

Встановлено персистуючий характер забруднення ротавірусами водних об'єктів Одеської області. Обґрунтована епідемічна значимість перевищення рівнів контамінації ротавірусами питної води у порівнянні зі стічними і/або поверхневими водами. Це пояснюється сталістю ризику забруднення водопровідної води внаслідок незадовільного санітарно-технічного стану водорозвідних мереж. Показано, що існуюча система водопідготовки на ВОС "Дністер" недостатньо ефективна по відношенню до РВ. Отримані дані свідчать про важливість водного шляху передачі ротавірусної інфекції в Одеській області.

Ключові слова: водні об'єкти, питна вода, ротавіруси, ротавірусна інфекція.

HYGIENIC ESTIMATION OF WATER SOURCES AND DRINKING WATER POLLUTION BY VIRUSES IN THE ODESSA REGION. THE FOURTH REPORT: ROTAVIRUS AND ROTAVIRUS INFECTION

A.V. Mokienko¹, N.F. Petrenko¹, L.G. Zasiyka², L.V. Krasnickaya², A.B. Sadkova², L.S. Kotlik², Y.F. Tarasyuk²

¹SE"Ukrainian Research Institute for Medicine of Transport"
of Ukrainian Ministry of Public Health of Ukraine, Odessa;

²The Odessa regional sanytary — epidemiology station.

Work is devoted a hygienic assessment of a retrospective and current state contamination of waters by rotavirus in interrelation with a case rate of the population of the Odessa region by rotavirus infection. Persistent character of contamination by rotavirus of water objects in the Odessa region is established. The epidemic importance of excess of levels of contamination by rotavirus potable water in comparison with waste and/or superficial waters is proved. It speaks a constance of risk of contamination of water owing to an unsatisfactory sanitary-engineering state of water planting networks. It is shown, that the existing system of water preparation on water treatment plant "Dnestr" is insufficiently effective concerning rotavirus. The obtained data testifies to importance of a waterway of transfer rotavirus infection contaminations in the Odessa region.

Key words: water objects, potable water, rotavirus, rotavirus infection.

Рецензент: д.м.н. Т.А. Сергєєва

УДК. 612.017: 616.832.21–002 (477)

В.І. Бондаренко¹, А.Ю. Фесенко¹, В.М. Світа²

СТАН ІМУНІТЕТУ ДО ПОЛІОМІЄЛІТУ В УКРАЇНІ В СУЧАСНИЙ ПЕРІОД

¹ДУ "Інститут епідеміології та інфекційних хвороб імені Л.В. Громашевського Академії медичних наук України"

²Центральна санітарно-епідеміологічна станція МОЗ України

Представлена оцінка стану популяційного імунітету населення України за 2009 та 2010 рр. Показано, що у 2010 р. 2,7% населення не мали зовсім антитіл до 1 типу поліовірусів, 2,4% — до 2 типу поліовірусів та 5,8% — до 3 типу поліовірусів. Аналогічні показники рівнів антитіл у 2009 р. були меншими, що свідчить про збільшення у 2010 р. осіб, незахищених від поліомієлітної інфекції.

Ключові слова: поліомієліт, імунітет, антитіла.

У травні 1988 р. Всесвітня Асамблея Охорони Здоров'я доручила ВООЗ здійснити глобальну

ліквідацію поліомієліту. Спочатку 2000 р. було визначено одним із кінцевих термінів сертифікації Земної кулі стосовно ерадикації поліомієліту. Наступним строком став 2005 р., а далі 2008 р.

Ці очікування не були виправданні, тому що і надалі в деяких країнах, де продовжують циркулювати "дикі" поліовіруси, реєструються спалахи захворювань на поліомієліт. Кількість випадків поліомієліту, не дивлячись на дуже активні та масові засоби боротьби з ним збільшується. Якщо у 2003 р. було зареєстровано 784 випадки паралітичного поліомієліту, у 2004 р. — 1266 випадків,

© В.І. Бондаренко, А.Ю. Фесенко, В.М. Світа

у 2010 р. ця цифра становила 1349, та у 2011 р. вже зареєстровано 205 випадків [1, 4].

Періодично спостерігаються спалахи поліомієліту, викликані “диким” поліовірусом, які виникають у країнах деякий час вільних від цієї інфекції. Так у Йємені спалах поліомієліту охопив 478 осіб, у Індонезії — 299, Таджикистані — 458 [4].

Україна у 1996 р. підключилася до операції МАКАКАР, коли при підтримці ВООЗ Поліо Плюс Ротарі Інтернешнл, урядів США та Канади було проведено Дні імунізації, під час яких біля 2 млн. дітей отримали по 2 дози ОПВ (оральної поліомієлітної вакцини). Активну участь у розробці нормативної документації, підготовці та проведенні організаційних заходів щодо ерадикації поліомієліту, аналізу результатів та прогнозуванні наслідків приймали співробітники лабораторії поліомієліту та ентеровірусних інфекцій ДУ “ІЕІХ ім. Л.В. Громашевського АМН України” [2].

З 2002 року Європейській регіон ВООЗ, в тому числі і Україна, був сертифікований як вільний від поліомієліту. Але епідемічна ситуація з поліомієліту у світі залишається нестабільною. Згідно з даними ВООЗ у 2010 р. в світі зареєстровано більше тисячі випадків захворювань на поліомієліт, з них 82% — у неендемічних країнах, що пов’язано з завозом інфекції з неблагополучних регіонів [7].

З квітня 2010 у Європейському регіоні ВООЗ різко погіршився стан захворюваності на поліомієліт внаслідок виникнення у Таджикистані 458 випадків поліомієліту, викликаних “диким” поліовірусом І типу. Поліомієліт поширився на Туркменістан (3 випадки), Казахстан (1 випадок), Росію (14 випадків) [7, 8], що спонукало прийняти рішення про

проведення термінових заходів по проведенню додаткових турів імунізації ІПВ більш 1,5 млн. дітей.

Враховуючи існуючі у теперішній період інтенсивні міграційні процеси, постійно існує загроза завозу “диких” поліовірусів на інші території, у тому числі і в Україну. Основним засобом, що дозволяє контролювати поліомієлітну інфекцію, є імунопрофілактика.

Метою роботи було оцінити стан імунітету населення України за 2009–2010 рр.

Матеріали та методи

Проведений порівняльний аналіз визначення рівня антитіл до поліовірусів 1, 2, 3 типів у 7451 особи різного віку. Аналізу підлягали матеріали, що надаються вірусологічними лабораторіями обласних та міських СЕС, а також СЕС м. Києва та м. Севастополя [3].

Результати досліджень

Проведений аналіз стану імунітету до вірусів поліомієліту 1, 2, 3 типів у населення України за 2010р. в порівнянні з 2009 р. (табл. 1).

Встановлено, що у 2010 р. кількість осіб, незахищених від поліовірусної інфекції, дещо збільшилася. Так, якщо у 2009 р. в цілому по Україні було 2,4% осіб, що не мали антитіл до поліовірусу 1 типу, то у 2010 р. вони становили 2,7%. До поліовірусу 2 типу у 2010 р. цей відсоток збільшився майже у 2 рази і становив 2,4% при 1,5% — у 2009 р. Така сама динаміка відзначається при аналізі незахищеного населення від поліовірусів 3 типу: у 2009 р. цей відсоток становив 4,5%, а у 2010 р. — 5,8%. Знизилась частка осіб з високими титрами

Таблиця 1. Напруженість імунітету до поліовірусів 1, 2, 3 типів у населення України (2009–2010 рр.) у %

Роки	Титри антитіл										СГТ
	0 M±m	1:4 M±m	1:8 M±m	1:16 M±m	1:32 M±m	1:64 M±m	1:128 M±m	1:256 M±m	1:512 M±m	1:1024 M±m	
<i>Поліовірус 1 типу</i>											
2009	2,2±0,1	5,5±0,4	10,8±0,5	15,8±0,4	18,9±0,7	21,5±0,7	16,2±0,6	6,7±0,4	1,3±0,2	0,3±0,1	5,1
2010	2,7±0,2	3,8±0,3	11,5±0,5	16,1±0,6	20,5±0,7	20,2±0,7	17,2±0,6	6,9±0,4	1,0±0,1	0,1±0,05	5,2
<i>Поліовірус 2 типу</i>											
2009	1,5±0,2	5,3±0,4	11,4±0,5	17,8±0,6	21,3±0,7	22,1±0,7	14,1±0,6	5,0±0,4	1,0±0,2	0,05±0,04	5,1
2010	2,4±0,2	3,9±0,3	11,8±0,5	16,6±0,6	23,5±0,7	20,0±0,4	14,9±0,6	5,8±0,4	1,1±0,2	0,1±0,05	5,1
<i>Поліовірус 3 типу</i>											
2009	4,5±0,3	8,1±0,5	18,7±0,7	19,4±0,7	21,6±0,7	16,1±0,6	8,0±0,5	2,6±0,3	0,4±0,1	0,02±0,02	4,4
2010	5,8±0,4	7,8±0,4	17,6±0,6	20,3±0,6	21,6±0,6	15,7±0,6	8,7±0,4	2,3±0,2	0,2±0,1		4,4

антитіл 1:512 — 1–1024 до поліовірусів 1 типу та 3 типу. Відсоток осіб з високими титрами до 1 типу поліовірусів у 2009 р. дорівнював 1,3% та 0,3%, а у 2010 р. — всього 1,0% та 0,1% відповідно. Для 3 типу поліовірусів цей показник становив у 2009 р. 0,4% та 0,02%, у 2010 р. всього 0,2%, а у титрі 1:1024 не визначено взагалі.

Загальні дані по Україні свідчать, що у 2010 р. не були захищені 18% населення від поліовірусу 1 типу, 18,1% населення — від поліовірусу 2 типу та 31,2% — від поліовірусу 3 типу. Титри антитіл в даній категорії населення визначалися від 0 до 1:8.

Порівняльні дані напруженості імунітету до поліовірусів 1, 2, 3 типів за 2009–2010 рр. свідчать про незначне зниження питомої частки населення, що має захисні титри антитіл до поліовірусу 1 типу, у 2010 р в порівнянні з 2009 р. До 2 типу поліовірусу у 2010 р. частка осіб, що мали титри 1:32 — 1:64, майже не відрізнялась від 2009 р., в той час як питома вага осіб у 2010р. більша порівняно з 2009 р. з титром нижче 1:4. Найменша різниця у титрах антитіл у 2009 р. та 2010 р. спостерігається при аналізі динаміки титрів антитіл до поліовірусу 3 типу (рис. 1).

При аналізі даних з областей України, треба відмітити, що у 2009 р. особи з відсутністю антитіл до поліовірусу 1 типу були зареєстровані у Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій, Луганській, Одеській та інших областях (всього 17 областей), до 2 типу — в 15 областях, до 3 типу — в 16 областях. У 2010 році кількість областей, в яких при вивченні стану імунітету населення визначено відсутність антитіл до 1 типу, збільшилася до 19, до 2 типу — до 17, а до 3 типу — до 19 областей.

Порівнюючи показники середніх геометричних титрів за 2009 та 2010 рр., слід відмітити, що СГТ у 2010 р. до 1 типу поліовірусу навіть збільшився з 5,1 до 5,2, до 2 типу — залишився на рівні 5,1, а до 3 типу поліовірусу дещо зменшився (4,3 замість 4,4).

Порівняльний аналіз показників СГТ до поліовірусів 1, 2, 3 типів по Україні за 2009–2010 рр. показав, що до поліовірусу 1 типу спостерігається зниження СГТ у шести областях (22,2%), одночасно спостерігається підвищення показника також у шести областях (22,2%).

Зниження показника СГТ до поліовірусів 2 типу у 2010 р. в порівнянні з 2009 р. виявили у 3 областях (11,1%). Найчастіше підвищення СГТ у 2010 р. спостерігали до 3 типу поліовірусу — у

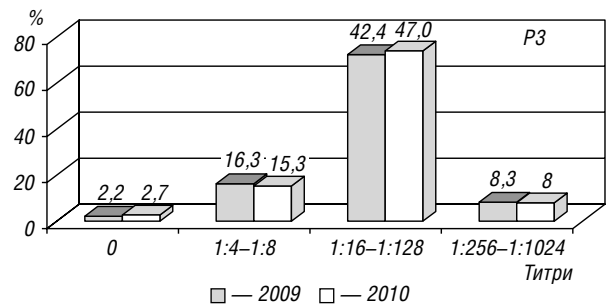
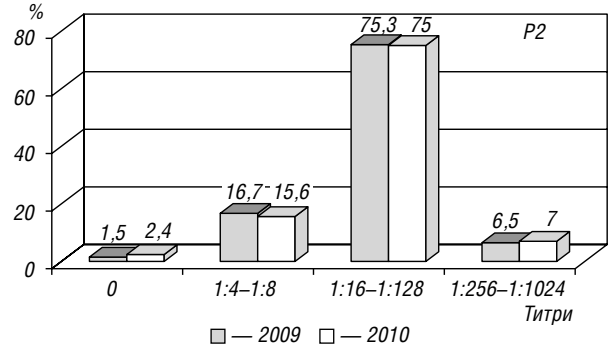
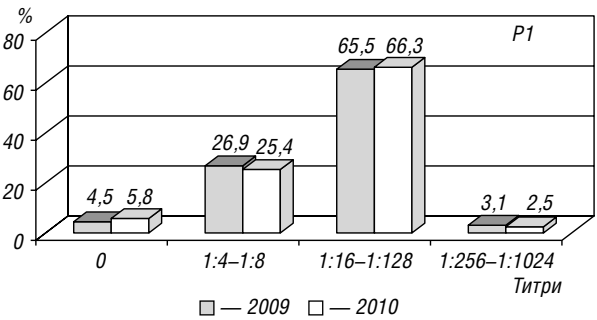


Рисунок 1. Порівняльні дані рівнів антитіл до поліовірусів 1, 2, 3 типів у населення України (2009–2010 рр.)

37,0% (10 областей), зниження СГТ в порівнянні з 2009 р. визначали у 7 областях (26%).

Привертає до себе увагу той факт, що в деяких регіонах України визначається низький СГТ антитіл. Так, у 2010 р. у Хмельницькій області до поліовірусу 1 типу СГТ становив лише 3,6 при середньому по Україні 5,2; у Рівненській області — 4,0, у Львівській — 4,2, Волинській — 4,4.

До поліовірусу 2 типу цей показник у Рівненській області становив лише 3,9, а у Чернігівській навіть 3,0 та Тернопільській 3,6 при середньому по Україні 5,1.

Низькі СГТ до поліовірусу 3 типу визначено у Херсонській області (3,6), Тернопільській (3,6), Сумській (3,1), Рівненській (3,5), Луганській (3,6). Ці дані свідчать про недостатній рівень імунітету до поліомієліту у цих регіонах (табл. 2).

При аналізі даних за 2009–2010 рр. по оцінці стану колективного імунітету населення, в цілому

Таблиця 2. Порівняльна характеристика СГТ до поліовірусів 1, 2, 3 типів у різних регіонах України у 2009–2010 рр.

Регіон	СГТ								
	1 тип			2 тип			3 тип		
	2009	2010		2009	2010		2009	2010	
АР Крим	5,6	5,8		5,2	5,7		5,1	5,5	
Вінницька	–	–		–	–		–	–	
Волинська	4,8	4,4	–8,3	4,8	4,5		4,5	5,1	+11,8
Дніпропетр.	5,2	5,2		4,9	5,5	+10,9	4,4	4,4	
Донецька	6,1	6,2		5,7	5,6		6,1	4,9	–19,7
Житомирська	5,5	5,4		5,5	5,4		5,5	6,1	+9,8
Закарпатська	6,2	5,4	–14,8	5,5	5,0	–9,1	4,4	5,4	+18,5
Запорізька	5,2	4,5	–13,5	4,7	4,3	–8,5	4,3	4,5	
Івано-Фр.	5,5	7,6	+27,6	5,3	7,0	+24,3	4,8	3,6	–25,0
Київська	6,3	5,6	–11,1	6,3	5,6	–11,1	5,4	6,6	+18,2
Кіровогр.	6,4	6,7		6,7	6,9		5,3	4,6	–13,2
Луганська	5,6	5,5		5,3	5,4		3,8	4,4	+13,6
Львівська	4,1	4,2		4,2	4,3		4,4	3,6	–18,2
Миколаївська	4,9	4,4	–10,2	4,6	4,3		4,6	3,9	–15,2
Одеська	6,3	6,2		6,2	6,4		4,5	4,3	
Полтавська	2,9	4,5	+35,6	3,9	4,3	+9,3	3,6	4,3	+16,3
Рівненська	3,4	4,0		3,4	3,9	+12,8	2,9	4,0	+27,5
Сумська	2,8	3,7	+24,3	2,8	4,2	+33,3	2,8	3,5	+20,0
Тернопільська	–	4,0		–	3,6		–	3,1	
Харківська	5,2	5,1		4,9	4,8		3,6	3,6	
Херсонська	4,1	5,4	+24,0	5,0	5,1		3,2	3,6	
Хмельницька	3,8	3,6	–23,9	3,8	4,0		4,1	3,6	–12,2
Черкаська	4,9	5,1		4,9	5,0		4,1	4,2	
Чернівецька	4,0	4,7	+14,9	4,0	4,3		3,5	4,3	+18,6
Чернігівська	2,7	3,0		2,6	3,0	+13,3	2,4	4,2	+42,9
м. Київ	5,8	6,2	+6,5	5,9	6,1		3,5	2,9	–17,2
м.Севастополь	5,7	5,9		6,4	6,3		5,2	3,8	–26,9
ЦСЕС	5,6	5,4		5,3	5,4		5,0	4,3	–14,0
Україна	5,1	5,2		5,1	5,1		4,4	4,3	

* — показник наочності

виявлено відсутність різниці при визначенні СГТ до 1, 2, 3 типів поліовірусів за 2009 та 2010 рр.

Але аналіз СГТ до поліовірусів у різних регіонах свідчить про зниження показника до поліовірусу 1 типу в деяких областях у 2010 р. Так,

у Закарпатській області у 2010 р. СГТ до 1 типу поліовірусу став нижче, ніж в 2009 р., на 14,8%, у Запорізькій області — на 13,5%, Київській — на 11,1%, Миколаївській — на 10,2%. В той же час в деяких регіонах відмічається підвищення СГТ.

Наприклад, у Полтавській області у 2010 р. СГТ підвищився на 35,5%, в Івано-Франківській обл. — на 27,6%, Сумській — на 24,3%, Херсонській — на 24,0% та Києві на 6,5%. В інших 13 регіонах цифрові значення СГТ були майже однаковими.

До 2 типу поліовірусу значення СГТ були близькими у 17 областях. Знизився СГТ до 2 типу поліовірусу у 2010 р. в порівнянні з 2009 р. у Закарпатській області на 9,1%, у Запорізькій області — на 8,5%, Київській — на 11,1%. Ці показники підвищилися у 2010р. в Дніпропетровській області на 10,9%, Івано-Франківській області — на 24,3%, Полтавській — на 9,3%, Рівненській — на 12,8%, Чернігівській — на 33,3%.

До поліовірусу 3 типу у 7 областях СГТ мали близькі значення з різницею у десять відсотка. Зменшився СГТ до поліовірусу 3 типу у 2010р. в порівнянні з 2009р. у Донецькій області на 19,7%, Івано-Франківській області — на 25%, Кіровоградській області — на 13,2%, Львівській — на 12,2%, Миколаївській — на 15,2%, Хмельницькій — на 12,2%, у м. Києві — на 17,2%, у м. Севастополі — на 26,9%. Значення цього показника у той же час збільшився у Волинській області на 11,8%, Житомирській області — на 9,8%, Закарпатській області — на 18,5%, Київській — на 18,2%, Луганській — на 13,6%, Рівненській — на 27,5%, Сумській — на 20%, Чернівецькій — на 18,6%, Чернігівській — на 42,9%.

Викликає здивування явище зниження СГТ до 1 та 2 типів поліовірусів та одночасне підвищення СГТ до 3 типу поліовірусу. Наприклад, у Закарпатській області у 2010 р. в порівнянні з 2009 р. спостерігали зниження СГТ до 1 типу поліовірусу (на 14,1%), до 2 типу поліовірусу (на 9,1%), і в той же час підвищення СГТ до 3 типу поліовірусу (на 18,5%). У Київській області теж спостерігали зниження титрів до 1 та 2 титрів поліовірусів на 11,1% і одночасне підвищення цього показника до 3 типу на 18,2%. У Чернігівській області на

42,9% піднялося значення СГТ до 3 типу поліовірусу у 2010 р. при майже незмінних показниках стосовно 1 та 2 типів поліовірусів. В Запорізькій області визначається аналогічна ситуація. Згідно з офіційними даними у 2010 р. найбільше зросли показники СГТ саме до 3 типу. У 10 областях у 2010 р. показано зростання СГТ до 3 типу поліовірусу у порівнянні з 2009 р., в той час як до 1 та 2 типів показники СГТ зросли тільки в 6 областях. І це на фоні того факту, що науково доведені і одержані нами дані свідчать, що напруженість імунітету відносно 3 типу поліовірусу у порівнянні з 1 та 2 типами нижча, оскільки 31,2% населення має низькі титри захисних антитіл (0 — 1:8) порівняно з 1 та 2 типами поліовірусу, де це значення становить 18% — 18,9%.

Висновки

1. Показано, що у 2009 році 298 осіб (8,6%) зовсім не мали антитіл проти одного з трьох типів поліовірусів (до 1 типу — 86 осіб, до 2 типу — 54, до 3 типу — 158). У 2010 році цей показник збільшився до 434 осіб (10,8%). Не мали антитіл до 1 типу 108 осіб, до 2 типу — 94, а до 3 типу — 232 особи.

2. Стан популяційного імунітету населення України до поліовірусів 1, 2, 3 типів є незадовільним, кількість осіб з відсутністю антитіл до поліовірусів 1 типу у 2010р. в порівнянні з 2009р. зросла з 2,2% до 2,7%, до 2 типу — з 1,5% до 2,4%, до 3 типу — з 4,5% до 5,8%.

3. Одержані дані свідчать про можливість загрози різкого погіршення епідемічної ситуації з поліомієліту в Україні у разі завозу “дикого” поліовірусу на її територію.

Перспектива подальших досліджень. Вивчення рівнів імунітету до поліовірусів 1, 2, 3 типів у населення різних вікових груп з метою визначення контингентів найбільш уразливих відносно поліомієлітної інфекції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Более 1 млн. выделило правительство США на борьбу с полиомиелитом. Режим доступа <http://www.epidemiolog.ru/news/detail.php ELEMENTID=1129286>.
2. Задорожна В.І. Наукові та практичні досягнення лабораторії поліомієліту та інших ентеровірусних інфекцій ДУ “Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського АНМ України”, 25 років з дня заснування / В.І. Задорожна, В.І. Бондаренко, С.І. Доан // Профілактична медицина. — 2008. — № 1/2. — С. 74–77.
3. Наказ МОЗ України №196 від 14.07.1998 р. “Про посилення заходів щодо попередження заносу та розповсюдження поліомієліту в Україні.” Режим доступу <http://www.moz.gov.ua/ua/main/docs/?docID=20545>
4. Эпидемиологическая справка ВОЗ № 12: Завоз дикого полиовируса и ответные действия в Европейском регионе. Режим доступа: <http://www.euro.who.int/.../2011/who-epidemiological-brief-12-importatio>
5. Global Polio Eradication Initiative, Strategic plan: 2004–2008. Geneva. WHO. — 2003. — 40 p.
6. Poliomyelitis, Indonesia // Weekly epidemiology record — 2005 — V. 80 (№ 23). — P. 201–202.

7. Polio this week — As of Wednesday 26 October 2011.
Режим доступу: <http://www.polioeradication.org/Dataand-monitoring/PO>

8. Poliomyelitis outbreak spreads across Yemen: case confirmed in Indonesia // Weekly epidemiology record — 2005 — V. 80, № 18 — P. 157–158.

СОСТОЯНИЕ ИММУНИТЕТА К ПОЛИОМИЕЛИТУ В УКРАИНЕ В СОВРЕМЕННЫЙ ПЕРИОД

В.И. Бондаренко¹, А.Ю. Фесенко¹, В.Н. Свита²

¹ГУ “Институт эпидемиологии и инфекционных болезней им. Л.В. Громашевского АМН Украины”

²Центральная санитарно-эпидемиологическая станция МЗ Украины

Представлена оценка состояния популяционного иммунитета населения Украины за 2009 и 2010 гг. Показано, что в 2010 году 2,7% населения не имели совсем антител к 1 типу полиовирусов, 2,4% — к 2 типу полиовирусов и 5,8% — к 3 типу полиовирусов. Аналогичные показатели уровня антител в 2009г. были ниже, что свидетельствует об увеличении в 2010 г. количества особ, незащищенных от полиомиелитной инфекции.

Ключевые слова: полиомиелит, иммунитет, антитела.

STATE OF IMMUNITY TO POLIOMYELITIS IN UKRAINE IN A MODERN PERIOD

V.I. Bondarenko¹, A.Yu. Fesenko¹, V.N. Svita²

¹SI “L.V.Gromashevsky Institute of Epidemiology and Infectious Diseases of NAMS of Ukraine”

²Central Sanitary-Epidemiological Station of the Ministry of Health of Ukraine

The estimation of the population immunity state in Ukraine in 2009 and 2010 is presented. It is shown that in 2010 2,7% of population was not had quite antibodies to a 1 type of polioviruses, 2,4% — to 2 types of polioviruses and 5,8% — to 3 types of polioviruses. Analogical indexes of antibody levels were below in 2009 that testifies about the increased amounts of persons unscreened from a poliomyelitis infection in 2010.

Key words: poliomyelitis, immunity, antibodies.

Рецензент: д.м.н., професор Л.М. Чудна

УДК 616.921.8–097+614.47(477)

Т.А. Романенко

РЕЗУЛЬТАТИ ІМУНОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ КАШЛЮКУ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ П'ЯТИ ОБЛАСТЕЙ УКРАЇНИ

Донецький національний медичний університет ім. М. Горького

Досліджено стан популяційного імунітету проти кашлюку населення п'яти областей України. Загальна частка серонегативних осіб склала 44,7% обстежених та коливалась від 21,2% у Чернівецькій області до 57,5% у Донецькій області. В усіх регіонах діти 2 років були краще захищені, а діти 6–7 років і підлітки за показниками імунологічної структури до кашлюку розцінені як групи ризику.

Ключові слова: кашлюк, імунологічна структура, серонегативні особи, моніторинг, групи ризику, епідеміологічний нагляд.

Удосконалення вакцинопрофілактики кашлюку, як основного заходу боротьби з цією ін-

фекцією, є актуальною проблемою сьогодення, коли в практику вітчизняної охорони здоров'я широко впроваджуються нові вакцинні препарати з ацелюлярним кашлюковим компонентом. Для оцінки їх ефективності, подальшого удосконалення профілактичних заходів, розробки стратегії імунопрофілактики необхідне вивчення епідеміологічних особливостей та стану імунологічної структури населення до кашлюку [3].

Імунологічний контроль є важливим елементом епідеміологічного нагляду за будь-якою вакцинокерованою інфекцією. Оцінка рівня сприйнятливості до кашлюку у різних вікових групах населення надасть можливість скласти прогноз щодо

© Т.А. Романенко