

УДК 616.036.22:616.9

ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НА ПОВІТРЯНО-КРАПЕЛЬНІ ІНФЕКЦІЇ У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

А.П. Подаваленко, кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри епідеміології та ВІЛ/СНІД Харківської медичної академії післядипломної освіти

Т.О. Чумаченко, кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри епідеміології Харківського національного медичного університету

Т.О. Карлова, завідувач епідеміологічним відділом Харківської обласної санітарно-епідеміологічної станції

Г.С. Головчак, кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри епідеміології та ВІЛ/СНІД Харківської медичної академії післядипломної освіти

Резюме. *Багаторічна динаміка захворюваності повітряно-крапельними інфекціями характеризується періодичними підйомами та спадами. У структурі захворюваності значна доля припадає на інфекції з активним механізмом передачі збудника. Спостерігається тенденція до зниження захворюваності на кір, дифтерію, кашлюком, краснухою, епідемічним паротитом, менінгококовою інфекцією та скарлатиною. На наш погляд постала необхідність прийняття заходів з посилення епідеміологічного нагляду за цими інфекціями з метою попередження епідемічних підйомів.*

Ключові слова: *повітряно-крапельні інфекції, динаміка інфекції.*

Вступ. Початок третього тисячоліття характеризується складним періодом соціально-економічних перетворень, супроводжується значними змінами якості життя більшості населення, погіршенням стану здоров'я людей. Наслідком цієї перебудови стало різке зростання показників смертності від інфекційних хвороб, в основному працездатного населення [10]. В той же час, в Україні відзначається зниження рівня інфекційної захворюваності і одночасно пропорційне зростання смертності від них, що свідчить про гіподіагностику інфекційних хвороб [1].

В інфекційній патології людини провідне місце займають захворювання, які за класифікацією Л.В. Громашевського відносяться до інфекцій дихальних шляхів і характеризуються легкою та достатньо швидкою передачею збудника. Найактивніший механізм передачі притаманний вірусам вітряної віспи, краснухи, кору, епідемічного паротиту, дещо менш активний збуднику скарлатини [6]. Соціальні фактори зумовлюють інтенсивність епідемічного процесу,

визначають біологічні особливості циркулюючих мікроорганізмів, а також впливають на активність механізму передачі інфекцій. У сучасних умовах відбувається швидка еволюція епідемічного процесу інфекційних захворювань, що обумовлює значущість найбільш поширених інфекційних хвороб [4]. За даними авторів [7], аналіз сукупних показників захворюваності, смертності, летальності, тривалості перебігу та інкубаційного періоду інфекційного захворювання дає повну комплексну оцінку клініко-епідеміологічній значущості інфекцій дихальних шляхів. Визначено високі сумарні показники при менінгококовій інфекції, дифтерії, краснушній та коровій інфекціях; середні – при кашлюку, епідемічному паротиті та скарлатині; низькі – при вітряній віспі.

Захворюваність на інфекції, що контролюються засобами специфічної профілактики, залежить також від щепленості населення проти цих інфекцій. В Україні планову імунізацію дітей проти дифтерії, кашлюку та кору почали проводити у 1950-60 роках, що призвело до значного зниження

захворюваності та летальності. Однак періодично відбуваються епідемічні підйоми захворюваності, реєструються летальні випадки, зростає число щеплених серед хворих на ці інфекції [5, 8, 9]. Високий рівень охоплення щепленнями комбінованою вакциною проти кору, краснухи та епідемічного паротиту, яку з 2003 р. впровадили в Україні, сприяв суттєвому зниженню захворюваності на ці інфекції [3, 9].

Основна мета масової імунізації населення проти краснухи – попередження синдрому вродженої краснухи (СВК). За розрахунками ВООЗ 0,13-0,2 % випадків від загальної кількості хворих на краснуху приходить на СВК. Витрати на лікування та утримання дитини з СВК за найнижчими розцінками становлять близько 200 тис. доларів США [2].

Повсюдне поширення інфекцій дихальних шляхів серед населення, спричинення ними економічних збитків та шкоди здоров'ю людей стимулюють проведення досліджень, спрямованих на зниження смертності та захворюваності на інфекційні хвороби. Зважаючи на вищевикладене, метою роботи стала оцінка захворюваності на дифтерію, кашлюк, кір, краснуху, епідемічний паротит, вітряну віспу, менінгококову інфекцію та скарлатину на підставі багаторічного аналізу кількісних проявів епідемічного процесу цих інфекцій у Харківській області за 1989-2008 роки.

Матеріали та методи дослідження. У роботі використані інформаційно-статистичні матеріали Харківської обласної санітарно-епідеміологічної станції за 20 років (звітні форми про річну захворюваність – ф.2 та про профілактичні щеплення – ф.6/о). Статистична обробка результатів проведена з використанням програм Statgraphics та Excel.

Результати дослідження та їх обговорення. Дифтерія, кашлюк, кір, краснуха,

епідемічний паротит, менінгококова інфекція, скарлатина та вітряна віспа за класифікацією інфекційних хвороб входять до групи повітряно-крапельних інфекцій і мають ряд схожих проявів епідемічного процесу, проте кожна із них має свої характерні ознаки, які можуть змінюватися під впливом соціальних, природних та біологічних факторів.

За період спостереження в області було зареєстровано 250212 випадків захворювань на дифтерію, кашлюк, кір, епідемічний паротит, вітряну віспу, менінгококову інфекцію, скарлатину та краснуху, тобто за 20 років переохворіло на ці інфекції близько 8,6 % осіб від населення області. Якщо зважати на те, що реєструвалися в основному маніфестні форми, а для більшості зазначених інфекцій характерний атиповий або легкий перебіг хвороби, то можна припустити, що фактично переохворіло на ці інфекції у 5-6 разів більше населення області.

У структурі інфекційних хвороб, які підлягали аналізу, найбільша частка приходилася на вітряну віспу (54,3 %), а найменша – на дифтерію (0,6 %), що імовірно пов'язано зі специфічною профілактикою та низькою активністю механізму передачі збудника дифтерії (рис. 1). Питома вага вірусних інфекцій становила 89,5 % випадків, провідне місце займала вітряна віспа, частка якої склала 60,7 % серед усіх випадків вірусних інфекцій, питома вага бактеріальних інфекцій становила 10,9 % випадків, серед них провідне місце займала скарлатина, частка якої склала 71,9 % випадків бактеріальних інфекцій дихальних шляхів, що можна пояснити вищою активністю механізму передачі вірусних інфекцій у порівнянні з бактеріальними та впливом специфічної профілактики на рівень захворюваності.

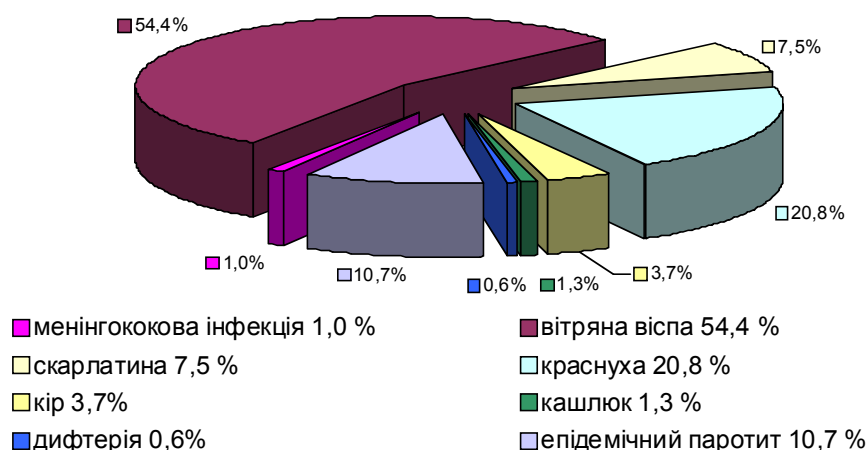


Рис.1. Структура інфекційних хвороб з аерозольним механізмом передачі у Харківській області за 1989-2008 рр.

Дифтерія, кашлюк, кір, краснуха та епідемічний паротит відносяться до інфекцій, що контролюються засобами специфічної профілактики. Профілактичні щеплення проти краснухи почали проводити набагато пізніше, ніж проти інших інфекцій, тому в структурі

контрольованих інфекцій її частка становила 56,2 % (рис. 2).

Заслужують уваги контрольовані інфекції з найбільш активним механізмом передачі – кір, краснуха та епідемічний паротит (табл. 1).

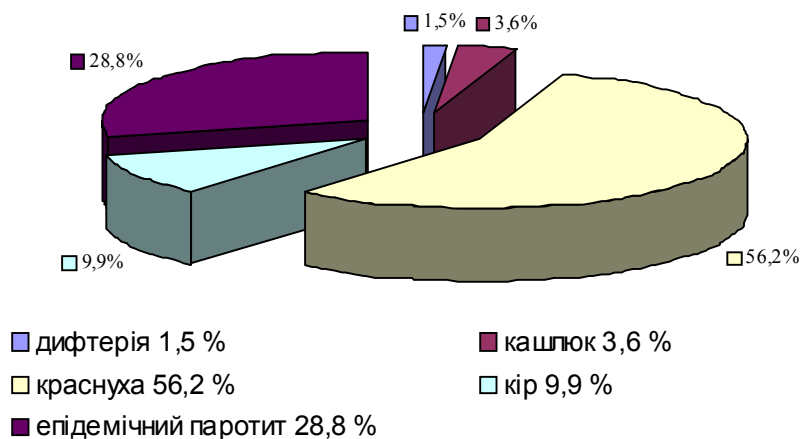


Рис. 2. Структура інфекційних хвороб, які контролюються засобами специфічної профілактики, у Харківській області за 1989-2008 рр.

Таблиця 1

Захворюваність на повітряно-крапельні інфекції у Харківській області за 1989-2008 рр.

Роки	Захворюваність на 100 тис. населення							
	кір	краснуха	дифтерія	кашлюк	паротит	віспа	скарлатина	менінгкок. інф.
1989	7,8	75,1	0,19	7,35	229,8	400,3	74,7	4,5
1990	2,1	140,8	0,16	8,09	96,3	308,5	48,0	4,8
1991	14,3	41,9	4,06	6,65	17,8	184,9	39,4	3,9
1992	13,3	37,8	4,1	4,8	10,4	254,0	38,0	4,5
1993	72,6	68,7	9,8	10,5	12,6	213,5	35,7	4,9
1994	29,1	166,9	4,2	6,47	11,2	185,9	14,3	4,4
1995	3,64	47,7	9,7	2,16	26,6	144,6	31,1	4,9
1996	25,6	318,0	5,9	2,4	61,5	128,5	22,8	6,6
1997	8,2	17,5	2,4	4,75	100,5	122,5	14,8	4,7
1998	24,3	202,1	0,4	5,4	131,0	210,5	27,3	5,8
1999	0,88	122,4	0,6	2,8	73,5	180,4	35,1	6,6
2000	0,88	130,0	0,8	7,05	41,2	176,1	38,8	3,2
2001	11,1	346,6	0,6	5,8	17,7	190,7	25,1	4,3
2002	0,68	120,5	0,6	0,38	13,1	253,3	32,5	3,9
2003	0,1	28,9	0,1	1,7	6,6	203,3	18,8	3,2
2004	0	58,1	0,5	7,25	3,6	211,8	16,1	3,2
2005	0,21	27,3	0,2	5,79	2,7	274,5	15,0	3,9
2006	87,4	37,4	0,2	9,0	2,5	288,9	8,6	3,2
2007	2,91	12,9	0,28	9,0	2,7	290,1	21,4	2,6
2008	0,1	13,9	0,36	4,22	3,61	310,0	43,9	2,0
СБПЗ*	15,3	100,7	2,3	5,6	43,2	226,6	30,0	4,3

Примітка*: СБПЗ – середній багаторічний показник захворюваності

Планова активна імунізація, безумовно, сприяла зниженню захворюваності на ці інфекції. Проте періодичні підйоми, які притаманні крапельним інфекціям, досі реєструються.

За роки спостереження відбулося два суттєвих підйоми захворюваності на епідемічний паротит, які перевищували 43,2 на 100 тис. населення – середній багаторічний показник захворюваності (СБПЗ). Під час першого епідемічного підйому (1989-1990 рр.) захворюваність в середньому становила 163,0 на 100 тис. населення, через п'ять років (1996-1999 рр.) рівень захворюваності на епідемічний паротит був у 2 рази нижчим і дорівнював в середньому 91,6 на 100 тис. населення (табл. 1). З 2003 р. на фоні високого рівня охоплення щепленнями (в середньому 97,3 %) відбулося суттєве зниження показників захворюваності на епідемічний паротит, які коливалися в межах 2,5-6,6 на 100 тис. населення.

Захворюваність на кір перевищувала СБПЗ у 1993-1994 рр. і становила в середньому 50,8, у 1996 р. – 25,6 та у 1998 р. – 24,3 на 100 тис. населення (табл. 1). Незважаючи на високу ефективність корової вакцини, у 1990-х роках відзначався високий відсоток щеплених серед хворих (30-40 %). Можливо причиною цього стала одноразова імунізація проти кору або зниження ефективності вакцини через невідповідність вакцинних штамів і циркулюючих вірусів кору серед населення. З 1999 р. по 2005 р. реєструвалася найнижча захворюваність на кір (в середньому 1,9 на 100 тис. населення), що в деякій мірі послабило контроль за цією інфекцією. У 2006 р., на фоні високого рівня охоплення щепленнями проти кору (99,0 %) та спорадичної захворюваності, відбувся значний епідемічний підйом кору, захворюваність на цю інфекцію досягла 87,4 на 100 тис. населення. За 20 років спостереження це був найвищий показник захворюваності, причому захворюваність збільшилася у 40 разів у порівнянні з 2005 роком, і у 2007 році відбулося зменшення захворюваності у 30 разів, що може свідчити про гіподіагностику корової інфекції.

До 2003 р. краснуха була неконтрольованою інфекцією з високими

показниками захворюваності (в середньому 131,1 на 100 тис. населення) та періодичними через 2-4 роки епідемічними підйомами, які перевищували СБПЗ (100,7 на 100 тис. населення) (табл. 1). У 1990 р. цей показник становив 140,8 на 100 тис. населення, у 1994 р. – 166,9, у 1996 р. – 318,0 та у 1998-2002 рр. – в середньому 184,3. Планова імунізація проти краснухи цільових вікових груп, яка розпочалася у 2003 р., сприяла зниженню захворюваності у 4 рази, в середньому до 29,7 на 100 тис. населення.

Недооцінка небезпечності виникнення СВК у випадку інфікування вагітної жінки супроводжувалася низькою якістю контролю за цією інфекцією. На жаль, не виявляють випадки СВК серед новонароджених, хоча можна припустити, посилаючись на статистичні дані ВООЗ [2], що за період спостереження в області народилося близько 170-270 дітей з СВК. Це становило 0,13-0,2 % від зареєстрованих за 20 років 136037 хворих на краснуху.

Таким чином, впровадження в області з 2003 р. комбінованої вакцини проти кору, краснухи та епідемічного паротиту сприяло зниженню захворюваності та стабілізації епідемічного процесу цих інфекцій. Проте, необхідно враховувати те, що найуразливішим періодом для інфекцій з аерозольним механізмом передачі, є тривалий період низької захворюваності, що призводить до зниження настороженості практичних лікарів щодо цих інфекцій. Тому, з метою недопущення епідемічних підйомів захворюваності на кір, краснуху та епідемічний паротит необхідно проводити на високому рівні епідеміологічний нагляд за цими інфекціями та якісну імунізацію цільових вікових груп.

Контагіозність збудника кашлюку дещо слабша від зазначених вірусних інфекцій, що позначається на показниках захворюваності. Так, СБПЗ при кашлюку в цілому становив 5,6 на 100 тис. населення, серед дорослих – 0,28 на 100 тис. дорослого населення, а серед дітей – 72,9 на 100 тис. дитячого населення. Значна різниця в показниках захворюваності на

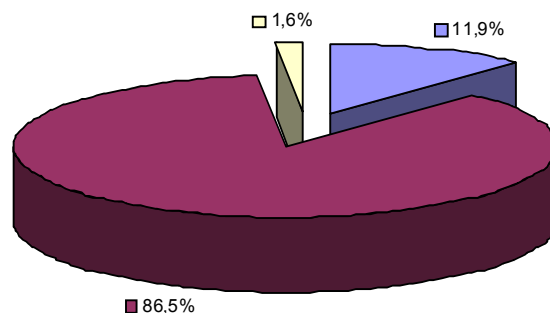
кашлюк вікових груп може свідчити про низький рівень реєстрації кашлюку серед дорослих за рахунок переважно легкого перебігу інфекції, при якому дорослі не звертаються по медичну допомогу. За період спостереження відбулося три підйоми захворюваності: у 1989-1991 рр. показник інтенсивності в середньому дорівнював 7,4 на 100 тис. населення, у 1993-1994 рр. – 8,5, у 2000-2001 рр. – 6,4 та у 2004-2007 рр. – в середньому 7,8 на 100 тис. населення (табл. 1). Слід виділити, що на фоні високих показників щепленості дітей (вище 95,0 %) відмічається значна частка щеплених серед хворих на кашлюк. Так, у середньому близько 20,0 % хворих на кашлюк мали вакцинацію, а близько 48,0 % осіб – вакцинацію та ревакцинацію. Це може свідчити про недостатню ефективність кашлюкового компоненту у АКДП-вакцині можливо за рахунок невідповідності вакцинних штамів і циркулюючих штамів збудника кашлюку або недосконалу тактику імунізації проти кашлюку.

Епідемія дифтерії у 1990-х роках виникла по причині порушень в системі імунoproфілактики: низький рівень охоплення профілактичними щепленнями дітей (89,5 %), широке використання імунобіологічних препаратів для вакцинації проти дифтерії із зменшеним антигенним навантаженням, порушення схем імунізації, а також відсутності щеплень у дорослих.

Слід зазначити, що до епідемії дифтерії в області реєструвалися спорадичні випадки захворювання. У 1991 р. захворюваність у Харківській області збільшилася у 25 разів, тоді як в цілому в Україні в 10 разів. За період з 1991 р. по 1997 р. захворюваність варіювала від 2,4 на 100 тис. населення в 1997 р. до 9,8 на 100 тис. населення в 1993 р. (табл. 1). Показник летальності у середньому становив 4,1 %, а напередодні епідемії – 14,3 %, що може свідчити про гіподіагностику дифтерії. У 1998 р. вдалося змінити негативну тенденцію зростання захворюваності на дифтерію і досягти зниження у 6 разів у порівнянні з 1997 р. та у 24,5 рази у порівнянні з 1993 р., коли реєструвалися найвищі показники захворюваності. З 1991 р. по 1997 р. СБПЗ становив 5,7 на 100 тис. населення, а з 1998 р. по 2008 р. – 0,36 на 100 тис. населення, тобто відбулося зниження майже у 16 разів.

В сучасних умовах проблемою залишається висока питома вага щеплених (від 59,4 % до 100 %) серед хворих на дифтерію та реєстрація тяжких форм перебігу і летальних випадків, що є одним із несприятливих передвісників погіршення епідемічної ситуації щодо дифтерії.

У структурі неконтрольованих інфекційних хвороб на вітряну віспу, яка характеризується високою активністю механізму передачі, приходилося 86,5 % випадків, а на менінгококову інфекцію – 1,6 % випадків (рис. 3).



■ скарлатина 11,9 % ■ вітряна віспа 86,5 % ■ менінгококова інфекція 1,6 %

Рис. 3. Структура неконтрольованих інфекційних хвороб у Харківській області за 1989-2008 рр.

При вітряній віспі СБПЗ становив 226,6 на 100 тис. населення, при скарлатині, яка має менш активний механізм передачі цей показник дорівнював 30,0 і найменший показник захворюваності був зареєстрований при менінгококовій інфекції – 4,3 на 100 тис. населення.

За період спостереження відбулося три підйоми захворюваності на вітряну віспу: у 1989-1992 рр. показник інтенсивності становив 286,9 на 100 тис. населення; у 2002 р. – 253,3 та у 2005-2008 рр. – 290,8 на 100 тис. населення. Вітряній віспі були притаманні епідеміологічні закономірності неконтрольованої інфекції із групи повітряно-крапельних (висока захворюваність, тривалі періодичні підйоми).

У динаміці багаторічної захворюваності на скарлатину з інтервалом п'ять років відбулося два епідемічних підйоми захворюваності. Перший тривав з 1989 р. по 1995 р., при цьому СБПЗ становив 40,2 на 100 тис. населення, другий спостерігався з 1999 р. по 2002 р. при СБПЗ – 32,8. За 20 років дослідження найвищий показник захворюваності був зареєстрований у 1989 р. і становив 74,7 на 100 тис. населення, а найменший у 2006 р. і дорівнював 8,6 на 100 тис. населення. Слід звернути увагу, що захворюваність у 2008 р. зросла у 2 рази у порівнянні з 2007 р. відповідно з 21,4 до 43,9 на 100 тис. населення (табл. 1).

Менінгококова інфекція характеризувалася стабільністю епідемічної ситуації. З 1989 р. до 2001 р., крім 1991 р. та 2000 р., захворюваність перевищувала СБПЗ і в середньому становила 4,8 на 100 тис. населення, а з 2002 р. відбулося зниження захворюваності до 2,0 у 2008 р. (табл. 1). Актуальність менінгококової інфекції визначається високою летальністю (в середньому 7,1 %) та високою питомою вагою генералізованих форм перебігу хвороби (в середньому 89,7 %).

Аналіз багаторічної динаміки захворюваності на інфекції, які підлягали спостереженню, показав тенденцію до зниження (Тзн.) майже при всіх інфекціях, проте при кашлюку (Тзн.=-0,32), коровій інфекції (Тзн.=-0,6), менінгококовій інфекції

(Тзн.=-0,03) та скарлатині (Тзн.=-0,01) ця тенденція є стабільна, при краснушній інфекції (Тзн.=-1,2), епідемічному паротиті (Тзн.=-2,6) – помірна, при дифтерії (Тзн.=-5,4) – виражена. При вітряній віспі відмічається стабільна тенденція до зростання захворюваності, при цьому темп приросту становить 0,002. Слід зазначити, що цей аналіз не відображає впливу соціальних факторів, які є основною причиною поширення інфекцій з аерозольним механізмом передачі. Тому, в період зниження захворюваності на повітряно-крапельні інфекції необхідно посилити контроль за ними, а при контрольованих інфекціях підтримувати на високому рівні охоплення щепленнями населення.

Висновки

1. Аналіз багаторічної захворюваності на дифтерію, кашлюк, кір, краснуху, епідемічний паротит, скарлатину, вітряну віспу та менінгококову інфекцію наглядно показує мінливість та циклічність епідемічного процесу. На практиці це позначається роками зниження та підйому захворюваності. Порівняльний аналіз захворюваності на контрольовані (кір, кашлюк, епідемічний паротит, краснуха, дифтерія) та неконтрольовані інфекції (вітряна віспа, скарлатина, менінгококова інфекція) показав подібність в циклічності коливань показників захворюваності на ці інфекції.

2. Серед повітряно-крапельних інфекцій переважають інфекції з найактивнішим механізмом передачі. Так, на вітряну віспу, краснуху, кір, та епідемічний паротит приходилося 89,6 %, із них половина випадків – це хворі на вітряну віспу, яка є неконтрольованою інфекцією.

3. Тривала імунізація населення призвела до суттєвого зниження захворюваності на кашлюк, дифтерію, кір, краснуху та епідемічний паротит. Разом з цим, порушення програм імунопрофілактики призводить до епідемічного підйому захворюваності, що потребує чіткого контролю за дотриманням Календаря щеплень в Україні.

4. Стійкий рівень захворюваності на краснуху, дифтерію, епідемічний паротит та менінгококову

інфекцію протягом 6-10 років може свідчити про дію конкретних соціальних та природних факторів на епідемічний процес цих інфекцій. Епідеміологічний стан захворюваності на дифтерію та менінгококову інфекцію потребує посилення профілактичних заходів, направлених на виявлення джерел інфекції. Так, при менінгококовій інфекції на виявлення назофарингіальних форм, при дифтерії – бактеріоносіїв токсигенних штамів дифтерії та атипичних форм перебігу хвороби. При краснушній інфекції, епідемічному паротиті та дифтерії, за допомогою імунологічних досліджень, необхідно виявляти групи ризику та втручатися в імунологічну структуру населення, змінюючи тактику імунізації.

5. Зважаючи на те, що найуразливішим періодом епідемічного процесу є мінімальний

рівень захворюваності у багаторічній динаміці епідемічного процесу, необхідно при коровій та краснушній інфекціях, епідемічному паротиті, дифтерії, скарлатині та менінгококовій інфекції посилити епідеміологічний нагляд щодо виявлення груп ризику та факторів, які можуть сприяти поширенню цих інфекцій, з метою попередження спалахів.

6. На сучасному рівні назріла необхідність перегляду та впровадження нових форм обліку всіх параметрів проявлення епідемічного процесу інфекційних хвороб (тяжкість перебігу, смертність), а також розробки стандартних визначень нозологічних форм. Основними критеріями оцінки епідемічної ситуації повинні бути захворюваність, летальність, смертність та тяжкість перебігу хвороби.

Література

1. Андрейчин М.А. Влияние инфекционных болезней на формирование демографического кризиса в Украине: матер. междунар. евро-азиатского конгресса по инфекционным болезням [«Актуальные вопросы инфекционной патологии»], (Витебск, 5-6 июля 2008 г.) / МЗ Республики Беларусь, Витеб. госуд. медуниверситет. – Витебск, 2008. – Т.1. – С. 36-37.

2. Вакцинопрофилактика краснухи/ [под. ред. Б.Ф. Смирнова] // Вакцинация: информационный бюллетень. – 2004. – №6 (36). – 12 с.

3. Вплив імунопрофілактики на епідемічний процес кору, краснухи та епідемічного паротиту / [Подаваленко А.П., Сміловський С.А., Колесник Р.В., Гомзова Л.А.]: матер. 42-ой научно-практ. конф. гигиенистов и эпидемиологов «Актуальные проблемы гигиены и эпидемиологии в Луганской области» [Луганск, 2008 г.]. – Луганск, 2008. – С. 339-344.

4. Гавура В.В. Сучасний епідемічний процес і тенденції його еволюції// Инфекционный контроль. – 2003. – №1. – С. 13-16.

5. Кашлюк: особливості епідемічного процесу в Харківській області / [Подаваленко А.П., Головач Г.С., Карлова Т.О., Федорова Л.Г.]// Інфекційні хвороби. – 2008. – №3. – С. 30-34.

6. Лобанов В.А. Проблема снижения и ликвидации заболеваемости инфекциями,

существование которых определяется эстафетой передачи возбудителей // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2003. – №4. – С. 44-45.

7. Марієвський В.Ф., Сажок Р.А., Галагуза Ю.П., Раєвська Г.С., Кириленко В.П. Захворюваність населення України на інфекції дихальних шляхів// Мат. наук.-практ. конф. «Вчення Л.В. Громашевського на сучасному етапі розвитку епідемічного процесу». – Київ, 2007. – С. 121-130.

8. Особенности эпидемического процесса дифтерийной инфекции в разные периоды в Харьковской области // [Подаваленко А.П., Головач Г.С., Карлова Т.А. и др.]: матер. 7-ой итоговой научно-практ. конф. «Эпидемиология, экология и гигиена» [Харьков, 2004 г.]. – Харьков, 2004. – Часть 2. – С. 15-19.

9. Оцінка епідемічної ситуації з кору, краснухи та епідемічного паротиту в сучасних умовах / [Подаваленко А.П., Головач Г.С., Козлова С.С., Немцева І.Г.]: матер. 11-ой итоговой научно-практ. конф. «Эпидемиология, экология и гигиена» [Харьков, 2008 г.]. – Харьков, 2008. – Часть 1. – С. 97-101.

10. Шаханина И.Л., Игонина Е.П. Динамика смертности от инфекционных болезней в России в XX веке // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2006. – №4. – С. 47-50.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Хижняк М.І.