

при спільній інкубації не впливають на експресію лімфоцитів периферичної крові, рівень імуноглобулінів й активність компонентів комплементу в культурі клітин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Журило А. А. Практическое использование нового биологического препарата А-бактерина // Укр. мед. часопис. — 1997. — № 1. — С. 50-53.
2. А-бактерин в борьбе с гнойно-воспалительными процессами / Г. Н. Кременчужский, С. А. Рыженко, Р. Н. Молчанов, В. И. Чуйко. — Днепропетровск: Пороги, 1999. — 125 с.
3. Рыженко С. А. Новый пробиотик А-бактерин. — Днепропетровск: Пороги, 2001. — 252 с.
4. Влияние комплексного пробиотика споролакта на микробиоценоз кишечника теплокровных / В. В. Смирнов, С. Р. Резник, В. А. Вьюницкая и др. // Микробиол. журнал. — 1995. — № 4. — С. 42-49.
5. Рекомбинантные пробиотики: проблемы и перспективы использования в медицине и ветеринарии / И. Б. Сорокулова, В. А. Белявская, В. И. Масычева, В. В. Смирнов // Вестн. Рос. АМН. — 1997. — № 3. — С. 46-49.
6. Glantz S. A., McGraw Hill; перев. на русск. яз. — М: Практика, 1998.



УДК 616-053.1:612.014.4

С. О. Печеник, З. М. Федоришин,
Н. І. Кіцера, Н. А. Грузинцева

ДИНАМІКА ЧАСТОТИ ПРИРОДЖЕНИХ ВАД РОЗВИТКУ СЕРЕД НОВОНАРОДЖЕНИХ У РЕГІОНІ, ЗАБРУДНЕНОМУ СОЛЯМИ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ І ФТОРУ

Інститут спадкової патології АМН України, Львів

В останні роки вивчення стану здоров'я дітей північно-західного регіону України в зв'язку з погіршенням екологічної ситуації, зокрема забрудненням довкілля солями важких металів, набуло особливої актуальності. Багатократно перевищення гранично допустимих концентрацій талію, кадмію, свинцю обумовило виникнення епідемії алопеції у дітей в м. Чернівці у 1988 і 1991 рр. [1].

У 1995 р. почалося нове екологічне лихо — епідемія гіпоплазії емалі зубів (ГЕЗ) у дітей в м. Соснівка Львівської області, яка в 1996 р. уразила 75 % дитячого населення міста. Саме тут, на території Сокальського району, сконцентровані вугільні шахти Червоноградського басейну та гірничо-збагачувальний комбінат. На думку спеціалістів, ця екологічна патологія обумовлена надмірним надходженням в організм дитини фтору та деяких солей важких металів — свинцю, ртуті, кадмію [2]. Вплив малих доз цих солей на організм дитини, їх тератогенні та мутагенні ефекти вивчено недостатньо. Відомо, що введення в організм солей фтору сприяє підвищенню рівня глюкози й лактози в крові, пригнічує процеси окислення жир-

них кислот, тканинного дихання, призводить до інтенсифікації окислення ліпідів, зумовлюючи дестабілізацію клітинних мембран [3].

Важливим аспектом залишається дослідження тератогенних ефектів і можливих генетичних наслідків забруднення довкілля: впливу його на ембріогенез, виникнення вад розвитку, спадкових захворювань. За сучасними поглядами, до 50 % природженої патології виникає внаслідок тератогенезу, тобто свідчить про несприятливу дію на вагітну жінку факторів природного та соціального середовища [4]. Частота природженої патології за останні 8 років у середньому дорівнювала 267 на 10 000 новонароджених. Природжені вади розвитку посідають чільні місця у структурі причин захворюваності та смертності дітей до одного року життя. В зв'язку з поширенням у довкіллі генотоксикантів у значних концентраціях є підстави вважати, що вони можуть робити істотний внесок у формування природженої патології [5].

Динаміка частоти природжених вад розвитку (ПВР) — один із показників екологічного неблагополуччя. Оцінюючи її, слід, однак, враховувати й багато інших факторів: деякі



інфекційні захворювання, негативні медикаментозні впливи, вік батьків, їх професійні шкідливості, фактори природного добору [6].

Мета даної роботи — вивчити динаміку частоти та спектра ПВР серед новонароджених у забрудненому регіоні (Сокальський район, Львівська область) для оцінки можливих тератогенних ефектів в умовах багатокomпонентного хімічного забруднення.

Матеріали та методи дослідження

Динаміку частоти та спектра ПВР у дітей вивчали за даними первинної документації пологових установ (форма 112/у), що надавали акушерську допомогу населенню Сокальського району протягом 9 років до (1986–1994) та 7 років після (1995–2001) спалаху епідемії гіпоплазії емалі у дітей. Результати порівнювали з показниками інших популяцій.

Статистична обробка результатів дослідження проводилась за допомогою пакета програм Microsoft Excel-2000 [7]. Робота виконана на IBM-сумісному комп'ютері в операційному середовищі Windows ME за допомогою пакета програм Microsoft Office 2000.

Результати дослідження та їх обговорення

Усього проаналізовано стан 348 942 новонароджених (Н)

за 1986–2001 рр., в тому числі у Сокальському районі — 32 783, у Львівській області — 316 159. Серед проаналізованих новонароджених виявлено 7576 дітей з ПВР, у тому числі у Сокальському районі — 1304, у Львівській області — 6272. Частота ПВР становила у Сокальському районі $423,3 \pm 51,2$ на 10 000 Н, на Львівщині — $216,4 \pm 18,3$ на 10 000 Н ($P < 0,001$) (рис. 1). Отже, частота аномалій розвитку у Сокальському районі була вірогідно вищою, ніж по Львівській області в цілому протягом всього періоду спостереження.

У 1995–2001 рр., після виникнення епідемії гіпоплазії емалі зубів у дітей, у Сокальському районі частота ПВР була вірогідно вищою і дорівнювала $604,4 \pm 53,7$ на 10 000 Н, у контрольній Львівщині — $280,1 \pm 12,9$ на 10 000 Н ($P < 0,001$).

За 9 років до епідемії (1986–1994) частота ПВР у Сокальському районі становила $282,3 \pm 37,1$ на 10 000 Н, у контрольній Львівщині — $166,8 \pm 17,7$ на 10 000 Н ($P < 0,02$).

Частота ПВР у Сокальському районі після спалаху епідемії (1995–2001) була вірогідно вищою, ніж за 9 років до епідемії, — $604,4 \pm 53,7$ проти $282,3 \pm 37,1$ на 10 000 Н, $P < 0,001$; у контрольній Львівщині відповідно — $280,1 \pm 12,9$ проти $166,8 \pm 17,7$ на 10 000 Н, $P < 0,001$ (рис. 2).

Частоти ПВР у Сокальському районі у 1986–1994 рр., до спалаху епідемії ГЕЗ, коливалися в межах 116,0–439,1 на 10 000 Н, у наступні 7 років після спалаху — 449,3–809,5 на 10 000 Н. Найбільша різниця показників окремих років становила 693,5 на 10 000 Н і була 7-кратною. Показники зростання частоти ПВР у контрольній Львівщині були в основному поступальними. Частота збільшилася з 104,7 у 1986 р. до 321,9 — у 1997 р., тобто втричі.

Народжуваність у Сокальському районі має виражену тенденцію до зниження. Якщо в 1986–1993 рр. вона коливалась в межах 2118–2673 на рік, у середньому 2316, то протягом наступних 1994–2001 рр. знизилась до 1970–1570 на рік, у середньому — 1782 новонароджених. Причиною цих змін є соціальні фактори, а також деякі екологічні особливості, що призвели до зростання частоти ПВР, гіпоплазії емалі зубів у дітей тощо.

Що стосується окремих видів ПВР згідно з рубриками Міжнародної класифікації хвороб десятого перегляду (МКХ-X), то в Сокальському районі після спалаху епідемії гіпоплазії емалі зубів у дітей в 1995–2001 рр. порівняно з середніми даними за 9 років до епідемії (1986–1994) відмічено достовірно зростання частоти аномалій статевої системи —

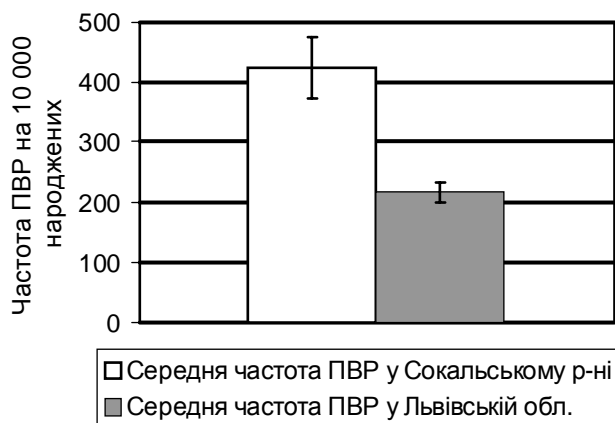


Рис. 1. Порівняння частот ПВР у Сокальському районі та Львівській області у 1986–2001 рр.

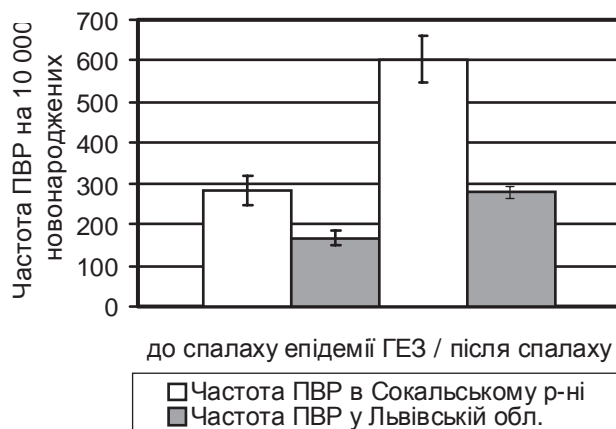


Рис. 2. Порівняння середньої частоти природжених вад розвитку



Частота окремих аномалій розвитку на 10 000 новонароджених згідно з рубриками МКХ-Х у Сокальському районі до та після спалаху епідемії гіоплазії емалі зубів у дітей, а також дані інших популяцій: нейтральної Львівської області (1986–2001), вогнища алопеції у дітей м. Чернівці (1995), України (1995)

Рубрики МКХ-Х	Назви аномалій	Сокальський район		Різниця між частотою до та після спалаху епідемії ГЕЗ	Львівська обл.	Чернівецька обл.	Україна
		1986–1994	1995–2001				
Q00–Q07	ПВР нервової системи	13,1±2,7	11,8±5,3	>0,05	13,7±1,2	21,1	8,7
Q10–Q18	ПВР ока, вуха, обличчя, шиї	0,6±0,6	0,7±0,7	>0,05	1,5±0,4	2,2	2,6
Q20–Q28	ПВР серцево-судинної системи	37,9±5,2	40,6±5,1	>0,05	30,1±2,2	24,0	19,2
Q30–Q34	ПВР органів дихання	1,4±0,7	4,4±2,9	>0,05	4,0±0,6	1,5	1,2
Q35–Q37	Щілина верхньої губи та/або піднебіння	12,6±2,7	7,5±1,7	>0,05	7,7±0,7	8,8	7,6
Q38–Q45	ПВР органів травлення	3,7±1,3	7,9±2,1	>0,05	9,4±1,1	2,9	5,8
Q50–Q64	ПВР статевої системи	40,4±7,7	185,5±29,8	<0,001	43,5±6,4	11,7	17,5
Q65–Q79	ПВР опорно-рухового апарату	138,0±22,3	287,2±38,8	<0,01	122,2±15,3	49,6	58,4
Q80–Q89	Інші та неуточнені	10,0±2,3	16,5±8,0	>0,05	31,3±3,6	10,2	64,8
Q90–Q99	Хромосомні аномалії	7,6±2,8	8,0±3,4	>0,05	8,9±0,6	7,3	14,5
Частота всіх ПВР		282,3±37,1	604,4±53,7	<0,001	216,4±18,3	148,9	203,3

із 40,4±7,7 до 185,5±29,8 на 10 000 Н ($P<0,001$). Слід відзначити, що в контрольній популяції (Львівська область) частота цієї патології також зростала: з 24,8±4,9 до 67,5±5,1 у згадані інтервали часу ($P<0,001$), однак нами виявлено вірогідну різницю між показниками Сокальської (185,5±29,8 на 10 000 Н) та Львівської (67,5±5,1 на 10 000 Н) популяцій у період після спалаху епідемії ГЕЗ ($P<0,01$).

Серед новонароджених Сокальського району відмічено вірогідне зростання частоти аномалій опорно-рухового апарату після спалаху епідемії ГЕЗ: зі 138,0±22,3 до 287,2±38,8 на 10 000 Н ($P<0,01$). У контрольній популяції спостерігалось зростання частоти з 78,6±13,7 до 178,3±9,4 ($P<0,001$). Частота цієї патології в

популяції, що проживає на забрудненій території, вірогідно відрізнялася від показників контролю як протягом всього періоду спостереження (203,3±27,9 проти 122,2±15,3 на 10 000 Н, $P<0,02$), так і в періоді: до епідемії ГЕЗ (138,0±22,3 проти 78,6±13,7; $P<0,05$) та після епідемії (287,2±38,8 проти 178,3±9,4; $P<0,02$).

У популяції, що проживає в умовах забрудненого довкілля, в період з 1986 по 2001 рр. відмічено вірогідно вищу частоту порівняно з контролем аномалій серцево-судинної системи (39,1±3,6 проти 30,1±2,2 на 10 000 Н, $P<0,05$).

Порівняльні дані про частоту ПВР у Сокальському районі за 9 років до виникнення епідемії гіоплазії емалі зубів у дітей (1986–1994) і після спалаху епідемії (1995–2001) у по-

рівнянні з даними контрольної Львівської області, з даними вогнища «хімічної хвороби» — алопеції у дітей Чернівецької області, а також з показниками по Україні в цілому, подано в таблиці.

З наведених даних видно, що до епідемії гіоплазії емалі зубів у дітей показники частоти ПВР, а також окремих видів аномалій розташовувалися в межах коливань показників цих аномалій в інших популяціях. Це стосується аномалій нервової, дихальної, статевої системи, травного тракту, опорно-рухового апарату, хромосомних хвороб, інших і неуточнених аномалій.

Кардіоваскулярні аномалії виявлялися частіше, ніж у Чернівецькій області та по Україні в цілому, однак вірогідної різ-



ниці з частотою по Львівській області виявлено не було.

Після спалаху епідемії гіпоплазії емалі у дітей в Сокальському районі зареєстровано статистично вірогідне підвищення частоти аномалій опорно-рухового апарату та статевої системи. Частота останніх сягнула $185,5 \pm 29,8$ на 10 000 Н і стала вірогідно вищою, ніж до спалаху, а також перевищила показники популяції Чернівецької області та України. Аномалії кістково-м'язової системи виявлялися в популяції Сокальського району частіше, ніж у Чернівецькій області та по Україні в цілому.

Частоти вад розвитку дихальної системи, ока, вуха, обличчя, шиї, а також щілини верхньої губи та піднебіння в Сокальському районі не відрізнялись від показників інших популяцій в межах України. Частота хромосомних аномалій не відрізнялась вірогідно від показників контрольних популяцій.

Після виникнення епідемії гіпоплазії емалі зубів у дітей в Сокальському районі частота ПВР збільшилась з $282,3 \pm 37,1$ до $604,4 \pm 53,7$ на 10 000 Н і стала вірогідно більшою, ніж у

Чернівецькій і Львівській областях, по Україні в цілому.

Вважаємо, що спостереження за частотою природжених вад розвитку було і залишається важливим елементом генетичного моніторингу і набуває особливого значення в умовах екологічного неблагополуччя.

Висновки

1. У Сокальському районі Львівської області, характерною ознакою якого є забруднення території солями важких металів і фтору, протягом останніх 16 років реєструється вірогідно вища частота природжених вад розвитку серед новонароджених, ніж по області в цілому: $423,3 \pm 51,2$ проти $216,4 \pm 18,3$ на 10 000 Н.

2. Зареєстровано вірогідне зростання частоти ПВР серед новонароджених Сокальського району в період після спалаху епідемії гіпоплазії емалі зубів у дітей — з $282,3 \pm 37,1$ на 10 000 Н протягом 1986–1994 рр. до $604,4 \pm 53,7$ на 10 000 Н з 1995 по 2001 рр.

3. На перших місцях за частотою в новонароджених із забрудненого регіону аномалії опорно-рухового апарату та

статевої системи. Частоти цих аномалій перевищують показники по Львівській та Чернівецькій областях і загалом по Україні.

4. Зростання частоти ПВР у Сокальському районі відбувається на фоні зниження народжуваності, що обумовлено соціально-економічними та екологічними факторами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зербіно Д. Д., Сердюк А. М. Чернівецька хімічна хвороба: нове екологічне захворювання? — Львів: Місіонер, 1998. — 278 с.

2. Інформація санітарно-епідеміологічної служби Львівської області № 1310/014 від 13.05.1996 р.

3. Цебржинский О. И. Биохимические механизмы токсичности фторид-иона. Фтор. Проблемы екології, біології, медицини, гігієни // Тези доп. наук.-практ. конф. — Полтава, 1993. — С. 95-98.

4. Бужієвська Т. І. Основи медичної генетики. — К.: Здоров'я, 2001. — 136 с.

5. Сердюк А. М. Медична екологія і проблеми здоров'я дітей // Журнал АМН України. — 2001. — Т. 7, № 3. — С. 437-449.

6. Шевелєнкова А. В., Живац З. М., Чеснокова М. М. Частота природжених вад розвитку в Одеській області: вплив природного добору // Одес. мед. журнал. — 2002. — № 6 (74). — С. 7-10.

7. Боровиков В. Статистика: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов. — СПб.: Питер, 2001. — 656 с.: ил.

