

О.З. Гнатейко,
З.М. Федоришин,
Н.І. Кіцера

Інститут спадкової патології
АМН України,
м. Львів

Дослідження динаміки частоти уроджених вад розвитку в районах Рівненської області, уражених унаслідок Чорнобильської катастрофи

Investigation of the changes in the frequency of congenital development anomalies after Chernobyl accident in Rivno Region

Цель работы: Изучить динамику частоты врожденных пороков развития (ВПР) в радиоактивно загрязненных районах Ровенской области в сравнении с контролем – Львовской областью.

Материалы и методы: Безвыборочный ретроспективный анализ журналов регистрации новорожденных учреждений родовспоможения. Полученные данные обрабатывались методами вариационной статистики.

Результаты: За год до катастрофы на ЧАЭС (1985 г.) низкий уровень частоты врожденных пороков развития зарегистрирован как в Ровенской, так и в контрольной Львовской областях. Частота ВПР за 1986–2000 гг. составляет в радиоактивно загрязненных районах Ровенской области $195,13 \pm 73,06$, а в контрольной популяции – $247,04 \pm 107,93$ на 10 тыс. новорожденных. Разница недостоверна ($p > 0,05$). В обеих исследуемых популяциях отмечено увеличение в динамике частоты врожденных пороков развития за счет возрастания частоты ВПР и деформаций костно-мышечной системы, а также ВПР половых органов. Частота полидактилий и МВПР в исследуемом регионе достоверно больше, частота редукционных пороков конечностей и синдрома Дауна в обеих группах не отличается.

Выводы: Не получено убедительных данных о том, что показатели частоты ВПР в радиоактивно загрязненных районах Ровенской области связаны с мутациями.

Ключевые слова: врожденные пороки развития, новорожденные, радиоактивно загрязненные районы, Ровенская, Львовская области.

Objective: To study the dynamics of congenital development anomalies (CDA) in contaminated districts of Rivno Region when compared with the controls, Lviv Region.

Material and Methods: Non-randomized retrospective analysis of newborn registries of the maternity hospitals. The data were processed using the methods of variation statistics.

Results: A year before the Chernobyl accident (1985) a low level of the frequency of congenital development anomalies was registered both in Rivno and Lviv Regions. The incidence of CDA in 1986 – 2000 was 195.13 ± 73.06 per 10,000 in Rivno Region and 247.04 ± 107.93 in the controls. The difference is insignificant ($p > 0.05$). In the both populations, dynamic increase of the incidence of CDA due to their frequency and musculoskeletal system deformities as well as CDA of the reproductive system was noted. Significantly higher incidence of polydactyly and minor CDA was revealed in the investigated region was noted, the frequency of reduction defects of the extremities and Down's syndrome did not differ in the both groups.

Conclusion: The data which prove the correlation of the frequency of CDA and mutations in the contaminated districts were not obtained.

Key words: congenital development anomalies, newborns, radioactively contaminated districts, Rivno Region, Lviv Region.

Катастрофа на Чорнобильській АЕС, що сталася в квітні 1986 року, висунула передченими низку проблем, серед яких найбільш кардинальною є проблема віддалених, зокрема генетичних, наслідків для людей. Те, що підрадіаційним ураженням опинилися цілі регіони з кількома мільйонним населенням, яке і до цього вже зазнавало інтенсивного антропогенного впливу хемічних мутагенів, на порядок ускладнило вказану проблему.

Після катастрофи на ЧАЕС проводиться вивчення кількості уроджених вад розвитку (УВР) серед новонароджених та репродуктивного анамнезу сімей у різних країнах Європи й Азії [1]. Проведені дослідження не виявили збільшення народження дітей з УВР [2, 3]. Поряд із цим ряд дослідників спостерігають деяке збільшення кількості випадків синдрому Дауна [4] та дефектів нервової трубки в післячорнобильський

період, але даних про взаємозв'язок цього з катастрофою на ЧАЕС встановити не вдалось [5, 6].

Звідси випливає, що оцінка тератогенного впливу низькодозової радіації залишається складною й вимагає адекватного групування УВР, достатньої бази даних та достовірних реєстрів [7].

Метою нашої роботи стало вивчення динаміки частоти уроджених вад розвитку в радіоактивно забруднених районах Рівненської області в 1985–2000 рр. порівняно з контролем – Львівською областю за цей же період.

Методика дослідження

Методом безвибіркового ретроспективного аналізу первинної документації пологових установ (журналів № 102/у відділень (палат) новонароджених) було зібрано дані про випадки УВР у новонароджених (народжених живими), які народилися в 1985–2000 рр. в ураже-

них унаслідок катастрофи на ЧАЕС районах Рівненської області (Володимирецькому, Дубровицькому, Заріченському, Рокитинському, Сарненському). За контроль правила динаміка УВР серед новонароджених Львівської області на рівні кожного району за аналогічний період.

Усього проаналізовано стан 394 207 новонароджених, у тому числі з радіоактивно забруднених районів Рівненської області 70 335, контрольної Львівської області – 323 872. Серед проаналізованих із радіоактивно забруднених районів Рівненської області виявлено 1 236 дітей з УВР (1,76%), у контрольній популяції таких було 7 187 (2,22%).

Отримані дані стандартизовані згідно з Міжнародною статистичною класифікацією (МКХ-10) хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я (1992 р.).

Розрахунок частоти уроджених вад розвитку проведено на 10 тис. новонароджених. Отримані дані оброблено методами варіаційної статистики за допомогою комп'ютерної програми STATGRAF: визначали середнє арифметичне (M), похибку середнього арифметичного (m); вірогідність різниці між двома досліджуваними групами оцінювали за допомогою критерію Ст'юдента.

Результати та їх обговорення

При аналізі частоти УВР встановлено, що зарік до катастрофи на ЧАЕС (1985 р.) рівень частоти уроджених вад розвитку був низьким як у Рівненській (83,9 на 10 тис. новонароджених), так і в контрольній Львівській областях (114,9 на 10 тис.), $p > 0,05$. Сумарно частота УВР за 1986–2000 рр. складає в радіоактивно забруднених районах Рівненської області $195,13 \pm 73,06$, а в контрольній популяції – $247,04 \pm 107,93$ на 10 тис. новонароджених. Різниця є невірогідною ($p > 0,05$). Як у радіоактивно забруднених районах Рівненської, так і в контрольній Львівській області спостерігається зростання частоти УВР у динаміці років. Її зміни за вказаний період в обох досліджуваних популяціях представлені на рис. 1.

Частота окремих підкласів УВР є, в основному, нижчою в радіоактивно забруднених районах Рівненської області, ніж у контрольній Львівській, хоч різниця цих показників є невірогідною ($p > 0,05$). У структурі УВР в радіоактивно забруднених районах Рівненської області за місцем і частотою вони розподіляються таким чином: 1 – вад розвитку та деформації кістково-м'язової системи – $76,06 \pm 56,02$; 2 – УВР статевих органів – $28,41 \pm 24,59$; 3 – УВР системи кровообігу – $19,64 \pm 17,92$; 4 – УВР нервової системи – $9,38 \pm 5,78$; 5 – УВР органів травлення – $8,97 \pm 11,52$; 6 – УВР рубрики «Інші» – $7,73 \pm 5,13$; 7 – хромосомні аномалії – $7,21 \pm 6,33$; 8 – щілина губи і/або піднебіння – $4,78 \pm 2,95$; 9 – УВР органів дихання – $2,57 \pm 2,19$; 10 – УВР ока, вуха, обличчя та шиї – $2,1 \pm 1,81$ на 10 тис. новонароджених.



Рис. 1 – Динаміка частоти УВР у радіоактивно забруднених районах Рівненської та контрольній Львівській області на 10 тис. новонароджених у 1985–2000 рр.

Fig. 1 – Changes in the incidence of CDA in radioactively contaminated districts of Rivno Region and controls (Lviv Region) per 10,000 newborns during 1985–2000

У контрольній Львівській, як і в радіоактивно забруднених районах Рівненської області, уроджені вад розвитку за місцем та частотою розподіляються так: 1 – УВР та деформації кістково-м'язової системи – $106,06 \pm 57,03$; 2 – УВР статевих органів – $35,68 \pm 21,3$; 3 – УВР системи кровообігу – $27,31 \pm 7,77$; 4 – УВР рубрики «Інші» – $12,3 \pm 7,63$; 5 – УВР нервової системи – $12,2 \pm 3,32$; 6 – УВР органів травлення – $9,66 \pm 5,14$; 7 – хромосомні аномалії – $7,26 \pm 2,29$; 8 – щілина губи і/або піднебіння – $7,04 \pm 2,75$; 9 – УВР органів дихання – $3,32 \pm 1,97$; 10 – УВР ока, вуха, обличчя та шиї – $1,16 \pm 2,1$ на 10 тис. новонароджених.

У радіоактивно забруднених районах Рівненської, як і в контрольній Львівській області, загальна частота УВР збільшилася за рахунок вад розвитку та деформацій кістково-м'язової системи, а також статевих органів.

Порівняльні дані частоти вад суворого обліку в радіоактивно забруднених районах Рівненської області та контрольному регіоні в розрахунку на 10 000 новонароджених представлені в табл. 1.

Сумарно частота вад суворого обліку не відрізняється в досліджуваному і контрольному регіонах. Жодного випадку анемцефалії не діагностовано в Рівненській області і лише 1 – у Львівській, що не може бути використано для статистичної обробки даних.

Частота щілини губи і/або піднебіння та аноректальної атрезії у Львівській області вірогідно вища ($p < 0,05$), ніж у досліджуваному регіоні. В обох популяціях вірогідно не відрізняються показники частоти spinabifida та атрезії стравоходу.

Відмічено вірогідно більшу частоту ($p < 0,05$) полідактилії та МУВР у радіаційно ураженому

Таблиця 1 – Частота вад суворого обліку в радіоактивно забруднених районах Рівненської області і контрольному регіоні
Incidence of anomalies of strict control in radioactively contaminated districts of Rivno Region and in the controlled region

УВР	Рубрика МКХ-10	Область		Значення р
		Рівненська	Львівська	
Spina bifida	Q05	2,65 ± 2,54	4,06 ± 1,94	> 0,05
Щилина губи і / або піднебіння	Q35–Q37	4,78 ± 2,95	7,04 ± 2,75	< 0,05
Полідактилія	Q69	4,98 ± 3,15	2,87 ± 2,36	< 0,05
Редукційні вади кінцівок	Q71,0–Q71,3 Q72,0–Q72,3 Q73	1,32 ± 1,52	0,52 ± 0,70	> 0,05
Атрезія стравоходу	Q39,0–Q39,1	0,52 ± 1,09	0,92 ± 0,67	> 0,05
Атрезія ануса	Q42,3	0,36 ± 0,95	1,09 ± 0,68	< 0,05
Синдром Дауна	Q90	7,21 ± 6,33	7,26 ± 2,29	> 0,05
МУВР	Q89,7	6,56 ± 5,06	2,74 ± 1,37	< 0,05
Разом		28,43 ± 12,36	26,65 ± 7,23	> 0,05

регіоні. Проте в обох досліджуваних регіонах частота редукційних вад кінцівок вірогідно не відрізняється.

Оскільки трисомія 21 хромосом має практично 100 % мутаційну компоненту, прямим доказом реалізації нових мутацій є контроль випадків синдрому Дауна та його частоти. Проведені дослідження не виявили різниці у частоті цієї патології в обох популяціях (показник частоти синдрому Дауна в Рівненській області – 7,21, у Львівській – 7,26 на 10 тис. новонароджених).

Таким чином, переконливих даних, що показники частоти УВР у радіоактивно забруднених районах Рівненської області пов'язані з мутаціями, отримано не було.

Висновки

1. Показники частоти уроджених вад розвитку в радіоактивно забруднених районах Рівненської і контрольній Львівській області вірогідно не відрізняються.

2. У динаміці років зростання частоти УВР в обох досліджуваних регіонах відбулося, в основному, за рахунок почастишання їх та деформацій кістково-м'язової системи, а також УВР статевих органів.

3. У радіоактивно забруднених районах Рівненської, які в контрольній Львівській області, домінуючими є УВР та деформації кістково-м'язової системи, УВР статевих органів та системи кровообігу.

4. У Львівській області вірогідно вища, ніж у досліджуваному регіоні, частота щилини губи і/або

піднебіння та аноректальної атрезії. Показники частоти spina bifida та атрезії стравоходу вірогідно не відрізняються в обох популяціях.

5. Виявлено вірогідно більшу частоту полідактилії та МУВР у досліджуваному регіоні; частота редукційних вад кінцівок і синдрому Дауна в обох групах істотно не відрізняється.

Література

1. Czeizel A. E. // *Hung. Biomed. and Pharmacother.* – 1991. – Vol. 45, № 6. – P. 249–254.
2. Huether C.A., Haroldson K., Ellis P.M. et al. // *Gen. Epidemiol.* – 1996. – Vol. 13, № 4. – P. 367–375.
3. Haeusler M.C., Berghold A., Schoell W. et al. // *Am. J. Obst. Gyn.* – 1992. – Vol. 167, № 4 (Pt. 1). – P. 40–41.
4. Sperling K., Pelz J., Wegner R.D. et al. // *BMJ.* – 1994. – Vol. 309, № 6948. – P. 158–162.
5. Little J. // *Pediatr. Perinat. Epidemiol.* – 1993. – Vol. 53, № 6. – P. 121–151.
6. Guvenç H., Uslu Ma., Guvenç M. et al. // *J. Epid. Comm. Health.* – 1993. – Vol. 42, № 7. – P. 40–41.
7. Степанова Е.И., Скварская Е.А. // *Лікар. справа.* – 2001. – № 2. – С. 23–28.

П О Д Я К А

Автори глибоко вдячні за ідею та керівництво дослідженнями – д.м.н. Гаврилюку Ю.Й., за використання первинного матеріалу – д.м.н., проф. Давидову Л.Я., к.м.н. Сатур-ської А.Б., співробітникам відділення епідеміології уродженої та спадкової патології.

Дата надходження: 08.02.2002.

Дата остаточного надходження: 06.04.2002.

Адреса для листування:
 Федоришин Зоряна Миколаївна,
 Інститут спадкової патології АМНУ, вул. Лисенка, 31а,
 Львів, 79000, Україна