

Л.А. Титова, Е.А Добрынина
**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ
ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ
ПОДВЕРГШЕЙСЯ РАДИАЦИИ, ВСЛЕДСТВИЕ КАТАСТРОФЫ
НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС**

*ФГБОУ ВО ВГМУ им.Н.Н. Бурденко Минздрава России,
каф. инструментальной диагностики ИДПО*

Резюме. Катастрофа на Чернобыльской АЭС повлекла вслед за собой радиоактивное загрязнение долгоживущими изотопами на обширной территории, на которой и по сегодняшний день проживают и подвергаются разного уровня низкочастотного хронического радиационного воздействия значительное количество людей. Белгородская область также принадлежит к части пострадавших регионов, где радиоактивному воздействию подверглись 93 заселенных пункта. Давно установлено, что молодой развивающийся организм особенно восприимчив к радиационному влиянию. Поэтому целью нашего исследования стало исследование данных о здоровье детей, проживающих в Белгородской области, пострадавшей от ЧАЭС. Используются данные официальной статистики Белгородской области (форма №912,63) за 2010 и 2015 годы.

Проведено исследование первичной и общей заболеваемости по обращаемости детского населения в медицинские учреждения. Результаты. Сравнительное исследование заболеваемости детей в данной местности выявляет рост согласно четырем классам заболеваний- новообразования, врожденные патологии развития, болезни костно-мышечной системы и отдельных состояний эндокринной системы. В структуре новообразований за 2010 – 2015 годы регистрируется повышение доли злокачественных новообразований с 12,3% вплоть до 29,2%, т.е. в 2,4 раза.

Заключение. В структуре заболеваемости детей, живущих на территории пострадавшей от катастрофы на ЧАЭС, преобладают заболевания костно-мышечной системы, органов пищеварения, дыхания, болезни кожи и подкожной клетчатки, эндокринной системы.

За изучаемый период полученные тенденции роста онкологической заболеваемости детей связаны прежде всего с улучшением диагностики и выявляемости. Однако остается актуальным установление связи определенных групп заболеваний с облучением.

Ключевые слова: показатели здоровья, дети, территории, пострадавшие от аварии на Чернобыльской АЭС.

Актуальность. Точно установлено, что состояние здоровья детей и подростков Российской Федерации характеризуется стабильной направленностью к увеличению заболеваемости согласно обращаемости, увеличением распространенности хронической патологии, что и подтверждается и данными официальной статистики и итогами выборочных научных исследований [1,2].

Проблема последствий влияния ионизирующего излучения для человека и его потомков очень злободневна, стоит отметить, что нередко прослеживается не только лишь сумма негативного влияния отдельных факторов, но и взаимоусиление их негативных последствий [3, 4]. Радиационные эффекты имеют все шансы быть не только результатом прямого воздействия, но и пролонгированного, через поколения родителей. Организм ребенка более восприимчив к воздействию всевозможных факторов среды, которые могут негативно влиять на здоровье детей и подростков [5].

Авария на Чернобыльской АЭС стала беспрецедентным происшествием облучения жителей 93 населенных пунктов Алексеевского, Красненского,

Ровеньского, Новооскольского, Чернянского, Старооскольского районов. 16325 детей, живущих на данных территориях (5,5% от всего детского населения области вплоть до 14 лет). Наблюдение за здоровьем детей, проживающих на территориях, пострадавших из-за катастрофы на ЧАЭС ведется с момента аварии [6]. База данных включает демографические, медико-генетические, донозологические характеристики, показатели заболеваемости разных половозрастных групп, показатели инвалидности, обеспеченности медицинским персоналом, лечебно-профилактическими учреждениями, оказания амбулаторно-поликлинической помощи [7].

Негативное влияние на состояние здоровья детей Белгородской области

подтверждают тезис о том, что дети, особенно в подростковом возрасте, принадлежат к особо уязвимым группам населения. Почти 36% (РФ 40%) груза заболеваемости доводится непосредственно на них [8]. Белгородский регион официально причислен к 16 территориям Российской Федерации, подвергшимся воздействию небольших доз радиации из-за катастрофы на Чернобыльской АЭС, поэтому значимо исследовать характер заболеваемости детского населения в динамике постчернобыльского времени.

Сформировавшаяся заболеваемость к 1990 г. (5 лет спустя) на местности, пострадавшей от катастрофы на ЧАЭС, превосходила общую заболеваемость в области на 29%, в этом количестве согласно 10 нозологиям от 8% до 320% (болезни органов дыхания и пищеварения, болезни эндокринной системы и системы кровообращения, новообразования, нервно-психические расстройства, болезни костно-мышечной системы врожденные патологии) [12].

Спустя 10 лет (к 1995 г.) общая заболеваемость детей, проживающих на местности ЧАЭС, превосходила среднеобластные характеристики на 25% по 7 нозологиям с 8,6% до 280% и по 7 нозологиям с 8,6% до 280% (заболевания эндокринной системы, болезни крови и системы кровообращения, нервно-психические расстройства, новообразования, болезни органов дыхания и пищеварения, заболевания костно-мышечной системы и врожденные патологии развития). К 2000 году (спустя 15 лет) совокупная заболеваемость детей «чернобыльской» зоны составила на 10,8% меньше от показателей области и лишь по 5 нозологиям превосходила областные показатели с 8% до 58% (болезни эндокринной системы, новообразования, заболевания крови, врожденные патологии развития и заболевания нервной системы). Заболеваемость 2004 года (18 лет после катастрофы на ЧАЭС) на пострадавших местностях Белгородской области на 16% ниже от областных показателей и только лишь по 4 нозологиям преобладание составило от 13% до 86% (заболевания эндокринной и костно-мышечной систем, новообразования) [9].

Выявленные патологии здоровья детей, живущих на пострадавших территориях Белгородской области, требуют серьезного внимания и являются обоснованием для осуществления постоянного эпидемиологического наблюдения, а также для изучения потенциальных изменений показателей общесоматической заболеваемости, которые могут послужить для разработки необходимых профилактических мероприятий.

Поэтому целью нашего исследования стало изучение показателей здоровья детей, живущих на территории Белгородской области, пострадавшей от аварии на ЧАЭС.

Материал и методы исследования. На 01 января 2016 г в населенных пунктах, общепризнанных потерпевшими от катастрофы на ЧАЭС проживает 5988 детей от 0 до 17 лет.

Применены материалы официальной статистики Белгородской области (форма №12, 63) за 2010 и 2015годы.

Выполнено исследование первичной и общей заболеваемости согласно обращаемости детского в медицинские учреждения, отражающие распространенность (превалентность) патологии.

Полученные результаты и их обсуждение. В 2015 г. (спустя 29 лет после катастрофы на ЧАЭС) по-прежнему регистрируются различие заболеваемости детей от 0 до 17 лет на территориях «Чернобыльской области» в сопоставлении с показателями 2010 года.

Сравнительное исследование заболеваемости детей в данной местности обнаруживает увеличение по четырем классам болезней – новообразования, врожденные патологии развития, болезни костно-мышечной системы и отдельных состояний эндокринной системы. В группе болезней эндокринной системы увеличилось число субклинического гипотиреоза из-за йодной недостаточности на 40%, нетоксического зоба в 3,6 один раз, (в этом числе в первый раз обнаруженного в 4 раза), тиреоидитов на 33%, врожденные патологии увеличились на 19,8%, болезни костно-мышечной системы в 24,4% (табл. 1).

В структуре новообразований за 2010 – 2015 годы регистрируется повышение процента злокачественных новообразований с 12,3% до 29,2%, т.е. в 2,4 раза.

Полученные результаты, свидетельствуют о негативных тенденциях в состоянии здоровья детей всей Белгородской области. Выявлен рост онкозаболеваний, заболеваний эндокринной системы, гипотиреоза и т.д.

Однако достоверных различий между детьми, проживающими на пострадавшей от катастрофы местности и на остальной территории Белгородской области не найдено.

Тем не менее присутствие ряда болезней, таких как заболевания системы кровообращения, нервнопсихические расстройства, болезни костно-мышечной системы наблюдается значительное отличие от среднеобластного показателя. По сведениям «Государственного доклада о экологической ситуации в Белгородской области в 2016 г» [10] характеристики радиационной ситуации в Белгородской области стабильны. Сила дозы гамма-излучения по области не превосходит значений многолетних исследований и является обычным по области 0,11 мкЗв / час, наибольшая - 0,16 мкЗв / час. Основным условием облучения населения считаются естественные причины ионизирующего излучения (88,61 %) и медицинские рентгенодиагностические мероприятия (11,24%), которые в итоге образуют 99,85% общей ежегодной дозы облучения. Для части всех других источников, в том числе

облучение из-за катастрофы на ЧАЭС доводится 0,15% годовой дозы. Зона радиоактивного загрязнения области цезием-137 в результате аварии на ЧАЭС согласно сведениям Росгидромета составляет 1620 кв. км (6% от территории области).

Таблица.

*Заболеваемость детского населения Белгородской области
в 2010 – 2015 годы (на 100000 детей 0 – 17 лет)*

заболевания	2010г.		2015		Динамика в %
	Область	ЧАЭС	Область	ЧАЭС	
Новообразования	614,2	789,4	798,9	833,6	+5,6
Болезни эндокринной системы	5036,9	4955,2	4749,1	3568,4	-28
В том числе гипертиреоз	5,8	5,8	5,1	4,8	-17,2
В том числе гипотиреоз	61,1	72,7	102,3	104,5	+43,7
Болезни крови	3807,6	3078,4	3113,9	2178,8	-29,2
Болезни системы кровообращения	4974,3	5901,0	3807,8	5206,4	-11,7
Психические расстройства	2000,6	2322,6	1771,9	1945,4	-16,2
Болезни нервной системы	11568,6	8538,6	10905,6	7955,2	-6,8
Болезни органов дыхания	97930,5	71905,4	86525,2	68774,2	-4,3
Болезни органов пищеварения	12743,8	9525,0	11975,4	7662,4	-19,5
Болезни мочеполовой системы	5464,6	5123,6	5201,3	3817,8	-25,5
Болезни кожи и подкожной клетчатки	8354,3	8318,2	5986,2	7682,6	-7,6
Болезни костно-мышечной системы	6946,9	7040,4	7399,2	8762,4	+24,5
Врожденные аномалии	2860,2	1958,6	3315,0	2347,4	+19,8

Согласно сведениям Управления Роспотребнадзора по Белгородской области средние эффективные годовые дозы для жителей, проживающих в данной местности, никак не превысили основные пределы доз, регламентированными «Нормами радиационной безопасности (НРБ-((/ 2009)», Федеральным законом от 9 января 1996 года № 2 З-ФЗ «О использовании атомной энергии».

регламентированные "Нормами излучательной безопасности (НРБ-99 / 2009)",

По нашему мнению, выявленные тенденции роста онкологической заболеваемости детей связаны прежде всего с улучшением диагностики и выявляемости. Эти данные согласуются с Российским онкологическим научным центром им. Н.Н. Блохина, Москва, Российская Федерация [11].

Как видно из заболеваемости детей, живущих на пострадавшей от катастрофы на ЧАЭС местности по прошествии 29 лет, не смотря на довольно изученный перечень изменений органов и тканей на фоне радиации, остается важным вопрос формирование взаимосвязи заболевания с прошлым облучением.

Выводы. В структуре заболеваемости детей, живущих на территории пострадавшей от аварии на ЧАЭС, преобладают болезни костно-мышечной системы, органов пищеварения, дыхания, болезни кожи и подкожной клетчатки и эндокринной системы. Установлено, что патология органов дыхания является преобладающей в

структуре заболеваемости детей, проживающих на загрязненных территориях. Увеличение частоты онкопатологии, живущих на территории пострадавшей от аварии на ЧАЭС, обусловлено улучшением диагностики и выявляемости.

Литература.

1. Золотникова Г.П., Аманкельдиева Г.М. Современные психолого-педагогические аспекты охраны здоровья учащихся в инновационных образовательных учреждениях. Вестник Брянского государственного университета. 2012; (1) : 217-221.
2. Мониторинг состояния здоровья и качество жизни студентов на региональном уровне / В.И. Попов, И.Э. Есауленко, Т.Н. Петрова / глава в книге «Качество жизни населения и экология». – Пенза. 2014 : 5-22
3. Балева Л.С., Лаврентьева Е.Б. Современная концепция реабилитации детей, подвергшихся воздействию радиации. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2003; (6) :56- 59.
4. Вельтищев Ю.И. Проблемы охраны здоровья детей России Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2000; (1): 59.
5. Величковский Б.Т., Баранов А.А., Кучма В.Р. Рост и развитие детей и подростков в России Вестник РАМН. 2004; (1):43 45.
6. Константинов, Ю. О. Чернобыльская авария: обоснование и реализация решений по защите населения Радиационная гигиена. 2011; Т. 4, (2): 59-67.
7. Основные показатели деятельности лечебно-профилактических учреждений и состояния здоровья населения Белгородской области за 2015. справочное пособие. Белгород; 2016. Редактор: к.м.н. Степчук М.А. 2016.
8. Баранов А.А., Альбицкий Ю.В., Иванова А.А., Терлецкая Р.Н., Косова С.А. Тенденции заболеваемости и состояние здоровья детского населения Российской Федерации Российский педиатрический журнал. 2012. Т. 6 : 4-9.
9. Проценко Р.В., Акиншин В.И., Попова В.С. Медико-экологический мониторинг состояния здоровья детей Белгородской области, проживающих на территории, пострадавшей от аварии на ЧАЭС. Медицина. 2015; т 3 (1):63-69.
10. Глыбочко П.В. Здоровье студентов медицинских вузов России: проблемы и пути их решения/Глыбочко П.В., Есауленко И.Э., Попов В.И., Петрова Т.Н.//Сеченовский вестник. 2017. № 2 (28). С. 4-11.
11. Краснорущкая О.Н. Анализ организации и характера фактического школьного питания: проблемы и пути их решения/Краснорущкая О.Н., Петрова Т.Н., Колесникова Е.Н.//Вопросы питания. 2016. Т. 85. № S2. С. 163.
12. Dobrynina E.A Titova L.A. Assessment of androgen status in female patients with chronic obstructive pulmonary disease // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Т. 9. № 1. - С. 122-125.

Abstract.

L.A. Titova, E.A. Dobrynina

ASSESSMENT OF THE HEALTH STATUS OF CHILDREN RESIDING IN THE TERRITORY WERE EXPOSED TO RADIATION OWING TO ACCIDENT ON THE CHERNOBYL NUCLEAR POWER PLANT

Voronezh State Medical University

The accident at the Chernobyl nuclear power plant resulted in radioactive contamination with long-lived isotopes of vast areas where large populations of people currently live and are exposed to varying degrees of low-intensity chronic radiation exposure. Belgorod region in this regard also belongs to the number of affected regions, where 93 settlements were subjected to radioactive contamination. It is well known that a young growing organism is most sensitive to radiation exposure. Therefore, the purpose of our study was to study the health indicators of children living in the territory of the Belgorod region, which suffered from the Chernobyl nuclear power plant. Materials of official statistics of the Belgorod region (form No. 12, 63) for 2010 and 2015 are used. The analysis of primary and general morbidity according to the appeal of the children's population to medical organizations was carried out.

Results. A comparative analysis of the incidence of children in this area reveals growth in four classes of diseases - neoplasms, congenital malformations, diseases of the musculoskeletal system and individual states of the endocrine system. In the structure of neoplasms for 2010-2015 there was an increase in the percentage of malignant tumors from 12.3% to 29.2%, i.e. in 2,4 times.

The conclusion. Diseases of the musculoskeletal system, digestive system, respiratory system, skin and hypodermic tissue and endocrine system prevail in the structure of the morbidity of children living on the territory affected by the Chernobyl accident. For the period under study, the obtained tendencies of growth of oncological morbidity of children are associated primarily with the improvement of diagnostics and detectability. However, it remains relevant to establish the connection of certain groups of diseases with radiation.

Keywords: health indicators, children, territories affected by the Chernobyl accident

References.

1. Zolotnikova G. P., Amangeldiev G. M Modern psychological and pedagogical aspects of the health of students in innovative educational institutions. Bulletin of Bryansk state University. 2012; (1) : 217-221.
2. Monitoring of health and quality of life of students at the regional level / V. I. Popov, I. E. Esaulenko, T. N. Petrov / Chapter in the book "Quality of life and ecology." – Penza. 2014 : 5-22
3. Baleva L. S., Lavrentieva E. B. Modern concept of rehabilitation of children exposed to radiation. Russian journal of Perinatology and Pediatrics. 2003; (6) :56- 59.
4. Veltischev Yu. I. Problems of children's health of Russia Russian journal of Perinatology and Pediatrics. 2000; (1): 59.
5. Velichkovskiy B. T., Baranov A. A., Kuchma V. R. Growth and development of children and adolescents in Russia Vestnik RAMN. 2004; (1):43 45.
6. Konstantinov, Yu. O. Chernobyl accident: justification and implementation of decisions on protection of the population Radiation hygiene. 2011; Vol. 4, (2): 59-67.
7. The main indicators of activity of medical institutions and health of the population of the Belgorod region for 2015. reference book. Belgorod; 2016. Editor: K. M. S., M. A. Stepchuk 2016.
8. Baranov A. A., Albitsky Yu. V., Ivanova A. A., Terletsкая R. N., Kosova S. A. Trends in morbidity and health of children in the Russian Federation Russian pediatric journal. 2012. Vol. 6 : 4-9.
9. Protsenko R. V., Akinshin V. I., Popova V. S. Medical and environmental monitoring of the health of children of the Belgorod region living in the territory affected by the Chernobyl accident. Medicine. 2015; t 3 (1):63-69.
10. Glybochko P. V. Health of medical students in Russia: problems and solutions/Glybochko P. V., Esaulenko I. E., Popov V. I., Petrova T. N./Sechenov Herald. 2017. № 2 (28). P. 4-11.
11. Krasnorutskaya O. N. Analysis of the organization and nature of the actual school meals: problems and solutions/Krasnorutskaya O. N., Petrov T. N., Kolesnikova E. N./Nutrition issues. 2016. Vol. 85. No. S2. P. 163.
12. Dobrynina E. A Titova L. A. Assessment of androgen status in female patients with chronic obstructive pulmonary disease // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Vol. 9. No. 1. - P. 122-125.

Сведения об авторах: Титова Лилия Александровна – д.м.н., доцент, заведующая кафедрой инструментальной диагностики ИДПО ГБОУ ВПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, E-mail: liliant@mail.ru; Добрынина Елена Анатольевна – ассистент каф. инструментальной диагностики ИДПО ГБОУ ВПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко