 років) мають чіткий зв'язок з курортним сезоном, зважаючи на значні міграційні процеси, що відбуваються на території Одеської області та характерні для цієї групи поведінкові ризики.

Протягом 2010–2016 рр. захворюваність на гепатит А серед населення не мала значних коливань — від 1,36 (2015 р.) до 11,98 (2016 р.), у середньому становила $5,08 \pm 1,96$ на

100 тис. населення. Рівень захворюваності дітей до 17 років коливався від 1,76 (2015 р.) до 30,55 (2016 р.), у середньому становив $10,32 \pm 4,63$. Середній багаторічний показник захворюваності серед дитячого населення не мав вірогідного підвищення порівняно з таким серед загального ($t=2,07$; $p=0,08$).

Розрахунок тенденції розвитку епідемічного процесу гепатиту А серед дорослого і дитячого населення Одеської області показав, що має місце підвищення рівня захворюваності (рис. 5).

Епідемічний процес гепатиту А як серед дитячого населення, так і серед дорослого мав чітку літньо-осінню сезонну характеристику (рис. 6), з початком епідемічного підйому у серпні (ПСК=127,62 %), піком — у вересні-жовтні (ПСК > 200,0 %) та спадом у листопаді (ПСК=103,62 %). Сезонна характеристика серед загального населення не відрізнялася від дитячої групи.

Вірус гепатиту А починає активно циркулювати у водних об'єктах на території області з

березня по жовтень. Відомо, що формування епідемічного штаму вірусу гепатиту А відбувається протягом 3–5 інкубаційних періодів. Сезонний підйом захворюваності на гепатит А як серед дитячого, так і загального населення відмічався наприкінці літа, що відповідає вказаним строкам щодо формування вірулентних властивостей збудника.

Рівень зареєстрованої захворюваності на гепатит В серед жителів Одеської області не мав значних коливань, зберігаючись на стабільному рівні протягом періоду, що аналізувався, від 2,07 (2014 р.) до 7,38 (2010 р.), і в середньому становив $3,31 \pm 0,80$ на 100 тис. населення, вірогідно перевищуючи показники серед дитячого населення ($t=4,37$; $p < 0,005$) (рис. 7).

У групі дітей до 17 років інтенсивні показники коливалися від 0,22 (2016 р.) до 1,44 (2010 р.), середній багаторічний показник становив $1,00 \pm 0,22$ на 100 тис. населення.

При розрахунку тенденції розвитку епідемічного процесу



Інтенсивні показники на 100 тис. населення

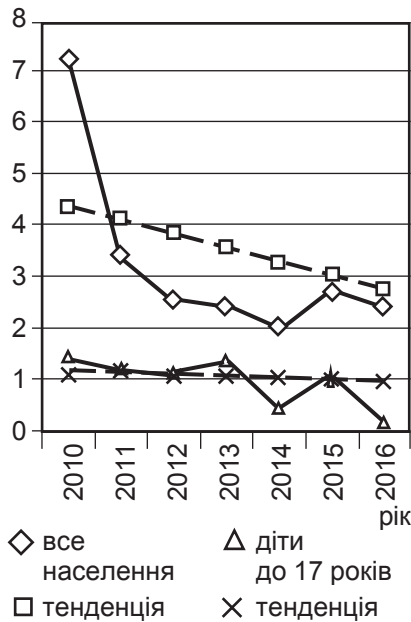


Рис. 7. Динаміка та тенденція епідемічного процесу гепатиту В серед дитячого і загального населення Одеської області

гепатиту В серед дорослого населення Одеської області видно, що відмічається деяке зниження рівня захворюваності за період, що вивчався, менш виражене серед дитячого населення.

Сезонна характеристика епідемічного процесу гепатиту В на території Одеської області представлена на рис. 8. Серед загального населення випадки захворювань мали постійний цілорічний характер реєстрації. Підвищення ПСК реєструвалося з січня по березень: від 105,23 до 111,97 % та з липня по листопад: від 103,55 до 135,12 %. Пік ПСК припадав на жовтень. Серед дитячого населення виділено значний сезонний підйом захворюваності з лютого по травень, з двома різкими піками у лютому (188,04 %) та травні (ПСК=284,26 %), що пов'язано з кількістю проведених лабораторних досліджень у ці місяці та рівнем виявлення захворювання саме серед підлітків 15–17 років.

Протягом періоду, що аналізувався, захворюваність на

Показники сезонних коливань

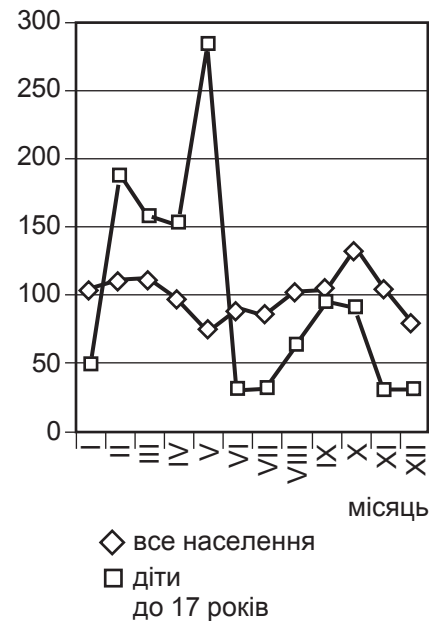


Рис. 8. Динаміка сезонних коливань захворюваності на гепатит В серед населення Одеської області

гепатит С реєструвалася, в основному, серед дорослого населення області. Її рівень коливався від 1,21 (2014 р.) до 4,23 (2010 р.), зберігаючись відносно стабільним і в середньому становив $1,85 \pm 1,25$ на 100 тис. населення (рис. 9).

Епідемічний процес щодо зареєстрованих протягом указаного періоду випадків гепатиту С серед дорослого населення Одеської області мав чітку тенденцію до зниження, проте рівень зареєстрованої захворюваності не відповідає істинному внаслідок значного недообліку хворих, низької зверненості та постановки на облік.

Сезонна характеристика епідемічного процесу гепатиту С на території Одеської області представлена на рис. 10. Серед загального населення випадки захворювань мали постійний цілорічний характер реєстрації. Проте підвищення ПСК відмічалось з січня по квітень (від 105,44 до 159,44 %) та у жовтні (від 105,23 %). Значне підвищення відмічено у січні-березні (ПСК=145,21–159,44 %),

Інтенсивні показники на 100 тис. населення

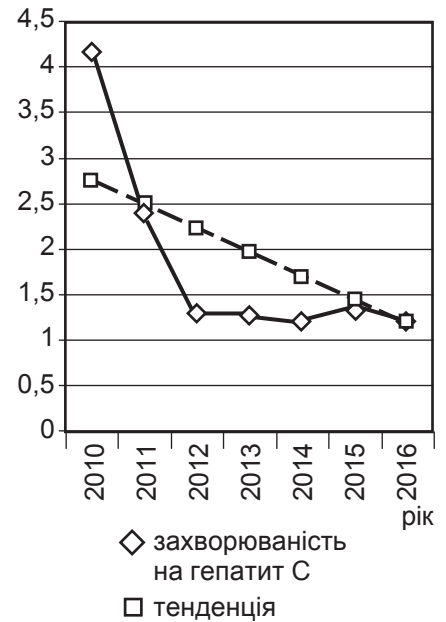


Рис. 9. Динаміка та тенденція епідемічного процесу гепатиту С серед населення Одеської області

що пов'язано з рівнем виявлення захворювання у цей період.

Висновки

1. У результаті епідеміологічного аналізу захворюваності на сифіліс і гонорею (протягом 2010–2016 рр.) серед за-

Показники сезонних коливань, %

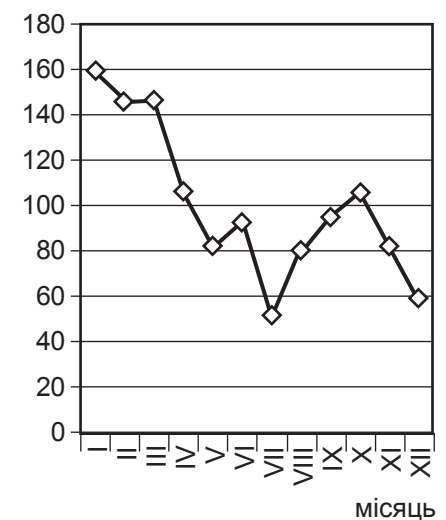


Рис. 10. Динаміка сезонних коливань захворюваності на гепатит С серед населення Одеської області

гального населення Одеської області визначено максимальний показник сезонних коливань: на сифіліс у лютому (ПСК=126,08 %), на гонорею з піком у травні (ПСК=164,78 %) та вересні (ПСК=135,21 %). Серед дитячої групи зафіксовано підйом захворюваності на сифіліс з піком у липні (ПСК=159,64 %) та серпні (ПСК=143,11 %), на гонорею у травні (ПСК=219,22 %) та вересні (ПСК=170,10 %).

2. Сезонні коливання серед дитячого населення (більшість випадків захворювань на сифіліс і гонорею реєструються у віковій групі підлітків 15–17 років) мають чіткий зв'язок з курортним сезоном, зважаючи на значні міграційні процеси, що відбуваються на території Одеської області, та характерні для цієї групи поведінкові ризики.

3. У 2010–2016 рр. постійно реєструвалася захворюваність на гепатит А з вищим рівнем серед дитячого населення, відповідно $5,08 \pm 1,96$ та $10,32 \pm 4,63$ ($t=2,07$; $p=0,08$), та тенденцією до підвищення рівня захворюваності з чіткою сезонною характеристикою, з початком епідемічного підйому у серпні (ПСК=127,62 %), піком — у вересні-жовтні (ПСК=200,0 %) та спадом — у листопаді (ПСК=103,62 %).

4. Рівні зареєстрованих випадків захворюваності на гепатит В та гепатит С серед жителів Одеської області не зазнали значних коливань, мали тенденцію до зниження і в середньому становили $3,31 \pm 0,80$ та $1,85 \pm 1,25$ на 100 тис. населення відповідно. Серед дорослого населення відзначено значний сезонний підйом захворюваності з січня по березень, як і при гепатиті В (ПСК від 105,23 до 111,97 %). Протягом періоду, що аналізувався, відбувалася реєстрація захворюваності на гепатит С серед дорослого населення, рівень ПСК з липня по листопад становив від 103,53 до

135,12 %. Серед дитячого населення реєстрація гепатиту В відмічалася з піком у лютому (ПСК=188,04 %) та травні (ПСК=284,26 %).

5. Рівень зареєстрованої захворюваності на гепатит В та гепатит С серед населення Одеської області не відповідає вірогідним даним унаслідок значної недореєстрації хворих, низької зверненості та постановки на облік.

Ключові слова: епідемічний процес, соціально небезпечні хвороби, населення Одеської області.

ЛІТЕРАТУРА

1. Проекты глобальных стратегий сектора здравоохранения ВОЗ. Инфекции, передаваемые половым путем, 2016–2021 гг. Доклад Секретариата ВОЗ. 16 мая 2016 г. С. 12.

2. Emily L. Ho, Sheila A. Lukehart. Syphilis: using modern approaches to understand an old disease. *J Clin Invest*. 2011 Dec 1. Vol. 121 (12). P. 4584–4592.

3. Uusküla A., Puur A., Toompere K. et al. Trends in the epidemiology of bacterial sexually transmitted infections in eastern Europe, 1995–2005. *Sexually Transmitted Infections*; 2010. Vol. 86. P. 6–14.

4. Men who have sex with men have a 140-fold higher risk for newly diagnosed HIV and syphilis compared with heterosexual men in New York City / P. Pathela et al. *J Acquir Immune Defic Syndr*: December 1st, 2011. Vol. 58. Issue 4. P. 408–416.

5. Molecular diagnostics for gonorrhoea: implications for antimicrobial resistance and the threat of untreatable gonorrhoea / N. Low et al. *PLoS medicine*. 2014. Vol. 11 (2). P. e1001598.

6. Jacobsen K. The Global Prevalence of Hepatitis A Virus Infection and Susceptibility: A Systematic Review. WHO, Geneva, 2010. P. 21.

7. Estimations of worldwide prevalence of chronic hepatitis B virus infection: A systematic review of data published between 1965 and 2013 / A. Schweitzer et al. *Lancet*. 2015. Vol. 386. P. 1546–1555.

8. Slow decline of hepatitis B burden in general population: Results from a population-based survey and longitudinal follow-up study in Taiwan / C.-L. Chen et al. *J Hepatol*. 2015. Vol. 63. P. 354–363.

9. Hepatitis B virus, hepatitis C virus and human immunodeficiency virus infection in undocumented migrants

and refugees in southern Italy, January 2012 to June 2013 / N. Coppola et al. *Euro Surveill*. 2015. Vol. 20. P. 30009.

10. Current seroprevalence, vaccination and predictive value of liver enzymes for hepatitis B among refugees in Germany / A. Hampel et al. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2016. Vol. 59. P. 578–583.

11. Epidemiology of acute hepatitis B in the united states from population-based surveillance, 2006–2011 / K. Iqbal et al. *Clin Infect Dis*. 2015. Vol. 61. P. 584–592.

12. Ott J. J., Horn J., Krause G., Mikolajczyk R. T. Time trends of chronic HBV infection over prior decades — A global analysis. *J Hepatol*. 2017. Vol. 66. P. 48–54.

13. The global burden of viral hepatitis from 1990 to 2013: findings from the global burden disease study 2013 / J. D. Stanaway et al. *Lancet*. 2016. Vol. 388. P. 1081–1088.

14. Hepatitis C virus in the new era: Perspectives in epidemiology, prevention, diagnostics and predictors of response to therapy / F. Ansaldi et al. *World J Gastroenterol*. 2014 Aug 7. Vol. 20 (29). P. 9633–9652.

15. Changing trends in hepatitis C-related mortality in the United States, 1995–2004 / M. Wise et al. *Hepatology*. 2008. Vol. 47. P. 1128–1135.

16. Changing pattern of clinical epidemiology on hepatitis C virus infection in SouthWest China / Z. Yan et al. *Hepat Mon*. 2012. Vol. 12. P. 196–204.

17. Lavanchy D. Evolving epidemiology of hepatitis C virus. *Clin Microbiol Infect*. 2011. Vol. 17. P. 107–115.

REFERENCES

1. Projects of global strategies of WHO of Health protection sector. Sexually transmitted diseases, 2016–2021. A report of WHO 16th of May, 2016, p. 12.

2. Emily L. Ho, Sheila A. Lukehart. Syphilis: using modern approaches to understand an old disease. *J Clin Invest*. 2011 Dec 1; 121 (12): 4584–4592.

3. Uusküla A., Puur A., Toompere K. et al. Trends in the epidemiology of bacterial sexually transmitted infections in eastern Europe, 1995–2005. *Sexually Transmitted Infections* 2010; 86: 6–14.

4. Pathela P., Braunstein S.L., Schillinger J.A., Shepard C., Sweeney M., Blank S. Men who have sex with men have a 140-fold higher risk for newly diagnosed HIV and syphilis compared with heterosexual men in New York City. *J Acquir Immune Defic Syn-*



dr: December 1st, 2011; 58. Issue 4: 408-416.

5. Low N., Unemo M., Skov Jensen J., Breuer J., Stephenson J.M. Molecular diagnostics for gonorrhoea: implications for antimicrobial resistance and the threat of untreatable gonorrhoea. *PLoS medicine* 2014; 11 (2): e1001598.

6. Jacobsen K. The Global Prevalence of Hepatitis A Virus Infection and Susceptibility: A Systematic Review. WHO, Geneva. 2010. P. 21.

7. Schweitzer A., Horn J., Mikolajczyk R.T., Krause G., Ott J.J. Estimations of worldwide prevalence of chronic hepatitis B virus infection: A systematic review of data published between 1965 and 2013. *Lancet* 2015; 386: 1546-1555.

8. Chen C.-L., Yang J.-Y., Lin S.-F., Sun C.-A., Bai C.-H., You S.-L. et al. Slow decline of hepatitis B burden in general population: Results from a population-based survey and longitudinal follow-up study in Taiwan. *J Hepatol.* 2015; 63: 354-363.

9. Coppola N., Alessio L., Gualdieri L., Pisaturo M., Sagnelli C., Caprio N.

et al. Hepatitis B virus, hepatitis C virus and human immunodeficiency virus infection in undocumented migrants and refugees in southern Italy, January 2012 to June 2013. *Euro Surveill.* 2015; 20: 30009.

10. Hampel A., Solbach P., Cornberg M., Schmidt R.E., Behrens G.M., Jablonka A. Current seroprevalence, vaccination and predictive value of liver enzymes for hepatitis B among refugees in Germany. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2016; 59: 578-583.

11. Iqbal K., Klevens R.M., Kainer M.A., Baumgartner J., Gerard K., Poissant T. et al. Epidemiology of acute hepatitis B in the united states from population-based surveillance, 2006–2011. *Clin Infect Dis.* 2015; 61: 584-592.

12. Ott J.J., Horn J., Krause G., Mikolajczyk R.T. Time trends of chronic HBV infection over prior decades — A global analysis. *J Hepatol.* 2017; 66: 48-54.

13. Stanaway J.D., Flaxman A.D., Naghavi M., Fitzmaurice C., Vos T., Abubakar I. et al. The global burden of viral hepatitis from 1990 to 2013: find-

ings from the global burden disease study 2013. *Lancet* 2016; 388: 1081-1088.

14. Ansal di F., Orsi F., Sticchi L., Bruzzone B., Icardi G. Hepatitis C virus in the new era: Perspectives in epidemiology, prevention, diagnostics and predictors of response to therapy. *World J Gastroenterol.* 2014 Aug 7; 20 (29): 9633-9652.

15. Wise M., Bialek S., Finelli L., Bell B.P., Sorvillo F. Changing trends in hepatitis C-related mortality in the United States, 1995–2004. *Hepatology* 2008; 47: 1128-1135.

16. Yan Z., Fan K., Wang Y., Fan Y., Tan Z., Deng G. Changing pattern of clinical epidemiology on hepatitis C virus infection in SouthWest China. *Hepat Mon.* 2012; 12: 196-204.

17. Lavanchy D. Evolving epidemiology of hepatitis C virus. *Clin Microbiol Infect.* 2011; 17: 107-115.

Надійшла до редакції 20.06.2018

Рецензент д-р мед. наук,
проф. Н. А. Мацегора,
дата рецензії 26.06.2018

