

ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ КОРИ НА ЭПИДЕМИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ В МИРЕ И УКРАИНЕ

Т.А. Чумаченко¹, М.А. Емец²

¹Харьковский национальный медицинский университет, Украина

²Центр по контролю и мониторингу заболеваний МЗ Украины, г. Киев

В статье приводятся данные о заболеваемости корью в мире и Украине в современных условиях. Вспышки кори указывают на необходимость усиления программ иммунизации. Показан недостаточный охват прививками против кори населения Украины. Для достижения целей элиминации кори необходимо улучшение проведения прививок.

Ключевые слова: элиминация кори, охват прививками, заболеваемость, смертность.

EFFECT OF MEASLES VACCINATION FOR EPIDEMIC SITUATION IN THE WORLD AND IN UKRAINE

T.O. Chumachenko¹, M.A. Yemets²

¹Kharkiv National Medical University, Ukraine

²The Center for Disease Control and monitoring of Health of Ukraine, Kyiv

The article presents modern data on the incidence of measles in the world and in Ukraine. Measles outbreaks point to the need to strengthen immunization programs. Displaying lack of measles vaccine coverage of the population of Ukraine. To achieve the goals of eliminating measles needs to improve the delivery of vaccination.

Key words: elimination of measles, vaccination coverage, morbidity, mortality.

УДК: 616.921.8–036.22(477)

А.П. Подаваленко¹, В.І. Задорожна², А.М. Мохамед¹, О.В. Подаваленко³, Г.С. Головчак¹

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЕПІДЕМІЧНОЇ СИТУАЦІЇ З КАШЛЮКУ НА ТЛІ ЙОГО ІМУНОПРОФІЛАКТИКИ В РІЗНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

¹Харківська медична академія післядипломної освіти

²ДУ “Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України”, м. Київ

³Харківський національний медичний університет

Епідемічний процес кашлюку характеризується циклічністю підйомів через 2–5 років, високим рівнем захворюваності дітей та міських жителів. Динаміка багаторічної захворюваності на кашлюк в Україні має тенденцію до зростання. Із урахуванням визначених показників, що на сучасному етапі мають пряме (захворюваності дітей та міських жителів) або опосередковане значення (смертність, стан охорони здоров'я, демографічний розвиток, умови проживання) для ретроспективної, оперативної та проспективної оцінки інтенсивності епідемічного процесу кашлюку, запропоновано використовувати математичну модель розрахунку, розроблену на основі дискримінантного аналізу.

Ключові слова: кашлюк, епідемічний процес, імунопрофілактика.

Кашлюк, незважаючи на тривалий період застосування його імунопрофілактики серед дитячого населення, залишається пріоритетною медичною, соціальною та економічною проблемою для багатьох країн світу. Натепер у ряді країн реєструються підйоми захворюваності на цю інфекцію серед підлітків та дорослих [2, 3, 13–15], які частіше всього стають джерелом інфекції для дітей раннього віку. Серед захворілих спостерігається зростання частки щеплених [2, 12], що, з одного боку, є загальною тенденцією для інфекційних хвороб, які контролюються засобами специфічної профілактики, з іншого боку — свідчить про вплив на ефективність імунізації різноманітних негативних факторів [4, 5, 6, 11].

Згідно із “Загальнодержавною програмою імунопрофілактики та захисту населення від інфек-

© А.П. Подаваленко, В.І. Задорожна, А.М. Мохамед, О.В. Подаваленко, Г.С. Головчак

ційних хвороб на 2009–2015 рр.” в Україні до 2010 р. передбачалося знизити захворюваність на кашлюк до рівня 1,0 на 100 тис. населення або нижче [9]. У той же час, протягом 2009–2012 рр. її показники коливалися в межах 2,3–5,0 на 100 тис. населення, причому в 2010 р. спостерігалось зростання захворюваності в більшості регіонів України. Отже, встановлення причин та умов інтенсифікації епідемічного процесу кашлюку в областях та в Україні в цілому є актуальною проблемою.

Зважаючи на вищезазначене, метою роботи була порівняльна оцінка епідемічної ситуації з кашлюку в різних областях України з визначенням причин інтенсифікації епідемічного процесу та наданням рекомендацій по прогнозуванню його тенденцій.

Матеріали та методи дослідження. За даними Державної служби статистики України, регіональний розвиток, включаючи медико-екологічну ситуацію, у країні є дуже нерівномірним та розбалансованим [10]. З метою визначення причин, що впливають на тенденції епідемічного процесу кашлюку, дослідження проводили в областях, що відрізняються за медико-екологічною ситуацією: східних (Луганська, Сумська, Харківська області), центральних (Полтавська, Кіровоградська області) та західній (Рівненська область).

Кожна з 6 зазначених областей має певні особливості промислово-господарського розвитку. Так, Харківська область характеризується розвитком переважно важкої промисловості. Головне місце тут займає найбільший в Україні машинобудівний комплекс. Луганська область — значною концентрацією потужних підприємств-забруднювачів довкілля. За обсягами викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря область посідає 3-є місце після Донецької та Дніпропетровської областей. Кіровоградська область, на території якої розташовані найбільш потужні в Україні підприємства

з видобутку та переробки уранової сировини, характеризується підвищеними значеннями активності радону. Полтавщина належить до областей, забезпечених природними ресурсами вище середніх показників по Україні. На території області знаходиться багато нафтових, нафтогазоконденсатних, газових і газоконденсатних родовищ, а також запаси залізних руд. Рівненщина відноситься до регіонів з помірним рівнем забруднення довкілля, але ця область є однією з найбільш постраждалих від наслідків Чорнобильської катастрофи. До зон радіоактивного забруднення віднесено 339 (33,2%) населених пунктів. У Сумській області екологічна ситуація загалом задовільна, екологічні показники життєдіяльності є кращими, ніж у більшості регіонів країни і значно кращими, ніж у середньому по Україні.

У роботі використана офіційна інформація Державної служби статистики України про складові частини інтегрального індексу людського розвитку (ІЛР) [10]. ІЛР — це інтегральні узагальнені показники, що характеризують якість життя людей у різних регіонах. Загальний ІЛР складається з 9 складових частин: демографічний розвиток, розвиток регіональних ринків праці, матеріальний добробут населення, умови проживання населення, рівень освіти населення, стан охорони здоров'я, соціальне середовище, екологічна ситуація і фінансування людського розвитку. Кожна з цих складових включає в себе в середньому по 10–15 показників, які є основою розрахунку індексу конкретної характеристики якості життя [1]. Соціальна характеристика областей дослідження надана в таблиці 1.

Проведено аналіз звітних матеріалів Головних управлінь Держсанепідслужби областей (форми № 2, № 6, № 70) за 1985–2012 рр.; Державної служби статистики України та Національних доповідей про стан навколишнього природного середовища

Таблиця 1. Соціальна характеристика областей дослідження в 2011 році

Області	Урбанізація (%)	Особи старше працездатного віку (% від населення)	Середня тривалість життя (роки)	Загальний приріст на 1000 населення
Кіровоградська	62,0	26,7	66,9	-7,7
Полтавська	61,0	31,8	67,4	-7,9
Луганська	87,0	30,1	68,5	-8,8
Харківська	80,0	25,2	68,9	-5,0
Рівненська	48,0	19,8	68,4	0,8
Сумська	67,0	26,7	68,9	-9,3

в Україні та регіонах за 1999–2010 рр. Аналіз проводили за допомогою пакету комп'ютерної програми SPSS 19. Характер розподілу захворюваності на кашлюк оцінювали за критеріями Колмогорова-Смірнова з поправкою Ліллієфорса та Шапіро-Уїлка. Визначено відхилення деяких показників від нормального розподілу, тому для епідеміологічного аналізу захворюваності на кашлюк був використаний непараметричний дисперсійний аналіз із застосуванням критеріїв Фрідмана та знакових рангів Вілкоксона, що дозволив оцінити статистичну значущість показників.

За показниками інтенсивності епідемічного процесу кашлюку (захворюваність всього населення, захворюваність дітей, сільських та міських жителів) та рівнем щепленості області умовно було розподілено на 2 групи: 1-а — з низькими показниками інтенсивності епідемічного процесу та високими рівнем щепленості; 2-а — з високими показниками інтенсивності епідемічного процесу та низьким рівнем щепленості.

Наступним етапом роботи було проведення дискримінантного аналізу з урахуванням показників якості життя населення (інтегральний ІЛР та 9 його складових) та соціальних факторів (щільність населення, загальний приріст, природний приріст населення, смертність). Розрахунок дискримінантних перемінних по кожній області за певний рік проводився за рівнянням: $d = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 \dots$, де d — значення дискримінантної перемінної, a — розрахована константа, b — коефіцієнти, які визначили, x — значення показників за певний період [7]. Позитивні значення d свідчать про високий рівень захворюваності на кашлюк на території дослідження, а від'ємні — про низький. Нижче в таблицях наводяться наступні вибіркові параметри: M — середня арифметична, Me — медіана, $T_{пр}$ — темп приросту; P — рівень значущості. Динамічний ряд показників захворюваності на кашлюк характеризували за фактичними та теоретичними темпами приросту. Теоретичні темпи приросту розраховували за методом підгонки кривих. Розподіл показників захворюваності аналізували за Me (при міжквартильній широті 25–75%) та розмахом (різницею) між мінімальними та максимальними показниками захворюваності.

Результати та їх обговорення

За період 1985–2012 рр. щорічні показники захворюваності на кашлюк в областях дослідження та загалом в Україні у 13–16 разу перевищували значення медіани. Найвищою медіана захворюва-

ності на кашлюк виявилася в Харківській області і становила 5,8 на 100 тис. населення (при квартильних інтервалах 3,1–7,9), що в 1,3 разу перевищувало аналогічний показник в Україні, а найнижчою — у Луганській області — 0,7 на 100 тис. населення (при квартильних інтервалах 0,3–1,4) і була в 6,4 разу нижчою за медіану в Україні (табл. 2).

Таким чином, за такими показниками, як середні арифметичні та медіана захворюваності на кашлюк, Кіровоградську, Луганську та Рівненську області умовно можна віднести до територій з помірним рівнем захворюваності на цю інфекцію (1,1–4,1 на 100 тис. населення), а Полтавську, Сумську та Харківську — з високим (5,4–6,3 на 100 тис. населення).

За офіційними даними в Україні наприкінці 1980-х років та у 1990-х роках відбулося значне погіршення соціально-економічного стану [8, 10]. Для оцінки впливу соціально-економічних факторів на захворюваність на кашлюк динамічний ряд показників захворюваності було розділено на 2 періоди. 1-й період (1985–1998 рр.) характеризувався значними соціально-економічними негараздами; 2-й (1999–2012 рр.) — покращенням соціально-економічного стану.

Визначено статистично значущу різницю у рівнях захворюваності на кашлюк між 1-им та 2-им періодами в Луганській, Полтавській областях та загалом в Україні ($p < 0,05$), що свідчить про суттєвий вплив на захворюваність соціально-економічних факторів. При цьому в 1-му періоді показники захворюваності виявилися найвищими в Полтавській області ($p < 0,05$), а найнижчими — у Луганській області ($p < 0,05$) у порівнянні з показниками в інших областях дослідження та загалом в Україні. У 2-му періоді найвищими вони були в Харківській області ($p < 0,05$), а найнижчими — у Луганській і суттєво відрізнялися від аналогічних показників в інших досліджуваних областях та загалом в Україні ($p < 0,05$).

Розмах коливань показників захворюваності на кашлюк у Луганській області та в Україні був значно більшим у 1-му періоді. У той же час, найвищі його значення протягом обох періодів відмічалися в Полтавській, Сумській та Харківській областях, найнижчі — у Луганській та Рівненській областях (табл. 3).

Отримані результати свідчать про більш виражену інтенсивність епідемічного процесу кашлюку в Харківській, Полтавській та Сумській областях, а вплив соціально-економічних факторів на по-

ВАКЦИНОПРОФІЛАКТИКА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ

Таблиця 2. Захворюваність на кашлюк у досліджуваних областях та загалом в Україні протягом 1985–2012 рр. (на 100 тис. населення)

Роки	Області						Україна
	Луганська	Харківська	Кіровоградська	Полтавська	Рівненська	Сумська	
1985	5,6	15,6	10,8	15,0	3,2	13,8	нд*
1986	1,2	5,3	4,3	6,6	1,1	5,9	4,4
1987	1,8	5,3	6,8	5,7	4,0	4,5	4,6
1988	3,6	12,8	3,7	17,3	2,3	14,8	10,5
1989	1,4	7,3	2,7	7,9	4,3	8,7	9,3
1990	1,7	8,1	5,4	8,6	3,4	8,5	3,1
1991	1,3	6,6	4,9	11,6	2,6	5,2	7,5
1992	1,1	4,8	3,4	8,5	4,6	3,9	6,4
1993	4,0	10,5	2,7	12,3	5,4	12,3	13,3
1994	1,8	6,5	7,4	7,6	2,9	6,3	6,5
1995	0,7	2,2	3,5	2,1	0,8	3,9	2,3
1996	0,4	2,4	1,2	2,2	1,0	1,8	2,4
1997	0,8	4,7	1,2	5,1	1,8	3,6	4,5
1998	0,3	5,4	2,0	4,7	0,7	2,1	3,5
1999	0	2,8	2,1	2,4	1,9	3,7	2,5
2000	0,3	7,0	5,3	4,6	1,4	10,8	4,5
2001	0,1	5,8	4,2	4,2	4,6	8,0	4,5
2002	0,04	0,4	1,0	1,0	1,9	0,9	0,8
2003	0	1,7	0,5	1,5	1,9	2,4	1,6
2004	0,7	7,2	1,8	2,4	2,7	3,9	4,7
2005	0,4	5,8	2,9	4,9	5,9	0,9	3,2
2006	0,5	9,0	6,6	4,3	4,6	3,8	5,3
2007	0,6	9,0	5,7	2,9	2,4	5,5	4,7
2008	0,7	4,2	2,8	1,4	1,7	1,8	2,2
2009	0,3	2,6	0,6	1,1	4,1	0,6	2,9
2010	0,2	2,5	0,2	0,5	2,4	1,4	2,3
2011	0,1	13,7	9,8	2,4	5,6	7,9	6,4
2012	0,4	6,7	6,4	1,9	5,0	4,5	5,0
М	1,1	6,3	4,1	5,4	3,0	5,4	4,9
Ме	0,7	5,8	3,6	4,5	2,6	4,2	4,5
квартілі 25–75%	0,3–1,4	3,1–7,9	2,0–5,8	1,9–7,8	1,8–4,5	2,2–7,9	2,5–6,4
Розмах	5,6	15,2	1,6	16,8	5,2	14,2	12,5

нд* — нема даних

Таблиця 3. Значення центральних тенденцій та розсіювання показників захворюваності на кашлюк (на 100 тис. населення) у досліджуваних областях та в Україні (1985–2012 рр.)

Території	1-й період (1985–1998 рр.)			2-й період (1999–2012 рр.)		
	Ме	квартілі 25–75%	розмах	Ме	квартілі 25–75%	розмах
Кіровоградська область	3,6	2,5–5,8	9,6	3,5	1,6–6,0	9,6
Луганська область	1,4	0,8–2,2	5,3	0,3	0,1–0,5	0,7
Полтавська область	7,8	5,0–11,7	15,2	2,1	1,3–1,4	11,0
Рівненська область	2,7	1,1–4,1	4,7	2,6	1,8–4,7	4,4
Сумська область	5,6	3,8–9,6	13,0	3,7	1,3–6,1	11,0
Харківська область	5,9	4,8–8,7	13,4	5,8	2,6–7,7	13,3
Україна	6,4	3,9–8,7	11,0	3,9	2,3–4,8	5,6

казники захворюваності виявився більш значущим у Луганській та Полтавській областях.

Розраховані фактичні та теоретичні темпи приросту захворюваності на кашлюк в областях дослідження в різні часові періоди свідчать про виражену тенденцію до зниження захворюваності в 1-му періоді (Тпр=–6,5% та Тпр=–12,4%). У 2-му періоді за теоретичними величинами спостерігається зростання захворюваності на кашлюк (Тпр=+5,6% та Тпр=+15,7%), окрім Полтавської (Тпр=–5,1%) та Сумської (Тпр=–2,7%) областей. Слід також зазначити, що в Полтавській, Сумській та Луганській областях відмічалися значні розбіжності між фактичними та теоретичними величинами, що може вказувати на недостовірні дані щодо реєстрації захворюваності на кашлюк у цих областях у 2-му періоді (табл. 4).

Аналіз багаторічної динаміки захворюваності на кашлюк свідчить про періодичні підйоми з

короткими періодами (2–5 років) та тенденцію до зростання захворюваності (рис. 1, 2, 3).

Основним фактором, що суттєво впливає на стан захворюваності на контрольовані інфекції, є імунопрофілактика населення. Так, середній рівень щепленості проти кашлюку дітей за віком згідно з діючим календарем щеплень в Україні становив у 1-му періоді від 90,7% (Харківська область) до 95,9% (Луганська та Рівненська області), у 2-му — від 86,3% (Кіровоградська) до 89,2% (Луганська область). В останні роки відбулося зниження рівня охоплення щепленнями дітей проти кашлюку. Так, за 2009–2012 рр. середній показник щепленості дітей в областях дослідження становив 56,0–64,7% (рис. 4). Її низький рівень ймовірно став причиною зростання захворюваності на кашлюк у 2-му періоді і за таких умов буде сприяти інтенсифікації епідемічного процесу кашлюку в подальшому.

Таблиця 4. Фактичні та теоретичні темпи приросту (Тпр) захворюваності на кашлюк у досліджуваних областях та в Україні (1985–2012 рр.)

Області	1985–2012 роки		1-й період		2-й період	
	фактичні	теоретичні	фактичні	теоретичні	фактичні	теоретичні
	Тпр (%)	Тпр (%)	Тпр (%)	Тпр (%)	Тпр (%)	Тпр (%)
Луганська	–18,4	–6,2	–20,2	–12,0	+2,2	+15,7
Харківська	–6,3	–1,1	–7,8	–7,8	+6,9	+5,6
Кіровоградська	–3,9	–0,5	–12,2	–10,1	+9,1	+8,1
Полтавська	–14,7	–7,3	–8,6	–6,5	+0,04	–5,1
Рівненська	+3,5	–4,6	–11,1	–12,4	+7,9	+5,8
Сумська	–8,3	–3,6	–13,4	–8,2	+1,5	–2,7
Україна	+0,9	–3,1	–1,7	–6,6	+5,6	+3,5

ВАКЦИНОПРОФІЛАКТИКА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ

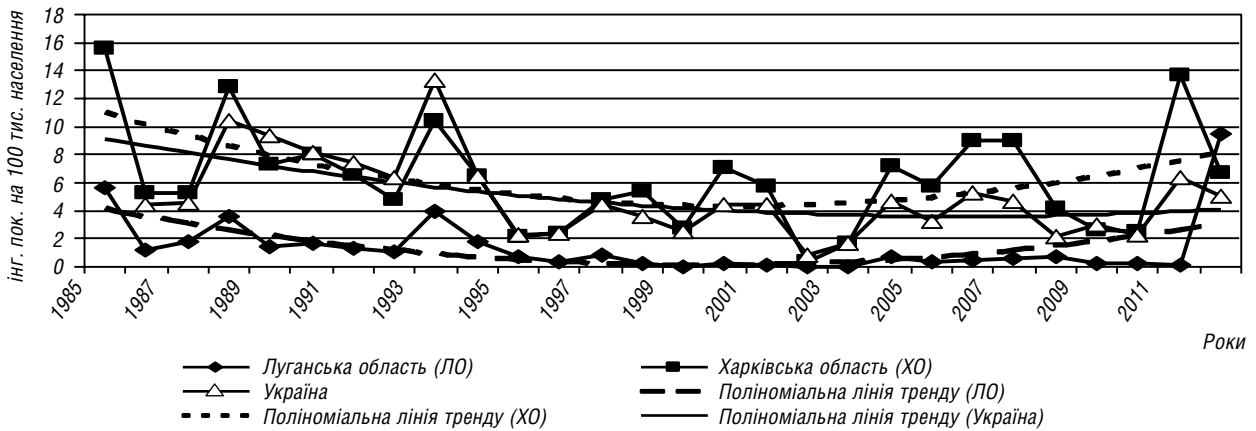


Рисунок 1. Багаторічна динаміка захворюваності на кашлюк у Луганській, Харківській областях та в Україні (1985–2012 рр.)

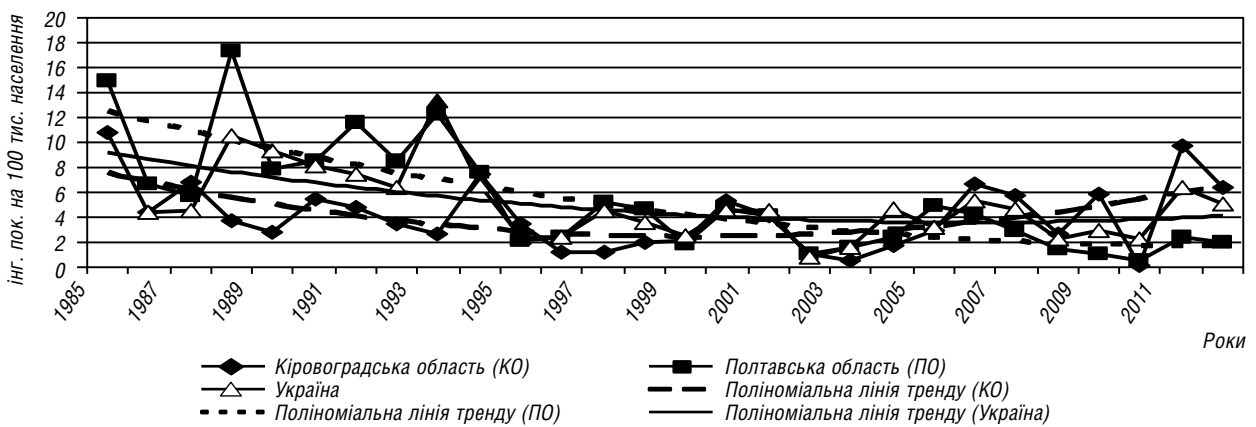


Рисунок 2. Багаторічна динаміка захворюваності на кашлюк у Кіровоградській, Полтавській областях та в Україні (1985–2012 рр.)

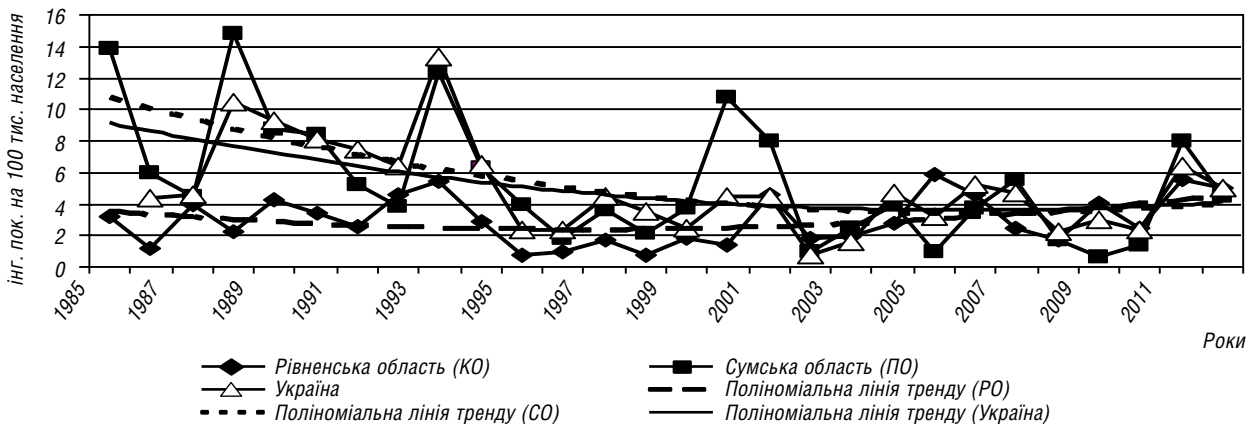


Рисунок 3. Багаторічна динаміка захворюваності на кашлюк у Рівненській, Сумській областях та в Україні (1985–2012 рр.)

За даними офіційної статистики кашлюк залишається дитячою інфекцією. Середні багаторічні показники захворюваності дітей до 14 років за 1985–2012 рр. в областях дослідження коливалися від 5,9 (Луганська) до 37,9 на 100 тис. дітей (Харківська область). Середні багаторічні показники захворюваності серед дорослих були

значно меншими — від 0,01 (Луганська область) до 1,6 (Сумська область) на 100 тис. дорослих. Втім, при зростанні захворюваності в Луганській, Рівненській та Харківській областях у 2-му періоді, питома вага дорослих серед захворілих на кашлюк зменшилася у порівнянні з попереднім періодом. Так, якщо у 1-му періоді в цих областях на дорослих

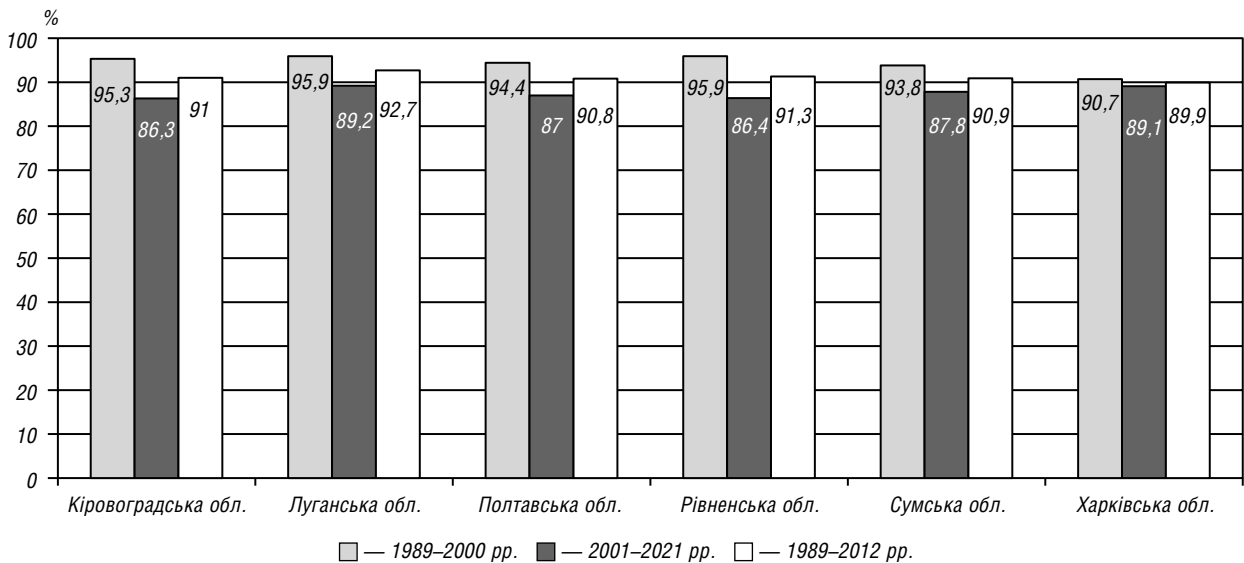


Рисунок 4. Рівень щепленості дітей проти кашлюку в досліджуваних областях (1989–2012 рр.)

приходилося в середньому 2,2–4,6% захворілих, то в 2-му — 0–3,7%. Це може опосередковано вказувати на гіподіагностику кашлюку серед дорослих, зокрема в Луганській, Рівненській та Харківській областях.

За офіційними даними, захворюваність на кашлюк серед міського населення перевищувала аналогічні показники серед сільських жителів. Так, у 1-му періоді середні рівні захворюваності серед сільського населення коливалися в межах від 0,7 (Луганська область) до 5,8 на 100 тис. сільських жителів (Харківська область), а серед міського — від 1,1 (Луганська область) до 7,7 на 100 тис. міських жителів (Харківська область). У той же час, частка жителів села серед захворілих в досліджуваних областях за період спостереження збільшилася, окрім Рівненської області. Так, у 1-му періоді сільські жителі становили 9,0–20,0% від зареєстрованих хворих на кашлюк, а в 2-му — 14,9–32,6%.

Задля встановлення провідних факторів інтенсифікації епідемічного процесу кашлюку провели ранжирування областей за середніми рівнями захворюваності на кашлюк загалом, дитячого, сільського, міського населення та середнім рівнем щепленості проти цієї інфекції. За результатами ранжирування області було розділено на 2 групи. До 1-ої ввійшли Кіровоградська, Рівненська та Луганська, до 2-ої — Полтавська, Сумська та Харківська області.

Із використанням дискримінантного аналізу серед проаналізованих показників епідемічного процесу кашлюку, рівня щепленості, якості життя

населення та медико-соціальних факторів були визначені найбільш значущі на даному етапі критерії оцінки епідемічного процесу (захворюваність дітей та міських жителів) та фактори, що мають опосередковане значення для ретроспективної, оперативної та проспективної оцінки його інтенсивності (смертність, стан охорони здоров'я, демографічний розвиток, умови проживання). Той факт, що рівень щепленості не ввійшов до числа факторів, що впливають на епідемічний процес, свідчить, з одного боку, про не завжди правдиві записи про здійснені щеплення, з іншого — про необхідність внесення змін до схеми імунізації, а саме введення ревакцинації у старших вікових групах дітей.

Для інтегрованої оцінки інтенсивності епідемічного процесу кашлюку, зокрема ретроспективної, оперативної та проспективної, за величинами дискримінантних перемінних (d) було розраховано коефіцієнти для кожного з показників, що є провідним для характеристики епідемічного процесу на даному етапі (табл. 5), та тих, що мають опосередковане значення (табл. 6).

Розроблена математична модель дозволяє ретроспективно, оперативну та проспективно оцінити інтенсивність епідемічного процесу кашлюку на будь-якій території України.

Висновки

1. В областях дослідження та загалом в Україні спостерігається тенденція до зростання захворюваності на кашлюк, відмічаються періодичні підйоми через 2–5 років, висока захворюваність дітей, жителів

Таблиця 5. Коефіцієнти дискримінантної перемінної для інтегрованої оцінки інтенсивності епідемічного процесу кашлюку

Провідні критерії	Розраховане значення коефіцієнтів
Захворюваність дітей на кашлюк на 100 тис. дитячого населення (b_1)	0,129
Захворюваність міських жителів на 100 тис. жителів міст (b_2)	-0,509
Константа (a)	-0,607

Таблиця 6. Коефіцієнти дискримінантної перемінної для факторів, які опосередковано характеризують інтенсивність епідемічного процесу кашлюку

Провідні критерії	Розраховані значення коефіцієнтів
Загальний приріст населення (b_1)	0,740
Смертність на 1000 осіб наявного населення (b_2)	1,704
Індекс стану охорони здоров'я (b_3)	-0,548
Індекс демографічного розвитку (b_4)	1,262
Індекс умов проживання (b_5)	0,532
Константа (a)	-17,794

міст та зростання захворюваності серед сільських жителів. Нерівномірність розподілу показників захворюваності на території України може свідчити про недосконалість діагностики кашлюку.

2. Виявлено більш виражену інтенсивність епідемічного процесу кашлюку в Харківській, Полтавській та Сумській областях, а вплив соціально-економічних факторів на захворюваність на кашлюк — у Луганській та Полтавській областях.

3. Низький рівень охоплення щепленнями дитячого населення проти кашлюку (у середньому 60–70%), виражені депопуляційні процеси, незадовільний стан довкілля є несприятливими фак-

торами, що відбиваються на проявах епідемічного процесу кашлюку.

4. З урахуванням визначених нами показників, що на сучасному етапі мають пряме або опосередковане значення для ретроспективної, оперативної та проспективної оцінки інтенсивності епідемічного процесу кашлюку, запропоновано використовувати математичну модель розрахунку, розроблену на основі дискримінантного аналізу.

Перспективи подальших досліджень передбачають вивчення впливу факторів довкілля на ефективність імунізації та перебіг епідемічного процесу кашлюку.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Гришнова О.А.* Людський розвиток: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2006. — 308 с.
2. Динамика коклюшной инфекции в Архангельской области / Титова Л.В., Самодова О.В., Буланова И.А. [и др.] // Матер. III Ежегодного Всероссийского конгресса по инфекционным болезням (г. Москва, 28–30 марта 2011 г.). — М. — 2011. — С. 364.
3. *Задорожна В.І.* Дитячі інфекційні хвороби та перспективи сучасної вакцинології (за матеріалами 5-го Світового конгресу Міжнародного товариства з дитячих інфекційних хвороб) / В.І. Задорожна // Профілактична медицина. — 2008. — № 2. — С. 63–68.
4. Коклюш в одном из промышленных регионов страны / Е.И. Беседина, А.Д. Усенко, И.В. Коктышева, Л.И. Слюсарь // Вестник гигиены и эпидемиологии. — 2004. — Т. 8, № 1. — С. 79–82.
5. Коклюш у детей на территориях с высоким уровнем техногенного загрязнения окружающей среды / С.В. Ильина, М.А. Дронова, В.Т. Киклевич [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2007. — № 1. — С. 18–21.
6. *Костинов М.П.* Содержание антител к антигенам Bordetella pertussis у пациентов с ревматическими заболеваниями / М.П. Костинов, А.А. Тарасова, Е.М. Зайцев // Журн. микробиол. — 2007. — № 6. — С. 61–64.
7. *Лаг Т.А.* Как описывать статистику в медицине: Аннотированное руководство для авторов, редакторов и рецензентов: пер. с англ. под ред. В.П. Леонова. — М.: Практическая медицина. — 2011. — 480 с.
8. Людський розвиток в Україні: соціальні та демографічні чинники модернізації національної економіки (колективна монографія) / Е.М. Лібанова, О.В. Макарова, І.О. Курило [та ін.]; за ред. Е.М. Лібанової. — К.: Ін-т демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи НАН України. — 2012. — 320 с.
9. Про затвердження Загальнодержавної програми імунізації та захисту населення від інфекційних хвороб

- на 2009–2015 роки: Закон України від 21.10. 2009 р. № 1658-VI // Закон. 2009. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1658-17/print1329936247330497>
10. Регіональний людський розвиток: статистичний бюлетень. — Київ: Державна служба статистики України. — 2011. — 43 с. — (Нормативні директивні правові документи).
 11. Сапрыкина П.А. Современное течение коклюша у детей Иркутской области / П.А. Сапрыкина, В.Т. Киклевич, Н.Н. Богоносова // Матер. IV Ежегодного Всероссийского конгресса по инфекционным болезням (г. Москва, 26–28 марта 2012 г.). — М. — 2012. — С. 334.
 12. Селезнева Т.С. Мониторинг иммуноструктуры детского населения к коклюшу в современных условиях / Т.С. Селезнева // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2009. — № 2. — С. 45–48.
 13. Совершенствование диагностики коклюша у взрослых с длительным кашлем / Е.М. Зайцев, И.К. Мазурова, М.С. Петрова [и др.] // Журн. микробиол. — 2009. — № 2. — С. 70–75.
 14. Leung A.K. Pertussis in adolescents / A.K. Leung, W.L. Robson, H.D. Davies // Adv. Ther. — 2007. — № 24 (2). — P. 353–361.
 15. Savickiene E. Pertussis Epidemiology in Lithuania, 2006–2010 / E. Savickiene, D. Razmuviene, S. Caplinskas // EpiNorth. — 2010. — Vol. 13. — № 2. — P. 35–39.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО КОКЛЮШУ НА ФОНЕ ЕГО ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ В РАЗНЫХ РЕГИОНАХ УКРАИНЫ

А.П. Подаваленко¹, В.И. Задорожная², А.Н. Мохамед¹, А.В. Подаваленко³, Г.С. Головчак¹

¹Харьковская медицинская академия последипломного образования

²ГУ “Институт эпидемиологии и инфекционных болезней им. Л.В. Громашевского НАМН Украины”, г. Киев

³Харьковский национальный медицинский университет

Эпидемический процесс коклюша характеризуется цикличностью подъемов через 2–5 лет, высоким уровнем заболеваемости детей и городских жителей. Динамика многолетней заболеваемости коклюшем в Украине имеет тенденцию к росту. С учетом выявленных показателей, которые на современном этапе имеют прямое (заболеваемость детей и городских жителей) или опосредованное значение (смертность, состояние здравоохранения, демографическое развитие, условия проживания) для ретроспективной, оперативной и проспективной оценки интенсивности эпидемического процесса коклюша, предложено использовать математическую модель расчета, разработанную на основе дискриминантного анализа.

Ключевые слова: коклюш, эпидемический процесс, иммунопрофилактика.

COMPARISON OF PERTUSSIS EPIDEMIC SITUATION AND ITS IMMUNOPROPHYLAXIS IN DIFFERENT REGIONS OF UKRAINE

A.P. Podavalenko¹, V.I. Zadorozhna², A.M. Mohamed¹, O.V. Podavalenko³, G.S. Golovchak¹

¹Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

²SI “L.V. Gromashevsky Institute of Epidemiology and Infectious Diseases of NAMS of Ukraine”, Kiev

³Kharkiv National Medical University

The pertussis epidemic process in Ukraine is characterized by cyclical ups 2–5 years, high level of child and town population morbidity. Long-term pertussis morbidity dynamics tends to decrease. In view of the identified indicators, which at present have a direct (child and town population morbidity) or indirect value (mortality, health status, demographic development, living conditions) for a retrospective, operational and prospective evaluation of intensity of the pertussis epidemic process, is proposed to use a mathematical model to calculate developed on the basis of discriminant analysis.

Key words: pertussis epidemic process, immunoprophylactics.