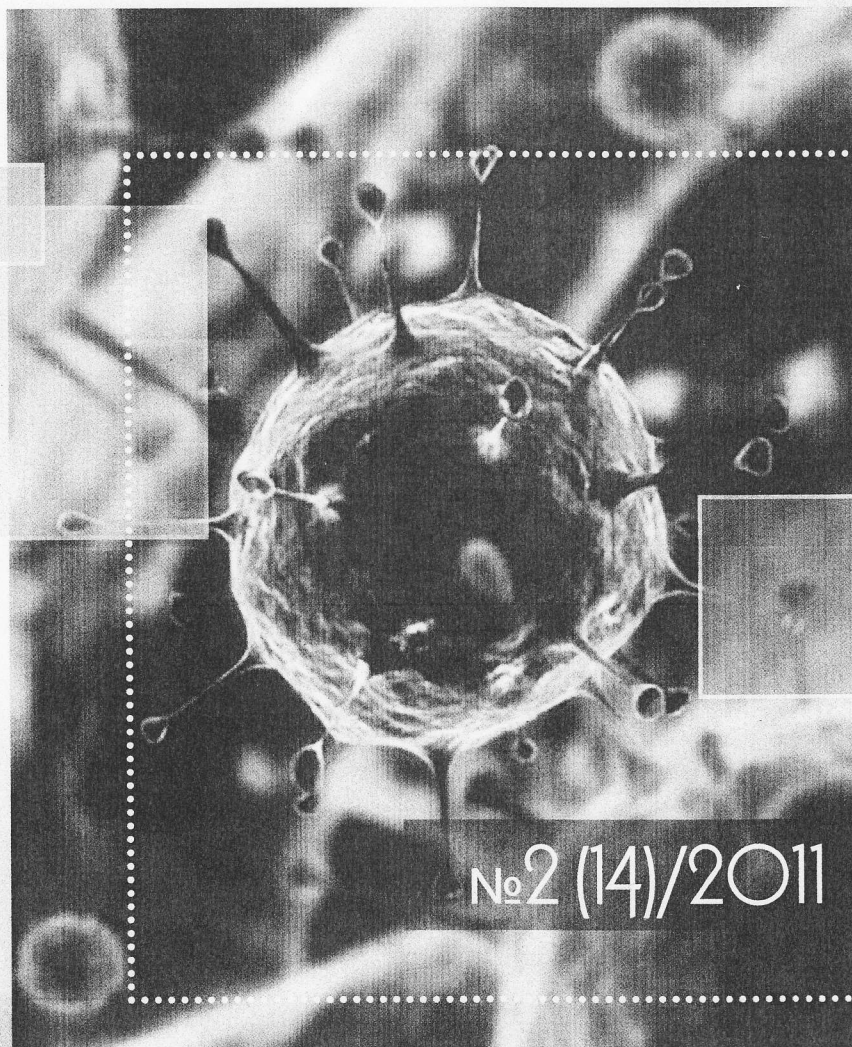


# ПРОФІЛАКТИЧНА МЕДИЦИНА

ЕПІДЕМІОЛОГІЯ • МІКРОБІОЛОГІЯ  
ВІРУСОЛОГІЯ • ПАРАЗИТОЛОГІЯ  
ІНФЕКЦІЙНІ ХВОРОБИ



№2 (14)/2011

А.І. Піддубна, М.Д. Чемич

## СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЕПІДЕМІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВІЛ-ІНФЕКЦІЇ НА СУМЩИНІ

Сумський державний університет, медичний інститут

*У статті викладені дані щодо поширення ВІЛ-інфекції серед різних груп населення Сумської області. Найбільшу кількість осіб з вперше в житті встановленим діагнозом ВІЛ-інфекції у регіоні склали чоловіки віком 18-29 років. Встановлено, що Сумщина є територією з низькими темпами поширення епідемії. Зафіксована тенденція втягнення в епідемічний процес жінок, що свідчить про збільшення значимості статевого шляху передачі інфекції. Визначені високі показники інфікування ВІЛ серед осіб, які перебувають у місцях позбавлення волі. Проте споживачі ін'єкційних наркотиків залишаються групою найвищого ризику інфікування ВІЛ.*

**Ключові слова:** ВІЛ-інфекція, епідемічний процес, Сумська область.

ВІЛ-інфекція є однією з найбільших соціальних та медичних проблем у всіх країнах світу, у тому числі і в Україні [5, 6], де масштаби епідемії продовжують зростати з кожним роком [7]. Розробка та впровадження заходів протидії ВІЛ-інфекції стало одним з найважливіших завдань охорони здоров'я в країні [1, 4]. В останні роки епідемічна ситуація з ВІЛ/СНІД у Сумській області набуває все загрозливіших масштабів. Станом на 01.01.2010 р. у регіоні під диспансерним наглядом знаходилось 813 ВІЛ-інфікованих, з них 134 особи — хворі на СНІД. Показник поширеності ВІЛ-інфекції склав 69,4 на 100 тис. населення, поширеності СНІДу — 11,4. У порівнянні з 2005 р. кількість офіційно зареєстрованих осіб з вперше в житті встановленим діагнозом ВІЛ-інфекція у 2009 р. збільшилася у 2,3 рази і склала 214 осіб (18,2 на 100 тис. населення). Показник захворюваності на СНІД також зріс від 4,3 на 100 тис. населення у 2008 р. до 5,5 у 2009 р. (температура приросту +27,7%). У 2009 р. 22 мешканця області померли від захворювань, обумовлених СНІД, показник склав 1,9 на 100 тис. населення (температура приросту +87,3%) [2, 3].

Незважаючи на те, що у 2008 р. підсумковий ранг Сумської області за територіальною рейтинговою оцінкою покращився (2006 р. — 9-й ранг, 2007 р. — 11-й, 2008 р. — 4-й), у 2009 р.

епідемічна ситуація змінилася, і область посіла 8-е рангове місце.

За темпами приросту показника захворюваності на ВІЛ-інфекцію серед інших регіонів України у 2009 р. Сумщина зайняла 21-е рангове місце, 25-е місце — за темпами приросту захворюваності на СНІД, 20-е місце — за темпами приросту показника інфікованості ВІЛ вагітних, що свідчить про активне залучення населення в епідемічний процес [3].

**Мета роботи** — вивчити поширеність ВІЛ серед різних груп населення Сумщини, виявити тенденції розвитку епідемії на сучасному етапі.

### Матеріали і методи

Робота виконана з використанням епідеміологічних, серологічних та статистичних методів дослідження на базі Сумського обласного центру з профілактики і боротьби з ВІЛ-інфекцією/СНІДом. Проведений ретроспективний аналіз статистичних матеріалів щодо поширення ВІЛ-інфекції серед споживачів ін'єкційних наркотиків (СІН); осіб, у яких виявлені хвороби, що передаються статевим шляхом (ЗПСШ); осіб, що мали численні незахищені сексуальні контакти (ЧНСК); донорів крові; вагітних жінок; осіб, які перебувають у місцях позбавлення волі; хворих, які обстежені за клінічними показаннями (ОЗКП). Для оцінки епідемічної ситуації вивчено показник вперше виявлених ВІЛ-інфікованих у досліджених групах у розрахунку на 100 тис. населення регіону, кореляційний зв'язок між показником вперше виявлених ВІЛ-інфікованих та кількістю проведених скринінгових досліджень, достовірність різниці між регіональними показниками та середньонаціональними даними.

### Результати досліджень та їх обговорення

За період спостереження 2001–2009 рр. показник поширення ВІЛ-інфекції серед СІН у Сумській області був нижчим за середньонаціональний (табл. 1), що може вказувати на більш сприятливу епідемічну ситуацію щодо ВІЛ-інфекції серед цієї

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

групи ризику. У 2009 р. кількість вперше виявлених ВІЛ-інфікованих СІН на 100 тис. населення на теренах області була у 4,4 разу менша, ніж аналогічний показник в Україні.

Зафіксована тенденція до зниження кількості СІН з вперше в житті встановленим діагнозом ВІЛ-інфекція, що свідчить про зменшення епідемічного значення парентерального шляху передачі збудника внаслідок ін'єкційного вживання наркотичних речовин. Як бачимо з таблиці 2, після 2001 р., коли у Сумській області було зареєстровано максимальну кількість СІН з антитілами до ВІЛ1/2, спостерігається зниження питомої ваги даного шляху передачі ВІЛ-інфекції — з 62,6% у 2001 р. до 19,34% у 2009 р. Це може бути обумовлено зменшенням загального об'єму тестувань у регіоні — від 83,71 на 100 тис. населення у 2001 р. до 70,46 у 2009 р., оскільки кількість проведених досліджень значною мірою визначає і кількість виявлених інфікованих осіб.

Незважаючи на те, що серед осіб з ЗПСШ у регіоні протягом 2003–2008 рр. кількість проведених досліджень достовірно перевищувала середню в Україні у 1,1–1,6 разу ( $t > 3$ , СВБП  $> 99\%$ ), показники осіб з вперше в житті встановленим діагнозом ВІЛ-інфекції за всі роки були нижчими за середньонаціональні (табл. 1), що може вказувати на низький рівень поширення ВІЛ-інфекції серед даного контингенту на території області.

У 2009 р. кількість вперше виявлених ВІЛ-інфікованих з ЗПСШ на 100 тис. населення на Сумщині була у 5,4 разу менша, ніж середня в Україні. В останні роки ситуацію щодо поширення інфекції серед цієї групи можна охарактеризувати як відносно стабільну: так за період з 2005 по 2008 рр. питома вага осіб з антитілами до ВІЛ 1/2 у групі з ЗПСШ серед загальної кількості виявлених ВІЛ-позитивних осіб знаходилася на одному рівні і коливалася в межах 2,04–2,7% (табл. 2).

**Таблиця 1.** Показники ВІЛ-інфікованих серед різних груп населення Сумської області у розрахунку на 100 тис. населення

Рік	СІН	ЗПСШ	ЧНСК	Ув'язнені	Донори	Вагітні	ОЗКП
2001	6,28*	0,15*	0,23	1,38	0,31*	0,46*	1,23*
2002	4,58*	0,47*	1,01*	1,32*	0,23*	0,86*	1,32*
2003	3,78*	0,71*	0,95*	1,66*	0,08*	1,42*	0,39*
2004	2,79*	0,4*	0,56	2,64*	0,08*	1,2*	0,64*
2005	5,51*	0,24*	0,24	1,78*	0,41*	1,22*	1,46*
2006	4,6*	0,25*	1,32	1,97*	0,25*	1,32*	2,38*
2007	3,82*	0,33*	0,42	2,5*	0,42*	2,25*	3,58*
2008	2,52*	0,34*	0,59*	2,78*	0,34*	2,27*	3,62*
2009	2,28*	0,33*	0,33*	2,46*	0,5*	2,11*	3,38*

*Примітка.* \* — достовірно нижчий показник на Сумщині у порівнянні з даними в Україні;  $t > 2$ , СВБП  $> 95\%$ .

**Таблиця 2.** Питома вага осіб з антитілами до ВІЛ1/2 досліджуваних груп у загальній структурі виявлених ВІЛ-позитивних осіб

Група	Рік									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
СІН	62,6	46,83*	42,11	33,65	50,75*	38,1*	28,75*	20,27*	19,34	
ЗПСШ	1,53	4,76	7,89	4,81	2,24	2,04	2,5	2,7	2,5	
ЧНСК	2,29	10,32*	10,53	6,73	2,24*	10,88*	3,12*	4,73	4,82	
В'язні	13,74	13,49	18,42	31,73*	16,42*	16,33	18,75	22,3	20,8	
Донори	3,05	2,38	0,88	0,96	3,73	2,04	3,12	2,7	2,6	
Вагітні	4,58	8,73	15,79*	14,43	11,19	10,88	16,88*	18,24	18,5	
ОЗКП	12,21	13,49	4,38*	7,69	13,43*	19,73*	26,88*	29,06	31,44*	

*Примітка.* \* — достовірна різниця показників у порівнянні з попереднім роком;  $t > 2$ , СВБП  $> 95\%$ .

В області зафіксовано високий обсяг проведення скринінгових досліджень серед осіб з ЧНСК та за роки спостереження кількість обстежень серед осіб групи достовірно перевищила середню в Україні у 2,2–7,2 разу. Незважаючи на це, показник вперше виявлених ВІЛ-інфікованих осіб з ЧНСК у 2001, 2004–2007 рр. був на рівні загальнонаціональних, і тільки у 2002–2003 рр. перевищив середній у країні у 2,4–3,1 разу (табл. 1). У 2009 р. кількість вперше виявлених ВІЛ-інфікованих з ЧНСК на 100 тис. населення у Сумській області була у 5 разів менша, ніж середньонаціональна. Питома вага осіб з вперше в житті встановленим діагнозом ВІЛ-інфекції у даній групі ризику серед загальної кількості виявлених ВІЛ-позитивних осіб за роки дослідження змінювалася в межах 2,24–10,53% (табл. 2).

Кількість проведених у регіоні скринінгових досліджень на наявність антитіл до ВІЛ 1/2 серед осіб позбавлених волі зростає від 10,62 на 100 тис. населення у 2005 р. до 23,73 у 2008 р., та незважаючи на це, залишається нижчою за загальнодержавну за весь період спостереження. Показник вперше виявлених ВІЛ-інфікованих осіб, що перебувають у місцях позбавлення волі збільшувався з 1,32 на 100 тис. населення у 2002 р. до 2,78 у 2008 р., проте виявився у 2–3,3 разу нижчим, ніж в Україні (табл. 1). Це можна пояснити меншою у 1,3–4,4 разу кількістю обстежених серед в'язнів на 100 тис. населення за відповідні середньонаціональні значення. Між показником вперше виявлених ВІЛ-інфікованих осіб з місць позбавлення волі у Сумській області та кількістю обстежених встановлено прямий сильний кореляційний зв'язок ( $r = 0,74$ ,  $p < 0,05$ ).

Як видно з таблиці 2, питома вага осіб з місць позбавлення волі серед загальної кількості виявлених ВІЛ-позитивних осіб зросла у 2,3 разу у 2004 р. в порівнянні з мінімальною, зафіксованою у 2001 р., проте в наступні роки спостерігалось її зниження.

Показник вперше виявлених ВІЛ-інфікованих серед донорів крові виявився у 5–32 рази достовірно меншим ніж загальнонаціональний, що вказує на низьке поширення ВІЛ серед даного контингенту (табл. 1). У 2009 р. кількість вперше виявлених ВІЛ-інфікованих донорів на 100 тис. населення на теренах області була в 5,8 разу менша, ніж середня в Україні. Проте на фоні зменшення загальної кількості кроводач показник ВІЛ-інфікованих донорів мав тенденцію до зростання.

Серед вперше виявлених ВІЛ-інфікованих вагітних показник виявився у 3,5–6 разів меншим,

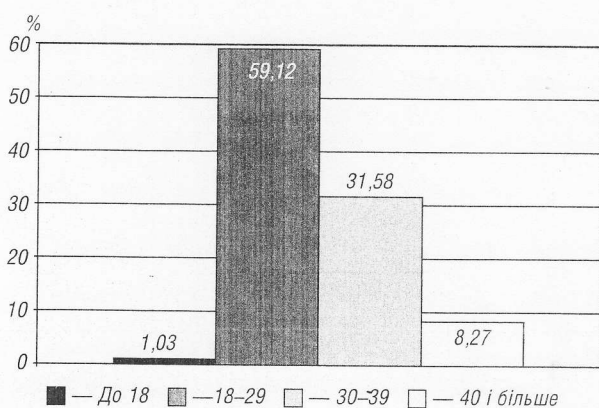
ніж середній в Україні, проте з кожним роком спостерігається його чітке зростання у 5 разів — від мінімального значення у 2001 р. до максимального у 2008 р. (табл. 1). У 2009 р. кількість вперше виявлених вагітних з антитілами до ВІЛ 1/2 на 100 тис. населення на теренах області була у 3,7 разу менша, ніж в Україні. Між показником вперше виявлених ВІЛ-інфікованих вагітних та кількістю проведених обстежень (з розрахунку на 100 тис. населення) встановлено прямий сильний кореляційний зв'язок ( $r = 0,81$ ,  $p < 0,05$ ).

Питома вага ВІЛ-інфікованих вагітних жінок серед загальної кількості виявлених ВІЛ-позитивних осіб з 2006 р. зросла у 1,7 разу ( $t > 2$ , СВБП > 95%) (табл. 2). Це вказує на погіршення ситуації щодо поширення ВІЛ серед сексуальноактивної частини населення та активацію статевого шляху передачі інфекції у регіоні.

В області відмічається все більша кількість ВІЛ-позитивних серед пацієнтів, обстежених через наявність клінічних ознак ВІЛ-інфекції (табл. 2). Питома вага осіб з антитілами до ВІЛ 1/2 цієї групи серед загальної кількості виявлених ВІЛ-позитивних осіб зростала у динаміці та була найбільшою за час спостереження у 2009 р. — 31,44%. Показник вперше виявлених ВІЛ-інфікованих серед представників групи обстежених за клінічними показаннями виявився меншим, ніж загальноукраїнський (табл. 1), проте спостерігається його зростання від мінімального значення (0,39) у 2003 р. до максимального (3,62) — у 2008 р. Між показником вперше виявлених ВІЛ-інфікованих та кількістю проведених обстежень встановлено прямий сильний кореляційний зв'язок ( $r = 0,93$ ,  $p < 0,01$ ).

При вивченні вікової структури встановлено, що серед вперше виявлених ВІЛ-інфікованих досліджених груп домінували особи віком 18–29 років, які склали 59,12% (рис. 1). Істотну частку в епідемічному процесі займають особи 30–39-річного віку (31,58%). Звертають на себе увагу показники залучення в епідемічний процес осіб до 18 років серед СІН, вагітних жінок, ув'язнених та осіб з ЧНСК. Кількість осіб з антитілами до ВІЛ 1/2 віком від 18 до 40 років склала 90,7%, що перевищує середні статистичні значення в Україні ( $t > 3$ , СВБП > 99%).

Чоловіки домінували серед ВІЛ-інфікованих більшості досліджених груп (СІН, в'язні, обстежені за клінічними показаннями, донори крові). Серед контингентів з ймовірним статевим шляхом зараження ВІЛ (особи з ЗПСШ та ЧНСК) спостерігається незначне превалювання осіб жіночої статі.



**Рисунок 1.** Вікова структура ВІЛ-інфікованих осіб Сумської області

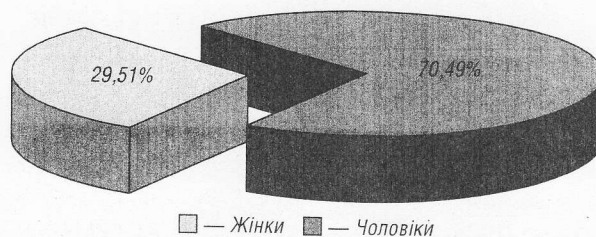
У регіоні відсоток ВІЛ-інфікованих осіб чоловічої статі серед загальної кількості ВІЛ-інфікованих склав 70,49% та був достовірно вищим, ніж середній показник у країні ( $t > 3$ , СВБП >99%). Кількість осіб жіночої статі була у 2,4 разу менше (рис. 2).

### Висновки

1. Серед регіонів України Сумська область є територією відносно благополучною за показником вперше виявлених ВІЛ-інфікованих осіб, проте існують передумови для поширення ВІЛ-інфекції серед широких верств населення.

2. Незважаючи на те, що питома вага парентерального шляху передачі при вживанні ін'єкційних наркотичних речовин знижується, найбільша частка ВІЛ-інфікованих за роки спостереження зареєстрована у групі СН.

3. Відмічається зростання показника вперше виявлених ВІЛ-інфікованих серед осіб з місць позбавлення волі на тлі недостатнього охоплення цієї групи скринінговими дослідженнями на наявність антитіл до ВІЛ 1/2.



**Рисунок 2.** Розподіл ВІЛ-інфікованих осіб Сумської області за статтю

4. Поряд із збільшенням проведених скринінгових досліджень на наявність антитіл до ВІЛ 1/2 у групі ОЗКП, зростає показник вперше виявлених ВІЛ-позитивних осіб.

5. Спостерігається тенденція до зростання кількості жінок з антитілами до ВІЛ 1/2 та активне залучення жіночого населення Сумської області в епідемічний процес.

6. Серед осіб з вперше виявленими антитілами до ВІЛ 1/2 переважають чоловіки віком 18–29 років.

7. Враховуючи зростання кількості ВІЛ-інфікованих осіб серед населення області, необхідно приділяти більше уваги просвітницькій роботі щодо формування безпечної поведінки серед груп ризику — СН; осіб, що перебувають в місцях позбавлення волі, з ЧНСК та ЗПСШ.

8. Результати дослідження вказують на необхідність розробки постійно діючих програм профілактики ВІЛ-інфекції серед молоді.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у визначенні шляхів удосконалення системи епідеміологічного нагляду за ВІЛ-інфекцією; виявленні основних поведінкових факторів, що сприяють поширенню ВІЛ-інфекції; оцінці питомої ваги осіб з ризикованою поведінкою та подальшому вивченні клінічних та лабораторних особливостей перебігу ВІЛ-інфекції, визначенні діагностичної значущості окремих клініко-лабораторних симптомів.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Дядик В.П. Епідемічна ситуація з ВІЛ-інфекції/СНІДу і заходи профілактики в Україні / В.П. Дядик, Л.С. Некрасова, В.М. Світа // Інфекційний контроль. — 2005. — № 1. — С. 21.
2. ВІЛ-інфекція в Україні. Інформаційний бюлетень Міністерства охорони здоров'я України № 31. — К., 2008. — 31 с.
3. ВІЛ-інфекція в Україні. Інформаційний бюлетень Міністерства охорони здоров'я України № 33. — К., 2009. — 53 с.
4. Запорожан В.М. ВІЛ-інфекція і СНІД / В.М. Запорожан, М.Л. Аряев // К.: Здоров'я, 2003. — 624 с.
5. Покровский В.В. ВИЧ/СПИД: ситуация и прогноз / В.В. Покровский // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2008. — № 3. — С. 4–10.
6. Report of global AIDS epidemic // UNAIDS. — Geneva, 2008. — P. 14
7. EuroHIV. HIV/AIDS surveillance in Europe: mid-year report 2007, № 76. Institut de Veille Sanitaire.

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА СУМЩИНЕ

А.И. Поддубная, Н.Д. Чемич

Сумской государственной университет, медицинский институт

В статье изложены данные распространения ВИЧ-инфекции среди различных групп населения Сумской области. Наибольшее количество лиц с впервые установленным диагнозом ВИЧ-инфекции региона составили мужчины в возрасте 18–29 лет. Установлено, что Сумщина является относительно стабильной по распространению эпидемии. Зафиксирована тенденция вовлечения в эпидемический процесс женщин, что свидетельствует об увеличении значимости полового пути передачи инфекции, и высокие показатели инфицирования лиц, находящихся в местах лишения свободы. Однако потребители инъекционных наркотиков остаются группой высокого риска инфицирования ВИЧ.

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, эпидемический процесс, Сумская область.

## MODERN TRENDS OF THE EPIDEMIC PROCESS OF HIV INFECTION IN SUMY REGION

A.I. Pidubna, M.D. Chemych

Sumy state university, medical institute

In this article the data of the distribution of HIV infection among different groups of Sumy region population is expounded. The most of HIV-infected persons in the region were men by the age of 18–29 years. It is set that Sumy region is relatively stable in relation to distribution of the epidemic. There was a trend of involving women in the epidemic process, demonstrating the increasing importance of sexual transmission, and high rates of infection of persons who are in prisons. However, the intravenous drug users remain the group of the greatest risk of infecting.

**Key words:** HIV infection, epidemic process, Sumy region.

*Рецензент: к. мед. н В.А. Марциновська*

УДК 576.616.858.921.75.095.5:578.085

*Н.А. Попова, В.М. Закусило, С.В. Поздняков*

## ОСОБЛИВОСТІ МІКРОПОПУЛЯЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ СУМІСНОМУ ПЕРСИСТУВАННІ ДЕКІЛЬКОХ ШТАМІВ ВІРУСУ ГРИПУ А В КУЛЬТУРІ КЛІТИН

*ДУ "Український Науково-дослідний протичумний інститут ім. І.І. Мечнікова", Одеса*

*Представлені результати вивчення процесів формування і становлення багатокомпонентної системи з персистуванням вірусів грипу трьох серотипів H1N1, H2N2 та H3N2, особливості змін антигенного складу протягом 1048 діб вивчення системи.*

**Ключові слова:** мікроеволюція, популяція вірусу грипу, антигенний склад, персистенція.

Досить давно вчені, що займаються проблемами грипу намагаються сформулювати головні положення про виникнення вірусу грипу з пандемічним потенціалом, щоб вчасно запропонувати додаткові заходи відповідної профілактики для всіх верств населення. Ретроспективно вдалося

довести, що пандемічні віруси, які з'являлися у ХХ сторіччі, мають "пташине" походження [6]. Крім того, перебільшене значення появи нового реасортантного вірусу та можливість його перетворення до збудника пандемії. Так, реасортація вірусу грипу людини (ВГЛ), вірусу грипу птахів (ВГП), чи вірусу грипу свиней (ВГС) є одним з важливих етапів всього комплексу необхідних змін властивостей ВГП, що повинні відбутися при формуванні пандемічного вірусу, але цій етап не є обов'язковим [6]. Обґрунтуванням базових положень вірогідного сценарію розвитку пандемії займалися досить давно. Базові положення були детально розроблені вченими-грипологами за участю О.К. Кузнєцова, О.І. Киселева, Д.Б. Голубєва,

© Н.А. Попова, В.М. Закусило, С.В. Поздняков