

УДК 616.921.5(477)

ОСОБЛИВОСТІ ГРИПУ ТА ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ ІНФЕКЦІЙ В УКРАЇНІ У 2009–2010 РР.

О.Й. Гриневич, І.Г. Маркович (Київ)

ДУ «Український центр грипу та гострих респіраторних інфекцій» МОЗ України

Резюме. Висвітлено питання захворюваності на грип та гострі респіраторні інфекції (ГРІ) по Україні в цілому та 10 опорних базах Центру грипу зокрема. Наведено результати моніторингу циркуляції респіраторних вірусів серед населення України. Проаналізовано особливості епідемії грипу в сезони 2009–2010 рр. і 2010–2011 рр. Показано ефективність обмежувальних заходів.

Ключові слова: грип А/Каліфорнія/Н1N1/09, епідемія, діагностика, моніторинг, опорні бази.

Грип та ГРІ залишаються найбільш поширеними хворобами та однією з актуальних медичних і соціально-економічних проблем сучасного суспільства. Генетична та антигенна мінливість вірусів грипу, особливо грипу А, призводять до виникнення епідемій майже щорічно (грип А – через 1–2 роки, грип В – через 2–3 роки), які спричиняють значні економічні збитки підприємствам, регіонам і суспільству в цілому [2;3;6–11].

В епідемічному сезоні 2009–2010 рр. у світі, зокрема, у країнах Північної півкулі, провідну роль відігравав вірус А/Каліфорнія/Н1N1/09. Водночас, циркулювали інші штами вірусу грипу: А/Брисбен/59/2007 (Н1N1); А/Брисбен/10/2007(Н3N2) та В/Брисбен/60/2008, хоча

їхній вплив на епідемічну ситуацію був незначним [2;6–11].

Слід зазначити, що пандемія 2009–2010 рр. в Україні розгорнулася на тлі багаторічного відносного епідемічного благополуччя. Оскільки, починаючи з 1993 р., спостерігалася тенденція до зниження інтенсивності епідемічного процесу грипу та ГРІ, показники не перевищували 15–20 тис. випадків на 100 тис. населення, тоді як у попередні роки (до 1992 р.) вони сягали 25–30 тис. і більше випадків на 100 тис. населення [1;4–6].

За останнє десятиріччя в Україні зафіксовано 2 значні епідемічні підйоми захворюваності на грип та ГРІ – у сезоні 1999–2000 рр. та 2009–2010 рр., коли показники сягали 150–160 випадків на 10 тис. населення.

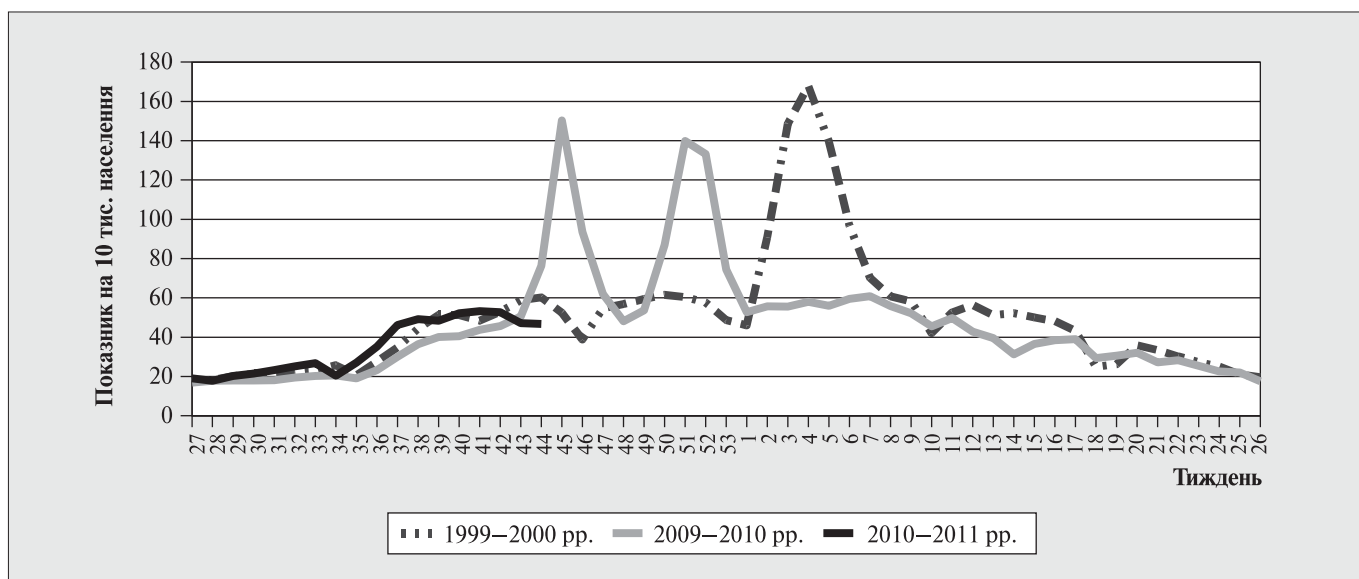


Рис. 1. Захворюваність на грип та гострі респіраторні інфекції в 10 опорних базах Центру грипу за 3 епідемічні сезони

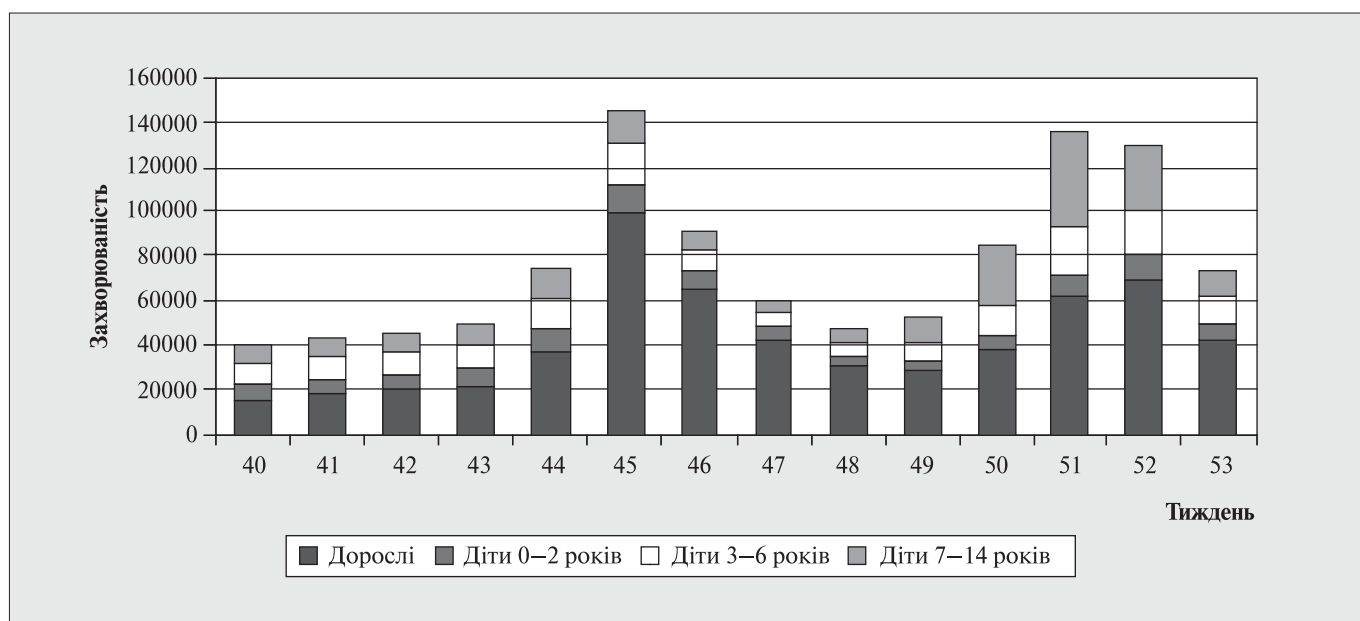


Рис. 2. Вікова структура хворих на грип та гострі респіраторні інфекції в 10 опорних базах Центру грипу в епідемічному сезоні 2009–2010 рр. (%)

Однак у 2000 р. пік підйому припав на 3–4-ий тиж., а у 2009 р. – 45-ий і 51-ий тиж. Двогорба крива захворюваності у 2009–2010 рр. може бути пов'язана з введенням обмежувальних заходів у навчально-освітніх закладах країни з 29.10.2009 р. (рис. 1) [1;3;4].

Початок епідемічного підйому грипу в Україні зареєстровано наприкінці жовтня 2009 р. в Західному регіоні. Таку ситуацію спричинили несприятливі погодні умови: з початку жовтня в Західному регіоні спостерігались різкі коливання температури повітря протягом однієї доби, які супроводжувалися, порівняно з іншими регіонами України, високою вологістю і частими опадами у вигляді дощів зі снігом. Вивчення впливу температурних показників на поширення інфекції, зокрема, у листопаді 2009 р. виявило прямий сильний зв'язок між цими показниками (коефіцієнт кореляції становив від $0,7 \pm 0,09$ до $0,94 \pm 0,09$ у різних регіонах) [1;3;4].

У подальшому спалахи в дитячих освітніх установах, збільшення частки пандемічного грипу А/Н1N1/09 у структурі виділених вірусів, а також факти передачі вірусу в межах країни, не пов'язані із завезенням із-за кордону, засвідчили початок пандемії в Україні.

У період епідемічного підйому захворюваності на грип та ГРІ восени 2009 р. співвідношення дорослого населення до дитячого становило 3:1, тоді як у минулі роки серед хворих переважали діти віком до 14 років (рис. 2).

За даними лабораторного моніторингу, з третьої декади жовтня пандемічний грип посів провідні позиції і до середини листопада в етіологічній структурі обстежених хворих становив 49,4% [1;3–5].

Про завізний характер інфекції та залучення України до всесвітнього епідемічного процесу свідчить

те, що вивчення генетичної структури вірусів грипу А/Н1N1/09, виділених з матеріалу від хворих в Україні, при подальшому дослідженні у Центрі грипу (WHO Influenza Center) в Лондоні (311 зразків: 186 – секційного матеріалу, 104 – носогорлової зміви, 21 – виділений вірус), підтвердило у 152 зразках (55%) наявність РНК вірусу грипу типу Н1N1. Виділені віруси прореагували з антисироваткою проти вакцинного штаму А/California/7/2009. П'ять вірусів повністю проаналізовано щодо послідовностей геному. Встановлено, що обмін генетичною інформацією з іншими вірусами грипу не відбувся і всі гени подібні до прототипу А/Н1N1 2009 – вірусу California/4/2009 [1;3;4].

Таким чином, в Україні епідемічний підйом грипу у листопаді–грудні 2009 р. суттєво різнився від такого у минулих роках, насамперед появою нового збудника, який швидко поширювався і став провідним. По-друге, зростання рівня захворюваності характеризувалось раннім початком (42–44-ий тиж.), тоді як для сезонного грипу притаманний початок на 4–8-ий тиж. року. По-третє, збудник значно відрізнявся за антигенними властивостями від сезонного грипу останніх десятиліть, тому захворювання активно поширювалось серед молодого неімунного покоління, тоді як при сезонному грипі серед хворих, зазвичай, превалує дитяче населення. І по-четверте, поширення інфекції призвело до охоплення практично всієї сприйнятливої популяції (захворіло близько 16,9% усього населення країни та 20% населення у 10 контрольних містах Центру грипу). Коефіцієнт інфікування сезонним грипом серед осіб, які мали контакти з хворими людьми, становив 5–15%, аналогічний коефіцієнт щодо нового пандемічного вірусу А(Н1N1) дорівнював 22–33%.

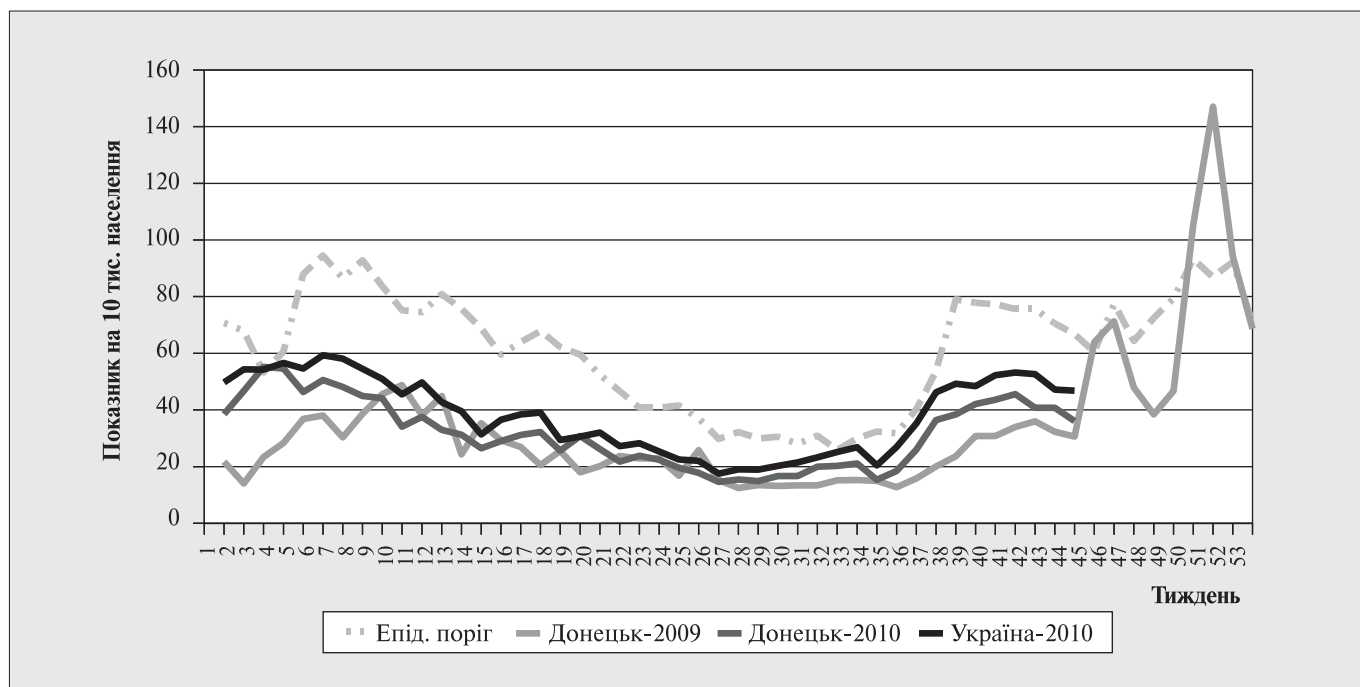


Рис. 3. Захворюваність на грип та гострі респіраторні інфекції у Донецьку та Україні у 2009–2010 рр.

Як показав досвід епідемії 2009–2010 рр., серйозною проблемою залишається ефективно та своєчасне проведення профілактичних і протиепідемічних заходів. Так, вплив розмежувальних заходів на захворюваність та структуру хворих позначився на інтенсивності залучення до епідемічного процесу дитячого населення: якщо на 45-му тиж. частка дітей серед хворих складала 50,3%, то вже на 46-ий тиж. – 26,1%, 47-ий тиж. – 34,6%. У наступні тижні питома вага дітей серед захворілих на грип та ГРІ становила відповідно 50,9%, 57,6%, 57,6% і 49,6% [1;3;4].

Однак, як показав детальний аналіз ефективності застосування заходів, спрямованих на збільшення соціальної відстані на прикладі 10 контрольних міст Центру грипу, введення таких заходів слід продумати краще [11].

Так, не дали очікуваного ефекту ці заходи у Дніпропетровську, Одесі, Донецьку, Сімферополі, Запоріжжі та Харкові, другий пік захворюваності у цих населених пунктах був за інтенсивністю більшим за перший (рис. 3, 4).

Навпаки, у Львові канікули жодним чином не вплинули на показники захворюваності, оскільки розпочалися пізніше, ніж потрібно.

Подібна ситуація свідчить про необхідність прийняття рішення про введення обмежувальних заходів на регіональному рівні, з урахуванням конкретної епідемічної ситуації.

Іншим аспектом, який потребує удосконалення, залишається лабораторна діагностика грипу та ГРІ. Так, в епідемічному сезоні 2009–2010 рр. (жовтень

2009 – травень 2010 р.) до вірусологічних лабораторій обласних санітарно-епідеміологічних станцій доставлено понад 24 тис. зразків матеріалу від хворих і померлих, з яких досліджено 16,5 тис. (на кінець травня 2010 р.). У 6 тис. випадків підтверджено вірус грипу типу А (36,9%), у т.ч. в 5,6 тис. – А(Н1)-пандемічний (93,1% усіх вірусів грипу типу А) [5].

Серед циркулюючих вірусів грипу та збудників інших ГРІ частка вірусу А/Н1N1/09 зростала протягом усього періоду епідемічного підйому захворюваності. Так, якщо у листопаді питома вага вірусу А/Н1N1/09 в етіологічній структурі обстежених хворих на грип і ГРІ (у 10 контрольних містах) досягла 0,53% (при використанні вірусологічного методу), 17,4% (серологічного методу), 46,7% (методу полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР)), у середньому становила 21,5%. У грудні частка пандемічного вірусу дорівнювала вже 34,8% при використанні серологічного методу дослідження та 28,1% – у ПЛР, у січні – відповідно 27,9% і 31,7%, лютому – 32,5% і 25,8%. Тобто третина захворювань в обстежених на грип хворих обумовлена саме вірусом А/Н1N1/09 [4].

Аналогічна ситуація спостерігалась по Україні в цілому. Так, станом на 15.11.2009 р. в обстежених хворих з підозрою на грип (на базі регіональних вірусологічних лабораторій, ЦСЕС МОЗ України та ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського АМН України») питома вага випадків виділення пандемічного вірусу грипу А/Н1N1/09 становила 49,4%, на 15.12.2009 р. – 48,4%, на 25.01.2010 р. – 43,6% (при використанні методу ПЛР) [5].

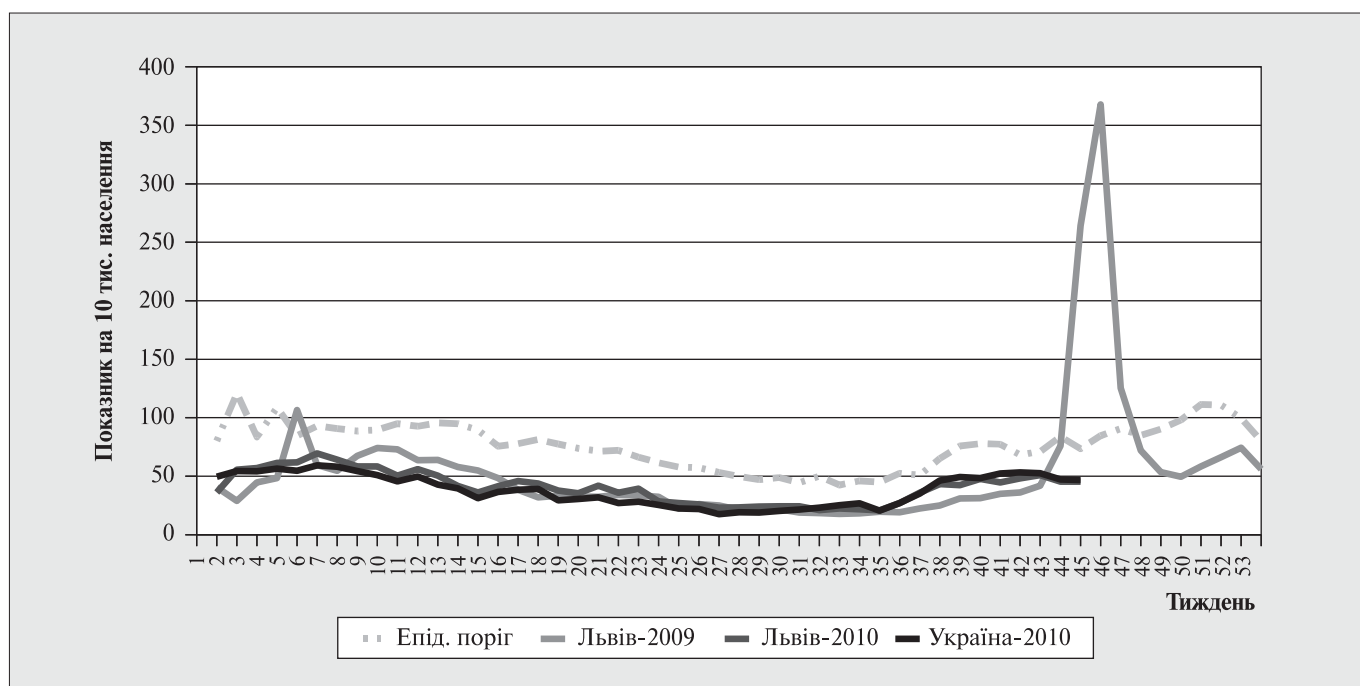


Рис. 4. Захворюваність на грип та гострі респіраторні інфекції у Львові та Україні у 2009–2010 рр. (на 10 тис. нас.)

Таким чином, усі дослідження, які проводились з січня по вересень 2010 р., лише підтверджували вже відомий факт, що епідемію грипу в Україні обумовив пандемічний вірус грипу А/Н1N1/09 і не впливали на ефективність лікувально-діагностичного процесу, а тому в наступні роки при проведенні лабораторної діагностики доцільно обмежити обсяги досліджень, залишити лише пріоритетні групи, наприклад, забирати матеріал від хворих з реанімаційних відділень і від померлих.

Серед інших груп хворих слід проводити вибіркові дослідження з метою вивчення циркуляції різних вірусів, а для підтвердження етіології захворювання достатньо епідеміологічних і клінічних даних, такий підхід використовується у всіх розвинутих країнах світу. Акцент необхідно робити на опорні бази Центру грипу, оскільки, як показав досвід попередньої епідемії, дані про результати лабораторних досліджень щодо грипу та ГРІ з 10 контрольних міст аналогічні даним по Україні.

Надзвичайно важливим є те, що в епідемічному сезоні 2009–2010 рр. суттєво змінилися підходи до лабораторного забезпечення вірусологічного нагляду за грипом. Для індикації збудника широкого використання набув метод ПЛР, який, на відміну від вірусологічного методу з використанням курячих ембріонів та клітинної культури, дає змогу в короткі строки отримати результат.

Водночас, комплексний підхід до проведення досліджень значно підвищує їх результативність.

Практичний досвід, отриманий під час епідемії 2009–2010 рр. та забезпечення лабораторій необхідним

устаткуванням і тест-системами, дав змогу підвищити якість діагностики грипу та інших ГРІ.

Аналіз результатів роботи вірусологічних лабораторій 10 опорних баз Центру грипу засвідчив, що у жовтні 2010 р., порівняно з аналогічним періодом 2009 р., дещо зросли обсяги проведених досліджень. Так, кількість досліджень методом ІФА зросла від 1,8 до 3,3 разу, вірусологічним – у середньому в 1,5 разу, серологічним – у 2,5 разу [4].

Зросла і результативність досліджень. Так, підтверджено методом ІФА вірус грипу А (каліфорнійського) у 0,4% зразків; А(Н3N2) – 0,24%, В – 0,24%, парагрипу – 11,6%, аденовірусів – 8,64% та РС-вірусів – 3,3% проти 0,3% випадків підтвердження наявності вірусу В, 5,2% – парагрипу, 5,2% – аденовірусів та 3,1% – РС-вірусів у жовтні 2009 р. [41]

На культурі клітин у жовтні 2010 р. виділено вірус грипу В (0,5% досліджених зразків), аденовірус (2,5%) і РС-віруси (9,4%), тоді як у жовтні 2009 р. – лише аденовіруси (2,4%).

За допомогою серологічного методу в жовтні 2010 р. підтверджено етіологію захворювання, обумовленого вірусом грипу А (каліфорнійським) у 10,7% випадків; вірусом грипу А(Н1N1)-сезонним – 15,4%; вірусом грипу В – 10,3% та парагрипу – у 66,7% випадків. У жовтні 2009 р. цим методом підтверджено захворювання на грип, обумовлене вірусом грипу А(Н3N2), у 3,7% обстежених осіб, вірусом грипу В – у 14,8% та аденовірусну етіологію захворювання у 33,3% хворих [4].

Методом ПЛР у 10 містах (опорних базах Центру грипу) розпочали досліджувати матеріал від хворих на

Таблиця

Порівняльна характеристика результатів дослідження матеріалу від хворих на грип та гострі респіраторні інфекції з використанням різних методів дослідження (%)

Вірус	Метод			
	ІФА (позитивні результати досліджень)	вірусологічний (на культурі клітин)	серологічний	ПЛР
А(Н1N1) каліфорнійський	–	–	22,3	24,7
А(Н1N1) сезонний	0,71%	0,18	8,14	6,14
А(Н3N2)	0,12	–	4,16	–
В	0,22	1,6	2,9	–
Парагрипу	12,63	–	5,83	–
Аденовіруси	6,36	1,32	7,3	–
РС–віруси	4,76	9,37	–	–

грипоподібні захворювання у листопаді 2009 р. і проводили їх до липня 2010 р. За цей період проведено 1531 дослідження на А(Н1N1)-пандемічний, отримано позитивний результат у 24,7% випадків, на А(Н1N1)-сезонний – 342 дослідження, отримано 6,1% позитивних результатів [4].

Найрезультативнішим і типоспецифічним щодо грипу А(Н1N1)-пандемічного, за даними 10 вірусологічних лабораторій Центру грипу, зарекомендував себе метод ПЛР, на другому місці за результативністю були серологічні дослідження.

Метод ІФА був ефективним щодо вірусів парагрипу та аденовірусів, вірусологічний метод – РС-вірусів (табл.).

Епідемічний сезон 2010–2011 рр. характеризується вищими, порівняно з попередніми 9 сезонами, показниками захворюваності на початку сезону (1–42-ий тиж.), однак вже з 43-го тиж. вони набули тенденції до зниження (рис. 5).

Змінилась вікова структура захворюєлих, серед інфікованих знову зросла частка дітей, що характерно для сезонної захворюваності на грип та ГРІ (рис. 6).

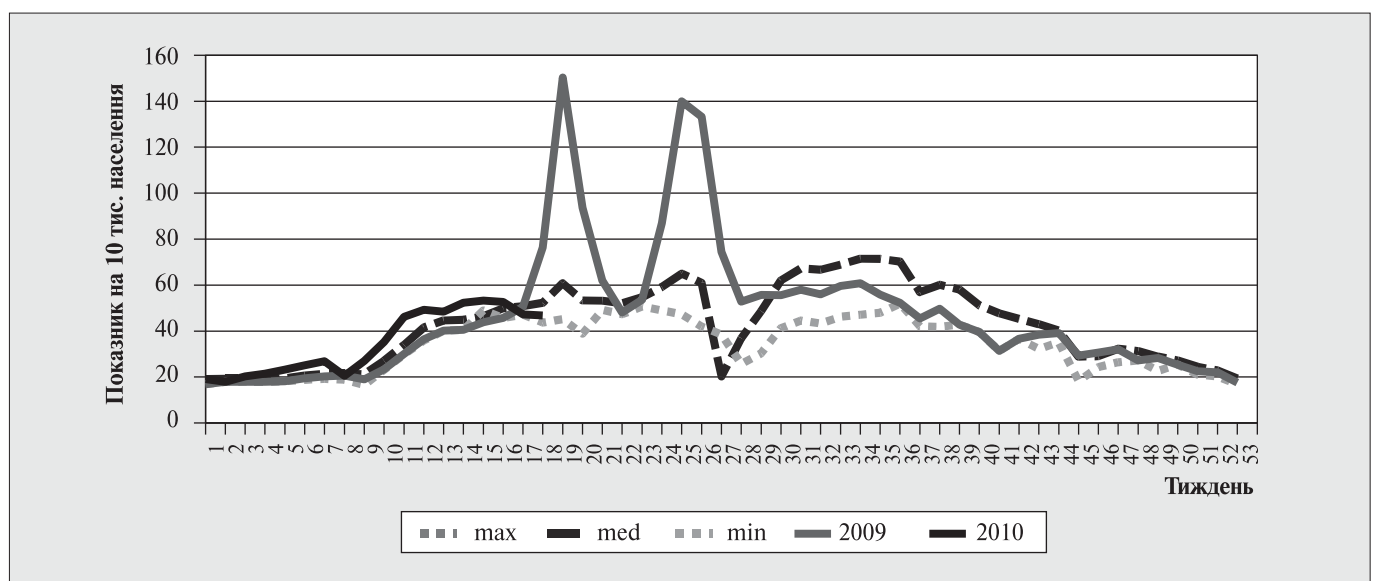


Рис. 5. Аналіз захворюваності в 10 опорних базах Центру грипу за 9 епідемічних сезонів (на 10 тис. нас.)

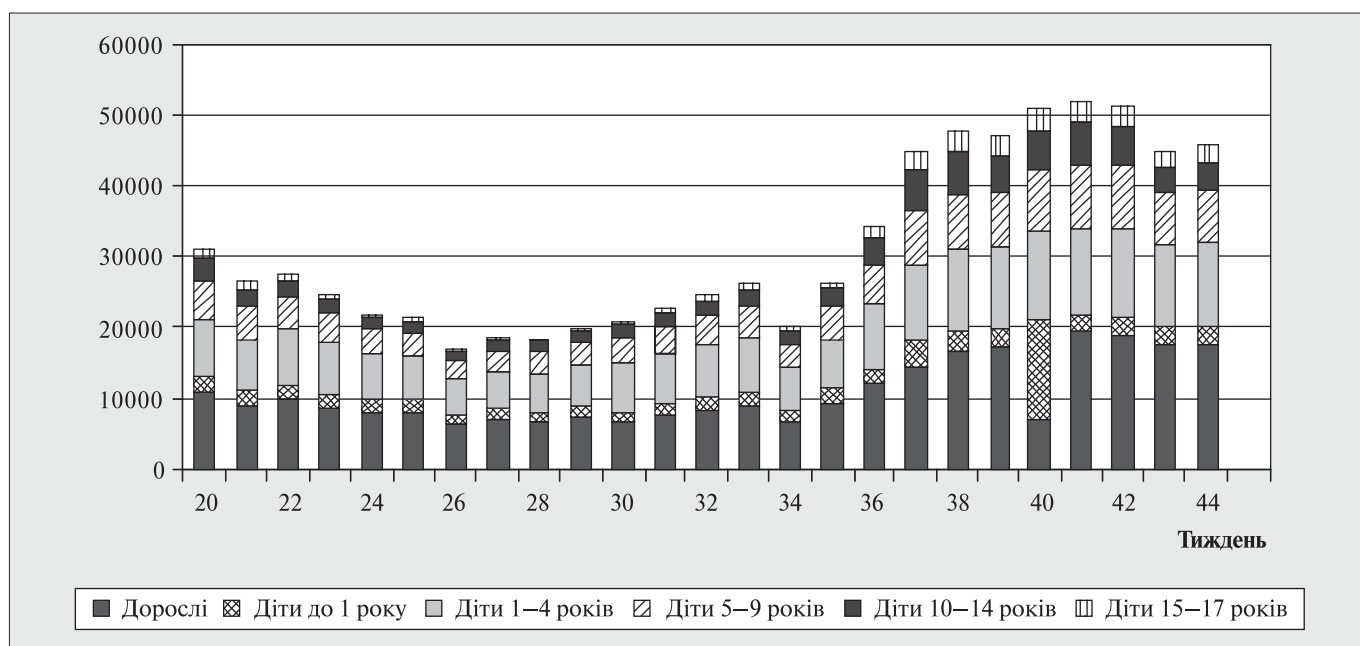


Рис. 6. Вікова структура хворих на грип та гострі респіраторні інфекції в 10 опорних базах Центру грипу в епідемічних сезонах 2009–2010 рр. та 2010–2011 рр. (%)

Співвідношення осіб різного віку серед хворих на грип та ГРІ за період 20–44 тиж. 2010 р. практично не змінилась. Зі зростанням показників захворюваності пропорційно збільшувалась частка осіб різного віку. У відсотковому відношенні переважало доросле населення та діти віком 1–4 роки. Виняток становив 40-ий тиж., коли різко зросла частка дітей віком до 1 року, однак вже у наступні 4 тиж. ситуація стабілізувалась [4].

За період осінніх канікул у загальноосвітніх закладах знизився рівень захворюваності серед школярів віком 10–14 років (43–44-ий тиж.).

Дослідження, які проводились серед населення 10 опорних баз Центру грипу щодо напруженості імунітету до різних збудників ГРІ, показали, що у 2009–2010 рр. населення цих міст інтенсивно хворіло на грип, обумовлений вірусом грипу А(Н1N1)-пандемічним, оскільки захисні титри антитіл до даного збудника (1:40 і вищі) виявлено у 76,5% обстежених осіб. Мали високі титри антитіл до вірусу грипу А(Н1N1)-сезонного 64,5% обстежених, А(Н3N2) – 67,02%, вірусу грипу типу В – 76,9% з числа обстежених осіб [4].

Висновки

Таким чином, епідемія 2009–2010 рр. ще раз підтвердила необхідність посиленої уваги до підготовки госпітальної бази системи охорони здоров'я у між-і передепідемічний періоди, оснащення реанімаційних відділень сучасною медичною апаратурою. Оскільки в цей та наступні сезони не виключається можливість зміни зазначеного показника залежно від еволюційної трансформації збудника у бік збільшення вірулентних властивостей, а також зміни вікової характеристики груп, залучених до епідемічного процесу.

Враховуючи особливості епідемічного сезону грипу та ГРІ у 2009–2010 рр., а також дані ретроспективного епідеміологічного аналізу за попередні роки, у сезон 2010–2011 рр. слід очікувати залучення до епідемічного процесу грипу та ГРІ близько 6,5–7,5 млн українців.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні ситуації щодо грипу в Україні в наступних сезонах.

Список літератури

1. *Аналіз захворюваності на грип та інші ГРЗ по 10 контрольних містах України* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.moz.gov.ua/ua/main/icsm/sesinfo>. – Назва з екрана.
2. *ВОЗ/Європа по епіднадзору за грипом (EuroFlu.org)* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.euroflu.org/index.php>. – Названня с екрана.

3. Міроненко А. П. Особливості епідемічного процесу грипу в Україні та удосконалення епідеміологічного нагляду: дис. ... д-ра мед. наук: 14.02.02 / А. П. Міроненко. — К., 2009. — 389 с.
4. Оперативна інформація ДУ «УЦГ ГРІ» МОЗ України про стан захворюваності на грип та ГРІ, результати лабораторної діагностики.
5. Оперативна інформація ЦСЕС МОЗ про лабораторно підтвержені випадки грипу в полімеразній ланцюговій реакції (ПРЛ) за даними ЦСЕС та вірусологічних лабораторій установ Держсанепідслужби в сезоні 2009–2010 рр.
6. Реагування служби охорони здоров'я України на пандемічний грип: рекомендації для служби охорони здоров'я України щодо організації та планування заходів проти пандемічного грипу. — 1-ше вид. — К.: PATH, 2009. — 136 с.
7. Antigenic and genetic characteristics of swine-origin A (H1N1) influenza virus circulating in humans / R. J. Garten, C. A. Russell [et al.]. — Science. — 2009. — Vol. 325. — P. 197–201.
8. Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus Investigation Team. Emergence of a novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans // N. Engl. J. Med. — 2009. — Vol. 360. — P. 2605–2615. [Erratum, N. Engl. J. Med. — 2009. — Vol. 361. — P. 102.]
9. Pandemic (H1N1) 2009 — update 94. Geneva: WHO, April 1, 2010. (Accessed April 9, 2010) [Electronic resource]. — Access mode: http://www.who.int/csr/don/2010_04_01/en/index.html. — Title from screen.
10. Program and Abstracts Book // International Conference on Emerging Infectious Diseases, Atlanta, GA. — 2010. — July 11–14. — P. 267.
11. WHO/Pandemic (H1N1) 2009 — update 111, 2.

Особенности гриппа и острых респираторных инфекций в Украине в 2009–2010 гг.

О.И. Гриневич, И.Г. Маркович (Киев)

Освещены вопросы заболеваемости гриппом и острыми респираторными инфекциями (ОРИ) в целом по Украине и 10 опорных базах Центра гриппа в частности. Представлены результаты мониторинга циркуляции респираторных вирусов среди населения Украины. Проанализированы особенности эпидемии гриппа и ОРИ в сезоны 2009–2010 гг. и 2010–2011 гг. Освещена эффективность ограничительных мероприятий.

Ключевые слова: грипп А/Калифорния/Н1N1/09, эпидемия, диагностика, мониторинг, опорные базы.

Features of flu and ARI in Ukraine in 2009–2010

О.У. Grynevych, I.G. Markovych (Kyiv)

Questions of morbidity by flu and ARI in Ukraine have been discussed and in 10 basic bases of the Center of flu. Results of monitoring of circulation respiratory viruses among the population of Ukraine have been presented. Features of a flu epidemic and ARI have been analysed in season 2009–2010, 2010–2011 and efficiency of restrictive measures.

Key words: flu A/California/H1N1/09, epidemic, diagnostics, monitoring, basic bases.

Рецензент: д-р мед. наук, проф. М.П. Гребняк.