

© Колектив авторів, 2009  
УДК 616.916.1-036.22 (477)

**Л.М. Чудна, І.Л. Маричев, К.В. Павлина, С.І. Брижата, Л.С. Красюк,  
О.М. Алаєва**

## **ХАРАКТЕРИСТИКА КРАСНУШНОЇ ІНФЕКЦІЇ В УКРАЇНІ**

ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського АМН України»

*Вивчено захворюваність на краснуху в Україні в цілому та в окремих вікових групах. Проаналізовано вплив вакцинопрофілактики на кількісні та якісні показники епідемічного процесу. Досліджено напруженість протикраснушного імунітету залежно від терміну з часу проведення щеплень.*

**Ключові слова:** краснуха, захворюваність, імунітет.

Краснуха в Україні до останнього часу залишається актуальною проблемою. Це зумовлено як високим рівнем захворюваності, так і значною тератогенною дією вірусу, що спричиняє тяжкі наслідки в разі інфікування вагітних.

Найбільш ефективним засобом профілактики краснушної інфекції є вакцинація. В розвинутих країнах світу вакцинацію проти краснухи почали запроваджувати в 1969 р.

В Україні вона вперше була введена до календаря планових щеплень наказом МОЗ України №14 від 25.01.96 р. Згідно з цим наказом, щепленню підлягали діти віком 12 міс. з використанням або моно-, або комбінованих вакцин, що були зареєстровані в Україні, та підлітки 15-16 років [1].

Наступним наказом МОЗ України № 276 у 2000 р. була введена ревакцинація дітей в 6 років та запропоновані добровільні щеплення жінок дітородного віку. І останнім часом у 2006 р. наказом № 48 регламентована вакцинація проти кору, краснухи та паротиту в 12 міс. та ревакцинація в 6 років. Крім того, дівчатам у віці 15 років, які отримали щеплення проти кору, але не вакциновані проти краснухи і не хворіли на цю інфекцію, проводяться планові щеплення проти краснухи [2].

Проте, у зв'язку з нестабільною економічною ситуацією, імунізація практично не проводилась. Так, в 1998 р. в м. Києві було імунізовано лише 2 572 особи, а в 1999 р. щеплено 20 000 дітей у Донецькій області та 1 000 дітей в АР Крим, що не могло вплинути на загальний рівень захворюваності [3-5].

Проведення планової вакцинопрофілактики краснухи в Україні значно поліпшилось у 2000-2002 рр., але при цьому охоплення щепленнями в цілому по Україні становило від 30 % у 2000 р. до 51,4 % у 2001 р. Відомо, що низька частка щеплених не може вплинути на рівень захворюваності і тому у 2001 та 2002 рр. спостерігалось підвищення рівня захворюваності до 161,8 та 337,6 на 100 тис. населення відповідно.

Починаючи з 2003-2005 рр., охоплення вакцинацією, згідно зі звітами МОЗ України, склало 86,1-99,3 %. Це дозволило знизити рівень захворюваності в цілому по Україні в 2007 р. до 12,45 на 100 тис. населення.

Таким чином, проблема краснухи і до теперішнього часу залишається актуальною, оскільки вакцинація проводиться переважно в дитячому віці, в той час, коли жінки дітородного віку досі не повністю охоплені відповідними обстеженнями та плановою вакцинацією проти краснухи.

У 2006 р. на самміті «вісімки» вперше на міжнародному рівні була звернена увага на необхідність боротьби з поширенням інфекційної захворюваності як провідного фактору глобального розвитку та добробуту людства. На межі XXI століття смертність від інфекційних хвороб залишається на одному з чільних місць у структурі загальної смертності.

Стратегія ВООЗ щодо зниження смертності та захворюваності на інфекційні хвороби базується, в основному, на проведенні ефективної вакцинопрофілактики населення. З цією метою були розроблені глобальні програми імунізації. Найбільш значна з них на сьогодні – це «Здоров'я-XXI. Основи політики досягнення здоров'я для всіх у Європейському регіоні (2000 р.)» [6].

Одним із завдань цієї програми є елімінація кору та краснухи в Європейському регіоні. Проблема краснухи пов'язана з впливом збудника краснухи на виникнення дефектів розвитку плоду, що може завершуватися летально або інвалідністю.

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою дослідження було вивчення епідеміологічної характеристики краснушної інфекції та визначення впливу на неї вакцинопрофілактики.

### Пацієнти і методи

При виконанні роботи були використані епідеміологічні, серологічні та статистичні методи дослідження. Проведено аналіз епідемічної ситуації щодо краснухи в Україні з урахуванням офіційних даних МОЗ України за 1994-2007 рр. Об'єктами досліджень були кон'юнктурні форми (№ 2, 5, 6 річні) звітності МОЗ України.

Вивчення рівня гуморального імунітету проти краснухи проводили шляхом дослідження сироваток крові методом ІФА для виявлення антитіл класу G та класу M на тест-системах «Вектор Рубелла Іg стрип» виробництва «Вектор-Бест» РФ. Результати аналізу вважали позитивними згідно з розрахунками, наданими в інструкції до тест-системи.

### Результати досліджень та їх обговорення

Ретроспективний епідеміологічний аналіз показав, що до проведення масової вакцинопрофілактики в 1991-2002 рр. захворюваність на краснуху в Україні реєструвалася на досить високому рівні (табл. 1).

Таблиця 1

Захворюваність на краснуху в Україні за період 1991-2007 рр. (на 100 тис. населення)

Роки	Все населення України		
	Всього	Дорослі	Діти до 14 р.
1991	87,4	н/д	372,54
1992	70,8	н/д	300,18
1993	89,6	н/д	н/д
1994	201,7	н/д	826,3
1995	79,3	н/д	351,1
1996	52,2	н/д	222,7
1997	43,9	8,8	192,8
1998	200,5	37,2	915,4
1999	212,6	35,7	1027,1
2000	76,7	17,1	367,3
2001	161,9	39,1	753,1
2002	332,3	83,98	1623,5
2003	41,9	10,84	199,2
2004	66,1	23,68	301,6
2005	47,23	23,9	180,85
2006	32,1	17,34	116,63
2007	12,45	4,09	61,88

Примітка. н/д – немає даних.

Результати аналізу свідчать, що в багаторічній динаміці для цієї хвороби характерна циклічність – рівень захворюваності підвищувався з періодичністю в 2-3 роки. Епідемічні підйоми відбулися

в 1994, 1998-1999 та 2001-2002 рр. Варто зауважити, що кожний наступний підйом був вищим за попередній (201, 212 та 332 на 100 тис. відповідно). Починаючи з 2003 р., відбувається поступове зниження захворюваності. Це можливо пояснити збігом двох таких факторів, як початок масової імунізації та накопичення прошарку імунного населення внаслідок епідемії 2002 р.

Аналіз захворюваності населення на краснуху в різних областях України не виявив чіткої територіальної розбіжності ні до впровадження вакцинопрофілактики, ні після.

За досліджений період рівень захворюваності на краснуху серед міських мешканців протягом усіх років був вищим, ніж серед мешканців сіл, у 2-7 разів.

Вивчення вікової структури свідчить, що краснуха була і залишається дитячою хворобою (мал. 1).

Якщо захворюваність серед дітей віком до 14 років коливалась в довакцинний період в межах від 351 до 1 623 на 100 тис., то серед дорослих вона була від 8,7 до 84 на 100 тис. Найбільш ураженими до 2000 р. були діти від 3 до 6 років, а протягом 2001-2002 рр. – від 7 до 14 років.

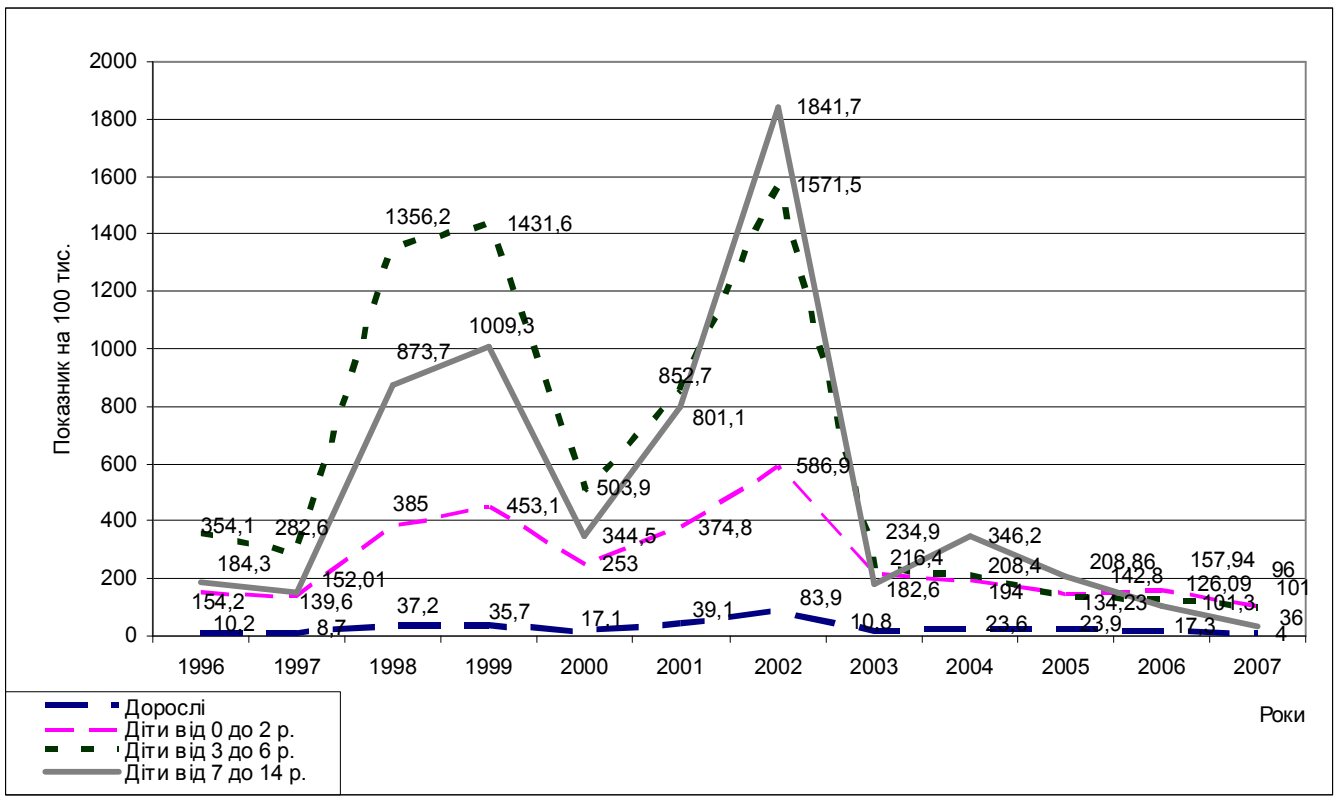
У 2001 р. через дефіцит краснушної вакцини менше 32 % дітей віком до 2 років, менше 20 % дітей 6 років і менше 2 % 15-річних дівчат було вакциновано в деяких областях України. На цьому фоні у 2002 р. продовжилося епідемічне підвищення захворюваності.

У 2002 р. показники охоплення протикраснушними щепленнями підвищилися до 86,1 % серед дітей другого року життя та до 60,2 % – серед 6-річних, а частка щеплених 15-річних дівчат залишилася на рівні 2001 р. – 49,1 %. Ці заходи, а також природне проепідемічування під час останнього епідемічного підйому, сприяли зниженню рівня захворюваності на краснушну інфекцію у 2003 р. в Україні в 7,9 разу – до показника 41,9 на 100 тис. населення. Слід зазначити, що зниження рівня захворюваності відбулося в усіх вікових групах. Значніше зниження показників захворюваності зареєстроване серед дітей 7-14 та 3-6 років (у 10 і 6 разів відповідно).

Тільки у 2003 р., згідно з даними МОЗ, охоплення щепленнями дітей віком до 2 років досягло рекомендованого ВООЗ рівня, перевищивши 96 %. Крім того, було ревакциновано 91,7 % дітей 6-річного та 68,3 % дівчат 15-річного віку.

Високий рівень охоплення щепленнями проти краснухи у 2004-2006 рр. (98,9-99,3 % вакцинованих у віці до 2 років, 98,8-99,2 % ревакцино-

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ



Мал. 1. Захворюваність на краснуху в Україні у різних вікових групах за період 1996-2006 рр. (на 100 тис. населення відповідного віку).

ваних у 6 років, 81,8-96,6 % вакцинованих 15-річних дівчат) позитивно вплинув на кількісні та якісні характеристики епідемічного процесу при краснузі. Так, темп зниження захворюваності на краснуху в 2005, 2006 та 2007 рр. в Україні становив 29,6, 32,1 і 61,4 %, інтенсивні показники зменшилися до 47,2, 32,1 та 12,4 на 100 тис. населення відповідно. Після проведення в 2002-2003 рр. масових щеплень захворюваність значно знизилась і становила серед дітей до 14 років від 301 до 62 на 100 тис., а серед дорослих – від 24 до 4 на 100 тис.

В умовах планової специфічної профілактики (2003-2007 рр.) для краснухи залишається характерною висока захворюваність міського населення – інтенсивні показники коливаються в межах від 446,4 до 55,2 на 100 тис., серед дітей до 14 років – від 2299,1 до 279,6 на 100 тис. відповідного контингенту, а серед дорослих – від 107,7 до 14,2 на 100 тис. населення. Захворюваність на краснуху у сільській місцевості в Україні за той же період коливалась від 117,7 до 14,8 на 100 тис. населення,

серед дітей до 14 років – від 483,9 до 66,4 на 100 тис., а серед дорослого населення – 34,1-3,8 на 100 тис.

Високий рівень захворюваності на краснуху спостерігається у великих містах (Київ, Севастополь, Одеса) та густонаселених регіонах країни (Донецька, Запорізька, Миколаївська, Черкаська області). Це пояснюється великою щільністю населення у містах, що полегшує передачу збудника. Суттєву роль також відіграє і більш повна реєстрація всіх випадків краснухи у містах порівняно із сільською місцевістю.

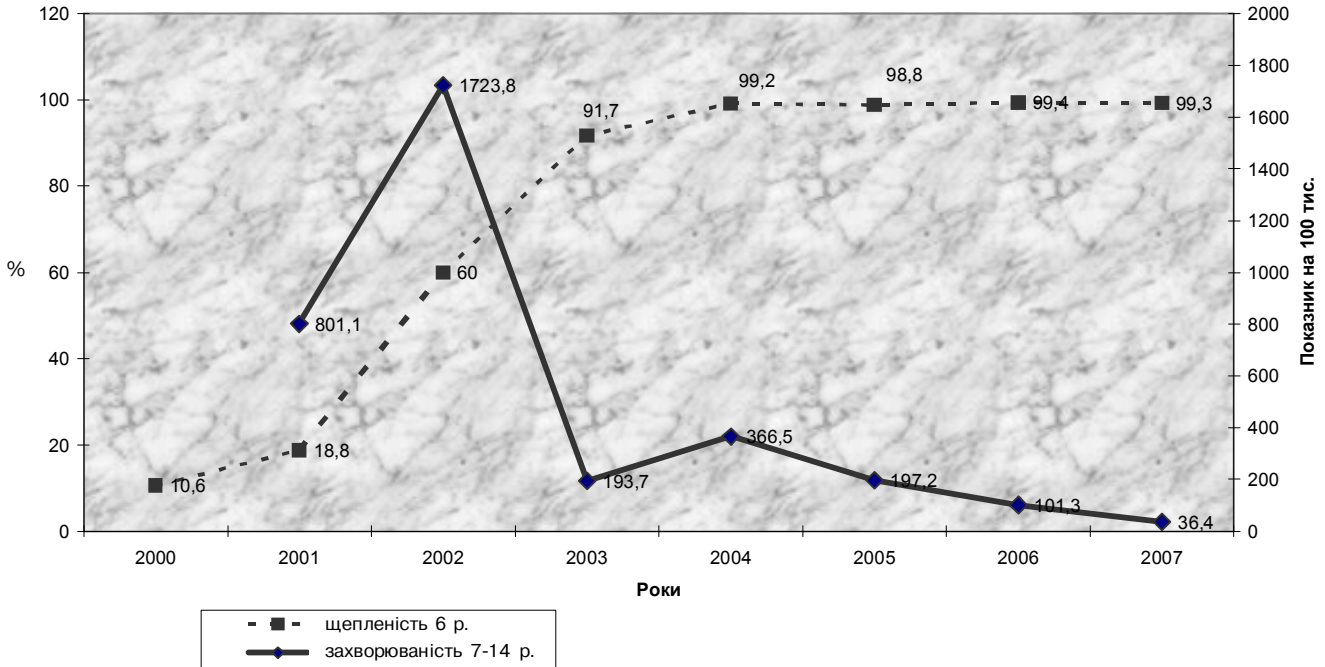
Таким чином, результати проведеного аналізу свідчать про позитивний вплив вакцинопрофілактики краснухи на кількісні та якісні показники епідемічного процесу лише починаючи з 2003 р., коли охоплення двома дозами краснушної вакцини дитячого населення України перевищило 95 % (мал. 2).

З метою з'ясування впливу на рівень імунітету терміну, що минув після щеплення, було вивчено рівень імунітету через 1-2 роки та 3-5 років після

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

вакцинації. Для цього були проаналізовані результати напруженості протикраснушного імунітету в

505 дітей у віковій групі від 2 до 6 років, щеплених вакцинами «Пріорікс» та «Тримовакс».



Мал. 2. Охоплення щепленнями проти краснухи в Україні дітей віком 6 років і захворюваність на цю інфекцію дітей в 7-14 років.

Антитіла проти вірусу краснухи мали 96,24 % обстежених дітей, а показник середньоарифметичного (СА) вмісту протикраснушних антитіл становив  $183 \pm 4,23$ . У більшості щеплених, ча-

стка яких дорівнювала 87,92 %, визначався високий рівень протикраснушного імунітету, у 8,32 % дітей зареєстровано середній рівень специфічних антитіл (табл. 2).

Таблиця 2

Напруженість протикраснушного імунітету у дітей в Україні залежно від терміну з часу щеплення

Група	Термін з часу вакцинації (роки)	Кількість обстежених		Рівень протикраснушного імунітету								СА антитіл в цілому по групі
				Відсутній <10 IU/ml		Низький 10-15 IU/ml		Середній 15-50 IU/ml		Високий 50 IU/ml і вище		
				абс.	%	абс.	% $\pm m$	абс.	%	абс.	% $\pm m$	
I	1-2	300	59,4	8	2,67 $\pm 0,73$	0	0	23	7,67 $\pm 1,54$	269	89,67 $\pm 1,76$	188 $\pm 5,50$
II	3-5	205	40,6	11	5,37 $\pm 1,57$	0	0	19	9,27 $\pm 2,03$	175	85,37 $\pm 2,47$	176 $\pm 6,56$
Всього	1-5	505	100,0	19	3,76 $\pm 0,85$	0	0	42	8,32 $\pm 1,23$	444	87,92 $\pm 1,45$	183 $\pm 4,23$

Слід зазначити, що лише у 19 осіб імунітету проти краснушої інфекції не було, при цьому їх частка становила 3,76 %. Серед обстежених осіб діти з низьким рівнем післявакциного імунітету не виявлялися.

Обстеження дітей у більш віддалені періоди після щеплення не виявило суттєвого зниження показників напруженості протикраснушного імунітету протягом 5 років.

В обстежених осіб II групи з високим рівнем протикраснушних антитіл встановлено зниження їх частки. Проте ця різниця не була вірогідною. Частка дітей із середнім рівнем антитіл збільшилася.

Таким чином, збереження напруженості протикраснушного імунітету у вакцинованих осіб у віддалені періоди після щеплення свідчить про високу імунологічну ефективність вакцин («Пріо-

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

рикс» та «Тримовакс»), що використовуються в сучасних умовах для профілактики краснушної інфекції в Україні.

На основі даних серологічного дослідження було вивчено зв'язок захворюваності на краснуху та стану популяційного імунітету проти цієї інфекції серед різних вікових груп населення України за 2007 р. Для визначення ступеня захищеності

в різних вікових групах населення було досліджено 926 сироваток крові методом імуноферментного аналізу.

Аналіз показав, що найменш захищеними від захворюваності на краснуху є діти від 0 до 2 років (53,8 %). У цій віковій групі також спостерігається і найвищий показник захворюваності (101,02 на 100 тис. осіб даної вікової групи) (табл. 3).

Таблиця 3

Захворюваність на краснуху та стан популяційного імунітету серед різних вікових груп населення України

Вікова група, роки		Всього захворілих (показник на 100 тис.)	Всього досліджено сироваток на наявність IgG	Не виявлено IgG	Кількість незахищених (%)
Діти	від 0 до 2 років	101,02	39	21	53,8
	від 3 до 6 років	96,63	20	4	20,0
	від 7 до 14 років	36,37	16	2	12,5
Дорослі		4,09	851	114	13,4
Разом		12,45	926	141	15,2

Це може бути зумовлено тим, що у цю групу входять діти до 1 року, які ще не охоплені щепленнями проти краснухи і мають недостатній рівень материнських захисних антитіл.

Наступною групою з високим рівнем захворюваності (96,63 на 100 тис.) є діти віком від 3 до 6 років. Кількість незахищених серед них дорівнює 20 %, проте, за статистичними даними МОЗ, показник охоплення щепленнями дітей цієї вікової групи в 2007 р. складає 98,4 %. Серед дітей від 7 до 14 років серонегативними були 12,5 %, при цьому показник захворюваності визначався на рівні 36,37 на 100 тис. осіб цього віку.

Найменш ураженими на краснуху були дорослі (показник захворюваності 4,09 на 100 тис.). Серед них було лише 13,4 % серонегативних осіб, що можна пояснити накопиченням у цьому віці кількості перехворілих на краснуху, тобто осіб з високим захисним рівнем проти цієї інфекції.

Порівняно з країнами Європи і США, в Україні протягом останніх років спостерігався значно вищий рівень захворюваності на краснуху. Так, у 2007 р. в Україні було зареєстровано хворих на краснуху більше 6 тис. осіб, в той час як у США – 11 осіб, у Великобританії – біля 40, в Канаді – 1 особа. Це можна пояснити, передусім, тим, що щеплення проти краснухи в розвинутих країнах були розпочаті на 25 років раніше, а подруге, більш свідомим і відповідальним ставленням до щеплень як батьків, так і медичних працівників.

### Висновки

1. Провідну роль у розвитку епідемічного процесу при краснусі відіграє дитяче населення: частка дітей віком до 14 років (2004-2007 рр.) становила 54-71,9 % в загальній структурі захворілих. Показники захворювання дітей у багато разів вищі, ніж серед дорослих.

2. Показники захворюваності (2006-2007) серед міського населення перевищують аналогічні показники серед сільського в 2-3 рази, серед дітей до 14 років – в 3-4 рази.

3. Рівень протикраснушного імунітету у вакцинованих осіб зберігається у віддалені періоди (5 років) після щеплення, що свідчить про високу імунологічну ефективність вакцин («Пріорікс» та «Тримовакс»), які використовуються в сучасних умовах для профілактики краснушної інфекції в Україні.

4. Моніторинг за станом охоплення щепленнями проти краснухи в окремих вікових групах і рівнем захворюваності дозволяє отримати об'єктивні та інформаційні дані щодо прогнозування активності епіпроцесу та сприяє удосконаленню епідагляду.

### Література

1. Наказ МОЗ України № 14 від 25.01.96 р. «Про затвердження календаря профілактичних щеплень».
2. Наказ МОЗ України № 276 від 14.10.2000 р. «Про порядок проведення профілактичних щеплень в Україні».
3. Стан захворюваності та профілактики краснухи в м. Києві / Кисляк І.І., Кракович А.В., Бакуліна Г.В. та ін. // Ди-

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

тячі інфекції: Укр. міжвідомча збірка. – 2002. – Вип. 29. – С. 142-148.

4. Сошенко І.І., Біломеря Т.А. Результати вивчення реактогенності вакцини проти кору, епідемічного паротиту, краснухи (ТРИМОВАКС) у Донецькій області // Дитячі інфекції. – 2000. – Вип. 27. – С.139-144.

5. Изучение реактогенности вакцины «PRIORIX» / Л.М. Чудная, Н.А. Пеньковская, Е.И. Полищук и др. // Сучасні інфекції. – 2000. – № 2. – С. 109-111.

6. Нормативний документ «Здоров'я – XXI: Основи політики досягнення здоров'я для всіх у Європейському регіоні ВООЗ», 2000 р.

## CHARACTERISTICS OF RUBELLA INFECTION IN UKRAINE

L.M. Chudna, I.L. Marychev, K.V. Pavlyna, S.I. Bryzhata, L.S. Krasnyuk, O.M. Alayeva

*SUMMARY.* The investigation of rubella morbidity in Ukraine in general and in separate age groups was carried out. The authors analyzed the influence of vaccinoprophylaxis according to the quantitative and qualitative rates of epidemic process. The level of immune response against rubella was studied depending on term and time of vaccination.

**Key words:** rubella, morbidity, immunity.

© Андрейчин М.А., Усачова О.В., Круть Ю.Я., 2009  
УДК 618.33/36-018-07:618.3-06:[616.98:578.825.12+578.825.11]

**М.А. Андрейчин, О.В. Усачова, Ю.Я. Круть**

## ДЕЯКІ КЛІНІКО-ГОРМОНАЛЬНІ ПАРАЛЕЛІ УРАЖЕННЯ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСУ ВАГІТНИХ, ІНФІКОВАНИХ ЦИТОМЕГАЛОВІРУСАМИ ТА ВІРУСАМИ ГЕРПЕСУ I, II ТИПІВ

Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського,  
Запорізький державний медичний університет

*Представлені результати гормонального та ультразвукового обстеження 111 вагітних, інфікованих цитомегаловірусом або вірусами герпесу I, II типів, залежно від рівня специфічних IgG крові. Показано вплив персистуючої ЦМВ-інфекції на функціонування фетоплацентарного комплексу за відсутності такого впливу герпетичної інфекції, зумовленої вірусами герпесу I, II типів.*

**Ключові слова:** цитомегаловіруси, віруси герпесу I, II типів, вагітні, фетоплацентарний комплекс.

Медико-соціальна проблема герпесвірусних інфекцій зумовлена тим, що вони належать до надзвичайно поширених інфекційних захворювань, мають широкий спектр клінічних ознак (від безсимптомних форм до тяжких уражень нервової системи та вісцеральних органів) і можуть передаватися плоду й новонародженому під час пологів з подальшим розвитком тяжких уродже-

них форм хвороби. Серед герпесвірусів найбільш поширеними є віруси герпесу I, II типів (ВПГ-1, ВПГ-2) та цитомегаловірус (ЦМВ). Дані літератури свідчать про те, що біля 80 % дорослого населення інфіковані ВПГ-1, а ВПГ-2 інфіковано 10 % жінок і 15 % чоловіків [1, 2]. У різних країнах частота інфікування ЦМВ коливається від 45 до 98 % [1, 3, 4]. Інфікування ВПГ-1 зазвичай відбувається у перші 3 роки життя дитини [2, 5], а в країнах, що розвиваються, до 35 % дітей інфікуються ЦМВ протягом першого року життя [1, 6].

З інфікуванням ЦМВ та іншими герпесвірусами, хронічним перебігом цих інфекцій або їх реактивацією та реінфекцією пов'язують патологічний перебіг вагітності, що обумовлено ураженням як окремих структур плаценти, так і самого плоду [7, 8]. Особливо небезпечними є внутрішньоутробні форми герпесвірусних інфекцій. Так, інфікуються ЦМВ 1,0-1,5 % плодів, у 10 % яких у подаль-