

УДК 615.851

РАДИОАКТИВНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ МЕСТНОСТИ ПОСТОЯННОГО ПРОЖИВАНИЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОДРОСТКОВ*О.С. Зиматкина, аспирант*

Кафедра психиатрии с курсом общей психологии

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

В работе изучено влияние уровня радиоактивного загрязнения местности постоянного проживания на психологические характеристики личности у мальчиков и девочек. Установлено разнонаправленное влияние радиоактивного загрязнения местности на структуру личности, выделены доминирующие типы акцентуаций характера отдельно для мальчиков и для девочек.

Ключевые слова: радиоактивное загрязнение местности, структура личности мальчиков и девочек.

We have studied the territory radioactive contamination level influence on the psychological peculiarities of boys and girls. It has appeared to be different. We have found the main accentuation types for boys and for girls separately.

Key words: radioactive contamination of territory, the structure of personality in boys and girls.

Введение

Медико-психологические последствия экологических катастроф являются одной из самых актуальных проблем современности. Массивные и многочисленные экзогенные и эндогенные изменения среды приводят к массовым заболеваниям, проявляющимся нарушением биологической целостности организма, его гомеостаза, вызывают компенсаторные реакции в организме для приспособления к изменившимся условиям, с выходом на более напряженный уровень жизнедеятельности [2, 4, 5, 10].

Катастрофа на Чернобыльской АЭС является крупномасштабным экологическим бедствием XX века, приведшим к радиационному загрязнению огромных территорий. Однако сложность аварии определяется не только огромным выбросом разнообразных радиоактивных веществ и загрязнением больших территорий с высокой плотностью населения, но и тем, что её последствием является длительное воздействие (в том числе и на организм человека) малых доз радиации. По мнению ряда исследователей, многокомпонентное действие неблагоприятных факторов, возникших в результате катастрофы на ЧАЭС, на детский организм способствует формированию симптомокомплекса дисфункции со стороны многих органов и систем [8, 10, 11]. Кроме того, длительные, вредные воздействия ведут к истощению защитных механизмов, срыву иммунной системы, росту клинической патологии. Никогда еще человечество не жило так долго в условиях последствий грандиозной радиационной аварии.

Для подростков, постоянно проживающих на загрязненных радионуклидами территориях, характерно особенное, «несенсорное», восприятие радиационной опасности, что резко увеличивает значение эмоционально-когнитивного восприятия информации о катастрофе. Это обуславливает повышенную субъективизацию оценки радиационной опасности и её большую зависимость от «психологической позиции» родителей, воспитателей, учителей, от сообщений в средствах массовой информации и от слухов, циркулирующих в данном регионе на уровне макро- и микросреды [1, 3, 6].

Таким образом, в условиях отдаленных последствий Чернобыльской катастрофы налицо многообразие неблагоприятных факторов, особенностью которых является сочетанное воздействие ионизирующего излучения, поражающего действия радионуклидов, как результат радиационного загрязнения местности, а также психотравмирующее влияние реальной и мнимой опасности. Тя-

жесть и длительность реакций, возникающих у людей, проживающих в загрязненной местности, зависят как от степени биологического воздействия радиационных поражающих факторов, так и от особенностей психологической атмосферы, присутствующей у населения региона, от степени его подверженности панике, от воздействия средств массовой информации. Кроме того, значительную роль играют индивидуальные и возрастные особенности пораженного радиацией населения [9]. Учитывая данные факты, мы считаем важным изучить влияние радиоактивного загрязнения местности постоянного проживания, как одного из факторов, воздействующих на психологическое состояние подростков.

Целью нашей работы явилось изучение влияния радиоактивного загрязнения местности постоянного проживания на психологические характеристики подростков из регионов, пострадавших в результате аварии на ЧАЭС.

Материалы и методы

В период с 2003 по 2006 гг. было обследовано 1902 подростка, проживающих в радиационно-загрязненных регионах. Уровень накопленной в организме радиации исследовали с помощью аппарата СИЧ. Данные об уровне радиоактивного загрязнения местности получены из Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 23.12.2004 № 1623 «Об утверждении перечня населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения».

Типологический профиль личности обследуемых, наличие акцентуаций характера определяли по оригинальному личностному опроснику, предназначенному для диагностики состояний и свойств личности, имеющих первостепенное значение для процесса социальной адаптации и регуляции поведения. Данный опросник позволяет сравнивать различные половозрастные группы обследованных, поскольку предусматривает перевод «сырых» баллов в «стандартизированные» с поправкой на возраст и пол [7].

В зависимости от величины радиационного загрязнения местности проживания все подростки были распределены на 3 группы. Первую группу составили дети из регионов с низким содержанием Cs^{137} в почве ($<5 \text{ Ku/km}^2$), вторую – с умеренным ($5-15 \text{ Ku/km}^2$) и третью – с высоким уровнем ($>15 \text{ Ku/km}^2$).

Статистический анализ результатов обследования проводился с использованием пакета прикладных статистических программ STATISTICA 6,0.

Таблица 1 – Распределение обследованных подростков в зависимости от места жительства

Населенный пункт	Район	Уровень ¹³⁷ Cs* Ку/км ²	Кол-во	%
Брагин	Брагинский	5-15	45	2,4
Ветка	Ветковский	>15	134	7,1
Гомель	Гомельский	<5	140	7,4
Добруш	Добрушский	<5	132	6,9
Валавск	Ельский	5-15	60	3,2
Ельск	Ельский	5-15	47	2,5
Бобровичи	Калинковичский	<5	35	1,8
Калинковичи	Калинковичский	<5	94	4,9
Клинцы	Клинцовский (РФ)	5-15	88	4,6
Медведово	Клинцовский (РФ)	<5	14	0,7
Лельчицы	Лельчицкий	<5	77	4,1
Стодоличичи	Лельчицкий	<5	49	2,6
Мозырь	Мозырский	<5	145	7,6
Василевичи	Речицкий	<5	237	12,5
Озерщина	Речицкий	<5	180	9,5
Речица	Речицкий	5-15	133	7,0
Довск	Рогачевский	5-15	46	2,4
Хойники	Хойницкий	5-15	203	10,5
Полесье	Чечерский	5-15	33	1,7

Результаты и обсуждение

Установлено, что уровень удельной активности инкорпорированного ¹³⁷Cs в организме подростков не зависит от возраста и пола обследованных, но достоверно (F=8,30; p<0,0001) связан с местом проживания (рисунок 1). Не было выявлено существенных различий в показателях СИЧ у детей из одних и тех же населенных пунктов.

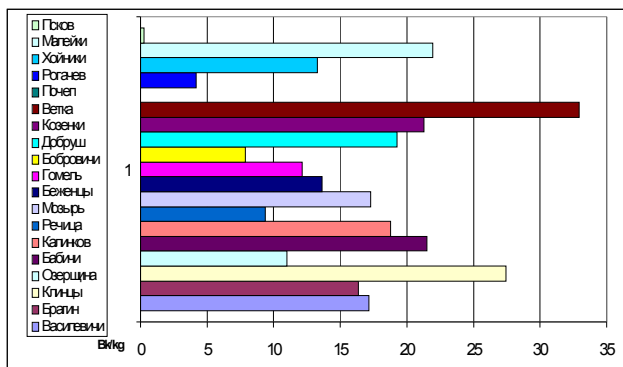


Рисунок 1 – Средняя величина удельной активности (по ¹³⁷Cs) у детей из различных населенных пунктов Беларуси и России

Наибольшая средняя удельная активность определялась у детей из Ветки, где содержание ¹³⁷Cs в почве выше 15 Ку/км². Среди обследованных из районов с высокой степенью загрязненности, у 52,94% детей уровень накопления радионуклидов в организме превышал 20 Вк/кг, а у 3,92% – 100 Вк/кг (рисунок 2). Среди детей, проживающих в регионах со средним и низким уровнем радиоактивного загрязнения, только в 0,17% случаев уровень накопленного в организме ¹³⁷Cs превышал 60 и даже 100 Вк/кг.

Уровень инкорпорированного ¹³⁷Cs является менее стабильным и тесно связан с местом нахождения ребенка. Так, за время пребывания в детском оздоровительном центре (в среднем 3 недели), данный показатель существенно снижался. Поскольку показатель, характеризующий уровень радиоактивного загрязнения местности постоянного проживания является относительно стабильным во времени, мы проанализировали связь именно этого показателя с психологическими характеристиками обследованных.

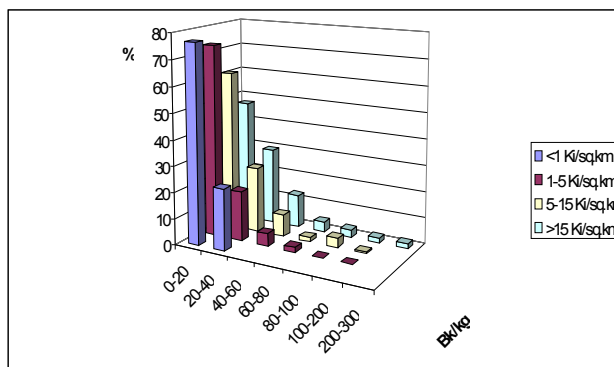


Рисунок 2 – Распределение детей с различной величиной удельной активности (по ¹³⁷Cs) в зависимости от уровня радиоактивного загрязнения местности.

С помощью многофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) исследовали влияние возраста, пола и степени радиационного загрязнения местности проживания подростков на их психологические характеристики. Установлено, что балльная оценка по шкале «Тревожность» достоверно зависит от пола обследованных (F=18,84; p=0,00015), а также от сочетания пола с показателем, характеризующим уровень радиоактивного загрязнения местности (F=3,83; p=0,022). По мере повышения уровня радиоактивного загрязнения местности наблюдается нарастание тревожности у девочек (48,11±11,0, 49,38±10,1, 50,49±10,2, соответственно) и снижение среднего количества баллов по этой шкале у мальчиков (47,1±9,6, 45,84±10,0, 45,29±8,7, соответственно). При попарном сравнении (тест Шеффе) выявлены достоверные различия (p=0,006) по уровню тревожности между девочками и мальчиками, проживающими на территории с умеренным уровнем радионуклидного загрязнения (рисунок 3).

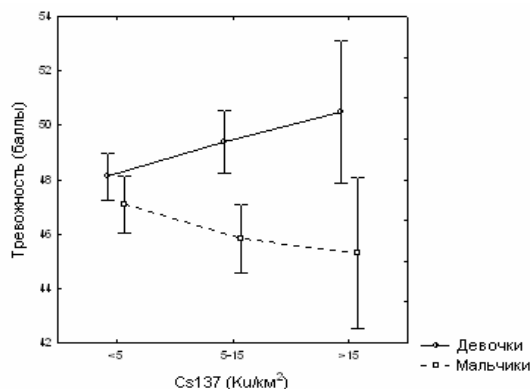


Рисунок 3 – Зависимость величины балльной оценки по шкале «Тревожность» от пола и уровня радиационного загрязнения местности проживания обследованных подростков (среднее ±95% доверительный интервал)

Уровень радиоактивного загрязнения местности также достоверно влияет на распределение акцентуаций по этой шкале (F=4,33; p=0,018). Частота встречаемости акцентуаций по шкале «тревожность» достоверно повышается у девочек по мере повышения уровня радиации (15,70%, 17,94%, 27,12% соответственно, p₁₋₃<0,04), у мальчиков же наблюдается обратная зависимость. Частота встречаемости акцентуаций по тревожному типу у девочек достоверно выше, чем у мальчиков, особенно из регионов с высоким уровнем радиоактивного загрязнения местности (рисунок 4).

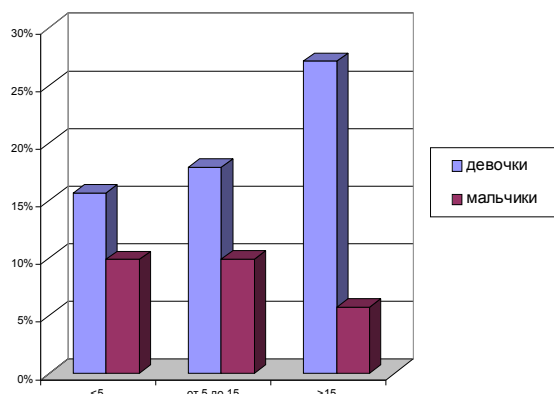


Рисунок 4 – Зависимость частоты встречаемости акцентуаций по шкале «Тревожность» от пола и уровня радиационного загрязнения местности проживания обследованных подростков

Результаты многофакторного дисперсионного анализа отражают достоверное влияние на балльную оценку по шкале «Истероидность» пола и показателя, характеризующего уровень радиоактивного загрязнения местности ($F=5,39$; $p=0,005$). Средние значения истероидности при умеренном уровне радиоактивного загрязнения у девочек достоверно выше, чем средние значения по шкале у мальчиков ($50,47 \pm 10,4$ и $47,18 \pm 9,62$, соответственно, $p=0,017$). При уровне радиации выше 15 Ки/км^2 у девочек наблюдается снижение показателя истероидности, а у мальчиков этот показатель повышается ($47,12 \pm 11,9$ и $50,83 \pm 8,6$, соответственно) (рисунок 5).

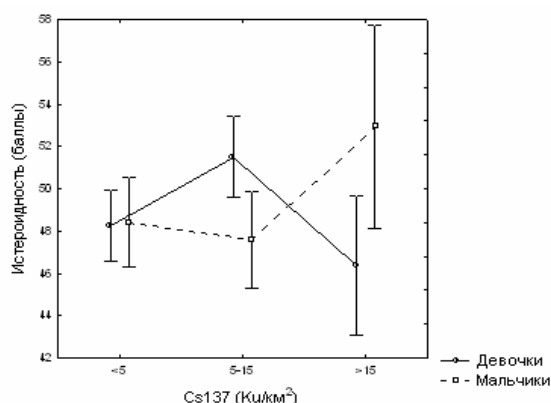


Рисунок 5 – Зависимость величины балльной оценки по шкале «Истероидность» от пола и уровня радиационного загрязнения местности проживания обследованных подростков (среднее \pm 95% доверительный интервал)

Показатель, характеризующий уровень радиации и пол также достоверно влияет и на распределение акцентуаций по данной шкале ($F=4,33$; $p=0,018$). Частота встречаемости акцентуаций имеет тенденцию к возрастанию у девочек при уровне радиации $5-15 \text{ Ки/км}^2$ ($p=0,08$), у мальчиков же наблюдается обратная зависимость (рисунок 6). При этом частота акцентуаций по истероидному типу у девочек достоверно выше, чем у мальчиков при умеренном уровне радионуклидного загрязнения местности ($22,92\%$ и $10,71\%$, соответственно, $p<0,0002$), имеет тенденцию к повышению при низком уровне радионуклидного загрязнения ($17,94\%$ и $13,74\%$, соответственно, $p=0,09$).

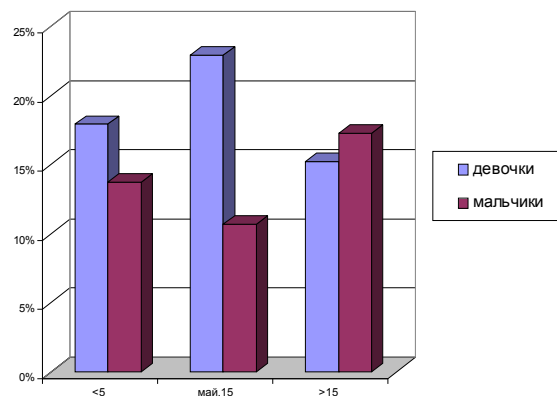


Рисунок 6 – Зависимость частоты встречаемости акцентуаций по шкале «Истероидность» от пола и уровня радиационного загрязнения местности проживания обследованных подростков

Достоверный вклад в дисперсию показателя «Диссоциальность» вносят пол и показатель, характеризующий уровень радиоактивного загрязнения местности ($F=3,55$; $p=0,029$). У мальчиков по мере повышения уровня радиоактивного загрязнения средние значения показателя диссоциальности возрастают ($45,26 \pm 8,2$, $46,45 \pm 7,6$, $47,48 \pm 7,0$, соответственно), у девочек имеют тенденцию к снижению. При уровне радиоактивного загрязнения выше 15 Ки/км^2 у девочек этот показатель заметно ниже, чем у мальчиков ($43,02 \pm 7,1$ и $47,48 \pm 7,0$, соответственно, $p=0,07$) (рисунок 7).

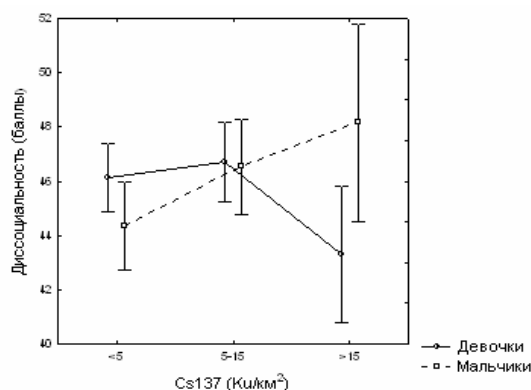


Рисунок 7 – Зависимость величины балльной оценки по шкале «Диссоциальность» от пола и уровня радиационного загрязнения местности проживания обследованных подростков (среднее \pm 95% доверительный интервал)

С помощью ANOVA установлено, что сочетание показателя, характеризующего уровень радиоактивного загрязнения, с полом вносит существенный вклад в дисперсию показателя «Гипертимность» ($F=10,87$; $p=0,000021$). По мере повышения уровня радиоактивного загрязнения гипертимность у девочек достоверно снижается ($50,4$, $49,6$, $44,1$, соответственно, $p_{1-3}=0,0018$, $p_{2-3}=0,018$), у мальчиков наблюдается обратная зависимость ($50,5$; $52,0$; $53,7$, соответственно). При уровне загрязнения Cs выше 15 Ки/км^2 средние значения по шкале у девочек значимо ниже, чем у мальчиков ($44,1$ и $53,7$, соответственно, $p=0,0003$) (рисунок 8).

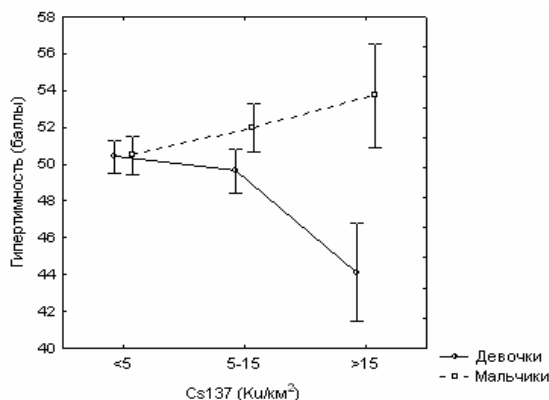


Рисунок 8 – Зависимость величины балльной оценки по шкале «Гипертимность» от пола и уровня радиационного загрязнения местности проживания обследованных подростков (среднее \pm 95% доверительный интервал)

Существенный вклад в дисперсию показателя «Демонстративность» вносит сочетание пола с показателем, характеризующим уровень радиоактивного загрязнения местности ($F=4,01$; $p=0,018$). Следует отметить, что по мере повышения уровня радиоактивного загрязнения у мальчиков средние значения по шкале несколько снижаются (47,2 и 45,7, соответственно), а при уровне радиоактивного загрязнения свыше 15 Ки/км² имеют тенденцию к росту (49,6), а у девочек, напротив – к снижению (48,0, 48,2 и 46,6, соответственно) (рисунок 9).

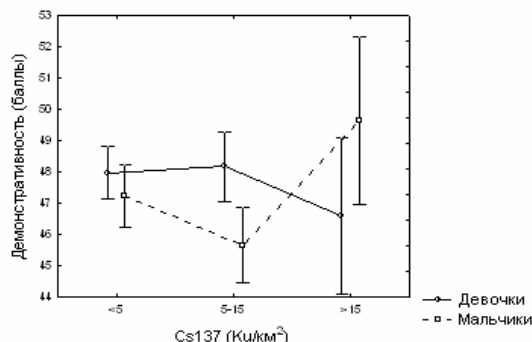


Рисунок 9 – Зависимость величины балльной оценки по шкале «Демонстративность» от пола и уровня радиационного загрязнения местности проживания обследованных подростков (среднее \pm 95% доверительный интервал)

Таким образом, проживание в районах с повышенным уровнем радиоактивного загрязнения почвы оказывает разнонаправленное влияние на структуру личности мальчиков и девочек. У мальчиков преобладает в портрете личности акцентуация гипертимного круга, когда они демонстрируют постоянно хорошее настроение и жажду деятельности, но под влиянием ряда факторов, в том числе и социального окружения, которое не способствует направлению энергии в приемлемое русло, акцентуация гипертимного круга может приобретать асоциальную окраску, в таком случае можно говорить (в том числе) и о повышенном уровне диссоциальности.

У девочек из этих регионов можно выделить 2 основных варианта личностного профиля. Первый характеризуется доминированием истерической акцентуации, выражающейся в привлечении к себе внимания окружающих любой ценой, с тенденцией манипулировать окружающими, причем, не столько из корыстных побуждений, сколько из-за сиюминутной потребности произвести на них впечатление, а через это получать повод к самолюбованию. Второй – отличается ярко выраженной акцентуацией тревожного типа, проявляющейся в ощущении беспомощности, бессилия, незащищенности, затрудненности принятия практически любого решения, амбивалентности чувств, напряженности и боязни контакта с окружающими из-за страха быть отвергнутыми или критикуемыми.

Заключение

Таким образом, установлено разнонаправленное влияние уровня радиоактивного загрязнения местности постоянного проживания на психологические характеристики личности у мальчиков и девочек.

Литература

1. Бабосов, Е.М. Чернобыльская трагедия в ее социальных измерениях / Е.М. Бабосов. – Минск: Право и экономика, 1996. – 151 с.
2. Гресь, Н.А. Состояние здоровья детей и подростков районов, подвергшихся радиационному воздействию и некоторые вопросы диспансеризации / Н.А. Гресь, Т.И. Полянова, А.Н. Аринчин; Здоровоохранение Беларуси. – 1990. – №12. – С. 3-6.
3. Игумнов, С.А. Клиническая психотерапия детей и подростков: Справ. пособие / С.А. Игумнов. – Минск, 1999. – С. 154-173.
4. Нейропсихиатрические эффекты острого, хронического и внутриутробного облучения вследствие Чернобыльской катастрофы / А.И. Нягу и [др.] // Тезисы докладов 3-й международной конференции «Медицинские последствия Чернобыльской катастрофы: итоги 15-летних исследований» / Международный журнал радиационной медицины. – 2001 – Т. 3 – № 1-2. – С. 251.
5. Нягу, А.И. Отдаленные последствия психогенного и радиационного факторов аварии на Чернобыльской АЭС на функциональное состояние головного мозга человека / А.И. Нягу, А.Г. Нощенко, К.Н. Логановский // Журнал невропатологии и психиатрии. – 1992 – Т. 92. – №4 – С. 72-77.
6. Нягу, А.И. Социально-психологическое состояние пострадавших вследствие Чернобыльской катастрофы в Украине / А.И. Нягу, В.И. Прилипко // Международный журнал радиационной медицины. – 2002 – № 4 (1-4). – С. 279-288.
7. Обухов, С.Г. Диагностика и терапия невротических расстройств: Методические рекомендации Минздрава Беларуси / С.Г. Обухов. – Гродно, 1999. – 36 с.
8. Обухов, С.Г. Клиника, диагностика и терапия психосоматических расстройств у подростков, проживающих в радиационно загрязненных регионах / С.Г. Обухов. – Гродно, 2000. – 174 с.
9. Обухов, С.Г. Клиника, диагностика и терапия психосоматических расстройств у подростков, проживающих в радиационно-загрязненных регионах / С.Г. Обухов. – Гродно, 2000. – 174 с.
10. Психофизиологические последствия облучения / А.И. Нягу и [др.] // Международный журнал радиационной медицины. – 1999. – №2. – С. 3-24.
11. Функциональное состояние вегетативной нервной системы у детей из контролируемых зон Беларуси и его зависимость от уровней накопления радионуклидов, свинца и нитратов / Л.М. Беляева и [др.] // Здоровоохранение Беларуси. – 1995. – №1. – С. 30-33.

Поступила 09.01.09