

Іскра Н. І.¹, Ярошенко Ж. С.³, Кузьмін В. Ю.¹, Ярошук Д. В.²

¹ Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

² Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

³ Науковий центр радіаційної медицини НАМН України, м. Київ, Україна

Окремі аспекти стану здоров'я дітей, народжених від ліквідаторів ЧАЕС та осіб, які проживають на радіаційно-забруднених територіях

For cite: Zdorov'a suspil'stva. 2018;7(4):166-170. doi: 10.22141/2306-2436.7.4.2018.148358

Резюме. Актуальність. У роботі наведено данні аналізу стану здоров'я дітей, народжених у сім'ях ліквідаторів, та які проживають на радіаційно-забруднених територіях і мають старших братів та сестер. З 90 дітей, народжених у сім'ях ліквідаторів, 93,4% народжених з 1987 по 1988 рр. вже у 18 років мали хронічну патологію. **Метою** нашого дослідження було вивчення змін у стані здоров'я постраждалих внаслідок аварії на ЧАЕС: дітей, народжених від ліквідаторів аварії на ЧАЕС, та дітей, народжених і проживаючих на радіаційно-забруднених територіях. **Матеріали та методи.** Проведено обстеження 288 дітей, які спостерігались на базі поліклініки радіаційного реєстру НАМН України. 198 обстежених протягом 2005-2010 рр. (вік на час дослідження 18 років) – діти, народжені від ліквідаторів аварії на ЧАЕС, та діти, які народжені і проживають на радіаційно-забруднених територіях, та є другою дитиною у родині. Контрольну групу склали 90 дітей, народжених у доварійному періоді, які є старшими братами та сестрами обстежених. Результати. Значна кількість дітей, народжених від ліквідаторів та батьків, що мешкають на радіаційно-забрудненій території, у 18 років мають не лише погіршення стану здоров'я, свідченням чого є дані тестування, а й хронічні соматичні захворювання. **Висновки.** Аналіз діагностичних аспектів показав, що іонізуюча радіація відіграє важливу роль у механізмі формування соматичної захворюваності, а опромінення батьків до зачаття підвищує ризик її розвитку та реалізації у дитини.

Ключові слова: діти; ЧАЕС; радіаційно-забруднені території

Вступ

Числені літературні дані свідчать, що сучасна система поглядів у радіобіології базується на припущенні, що іонізуюча радіація здатна тільки на уражуючу дію. Так, у механізмі формування соматичної захворюваності за умов впливу малих доз іонізуючого випромінювання, важлива роль належить змінам у функціонуванні регуляторних систем організму, що обумовлено впливом малих доз радіації на регуляторні системи організму – нервову, ендокринну та імунну [10, 11, 12].

Слід також відзначити, що збільшення тривалості променевого впливу за однакової сумарної дози, зумовлює відповідне збільшення негативних реакцій організму та наступне поступове їх виснаження, внаслідок чого функціональні регуляторні зміни з часом (у частини опромінених) переходять в орга-

нічну патологію, тому основну роль у механізмі розвитку віддалених наслідків впливу радіації в низьких дозах пов'язують з фактором часу [7, 8, 9].

Незважаючи на це, багато накопичених фактів свідчать цілком протилежне, на користь позитивного впливу малих доз на рослини та тварин [1, 2, 3, 4, 5, 6]. Стосується це, насамперед, збільшення середньої тривалості життя (до 10-15%), стимуляції деяких функцій в організмі, зниження здатності до виникнення деяких пухлин. Однак, до останнього часу немає переконливих даних, які б підтверджували теорію гормезису.

Метою нашою роботи було вивчення змін у стані здоров'я постраждалих внаслідок аварії на ЧАЕС: дітей, народжених від ліквідаторів аварії на ЧАЕС, та дітей, народжених і проживаючих на радіаційно-забруднених територіях.

Матеріали та методи

Результати дослідження базуються на даних комплексного, динамічного спостереження на базі поліклініки радіаційного реєстру НАМН України протягом 2005-2010 рр. 288 обстежених, які постраждали внаслідок катастрофи на ЧАЕС. Структура захворюваності подана за статистичною міжнародною класифікацією хвороб десятого перегляду (МКХ-10). У дослідженні використовувались карти динамічного спостереження та історії хвороби, які зберігаються у архіві центру.

Проведенні обстеження дітей, народжених від ліквідаторів, та дітей, народжених і проживаючих на радіаційно-забруднених територіях. Вік дітей на час обстеження складав 18 років, серед них було 151 хлопців та 137 дівчат.

Усіх обстежених поділено на три групи: до I (контрольної) групи увійшло 144 осіб, народжених від ліквідаторів, та осіб, що проживали на радіаційно-забруднених територіях у доаварійному періоді; до II групи – 72 особи, народжених від ліквідаторів; до III групи – 72 особи, які були народжені від проживаючих на радіаційно-забруднених територіях, та весь час проживають на них.

Ознаки характерні для зміни стану здоров'я було виявлено за даними опитування під час проведення комплексного обстеження. Застосований нами тест включав клінічні ознаки, що згруповані у сім провідних симптомокомплексів:

1. Симптоми з боку емоційно-особистісної сфери:

- пригнічений настрій;
- підвищена тривожність;
- дратівливість;
- емоційна лабільність;
- труднощі у концентрації уваги;
- забудькуватість;
- зниження розумової працездатності.

2. Симптоми астено-вегетативного характеру:

- швидка втомлюваність;
- слабкість;
- запаморочення;
- головний біль;
- метеочутливість;
- відчуття браку повітря;
- шум у вухах;
- порушення сну.

3. Симптоми з боку серцево-судинної системи:

- біль у ділянці серця;
- серцебиття та перебої;
- задуха при незначному фізичному навантаженні.

4. Симптоми з боку кістково-м'язової системи:

- біль у шії, спині;
- біль у кістках, суглобах.

5. Зниження толерантності до фізичного навантаження:

- м'язова гіпотонія, гіпотрофія.

6. Симптоми з боку шлунково-кишкового тракту:

- біль у епі– та мезагастральній ділянці натще-серце;

- біль у епі– та мезагастральній ділянці після їжі;
- біль у правому підребер'ї;
- біль у лівому підребер'ї;
- біль в обох підребер'ях;
- поганий апетит;
- відрижка повітрям;
- відрижка їжею;
- нудота;
- печія;
- відчуття важкості, переповнення шлунку;
- неприємний присмак (гіркота);
- запах з роту;
- схильність до проносів;
- схильність до закрепів;
- метеоризм.

7. Симптоми з боку імунної системи:

- часті респіраторні захворювання;
- ускладнений перебіг респіраторних захворювань;
- рецидивуючий перебіг хронічних соматичних хвороб;
- лімфаденопатія;
- субфібрилітет.

При опитуванні враховувалась однозначна відповідь – «так» або «ні». Наприкінці дослідження підраховувалась кількість позитивних відповідей в рамках ознак кожного із симптомокомплексів. Наявність погіршення стану здоров'я припускалась, якщо відмічаються не менш ніж 40-50% ознак із наведених симптомокомплексів.

Клінічне обстеження складалось із загальних та спеціальних досліджень. Поряд з ретельним збором анамнезу проводилось об'єктивне обстеження осіб (перкусія та аускультация легень та серця, пальпація органів черевної порожнини). Усім пацієнтам виконували лабораторні дослідження крові, сечі та калу, рентгенографію легень та ультразвукову діагностику органів черевної порожнини та щитоподібної залози.

Результати та обговорення

Аналіз статистичних даних свідчить про те, що розлади з боку емоційно-особистої сфери та порушення астено-вегетативного характеру відмічалися у 95,0% дітей I групи та 92,5% дітей II групи, тоді як у осіб III групі їх кількість складала 22,4%. Для цього контингенту найбільш характерними скаргами були швидка втомлюваність (92,5%; 91,8% та 14%, відповідно), зниження концентрації уваги (38,1; 37,5% та 12,8%, відповідно), періодичний головний біль (86,0; 83,5 та 34%, відповідно) та емоційна лабільність (55,2; 37,5 та 12,8%, відповідно), метеочутливість (38,0; 32,5 та 8,7%, відповідно); порушення сну (25,0; 21,5 та 2,9%, відповідно), слабкість (25,0; 24,5 та 5,3%, відповідно), підвищена тривожність та дратівливість (27,6; 22,5 та 3,4%, відповідно), запаморочення, відчуття браку повітря, шум у вухах (19,0; 17,5 та 1,2%, відповідно), пригнічений настрій (20,0; 12,5 та 1,3%, відповідно), $p > 0,05$.

Скарги з боку шлунково-кишкового тракту реєструвалися в усіх дітей I групи і не відрізнялися від дітей II групи за спектром та частотою виявлення. Найбільш частими серед них були: біль у епі- та мезагастральній ділянці натщесерце (55,0% у I групі та 52,5% у II групі), біль після їжі (65,0 та 62,5%, відповідно), біль у правому підребер'ї (58,0 та 55,0%, відповідно), біль у лівому підребер'ї (36,0 і 32,5%, відповідно), поганий апетит (40,0 та 32,5%, відповідно), відрижка повітрям (48,0 та 47,5%, відповідно); відрижка їжею (35,0 та 32,5%, відповідно), нудота (40,0 та 32,5%, відповідно), печія (28,0 та 27,5%, відповідно), відчуття важкості, переповнення шлунку (45,0 та 40,0%, відповідно), неприємний присмак (45,0 та 42,5%, відповідно); запах з рота (39,1 та 37,5%, відповідно), схильність до проносів (38,1 та 40,0%, відповідно), нерегулярні випорожнення – (74,0 та 72,5%, відповідно), $p > 0,05$.

У осіб, народжених у доаварійному періоді (III група), – зазначені показники значно відрізнялись. Так на біль у епі- та мезагастральній ділянці натщесерце вказували 15,0% осіб, біль після їжі – 16%, біль у правому підребер'ї – 18,0%, біль у лівому підребер'ї – 12,5%, поганий апетит – 14,5%, відрижка повітрям – 17,5%; відрижка їжею – 12,4%, нудота – 13,25%, печія – 8,0%, відчуття важкості, переповнення шлунку – 14,0%, неприємний присмак – 15,3%; запах з рота – 17,5%, схильність до проносів – 8,1%, нерегулярні випорожнення – 14,2%, $p > 0,05$.

Симптоми з боку серцево-судинної системи реєструвалися у 65,0% дітей I групи, 55,0% дітей II групи та 35,0% обстежених III групи.

Періодичний біль у кістках та суглобах, у шиї та спині – у 75,0% дітей I групи, 65,0% дітей II групи та 35,0% III групи. У 60,0% обстежених дітей I та II групи виявлено ознаки сполучнотканинної дисплазії, основними проявами якої були: сколіоз – 30,0%, плоскостопість – 60,0%, гіпереластичність шкіри – 20,0%, гіпермобільність суглобів – 25,0%, пролапс мітрального клапану – 40,0%, подовження сигмовидної кишки – 15,0%, перегини жовчного міхура – 75,0%. Однак, слід відмітити, що відсоток осіб III групи з перерахованою патологією був незначний.

Усі діти I та II групи мали вогнища хронічної інфекції. У 85,0% осіб мали місце хронічний субкомпенсований тонзиліт, у 35,0% – хронічний фарингіт, у 80,0% – карієс, у 35,0% дітей мала місце вторинна кардіопатія. Слід відзначити, що діти, народжені від ліквідаторів у 1987-1988 роках, мали вогнища хронічної інфекції у 94,5% випадків.

При поглибленому клініко-лабораторному та інструментальному обстеженні у 89,9% дітей I та II групи виявлені хронічні соматичні захворювання (табл. 1), переважно органів дихання, ока та його придатків, ендокринної системи, шлунково-кишкового тракту (хронічний поверхневий гастрит, гастродуоденіт), що у більшості випадків поєднувалися з хронічним тонзилітом у стадії компенсації, дискінезією жовчовивідних шляхів, вегетативною дисфункцією та астено-невротичним синдромом. Серед хвороб органів дихання переважали хронічні компенсовані та некомпенсовані форми тонзиліту, а також аденоїдні вегетації.

Таблиця 1. Структура виявленої патології

№	Назва класу	I група(%)	II група(%)
1	Хвороби органів дихання	24,0	23,9
2	Хвороби ока та його придатків	12,0	12,0
3	Хвороби шлунково-кишкового тракту	10,0	9,9
4	Хвороби ендокринної системи	10,0	10,0
5	Хвороби кістково-м'язової системи	6,0	6,1
6	Симптоми, ознаки та відхилення від норми	8,0	8,1
7	Хвороби крові та кровотворних органів	5,5	5,4
8	Хвороби системи кровообігу	7,5	7,7
9	Розлади психіки та поведінки	5,0	5,1
10	Хвороби нервової системи	3,0	3,2
11	Хвороби шкіри та підшкірної клітковини	2,0	2,1
12	Хвороби сечостатевої системи	1,8	1,9
13	Інфекційні та паразитарні хвороби	1,5	1,3
14	Вроджені вади розвитку	2,9	2,1
15	Хвороби вуха	0,2	0,3
16	Новоутворення	0,5	0,3
17	Травми	0,1	0,6
Всього		100,0	100,0

У осіб III групи хронічні соматичні захворювання мали місце лише в поодиноких випадках і реєструвались з 16 до 18 років.

Висновки

1. Значна кількість обстежених дітей, народжених від ліквідаторів, та осіб, що проживають на радіаційно-забруднених територіях, у 18 років мають хронічні соматичні захворювання, які мало різняться по групах обстеження.

2. Отримані дані динамічного спостереження свідчать, що веде місце серед виявленої соматичної патології у дітей, народжених від ліквідаторів та осіб, що проживали на радіаційно-забруднених територіях, належить захворюванням органів дихання.

3. Найнижчий рівень здоров'я мали діти, які народжені у сім'ях ліквідаторів у 1987-1988 рр. Кількість осіб з хронічною патологією у 18 років становила 93,4%, а практично здорових 1,6%.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

Список літератури

1. Гродзинский Д.М. Радиобиология растений. — К.: Наук. думка, — 1989. — 384 с.
2. Зарубин О.Л., Липская А.И., Тришин В.В. Особенности распределения радионуклидов в биоте различных водоемов 30-ти км зоны // Экологичні аспекти ядерних технологій: тези допов міжнар. конф. — К., — 2004. — С. 26-27.
3. Кузин А.М. Роль природного радиоактивного фона и вторичного биогеогенного излучения в явлении жизни. — М.: Наука, — 2002. — 79 с.
4. Эффекты малых и больших доз ионизирующих излучений на живой организм: информационный и энергетический аспекты / К.Я. Буланова, Л.М. Лобанок, С.П. Кундас, Е.Ф. Конопля // Проблемы радиационной

медицины та радіобіології: Зб. наук. праць. — Київ, — 2005. — Вип. 11. — С. 443-450.

5. Бычковская И.Б., Комаров Е.И., Федорцева Р.Ф. К проблеме классификации отдаленных радиационных последствий. Особые („альтернативные“) изменения при малых дозах радиации // Проблемы радиационной медицины та радіобіології: Зб. наук. праць. — Київ, — 2005. — Вип. 11. — С. 451-458.

6. Источники и эффекты ионизирующего излучения: Отчет НКДАР ООН 2000 года Генеральной Ассамблеи с научными приложениями / НКДАР. — М.: РАДЭ-КОН, — 2002. — Т II, часть 4. — 320 с.

7. Бебешко В.Г., Коваленко О.М., Білий Д.О. Стан здоров'я у реконвалесцентів гострої променевої хвороби через 20 років після аварії на Чорнобильській АЕС// Міжнародна конференція: Двадцять років Чорнобильської катастрофи. Погляд у майбутнє. Київ, 24-26 квітня 2006р. Збірка тез. — К.: Інноваційно-видавничий центр „ХОЛТЕХ“, — 2006. — С. 79-80.

8. Матвеева И.А., Ильюченко Г.Д., Моисеева А.А. Изучение активности ферментативной системы печени метаболизирующей лекарственные вещества при комбинированном радиационно-термическом поражении // Радиобиология. — 1987. — № 3. — С. 422-423.

9. Положий Е.А. Действие ионизирующей радиации и гипотермии на плазматические мембраны печени крыс // Механизмы адаптации физиологических функций организма. — М., — 1985. — С. 151-157.

10. Петин В.Г., Комаров В.П. Количественное описание модификации радиочувствительности. — М.: Энергоатомиздат, — 1989. — 45 с.

11. Garcfa-Monzon C., Fernandez-Bermejo M. A mider view on diagnostic criteria of nonalcoholic steatohepatitis // Gastroenterology. — 2002. — V. 122(3). — P. 840-841.

12. Nalpas B., Vassault A., Charpin S. et al. Serum mitochondrial aspartate aminotransferase as a marker of chronic alcoholism: diagnostic value and interpretation in a liver unit // Hepatology. — 1996. — № 6. — P. 608-614.

Отримано 17.09.2018 ■

Искра Н. И.¹, Ярошенко Ж. С.³, Кузьмин В. Ю.¹, Ярошук Д. В.²

¹Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

²Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина

³Научный центр радиационной медицины НАМН Украины, г. Киев, Украина

Отдельные аспекты состояния здоровья детей, рожденных от ликвидаторов ЧАЭС и лиц, проживающих на радиационно-загрязненных территориях

Резюме. Актуальность. В работе приведены данные анализа состояния здоровья лиц, рожденных в семьях ликвидаторов и проживающих на радиационно-загрязненных территориях и имеющих старших братьев или сестер. Из 90 детей, рожденных в семьях ликвидаторов, — 93,4%, родившихся с 1987 по 1988 гг., в 18 лет уже имели хроническую патологию. **Целью** нашего исследования было изучение изменений в состоянии здоровья пострадавших вследствие аварии на ЧАЭС: детей, рожденных от ликвидаторов аварии на ЧАЭС, и родившихся и проживающих на радиационно-загрязненных территориях. **Материалы и методы.**

Проведено обследование 288 детей, которые наблюдались на базе поликлиники радиационного реестра НАМН Украины. 198 обследованных в течение 2005-2010 годов (возраст на момент исследования — 18 лет) — дети, рожденные от ликвидаторов, и дети, которые рождались и проживают на радиационно-загрязненных территориях, и являются вторым ребенком в семье. Контрольную группу составили 90 детей, родившихся в доаварийном периоде, которые являются старшими братьями и сестрами обследованных. **Результаты.** Значительное количество детей, рожденных от ликвидаторов и родителей, проживающих на радиационно-

загрязненной территории, в 18 лет имеют не только ухудшение состояния здоровья, свидетельством чего являются данные тестирования, но и хронические соматические заболевания. **Выводы.** Анализ диагностических аспектов показал, что ионизирующая радиация играет важную роль в

механизме формирования соматической заболеваемости, а облучение родителей до зачатия повышает риск ее развития и реализации у ребенка.

Ключевые слова: дети; ЧАЭС; радиационно-загрязненные территории

N. I. Iskra¹, Zh. S. Yaroshenko³, V. Yu. Kuzmin¹, D. V. Yaroshuk²

¹Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

²Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

³State Institution "National Research Centre for Radiation Medicine of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kyiv, Ukraine

Some aspects of the health status of children born from the Chernobyl disaster liquidators and people living in radiation-polluted territories

Abstract. Background. The article presents the analysis of the health of children that were born in the families of liquidators living on radiation-polluted territories and having older siblings. Of the 90 children that were born in the families of liquidators, 93.4% of those born from 1987 to 1988 at the age of 18 had a chronic pathology. The purpose of our survey was to study the changes in the health status of the Chernobyl accident victims: children that were born from the Chernobyl disaster liquidators, and born and living in radiation-polluted territories. **Materials and methods.** A survey of 288 children who were observed at the Radiation Clinic Register of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine. During 2005-2010, 198 patients were surveyed (age at the age of 18) – children born of liquidators, and children born and living in ra-

diation-polluted areas and were the second child in the family. The control group consisted of 90 children that were born in the pre-accident period who were older brothers and sisters of the surveyed persons. **Results.** A significant number of children born from liquidators and parents living in a radiation-polluted area of 18 years have not only a deterioration in health, evidence of which is the data of testing, but also chronic somatic diseases. **Conclusions.** Analysis of diagnostic aspects has shown that ionizing radiation plays an important role in the mechanism of formation of somatic morbidity, and irradiation of parents to conception increases the risk of its development and implementation in a child.

Keywords: children; Chernobyl Nuclear Power Station; radiation-polluted territories