

**«ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ  
ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ ИЗ ГРУППЫ РИСКА  
ПО АНТЕНАТАЛЬНОМУ ОБЛУЧЕНИЮ»**

**Минск-2010**

---

УДК 616.89-02: 616.441-006

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

Научный руководитель НИР, д.м.н., профессор С.А.Игумнов  
Зам. директора ГУ «РНПЦ психического здоровья»  
по научной работе, д.м.н. Т.В.Докукина  
Ученый секретарь ГУ «РНПЦ психического здоровья»,  
к.м.н., доцент В.А.Касап  
Старший научный сотрудник А.Л.Орлов  
Старший научный сотрудник А.О.Козмидиادي  
Лаборант Л.З.Ситько  
Лаборант А.Н.Галькина



## РЕФЕРАТ

Текст 104 с., 1 ч., источников.

Ключевые слова: антенатально облученные лица, психические последствия аварии на Чернобыльской АЭС, психологическая диагностика, уровень интеллектуального развития, тест интеллекта WASI, личностные особенности, социально-демографические данные, семья, психические расстройства, компьютерная электроэнцефалография.

В работе рассматриваются медико-социальные, клиничко-психиатрические, психологические аспекты последствий аварии на ЧАЭС. Дается общее представление о радиобиологических и медицинских аспектах Чернобыльской аварии, а также о социально-психологических последствиях. Излагаются результаты клиничко-психиатрического и психологического обследования антенатально облученных лиц на предмет расстройств развития речи и школьных навыков, особенности выявленных эмоциональных расстройств. Приводятся данные исследования уровня психического развития и особенности семейного окружения антенатально облученных лиц. Излагается алгоритм расчета доз антенатального облучения.

В отдельной главе рассматриваются результаты проспективного клиничко-психологического исследования: данные антропометрии, сведения о психических и поведенческих расстройствах, динамические данные интеллектуального развития лиц, перенесших антенатальное облучение, а также данные о динамике основных показателей биоэлектрической активности головного мозга.

---

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- БЭА - биоэлектрическая активность  
ВИП - вербальный интеллектуальный показатель  
ИИ - ионизирующее излучение  
МАГАТЭ - Международное агентство по атомной энергетике  
МКРЗ - Международная комиссия по радиологической защите  
МЭД - мощность экспозиционной дозы  
НИП - невербальный интеллектуальный показатель  
НКАДАР - Научный комитет ООН по действию атомной радиации  
НП - населенный пункт  
ОИП - общий интеллектуальный показатель  
ЦНС - центральная нервная система  
ЩЖ - щитовидная железа  
ЭЭГ - электроэнцефалография  
IQ - Intelligence quotient  
WISC - Wechsler Intelligence Scale, шкала Векслера для измерения интеллекта детей  
WASI - Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence, Сокращенный тест интеллекта Векслера

## ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ  
РЕФЕРАТ  
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ  
ОГЛАВЛЕНИЕ  
ВВЕДЕНИЕ

### Глава 1 АВАРИЯ НА ЧАЭС И ПСИХИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ

- 1.1 Авария на ЧАЭС и радиоактивное загрязнение территории Беларуси
- 1.2 Стадии антенатального развития головного мозга
- 1.3 Радиобиологические и медицинские аспекты Чернобыльской аварии
- 1.4 Влияние социально-психологических последствий аварии на ЧАЭС на эмоционально-когнитивное развитие детей и подростков

### Глава 2 КЛИНИКО-ПСИХИАТРИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ЛИЦ, АНТЕНАТАЛЬНО ОБЛУЧЕННЫХ ВСЛЕДСТВИЕ АВАРИИ НА ЧАЭС

- 2.1 Общая характеристика обследованных когорт и методов обследования
- 2.2 Распространенность основных форм психических нарушений среди лиц основной и контрольной групп
- 2.2.1 Расстройства развития речи и школьных навыков
- 2.2.2 Особенности эмоциональных расстройств

### Глава 3 ЭМОЦИОНАЛЬНО-КОГНИТИВНОЕ РАЗВИТИЕ И ОСОБЕННОСТИ СЕМЕЙНОГО ОКРУЖЕНИЯ

- 3.1 Особенности клиничко-психологической диагностики уровня психического развития детей
- 3.2 Личностные особенности родителей и характер взаимоотношений в семьях лиц основной и контрольной групп

### Глава 4 ОЦЕНКА ДОЗ АНТЕНАТАЛЬНОГО ОБЛУЧЕНИЯ ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧАЭС

### Глава 5 ПРОСПЕКТИВНОЕ КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В СОПОСТАВЛЕНИИ С ДОЗАМИ ОБЛУЧЕНИЯ

- 5.1 Характеристика доз антенатального облучения
- 5.2 Антропометрические данные
- 5.3 Психические и поведенческие расстройства у лиц, подвергшихся антенатальному облучению в различных диапазонах доз
- 5.4 Исследование эволютивной динамики интеллектуального развития лиц основной и контрольной групп

---

Глава 6 ДИНАМИКА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ  
ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ БЭА ГОЛОВНОГО МОЗГА

6.1 Основные типы биоэлектрической активности головного мозга

6.2 Возрастная динамика биоэлектрической активности  
головного мозга

Глава 7 КАТАМНЕСТИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ  
АНТЕНАТАЛЬНО ОБЛУЧЕННЫХ ЛИЦ

7.1 Социально-демографические данные испытуемых  
и характеристика микросоциального окружения

7.2 Оценка уровня интеллекта и личностных особенностей

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

---

В процессе клинической беседы с родителями детей основной и контрольной групп проводилось их анкетирование с помощью шкалы Ч.Д.Спилбергера (Spielberger, 1970), в модификации Ю.Л.Ханина (1976), определяющей уровень ситуационной и личностной тревожности - интегральной характеристики, определяющей предрасположенность человека к возникновению состояния психической дезадаптации под влиянием психосоциальных стрессов. Использовался также опросник «Анализ семейных взаимоотношений» (АСВ), предназначенный для диагностики нарушений процесса воспитания в семье (Айдемюллер и Юстицкий, 1989, 1999).

Изучались основные показатели интеллектуального и эмоционального развития детей, подвергшихся воздействию радионуклидов в антенатальном периоде (детей основной группы) в сравнении с соответствующими показателями детей контрольной группы. Задачами экспериментально-психологического исследования являлись:

- изучение основных показателей интеллектуального развития детей основной группы (в сравнении с контрольной группой);
- определение степени готовности детей основной и контрольной групп к школьному обучению и успешности их адаптации к школе на начальном этапе обучения;
- изучение возможного влияния радиобиологических факторов на интеллектуальное развитие детей;
- выявление социально-психологических факторов, оказывающих негативное влияние на интеллектуальное и эмоциональное развитие детей.

### **3.2 Личностные особенности родителей и характер взаимоотношений в семьях лиц основной и контрольной групп**

В ходе психологического анализа особенностей микросоциального окружения детей мы обследовали матерей и отцов всех детей/подростков основной и контрольной групп с использованием шкалы тревоги Спилбергера в модификации Ю.Л.Ханина (не охвачены исследованием лишь отцы детей из неполных семей). Согласно полученным данным (табл. 3.1), матери детей основной группы характеризовались достоверным преобладанием частоты высокой личностной тревожности в сравнении с контрольной группой. Высокая личностная тревожность характеризовалась чрезмерной эмоциональной лабильностью, боязнью ожидаемых трудностей, сниженной самооценкой. Более высокий уровень личностной тревожности был характерен также для отцов детей основной группы в сравнении с контрольной группой.

Выявлена умеренная корреляция между высокой личностной тревожностью родителей и эмоциональными расстройствами у детей, а впоследствии – тревожными расстройствами у подростков (для матерей  $r=0,34 \pm 0,06$ ;  $P < 0,05$ ; для отцов  $r=0,52 \pm 0,04$ ;  $P < 0,01$ ). Согласно нашей гипотезе, высокая личностная тревожность родителей приводит к коммуникативным затруднениям, снижению самооценки и чувству недостаточности социальной поддержки у детей/подростков. Последние, в свою очередь, снижают уровень психологической адаптации детей/подростков и их устойчивость к психосоциальным стрессорам, что лежит в основе формирования эмоциональных расстройств и нарушений социального функционирования.

Корреляционная взаимосвязь интеллектуальных показателей детей / подростковой основной группы и образовательного уровня их родителей – матерей ( $r = 0,50$ ;  $P < 0,01$ ) и отцов ( $r=0,52$ ;  $P < 0,01$ ) оказалась в динамике и была более тесной, чем в контрольной группе (для матерей  $r=0,41$ ;  $P < 0,01$ ; для отцов –  $r=0,42$ ;  $P < 0,01$ ). Этот факт может быть объяснен выраженной дезинтеграцией социальной инфраструктуры районов жесткого контроля, оттоком квалифицированных специалистов в области образования из этих мест.

**Таблица 3.1. Уровни личностной тревожности родителей**

Уровень личностной тревожности	Основная группа		Контрольная группа		$\chi^2$	P
	N	%	N	%		
<b>Матери детей</b>						
Высокая ( $\geq 46$ баллов)	127	50,8	61	24,4	37,13	<0,001
Средняя (31-45 баллов)	123	49,2	189	75,6		
Всего	250	100,0	250	100,0		
<b>Отцы детей</b>						
Высокая ( $\geq 46$ баллов)	76	31,0	35	14,9	17,55	<0,001
Средняя (31-45 баллов)	169	69,0	200	85,1		
Всего	245	100,0	235	100,0		

В результате формирования представлений об окружающем мире и мотивации к обучению у детей определялось преимущественно влиянием их родителей. В случаях психологической депривации детей, обусловленной неблагоприятными семейными условиями, восполнения дефицита информации не происходило.

Анализ семейных взаимоотношений показал, что для родителей детей с тревогой по поводу разлуки, трансформировавшихся у под-

---

ростков в тревожные расстройства, был характерен стиль воспитания по типу «доминирующей гиперпротекции». При данном стиле воспитания ребенок/подросток находится в центре внимания родителей, которые отдадут ему много сил и времени, однако, в то же время лишают его самостоятельности, ставя многочисленные ограничения и запреты (Эйдемиллер и Юстицкий, 1989, 1999). Доминирующая гиперпротекция часто сочеталась с «фобией утраты» в виде преувеличенных представлений о «хрупкости» ребенка/подростка», его болезненности и т.п. В происхождении фобии утраты несомненной представляется роль тревожного ожидания в связи с антиципацией матерями предполагаемых «уродств, неизлечимых болезней» и других нарушений развития плода. По воспоминаниям матерей, многие из них в 1986 г. Чернобыльская авария отождествлялась с ядерной войной, библейским Апокалипсисом и т.п. Вследствие этого, даже малейшие отклонения в состоянии здоровья ребенка/подростка вызывали у родителей выраженного беспокойства и тревожные представления.

В возрасте от 6-7 до 10-12 лет основная группа детей, в сравнении с контрольной группой, характеризовалась также относительно большей частотой случаев фобического тревожного расстройства (F93.1): 17 случаев (6,8%) и 7 случаев (2,8%) соответственно;  $P < 0,05$ . Для фобического тревожного расстройства характерны были страхи сверхценного содержания, т.е. предметные страхи, связанные с психотравмирующей ситуацией и обуславливающие особое сверхценно-боязливое отношение к объектам и явлениям, которые вызвали эффект страха. Среди детей обеих групп наиболее частым предметом страхов были темнота, животные (собаки, волки, змеи и т.д.) и сверхъестественные существа (призраки и чудовища). В основной группе отмечено учащение страхов, связанных с криминальной обстановкой (боязнь бандитов, воров, хулиганов - 8 из 17 наблюдений) и фантастическими персонажами из «фильмов ужасов» (6 из 17 наблюдений). Последние наблюдались главным образом у детей, переселенных из районов жесткого контроля в г. Минск.

Специфической чертой фобических расстройств у детей основной группы была боязнь радиации. Мы наблюдали специфический феномен «визуализации радиации», достигавший уровня аффектогенных иллюзий, у 9 детей. Радиация представлялась детьми в виде «блестящей пыли» на обочинах дорог или персонифицировалась в виде сверхъестественного существа, способного погубить их или их родителей.

В ряде случаев (31 наблюдение из 39 – 79,5%) фобические тревожные расстройства и тревожные расстройства в связи с разлукой трансформировались в подростковом возрасте в **специфические (изолированные)**

### фобии (F40.2), другие формы тревожно-фобических расстройств, ипохондрическое расстройство (F45.2).

Социальное тревожное расстройство (F93.2) представляло собой постоянный повторяющийся страх и избегание незнакомых людей, при сохранении нормальной привязанности к родителям и другим близким людям. В отличие от нормальных проявлений осторожности перед незнакомыми людьми, социальное тревожное расстройство, начинаясь в младшем детском возрасте (до 6 лет), продолжало наблюдаться в школьном возрасте и обуславливало трудности во взаимоотношениях со сверстниками и педагогами. Манифестация клинических проявлений социального тревожного расстройства у всех 6 детей из основной группы, имевших данное нарушение, отмечалась на фоне вынужденного переселения (в 3-6-летнем возрасте) и трудностей адаптации к новому дошкольному учреждению. В ряде случаев (4 наблюдения) социальное тревожное расстройство трансформировалось в подростковом возрасте в **социальную фобию (F40.1)**.

Результаты анализа особенностей процесса воспитания в семьях подростков основной группы, страдающих эмоциональными расстройствами (рубрики МКБ-10 F40, F41, F43), представлены в табл. 3.2. Как видно из данных таблицы 3.2, в стиле воспитания подростков, у которых наблюдались эмоциональные расстройства, в сравнении с основной группой в целом, достоверно преобладали: гиперпротекция, чрезмерность требований и запретов, чрезмерность санкций (наказания за проступки), неустойчивость стиля воспитания и вынесение супружеских конфликтов в сферу воспитания.

**Таблица 3.2. Психологическая характеристика особенностей процесса воспитания в семьях подростков, страдающих эмоциональными расстройствами (рубрики F40, F41, F43)**

Шкала опросника ABC	Психологическая характеристика	Группа лиц с расстройствами (n=42)		Основная группа (n=250)		Достоверность различий	
		N	%	N	%	$\chi^2$	P
Г+	Гиперпротекция	21	46,7	39	15,6	22,717	<0,001
Г-	Гипопротекция	7	15,6	19	7,6	3,003	0,083
У+	Потворствование	9	20,0	26	10,4	3,361	0,067
У-	Игнорирование потребностей ребенка	4	8,8	16	6,4	0,374	0,541
Т+	Чрезмерность требований, обязанностей	14	31,1	42	16,8	6,628	0,024

T –	Недостаточность требований, обязанностей ребенка	6	13,3	22	8,8	0,912	0,340
З +	Чрезмерность запретов	19	42,2	56	22,4	7,903	0,005
З –	Недостаточность запретов	3	6,7	21	8,4	0,153	0,696
С +	Чрезмерность санкций	8	17,8	18	7,2	1,309	0,021
С –	Минимальность санкций	3	6,7	20	8,0	0,094	0,759
Н	Неустойчивость стиля воспитания	12	26,7	23	9,0	11,126	<0,001
ppч	Расширение сферы родительских чувств	10	22,2	31	12,4	3,075	0,080
ПДК	Предпочтение в младшем подростковом возрасте	13	28,7	42	16,8	3,674	0,055
ВН	Воспитательная неуверенность	11	24,4	29	11,6	5,368	0,021
ФУ	Фобия утраты ребенка	17	37,8	63	25,2	3,052	0,081
НРЧ	Неразвитость родительских чувств	2	4,4	9	3,6	0,076	0,783
ПНК	Проекция на ребенка собственных нежелательных качеств родителя	2	4,4	11	4,4	0,0	1,0
ВК	Внесение конфликтов между супругами в сферу воспитания	12	26,7	33	13,2	5,350	0,021

На основании данных, полученных в ходе исследования, разработана программа практической реабилитации работы с детьми/подростками, подвергшимися воздействию радиоэкологических и психосоциальных факторов, обусловленных аварией на ЧАЭС, система психопрофилактики и психотерапии расстройств поведения и эмоций, отраженная в учебном пособии для студентов, изучающих психологические дисциплины (Игумнов, 2004). Программа психотерапевтической реабилитации имеет три уровня.

Первичный уровень охватывает всю популяцию детей и подростков, подвергшихся воздействию радиоэкологических и психосоциальных факторов, обусловленных аварией на ЧАЭС. Основной целью первичной

психопрофилактики является формирование активного, адаптивного проблемно-решающего поведения у детей, подростков и членов их семей.

Мероприятия по вторичной психопрофилактике адресованы детям и подросткам из групп повышенного риска формирования эмоциональных расстройств. К последним относятся дети с плохой успеваемостью в школе, нарушениями навыков коммуникации и т.п.. Цель вторичной психопрофилактики заключается в уменьшении числа распространенных среди детей и подростков психических и поведенческих расстройств путем коррекционных мероприятий, проводимых на ранних, донозологических этапах развития этих расстройств, в форме различных вариантов психотерапевтического тренинга (тренинг разрешения проблем, тренинг коммуникативных навыков). Психотерапевтический тренинг осуществляется в форме индивидуальных, групповых и бифокальных (совместная работа детских и родительских групп) занятий.

Третичную психопрофилактику проводят у детей и подростков с клинически выраженными психическими и поведенческими расстройствами. Она направлена на предупреждение психологической и социальной дезадаптации больных детей, подростков и членов их семей. Объем и направленность мероприятий, проводимых в рамках третичной психопрофилактики, зависят от нозологической принадлежности выявленных нарушений. При пограничной интеллектуальной недостаточности, специфических расстройствах развития речевых школьных навыков используется комплексная реабилитационная программа, направленная на преодоление последствий социальной депривации, развитие сенсорной сферы, памяти, внимания, воображения и речи, включая использование психотерапевтических приемов «направленного воображения» и нейропсихологические методы коррекции нарушений высших психических функций.

При эмоциональных нарушениях и расстройствах социального функционирования основной задачей является повышение уровня социально-психологической адаптации с помощью групповой психотерапии - комплекса психотерапевтических приемов и методов, направленных на оптимизацию семейных взаимоотношений, расширение «сети социальной поддержки» детей и подростков (Игумнов, 1997).

При разработке программы ГПТ и ее практической реализации на базе Республиканской клинической больницы медицинской реабилитации (Минский р-н, п/о Аксаковщина) и детского реабилитационно-оздоровительного центра (ДРОЦ) «Ждановичи» МЧС реабилитировано 56 детей/подростков из основной группы. В условиях ДРОЦ (санатория) применялся вариант групповой психотерапии (ГПТ) - модифицированный, укороченный (20-24-дневный курс).

---

Групповая психотерапия (ГПТ) – наиболее приемлемый метод в условиях ДРОЦ или детского санатория: легко и охотно принимаемый детьми и подростками, понятный ими; эмоционально и двигательльно экспрессивен; его проведение практически возможно в любом ДРОЦ или детском санатории.

Программа ГПТ патогенетической направленности нами разработывалась с учетом фазо-групповой динамики (адаптационная, фрустрирующая, конструктивная, реализационная) и направленности воздействия на сферы: познавательную, эмоциональную и психической активности, поведенческую, психосоматическую, социальную и духовного развития соответственно в взаимосвязи с возрастными интервалами: 0-11 лет и старше 12 лет.

Основные положения: короткий курс (10 сеансов ежедневно или через день с домашним заданием); длительная продолжительность одного сеанса (2-2,5 часа, но преимущественно 2 часа); трехфазная структура построения сеанса, высоконасыщенного разнообразными психотерапевтическими техниками - специфической наглядности игровая терапия и игровые упражнения, специальные техники, прогрессивная мышечная релаксация по Джекобсону для подростков 13-16 лет, специально модифицированный нами вариант адаптированный для этого возраста, и гипносуггестия со специально подобранными лечебными формулами); разрешение фазы адаптации на первых 2-3 сеанса; начиная с 3 сеанса, направленность игровой терапии – как правило, в одном сеансе терапевтически направленные игры, характерологические, формирующие стрессотолерантность; дифференцированный подбор тем для бесед или диспутов и набора упражнений и заданий, учитывающих особенности “постчернобыльских” патогенно-модифицирующих факторов и клинические особенности психосоматической дезадаптации у пострадавшего контингента детей.

В структурированных сценариях ГПТ для подростков “чернобыльская” тематика звучала ненавязчиво, но часто. При этом не акцентировалось внимание участников группы, что все их проблемы обусловлены “чернобыльским” фактором.

Сличия от классических вариантов групповой терапии в следующем: дифференцированный подход к разбору причинно-следственных связей возникновения болезненных состояний, характерных для пострадавшей детской популяции, акцент на “антирадиационную” стрессотолерантность, дезактуализацию “постчернобыльских” психопатологических феноменов и редукцию эмоционально-поведенческих нарушений, введение в лечебные формулы внушения наяву и в гипнотическом состоянии элементов “антирадиационной” направленности, моделирование адекватных форм



эмоционально-поведенческого реагирования и социально-психологической адаптации применительно к условиям постоянного проживания на радиоактивно загрязненных территориях и др.

По сравнению с классическим подходом, проведенная нами клиническая оценка эффективности разработанного методического подхода, свидетельствовала о более высокой результативности.

Применение разработанного нами варианта комплексной (групповой и семейной) психотерапии у 56 подростков основной группы с эмоциональными нарушениями и расстройствами социального функционирования в возрасте 13-16 лет позволило добиться выздоровления у 28 (51,8 %) и значительного улучшения у 12 (21,4 %) детей. Критериями выздоровления являлись: отсутствие патологической симптоматики на протяжении не менее 1 года; гармонизация внутрисемейных взаимоотношений; стойкая адаптация в основных сферах жизнедеятельности (в семье, школе, группе сверстников). В качестве критериев улучшения (ремиссии) расценивались: редукция патологической симптоматики на протяжении от 6 месяцев до 1 года; повышение уровня адаптации в семье и в школе. В целом, положительные результаты применения методики отмечены у 41 подростка (73,2 %).

Программа групповой психотерапии подростков с эмоциональными и поведенческими расстройствами подробно изложена в Приложении 2.