



# ПОШИРЕНІСТЬ В УКРАЇНІ ВРОДЖЕНИХ ВАД РОЗВИТКУ СЕРЕД ЖИВО-, МЕРТВОНАРОДЖЕНИХ І ПЛОДІВ (результати 15-річного дослідження)

*О.В. Процюк, О.В. Линчак, Т.М. Поканевич  
Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика  
ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМН України»  
КЗ КОР «Київський обласний центр охорони здоров'я матері та дитини»*

## **Резюме**

У результаті описового епідеміологічного дослідження встановлено, що в Україні протягом 2002-2016 рр. поширеність ВВР серед живонароджених становила  $(22,29 \pm 0,06)\%$ , серед мертвонароджених —  $(59,64 \pm 0,97)\%$ , серед живо- та мертвонароджених разом —  $(22,61 \pm 0,06)\%$ . Показано, що протягом 2002-2016 рр. серед живонароджених було виявлено  $(83,37 \pm 0,09)\%$  усіх виявлених ВВР, серед мертвонароджених —  $(1,94 \pm 0,03)\%$ , на абортів за генетичними показаннями плоди припало  $(14,68 \pm 0,08)\%$  ВВР. Встановлено, що за 2002-2016 рр. поширеність ВВР серед живо-, мертвонароджених та абортів унаслідок виявлення ВВР плодів становила  $(26,39 \pm 0,06)\%$ .

## **Ключові слова**

Вроджені вади розвитку, поширеність, живонароджені, мертвонароджені, плоди, абортів за генетичними показаннями.

Вроджені вади розвитку (ВВР) — це морфологічні дефекти, що виникають у зв'язку з порушенням процесу розвитку (первісно неправильна структура). Вони поділяються на вади окремих органів і систем, серед яких вирізняють деформації, розриви та дисплазії. Також виділяють: синдроми — поєднання кількох видів аномалій, що мають спільну етіологію;

© О.В. Процюк, О.В. Линчак, Т.М. Поканевич

послідовності (секвенції) — аномалії, що походять від відомої вади чи пов'язані з механічним чинником; комплекси — групи гетерогенних вад із характеристиками, які неможливо відокремити одна від одної (наприклад, гіпogлоссія-гіподактилія); асоціації — похідні від невизначених за причинами дій, що впливають на області, які розвиваються, або неправильні маркери нормальних ембріологічних взає-

мин. Залежно від терміну вагітності у зв'язку з впливом шкідливих чинників можуть виникати гаметопатії, бластопатії, ембріопатії (у разі uszkodження ембріона від 16-ї доби до кінця восьмого тижня), фетопатії. Залежно від послідовності виникнення ВВР поділяють на первинні і вторинні. Первинні ВВР утворюються при безпосередньому впливі мутагенного чи тератогенного чинника, вторинні — викликані порушеннями внаслідок існування первинної вади, наприклад дисплазія кульшових суглобів призводить до вродженого вивиху стегна [1].

Розрізняють ізольовані ВВР — у разі виникнення вади в одному органі; системні ВВР — вади в межах однієї системи, наприклад кістково-м'язової чи нервової; множинні вроджені вади розвитку (МВВР) — вади, локалізовані в органах двох і більше систем. Множинність вад має значення в процесі діагностики, наприклад, хромосомних хвороб, адже хромосомні хвороби завжди є комплексом множинних ВВР. Серед МВВР розрізняють синдроми, хромосомні вади, асоціації вад [1]. Ізольовані та системні ВВР найчастіше класифікують за анатомічно-функціональними ознаками, що відображено в Міжнародній статистичній класифікації хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я десятого перегляду — МКХ-10 щодо вродженої патології, яка використовується у світі й в Україні [2].

ВВР досліджують із погляду їх поширеності, виявлення чинників ризику ВВР та можливостей профілактики цього виду патології. Особливістю ВВР є те, що це досить рідкісний вид патології, тому аналізу підлягають дані, зібрані за тривалий проміжок часу (5-10 років).

Поширеність ВВР вивчається як окремо серед живо-, мертвонароджених та плодів, які були еліміновані у зв'язку з виявленням у них ВВР, так і серед усіх цих виходів вагітності разом. Також дослідженню підлягають розподіл ВВР серед виходів вагітності, вивчення структури ВВР. Важливими складовими встановлення рівня поширеності ВВР є доступність медико-генетичної допомоги, якості та повноти діагностики ВВР, точність обліку патології.

Знання поширеності ВВР потрібно для оцінки соціальної ваги тієї чи іншої вади, що визначається обсягами медичної та соціальної допомоги населенню, прийняття адекватних управлінських рішень, які повинні базуватися на доказовій основі; експертні оцінки бажано використовувати тільки на першому етапі процесу формування рішення [3].

Щодо біологічної значущості рівнів ВВР можна зазначити, що особам, які становлять те чи інше угруповання населення, притаманний певний ступінь генетичної мінливості, що формується внаслідок випадкових відхилень від нормальної генетичної програми індивіда і не підпадає під вплив стабілізуючого добору. Якщо чисельність індивідів із відхиленнями перевищує певну порогову величину, популяція втрачає здатність до свого відтворення [4-6]. Тому для оцінки можливостей відтворення популяції необхідним є встановлення рівнів вродженої і спадкової патології, що особливо важливо в умовах демографічної кризи, яка існує в Україні [7, 8].

Важливість чинників ризику для виникнення вродженої патології, в т.ч. ВВР, систематизовано в одній із підсумкових доповідей EUROCAT, що базується на результатах багатьох досліджень, виконаних у різних країнах, та аналізі матеріалів, представлених у європейських реєстрах. Зазначають, що точна причина виникнення ВВР у 50-60% випадків залишається невідомою. До 6-8% ВВР є моногенними хворобами, стільки ж належить хромосомним захворюванням, 20-25% усіх хвороб становлять мультифакторні вроджені хвороби, у 6-8% випадків етіологічним чинником є чинники середовища (наприклад, хвороби матері, інфекції, ліки, радіація або алкоголь). Більше ніж 60% спонтанних викиднів першого триместру вагітності викликані пошкодженнями хромосом [9].

Таким чином, зважаючи на глобальні зміни в стані навколишнього середовища, що відбулися протягом останніх десятиріч, у т.ч. його забруднення мутагенними і тератогенними чинниками [3, 10-14], а також у зв'язку з наявними змінами генетико-демографічних особливостей значних за розмірами угруповань населення (народжуваності, статеві-вікової структури, співвідношення національностей, міграції, рівнів шлюбності тощо [7, 15-17]), частота вродженої патології серед населення може підвищуватися. Виявити це підвищення можна тільки при порівнянні поширеності хвороб із частотами патології, які відмічалися в минулому. Тому відомості щодо поширеності вроджених хвороб потрібні для відповіді на питання, чи відбувається в популяції підвищення рівня патології з часом [3], що особливо актуально в умовах демографічної кризи, яка існує в Україні [7, 8].

З огляду на викладене, завдання роботи полягало у визначенні загальної частоти ВВР у живо-, мертвонароджених та серед плодів, елімінованих після виявлення в них ВВР із тяж-



кими наслідками для здоров'я або несумісних із життям, за 2002-2016 рр.

## Матеріали та методи

Для визначення поширеності виникнення ВВР серед новонароджених України проаналізовано: 6862634 виходи вагітності за 2002-2016 рр.: сума кількості пологів (живо- (6776370) і мертвнонародженими (59058) та абортів унаслідок виявлення ВВР у плода (27206)); кількість випадків вродженої патології серед живонароджених становила 151020, мертвнонароджених — 3522, абортів унаслідок ВВР у плода — 26592. Використані дані відомчої звітності МОЗ України (ф. 21 «Звіт про медичну допомогу вагітним, роділлям і породіллям; ф. № 49 «Звіт про надання медико-генетичної допомоги»). Дослідження передбачали аналіз загальної поширеності ВВР в Україні серед живо-, мертвнонароджених та плодів, елімінованих після пренатального виявлення в них ВВР, визначення регіональних особливостей їх поширеності.

Поширеність ВВР серед живо-, мертвнонароджених та плодів, абортованих за генетичними показаннями, розраховували за формулою:

$$\text{Поширеність ВВР} = \frac{\text{Кількість ВВР серед живо-, мертвнонароджених та абортованих за генетичними показаннями плодів}}{\text{Кількість живо-, мертвнонароджених та абортованих за генетичними показаннями плодів за той самий рік}} \times 1000.$$

Визначали також питому вагу (у %) ВВР серед живо-, мертвнонароджених та плодів, абортованих за генетичними показаннями.

Результати подані з визначенням стандартної помилки. Різницю між частками оцінювали за значенням р, розрахованим за програмою MedCalc statistical software (при  $p < 0,01$ ).

## Результати та їх обговорення

Поширеність ВВР серед живонароджених за 15 років (2002-2016 рр.) становила  $(22,29 \pm 0,06)\%$ , серед мертвнонароджених —  $(59,64 \pm 0,97)\%$ , серед живо- та мертвнонароджених разом —  $(22,61 \pm 0,06)\%$  (рис. 1-3).

Якщо порівнювати між собою перший та останній роки спостереження, то частота ВВР серед живонароджених знизилась у 1,3 раза з  $(28,88 \pm 0,27)\%$  у 2002 р. до  $(21,58 \pm 0,24)\%$  у 2016 р. У перші п'ять років (2002-2006 рр.) частота ВВР серед живонароджених дорівнювала  $(24,71 \pm 0,11)\%$ , протягом наступної п'ятирічки вона знизилась до  $(21,12 \pm 0,09)\%$  (при  $p < 0,001$ ),

залишившись на тому самому рівні і в останні п'ять років (2012-2016 рр.) —  $(21,33 \pm 0,10)\%$ .

Частота ВВР серед мертвнонароджених із 2002 по 2016 рік поступово знизилась майже втричі — з  $(85,80 \pm 3,26)\%$  у 2002 р. до  $(29,91 \pm 3,65)\%$  у 2016 р. За п'ятирічками ситуація склалась така: у 2007-2011 рр. частота, порівняно з 2002-2006 рр., знизилась у 1,4 раза — з  $(74,02 \pm 1,51)\%$  до  $(53,86 \pm 1,80)\%$ , із наступним зниженням до  $(33,98 \pm 1,57)\%$  у 2012-2016 рр.

Динаміка зміни поширеності ВВР серед живо- та мертвнонароджених нагадувала ситуацію серед живонароджених — за 15 років знизилась майже в 1,4 раза (з  $(29,95 \pm 0,27)\%$  у 2002 р. до  $(21,63 \pm 0,24)\%$  у 2016 р.) У перші п'ять років частота дорівнювала  $(25,42 \pm 0,11)\%$ , знизившись у наступні дві п'ятирічки відповідно до  $(21,33 \pm 0,09)\%$  у 2007-2011 рр. та  $(21,40 \pm 0,10)\%$  у 2012-2016 рр.

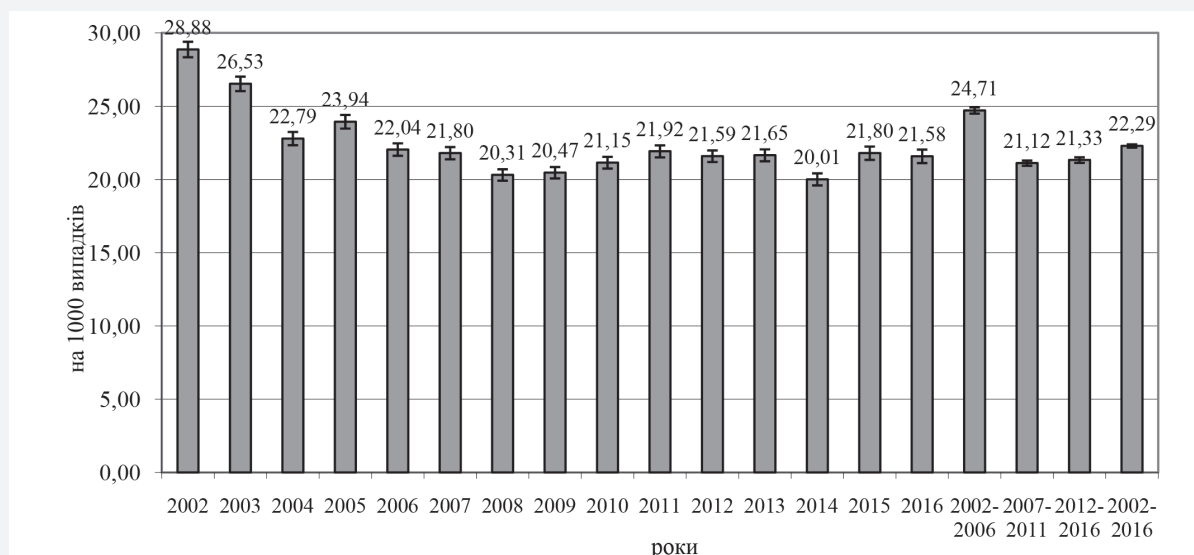
**Таблиця 1**

Поширеність вроджених вад розвитку серед живо- та мертвнонароджених, області, 2002-2016 рр., %

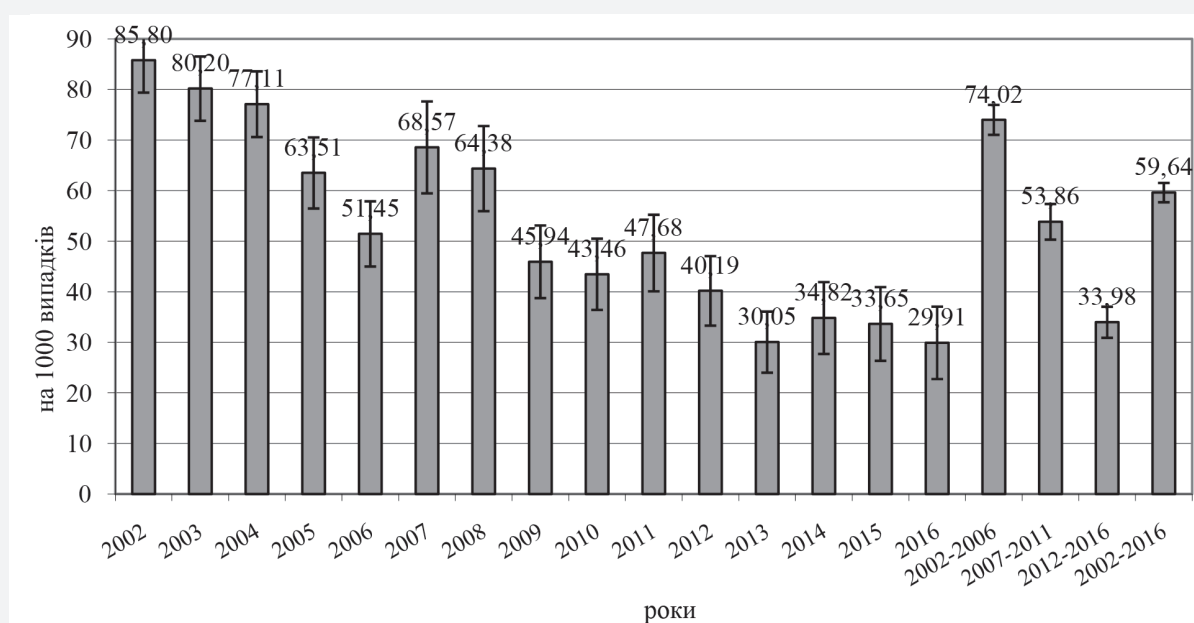
Територія	Частота серед		
	живона- роджених	мертвна- роджених	живо- та мертвна- роджених
АР Крим	22,85±0,06	45,31±0,86	23,15±0,06
Вінницька	24,43±0,06	59,09±0,97	24,70±0,06
Волинська	35,94±0,07	51,64±0,91	36,04±0,07
Дніпропетровська	16,06±0,05	64,06±1,01	16,57±0,05
Донецька	15,24±0,05	17,84±0,54	15,27±0,05
Житомирська	19,42±0,05	64,41±1,01	19,75±0,05
Закарпатська	15,74±0,05	52,88±0,92	16,05±0,05
Запорізька	12,23±0,04	53,65±0,93	12,61±0,04
Івано-Франківська	24,63±0,06	34,14±0,75	24,69±0,06
Київська	16,37±0,05	29,88±0,70	16,49±0,05
Кіровоградська	16,04±0,05	59,47±0,97	16,53±0,05
Луганська	17,64±0,05	84,63±1,15	18,28±0,05
Львівська	26,83±0,06	34,11±0,75	26,88±0,06
Миколаївська	14,85±0,05	24,53±0,64	14,94±0,05
Одеська	17,79±0,05	102,60±1,25	18,60±0,05
Полтавська	29,72±0,07	68,41±1,04	30,09±0,07
Рівненська	35,58±0,07	82,69±1,13	35,91±0,07
Сумська	23,11±0,06	60,89±0,98	23,47±0,06
Тернопільська	24,25±0,06	79,44±1,11	24,62±0,06
Харківська	39,38±0,07	92,55±1,19	39,91±0,07
Херсонська	33,01±0,07	20,91±0,59	32,89±0,07
Хмельницька	33,55±0,07	93,75±1,20	33,94±0,07
Черкаська	22,71±0,06	68,62±1,04	23,08±0,06
Чернівецька	29,87±0,07	114,79±1,31	30,42±0,07
Чернігівська	26,48±0,06	103,67±1,25	27,17±0,06
м. Київ	11,16±0,04	42,98±0,83	11,35±0,04
м. Севастополь	22,73±0,06	88,71±1,17	23,42±0,06
Україна	22,29±0,06	59,64±0,97	22,61±0,06

**Рисунк 1**

Поширеність вроджених вад розвитку серед живонароджених, Україна, 2002-2016 рр., %

**Рисунк 2**

Поширеність вроджених вад розвитку серед мертвонароджених, Україна, 2002-2016 рр., %



Показники частоти ВВР серед живонароджених за 15 років коливались по областях у 3,5 рази — від найменшого значення в м. Києві —  $(11,16 \pm 0,04)\%$  — до найбільшого в Харківській області —  $(39,38 \pm 0,07)\%$  (табл. 1). Коливання ж частоти ВВР серед мертвонароджених було більш ніж шестикратним — від  $(17,84 \pm 0,54)\%$  у Донецькій до  $(114,79 \pm 1,31)\%$  у Чернівецькій області. Показники частоти ВВР серед живо- та мертвонароджених були найменшими в м. Києві  $(11,35 \pm 0,04)\%$ ,

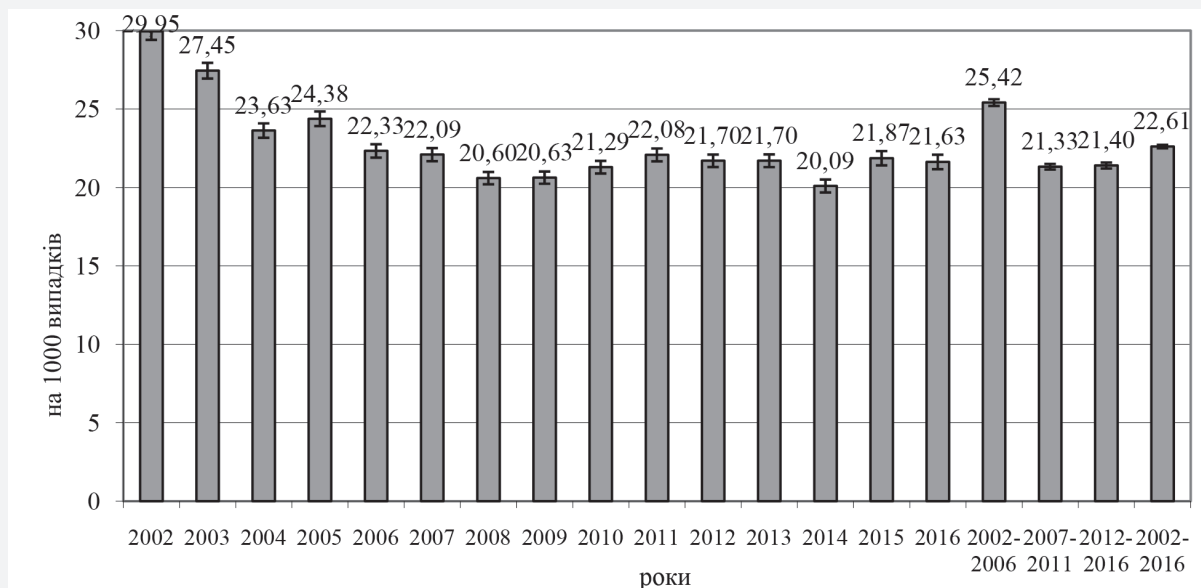
Запорізькій  $(12,61 \pm 0,04)\%$ , Миколаївській  $(14,94 \pm 0,05)\%$ , Донецькій  $(15,27 \pm 0,05)\%$  і Закарпатській  $(16,05 \pm 0,05)\%$  областях на противагу найбільшим значенням у Херсонській  $(32,89 \pm 0,07)\%$ , Хмельницькій  $(33,94 \pm 0,07)\%$ , Рівненській  $(35,91 \pm 0,07)\%$ , Волинській  $(36,04 \pm 0,07)\%$  та Харківській  $(39,91 \pm 0,07)\%$  областях.

Якщо розглядати сукупність ВВР серед виходів вагітностей, то можна бачити, що їхня більшість припадає на живонароджених —  $(83,37 \pm 0,09)\%$



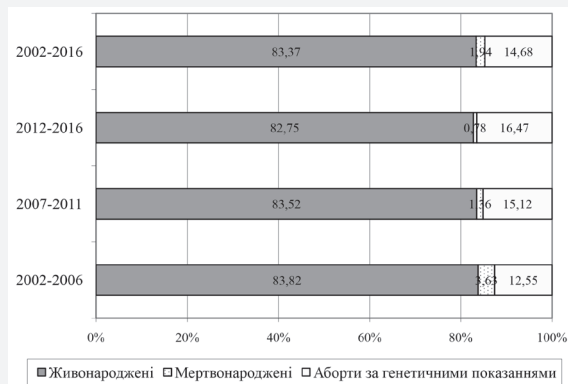
### Рисунок 3

Поширеність вроджених вад розвитку серед живо- та мертвонароджених, Україна, 2002-2016 рр., ‰



### Рисунок 4

Розподіл вроджених вад розвитку серед виходів вагітностей (живо-, мертвонароджених та абортів) у зв'язку з виявленими ВВР плодів, Україна, 2002-2016 рр.



усіх виявлених вад. Переривалося за генетичними показаннями з боку плода (14,68±0,08)% ВВР; (1,94±0,03)% випадків ВВР зафіксовано в мертвонароджених дітей (рис. 4).

Якщо частка ВВР у живонароджених із роками змінювалася не так значуще (відмічено лише її деяке зниження з (83,52±0,15)% у 2007-2011 рр. до (82,75±0,16)% у 2012-2016 рр. при  $p < 0,01$ ), то серед мертвонароджених за 15 років вона зменшилася майже в'ятеро (з (3,63±0,08)% у 2002-2006 р. до (0,78±0,04)% у 2012-2016 рр.), а серед абортних плодів — збільшилася в 1,3 раза (з (12,55±0,13)% у 2002-2006 рр. до (16,47±0,15)% у 2012-2016 рр.).

Поширеність ВВР серед живо-, мертвонароджених та абортів унаслідок виявлення ВВР плодів за 15 років становила (26,39±0,06)% (рис. 5). Аналіз за п'ятирічками показав, що у 2002-2006 рр. показник був найвищим та дорівнював (28,95±0,12)%о, знизившись до (25,03±0,10)%о у 2007-2011 рр. ( $p < 0,001$ ), із наступним підвищенням до (25,51±0,10)%о у 2012-2016 рр. ( $p < 0,001$ , порівняно з попередньою п'ятирічкою). Хоча загалом за 15 років відбулося зниження поширеності ВВР у 1,3 раза — з (33,33±0,29)%о у 2002 р. до (25,65±0,26)%о у 2016 р.

Згідно з даними реєстрів EUROCAT [18], у 2011-2015 рр. поширеність ВВР серед живо-, мертвонароджених та абортів унаслідок виявлення ВВР плодів становила 25,70 (25,53-25,88)%о.

У розрізі областей поширеність ВВР серед живо-, мертвонароджених та абортів унаслідок виявлення ВВР плодів за 15 років різнилася майже в 3,5 рази. Коливання показника було від (12,87±0,04)%о у м. Києві до (44,32±0,08)%о у Харківській області (табл. 2). До п'ятірки з найменшою частотою належали також Запорізька ((15,83±0,05)%о), Миколаївська ((17,78±0,05)%о), Кіровоградська ((19,10±0,05)%о) та Закарпатська ((19,49±0,05)%о) області, а з найбільшою — Рівненська ((39,61±0,07)%о), Херсонська ((39,13±0,07)%о), Волинська ((38,53±0,07)%о) та Хмельницька ((37,36±0,07)%о) області.

**Таблиця 2**

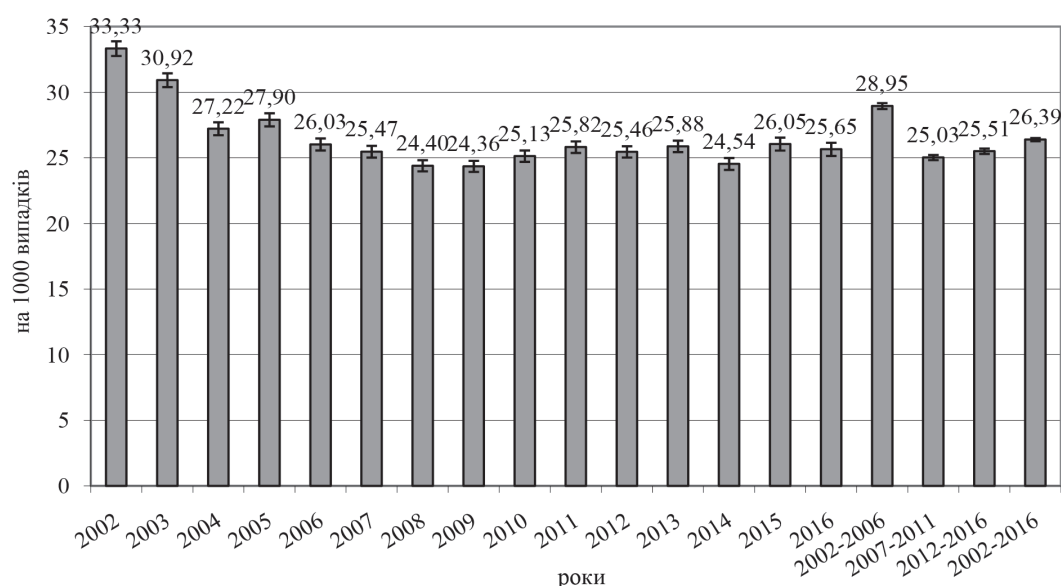
Поширеність вроджених вад розвитку серед живо-, мертвонароджених та абортів унаслідок виявлення вроджених вад розвитку плодів, області України, 2002-2016 рр., ‰

Територія	Роки			
	2002-2006	2007-2011	2012-2016	2002-2016
АР Крим	25,91±0,11	26,30±0,10	27,62±0,11	26,40±0,06
Вінницька	31,64±0,12	22,93±0,09	28,83±0,11	27,60±0,06
Волинська	41,33±0,14	35,80±0,12	38,94±0,13	38,53±0,07
Дніпропетровська	21,62±0,10	21,36±0,09	22,18±0,10	21,72±0,06
Донецька	22,60±0,10	20,23±0,09	22,30±0,10	21,55±0,06
Житомирська	23,34±0,10	23,76±0,10	26,14±0,11	24,49±0,06
Закарпатська	19,07±0,09	19,19±0,09	20,17±0,09	19,49±0,05
Запорізька	15,89±0,09	14,61±0,08	17,04±0,09	15,83±0,05
Івано-Франківська	27,44±0,11	27,14±0,10	30,90±0,12	28,51±0,06
Київська	29,22±0,12	20,01±0,09	15,66±0,08	20,93±0,05
Кіровоградська	22,83±0,10	16,03±0,08	18,87±0,09	19,10±0,05
Луганська	25,14±0,11	25,22±0,10	17,28±0,09	23,17±0,06
Львівська	37,34±0,13	26,45±0,10	25,59±0,11	29,52±0,06

Територія	Роки			
	2002-2006	2007-2011	2012-2016	2002-2016
Миколаївська	14,30±0,08	19,59±0,09	18,92±0,09	17,78±0,05
Одеська	22,77±0,10	21,23±0,09	20,42±0,09	21,40±0,06
Полтавська	37,06±0,13	33,07±0,11	36,75±0,13	35,54±0,07
Рівненська	42,82±0,14	39,22±0,12	37,42±0,13	39,61±0,07
Сумська	27,99±0,11	27,43±0,10	28,11±0,11	27,83±0,06
Тернопільська	32,81±0,12	25,84±0,10	21,73±0,10	26,72±0,06
Харківська	60,93±0,16	36,04±0,12	38,64±0,13	44,32±0,08
Херсонська	32,26±0,12	42,20±0,13	42,21±0,13	39,13±0,07
Хмельницька	35,09±0,13	38,23±0,12	38,44±0,13	37,36±0,07
Черкаська	29,74±0,12	26,10±0,10	24,76±0,10	26,77±0,06
Чернівецька	35,15±0,13	39,28±0,12	28,18±0,11	34,12±0,07
Чернігівська	27,28±0,11	27,57±0,10	32,94±0,12	29,27±0,06
м. Київ	20,50±0,10	8,85±0,06	10,65±0,07	12,87±0,04
м. Севастополь	30,82±0,12	27,35±0,10	23,13±0,10	27,88±0,06
Україна	28,95±0,12	25,03±0,10	25,51±0,10	26,39±0,06

**Рисунок 5**

Поширеність вроджених вад розвитку серед живо-, мертвонароджених та абортів унаслідок виявлення вроджених вад розвитку плодів, Україна, 2002-2016 рр., ‰

**Висновки**

На підставі наведеного вище можна зробити такі висновки:

- Протягом 2002-2016 рр. поширеність ВВР серед живонароджених становила  $(22,29 \pm 0,06)‰$ , серед мертвонароджених —  $(59,64 \pm 0,97)‰$ , серед живо- та мертвонароджених разом —  $(22,61 \pm 0,06)‰$ . По областях України показники поширено-

сті ВВР серед живонароджених різнились у 3,5 рази (від  $(11,16 \pm 0,04)‰$  у м. Києві до  $(39,38 \pm 0,07)‰$  у Харківській області); серед мертвонароджених — у шість разів (від  $(17,84 \pm 0,54)‰$  у Донецькій до  $(114,79 \pm 1,31)‰$  у Чернівецькій області). Така різниця показника по областях потребує додаткового вивчення генетико-демографічних процесів серед населення, якості та доступності медико-генетичної допомоги тощо.



2. Показано, що протягом 2002-2016 рр. серед живонароджених було виявлено  $(83,37 \pm 0,09)\%$  усіх виявлених ВВР, серед мертвонароджених —  $(1,94 \pm 0,03)\%$ , на абортів за генетичними показаннями плоди припало  $(14,68 \pm 0,08)\%$  ВВР. За період спостереження частка ВВР серед абортів плодів збільшилася в 1,3 раза: з  $(12,55 \pm 0,13)\%$  у 2002-2006 рр. до  $(16,47 \pm 0,15)\%$  у 2012-2016 рр., що свідчить про покращення пренатальної діагностики та вторинної профілактики ВВР.
3. За 2002-2016 рр. поширеність ВВР серед живо-, мертвонароджених та абортів унаслідок виявлення ВВР плодів становила  $(26,39 \pm 0,06)\%$ . Показник був найвищим у 2002-2006 рр. —  $(28,95 \pm 0,12)\%$ , знизився до  $(25,03 \pm 0,10)\%$  у 2007-2011 рр. ( $p < 0,001$ ), із наступним підвищенням до  $(25,51 \pm 0,10)\%$  у 2012-2016 рр. ( $p < 0,001$ ). Загалом за 15 років відбулося зниження поширеності ВВР у 1,3 раза — з  $(33,33 \pm 0,29)\%$  у 2002 р. до  $(25,65 \pm 0,26)\%$  у 2016 р. із різницею по областях майже в 3,5 рази (від  $(12,87 \pm 0,04)\%$  у м. Києві до  $(44,32 \pm 0,08)\%$  у Харківській області). Це також потребує проведення додаткових досліджень щодо поширеності самовільних викиднів, у т.ч. до 12 тижнів, смертності від ВВР.

Надійшла до редакції 22.03.2018 р.

## Список використаної літератури

1. Дольницький О.В., Галаган В.О., Ромадіна О.В. Природжені вади розвитку. Основи діагностики та лікування. — К., 2009. — 1111 с.
2. Міжнародна статистична класифікація хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я. Десятий перегляд. — К.: Здоров'я, 1998. — 1 (Ч. 2). — 710 с.
3. Антипанова Н.А. Онкологическая опасность здоровью населения крупного центра черной металлургии. — М.: Директ-Медиа, 2013. — 267 с.
4. Тимченко О.І., Линчак О.В., Омельченко Е.М., Брезіцька Н.В., Поканевич Т.М., Процок О.В. Оцінка пристосованості людських популяцій в Україні до умов існування. В: Тез. докл. міждисциплінар. науч. конф. «Адапційні стратегії живих систем» 11-16 июня 2012 г. — Крым — Киев, 2012. — С. 503-504.
5. Залиханов М.Ч., Лосев К.С., Шелехов А.М. Естественные экосистемы — важнейший природный ресурс человечества // Вестн. Рос. акад. наук. — 2006. — Вып. 76 (7). — С. 612-614.
6. Солдатов В.Ю., Ильина С.А. Природные изменения и антропогенные воздействия на экосистемы // Экономика природопользования. — 2014. — № 2. С. 4-19.
7. Тимченко О.І., Приходько Т.А., Линчак О.В., Кривич І.П. Генофонд і здоров'я: поширеність і чинники ризику виникнення щілини губи і/або піднебіння. — К.: Медінформ, 2008. — 155 с.
8. Сердюк А.М., Тимченко О.І., Гойда Н.Г., Турос О.І., Галаган В.О. Генофонд і здоров'я населення: методологія оцінки ризику від мутагенів довкілля, напрямки профілактики генетично обумовленої патології. — К.: ІГМЕ АМН України, 2003. — 191 с.
9. EUROCAT. Special report: A review of environmental risk factors for congenital anomalies [Internet]. [cited 2017 July 21]. Режим доступу: <http://www.eurocat-network.eu/preventionandriskfactors/primaryprevention>
10. Тимченко О.І. Загрози для здоров'я населення від впливу антропогенних чинників та можливості їх попередження. — К.: ІГМЕ АМН України, 2005. — 265 с.
11. Гончарова Р.И., Кузир Т.Д., Савина Н.В., Никитченко Н.В. Геномная нестабильность и нарушение репарации ДНК как факторы наследственной и соматической патологии человека // Беларус. Наука. — 2015. — № 281. — С. 1.
12. Басова ОМ. Гигиеническая безопасность окружающей среды и здоровье детского населения малых городов [автореферат]. — Казан. гос. мед. ун-т, 2008. — 23 с.
13. Семенов В.В., Кошпаева Е.С. Нестабильность генома человека при вирусных заболеваниях и вакцинациях // Казан. мед. журн. — 2008. — № 89 (6). — С. 815-20.
14. Балановский О.П., Кошель С.М., Запороженко В.В., Пшеничных А.С., Фролова С.А., Кузнецова М.А. и др. Эколого-генетический мониторинг в популяциях человека: гетерозиготность, гаплотипическое разнообразие мтДНК и генетический груз // Генетика. — 2011. — № 47 (11). — С. 1523-35.
15. Линчак О.В., Тимченко О.І. Генофонд і здоров'я: спрямованість генетико-демографічних процесів в умовах депопуляції. — К., 2011. — 265 с.
16. Служинська З. Популяції. — Львів: Галиц. вид. спілка. — 2005. — 109 с.
17. WHO. Reducing risks, promoting healthy life. — Geneva, 2002. — 248 p.
18. EUROCAT Website Database: <http://www.eurocat-network.eu/ACCESSPREVALENCEDATA/Prevalence Tables> (data uploaded 23/01/2018).

## Prevalence of congenital malformations in liveborns, stillborns and fetuses in Ukraine (the results of 15-year study)

O.V. Protsiuk, O.V. Lynchak, T.M. Pokanievych

### Abstract

The result of the epidemiologic investigation was estimation of birth defects prevalence in Ukraine during 2002-2016. Among newborns birth defects prevalence was  $(22,29 \pm 0,06)\%$ , among stillborns it was  $(59,64 \pm 0,97)\%$ , among newborns and stillborns together it was  $(22,61 \pm 0,06)\%$ . There were  $(83,37 \pm 0,09)\%$  of birth defects among newborns,  $(1,94 \pm 0,03)\%$  of birth defects among stillborns and  $(14,68 \pm 0,08)\%$  of birth defects among termination of pregnancy for fetal anomaly following prenatal diagnosis. It was found out that birth defects prevalence was  $(26,39 \pm 0,06)\%$  among newborns, stillborns and termination of pregnancy for fetal anomaly following prenatal diagnosis.

**Keywords:** birth defects, prevalence, newborns, stillborns, termination of pregnancy for fetal anomaly following prenatal diagnosis.