ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ»

На правах рукописи

ГЛУШКО ЮЛИЯ ВИТАЛЬЕВНА

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ПУТИ ЕГО ОПТИМИЗАЦИИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗОНЕ ВОЕННОГО КОНФЛИКТА

14.01.08 – Педиатрия

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор
Ершова И.Б.

Луганск – 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ……5
ВВЕДЕНИЕ……..6

Глава 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ ВОПРОСА ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, НАХОДИВШИХСЯ В ТРУДНОЙ ЖИЗНЕННОЙ СИТУАЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)…….13
1.1. Влияние трудной жизненной ситуации на состояние здоровья детей……13
1.2. Основные аспекты формирования посттравматического стресса……20
1.3. Особенности биоэлектрической активности головного мозга, как критерии нейрофизиологического статуса у детей……..26
1.4. Современные технологии оптимизации состояния здоровья детей, находящихся в трудной жизненной ситуации……32

Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ С ИХ ОБОСНОВАНИЕМ ……..38
2.1. Клиническая характеристика детей……38
2.2. Медико-психологические методики исследования детей ……40
2.3. Клинико-инструментальные методы исследования детей……42
2.4. Характеристика разработанных комплексных восстановительных мероприятий для детей, оказавшихся в зоне боевых действий в регионе Донбасс……...46
2.5. Статистические методы обработки полученных результатов.……52

Глава 3. СОБСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ……...53

3.1. Психо-эмоциональное состояние детей младшего школьного возраста, проживающих в зоне военного конфликта……53
3.2. Показатели заболеваемости детей младшего школьного возраста, находившихся в условиях военного конфликта в регионе Донбасс…….....70
3.3. Особенности физического развития детей младшего школьного возраста, находившихся в условиях военного конфликта в регионе Донбасс……..77

ГЛАВА 4. ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА И БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ДЕТЕЙ ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ ……...88
4.1. Особенности вегетативного состояния детей младшего школьного возраста, проживающих в условиях боевых действий ……88
4.2. Особенности биоэлектрической активности головного мозга у детей, находившихся в зоне боевых действий ……100

ГЛАВА 5. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСА ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЕТЯМ ЗОНЫ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ……..112
5.1. Влияние восстановительных мероприятий на психо-эмоциональное состояние и адаптационные возможности детей младшего школьного возраста, проживающих в зоне боевых действий.....112
5.2. Клиническая эффективность восстановительной программы на показатели заболеваемости детей 7-9 лет, находившихся в зоне военных действий……123
5.3. Оценка влияния восстановительной программы на показатели физического развития младших школьников .……...127
5.4. Оценка вегетативного статуса младших школьников, после проведенного комплекса восстановительных мероприятий……135

5.5. Оценка показателей биоэлектрической активности головного мозга детей при повторном обследовании (по истечению года)……143

Глава 6. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ (ЗАКЛЮЧЕНИЕ) ……151
ВЫВОДЫ. ……..……..….162
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ……164
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ……..…..165
ПРИЛОЖЕНИЕ 1……188

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АМо – амплитуда моды

ВО – врачебный опросник

ВР – вегетативная реактивность

ВОД – вегетативное обеспечение деятельности

ВТ – вегетативный тест

ВНС – вегетативная нервная система

ДАД – диастолическое артериальное давление

ДОН – детский опросник неврозов

ЖЕЛ – жизненная емкость легких

ИВ – индекс выраженности

ИВТ – исходный вегетативный тонус

ИН – индекс напряжения

КИГ – кардиоинтервалография

КОП – клинортостатическая проба

Мо – мода

ОРЗ – острое респираторное заболевание

ПТСР – посттравматическое стрессовое расстройство

САД – систолическое артериальное давление

СБ – средний бал

ТЖС – трудная жизненная ситуация

ЦНС – центральная нервная система

ЧБД - часто болеющие дети

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЭЭГ – электроэнцефалография

ΔХ - вариационный размах

ВВЕДЕНИЕ

Начало XXI века характеризуется высокой частотой экстремальных событий, сопровождающих человечество – стихийные бедствия, антропогенные катастрофы, терроризм, военные действия. При возникновении каждого нового военного конфликта в мире, растет количество пострадавшего мирного населения. Чем больше процент мирного населения среди пострадавших от военных конфликтов, тем большее количество детей оказывается невинными жертвами боевых действий. В настоящее время в мире 357 миллионов детей живут в зонах военных конфликтов [82, 131].

Согласно Федеральному закону от 24.07.1998г. №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ» [79] детей Донбасса, подвергшихся тяжелому психо-эмоциональному испытанию, можно отнести к категории находящихся в трудной жизненной ситуации (ТЖС).

Первой на воздействие стресса реагирует центральная нервная система, в деятельности которой крайне важным является равновесие ее составляющих [42, 44]. Вегетативной нервной системе (ВНС) отводится важная роль в формировании и регулировании биоэлектрической активности мозга, с высокой степенью выявления корреляционных связей [34], что подчеркивает актуальность изучения вегетативного баланса у детей, находящихся в ТЖС. Установлено, что изменение психо-эмоционального состояния тесно связано с нейрофизиологическими параметрами биопотенциалов головного мозга [99], оценка которых может существенно расширить представления о функциональном состоянии головного мозга детей, проживающих в условиях активных боевых действий.

На сегодняшний день, большинство исследований, касающихся влияний на детский организм экстремальных условий, направлено только на дисбаланс психо-эмоциональной сферы и развитие стресса [1, 2, 20, 49, 82].

Длительный стресс становится разрушительным процессом (дистрессом), при этом происходит срыв адаптации, наблюдается дезорганизация эмоционально-личностных и поведенческих ресурсов, развитие патофизиологических процессов, что, в конечном итоге приводит к тяжелым соматическим и психоневрологическим заболеваниям. Однако соматическая сфера, в частности показатели заболеваемости, физического развития, нейрофизиологической деятельности головного мозга изучены недостаточно, особенно во время переходных возрастных периодов, одним из которых является младший школьный возраст [59].

Не вызывает сомнений актуальность разработки научной проблемы изучения, диагностики и коррекции негативных медико-психологических последствий на состояние здоровья детей, возникших в результате воздействия травмирующего события, которым явился военный конфликт. Для дальнейшего развития и совершенствования помощи по восстановлению здоровья пострадавшим детям, важно проанализировать успешность реализации рекреационных мероприятий, путем оценки произошедших изменений в состоянии их здоровья. Это определило выбор цели и задач настоящего исследования.

Степень разработанности темы

Основанием для проведения исследования, послужила актуальность оценки особенностей состояния здоровья детей, 7-9 лет, находившихся в условиях военного конфликта, с последующей разработкой мероприятий по его восстановлению.

В настоящее время последствия войн в психологическом аспекте изучены достаточно полно у взрослого населения [26, 82, 87, 106, 136]. Тогда как научных работ посвященных изучению психо-эмоционального состояния у детей в возрастном аспекте, оказавшихся в зоне военных действий крайне мало [19, 23, 49]. Не изучены вопросы, касающиеся особенностей показателей здоровья, под воздействием ТЖС военного конфликта.

На сегодняшний день достаточно исследованными являются возможности психологической коррекции нарушений, возникающих в результате экстремальных ситуаций [26, 93, 183]. Однако, вопросы организации мультидисциплинарного медицинского взаимодействия при построении интеграционных оздоровительно-восстановительных мероприятий, а также роли педиатра в алгоритме комплексной помощи восстановления здоровья детей, проживающих в зоне военного конфликта, остаются открытыми.

Таким образом, изучение особенностей состояния здоровья детей, оказавшихся в ТЖС, и совершенствование мероприятий по его оптимизации, является актуальной проблемой современной педиатрии [11].

Цель исследования

На основании комплексного исследования состояния здоровья детей младшего школьного возраста, проживающих в зоне военного конфликта в регионе Донбасс, разработать комплексные интеграционные оздоровительно-восстановительные мероприятия.

Задачи исследования

1. Определить особенности психо-эмоционального состояния у детей младшего школьного возраста, находившихся в зоне военного конфликта в регионе Донбасс.
2. Исследовать показатели состояния здоровья, включающие заболеваемость, физическое развитие и функциональное состояние сердечно-сосудистой системы детей 7-9 лет, находившихся в зоне военного конфликта.
3. Оценить влияние экстремальной ситуации военного конфликта на состояние вегетативного гомеостаза у детей.
4. Определить особенности биоэлектрической активности мозга у детей младших классов, находившихся в зоне военного конфликта.
5. Разработать, внедрить и оценить эффективность комплекса оздоровительно-восстановительных мероприятий для детей, переживших активные боевые действия в регионе Донбасс.

Научная новизна

Впервые проведены комплексные исследования психологического, физического и соматического здоровья у детей младшего школьного возраста, находящихся в трудной жизненной ситуации, обусловленной пребыванием в зоне вооруженного конфликта.

Впервые установлено, что у всех детей, находящихся на территории военного конфликта, имеются серьезные изменения в вегетативном статусе, проявлением которых являются не только нарушения со стороны психо-эмоциональной сферы, но и соматическая патология.

Впервые установлено, что у детей 7 -9 лет, проживавших в зоне военного конфликта, имеются отклонения в физическом развитии.

Впервые у детей 7-9 лет, испытавших стресс военных действий, выявлены особенности биоэлектрической церебральной активности, указывающие на развитие функциональных нарушений.

Впервые разработана научнообоснованная программа организации оздоровительно-восстановительной помощи детям, оказавшимся в зоне военного конфликта, предусматривающая взаимодействие медицинских, психолого-педагогических и социальных служб.

Впервые в комплексе мероприятий по восстановлению здоровья у детей, переживших активные боевые действия, применена индивидуальная маршрутизация детей, направленная на оптимизацию психосоматического статуса и социальной адаптации.

Теоретическая и практическая значимость исследования

1. Пребывание в зоне военного конфликта является мощным фактором риска развития психо-эмоциональных нарушений и соматических заболеваний у детей в возрасте 7–9 лет.
2. Установленное ухудшение антропометрических и физиометрических характеристик здоровья диктует необходимость применения методов физического восстановления здоровья.

3. Предложен эффективный, не требующий больших материальных затрат, способ индивидуальной маршрутизации, способствующий ранней диагностике, повышению эффективности терапевтических, реабилитационных и профилактических мероприятий у детей из зоны военного конфликта.
4. Разноплановость функциональных сдвигов у детей, переживших стресс войны, свидетельствует о необходимости межведомственного взаимодействия медицинских, психолого-педагогических и социальных служб в ходе проведения восстановительных мероприятий.

Методология и методы исследования

В ходе диссертационного исследования осуществлено последовательное применение общенаучных и специальных методов научного познания. Работа выполнена в соответствии с поставленной целью и задачами, для решения которых были использованы современные клинико-инструментальные, аналитические и статистические методы.

Положения, выносимые на защиту

1. Дети младшего школьного возраста, находившиеся в зоне военного конфликта в регионе Донбасс, имеют нарушения в психо-эмоциональной сфере.

2. Воздействие экстремальной ситуации боевых действий оказывает негативное влияние на резистентность детского организма к инфекционным и соматическим заболеваниям, а также приводит к ухудшению показателей физического развития детей.

3. Стресс военного конфликта является триггером развития нарушений вегетативного гомеостаза.

4. Для детей, проживающих на территории военных действий, характерны особенности церебральной биоэлектрической активности.

5. Проведение комплекса оздоровительно-восстановительных мероприятий с использованием межведомственного взаимодействия и индивидуальной маршрутизации способствует улучшению показателей

психо-эмоционального и физического развития, повышению резистентности к заболеваниям, оптимизации вегетативного баланса, а также нейрофизиологической деятельности головного мозга.

Степень достоверности и апробация результатов исследования

Группы пациентов, представленные в диссертации репрезентативны, объемы выборок достаточны. В исследовании использованы комплексные методы диагностики, статистическая обработка данных производилась с применением компьютерного обеспечения и актуальных методов статистики. Полученные данные, сделанные выводы и рекомендации достоверны.

По результатам работы подготовлены методические и клинические рекомендации, статьи, информационные письма. Практические рекомендации внедрены в работу педиатрической, психиатрической, неврологической, психолого-педагогической и социальной служб Луганской Народной Республики. Результаты используются для подготовки студентов, ординаторов, аспирантов и курсантов в ГУ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ» ЛНР.

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на конференциях: X Юбилейная Международная научно-практическая конференция молодых ученых-медиков (26-27 февраля 2016, г. Курск, РФ); LXXVII Научно–практическая конференция «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины» (Апрель – 2016, г. СПб, РФ); Всероссийский ежегодный конгресс «Инфекционные болезни у детей: диагностика, лечение и профилактика» (13-14 октября 2016 г, г. СПб, РФ); XVIII Съезд педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии с международным участием, посвященный 90 – летию профессиональной ассоциации детских врачей страны» (16-19 февраля 2017г., г. Москва, РФ); V Всероссийская конференция «Неотложная детская хирургия и травматология» (16-19 февраля 2017 г., г. Москва, РФ); Всероссийский научный форум с международным участием «Студенческая наука — 2017»

(13-14 апреля 2017, г. СПб, РФ); XX международная медико-биологическая научная конференция молодых исследователей «Фундаментальная наука и клиническая медицина. Человек и его здоровье» (22 апреля 2017, г. СПб, РФ); VII Балтийский конгресс по детской неврологии (8-9 июня 2017 г., г. СПб, РФ); II Российский форум с международным участием «Современная педиатрия. Санкт-Петербург — белые ночи — 2017» (15–16 июня 2017, г. СПб, РФ); Всероссийский ежегодный конгресс «Инфекционные болезни у детей: диагностика, лечение и профилактика» (12-13 октября 2017 г., г. СПб, РФ); Международный медицинский форум Донбасса «Наука побеждать…болезнь» (15-16 ноября 2017 г., г. Донецк, ДНР); XX Конгресс педиатров России с международным участием «Актуальные проблемы педиатрии» (16-18 февраля 2018 г., Москва, РФ); IV Всероссийская научная конференция молодых специалистов, аспирантов, ординаторов с Международным участием «Инновационные технологии: взгляд молодого специалиста» (11-12 октября 2018 г., Рязань РФ); XXI Конгресс педиатров России с международным участием «Актуальные проблемы педиатрии» (15-17 февраля, 2019 г., Москва, РФ).

Публикации по теме диссертации

По теме диссертации опубликованы 22 печатные работы, в том числе 3 статьи в журналах, которые рекомендованы ВАК Российской Федерации для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 202 страницах машинописного текста, иллюстрирована 48 таблицами, 23 рисунками и состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, 3-х глав собственных исследований, обсуждения, выводов и практических рекомендаций, списка литературы и 1 приложения. Библиографический указатель содержит 192 источника, из которых 113 отечественных и 79 зарубежных авторов.

ГЛАВА 1

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ ВОПРОСА ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, ИСПЫТАВШИХ СТРЕСС В РЕЗУЛЬТАТЕ АКТИВНЫХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1. Влияние трудной жизненной ситуации на состояние здоровья детей

Трудная жизненная ситуация – это ситуация, которая объективно нарушает жизнедеятельность человека, в особенности ребенка, с которой он не может справиться самостоятельно [76]. В настоящее время, научно обосновано выделение особой группы детей - находящихся в трудной жизненной ситуации, которые относятся к высокому уровню социального риска и нуждающиеся в особом внимании со стороны медицинских, социальных и психолого-педагогических служб [3]. Согласно Федеральному закону от 24.07.1998г. №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ» [79] детей, оказавшихся в зоне военных действий, ставших жертвами вооруженного конфликта и подвергшихся тяжелому психо-эмоциональному испытанию, можно отнести к категории находящихся в трудной жизненной ситуации (ТЖС). В современном мире, число таких детей неуклонно растет. Достаточно емкое название данной категории детей приобретает все большее распространение и в последние годы все чаще начинает использоваться в научных исследованиях. ТЖС, связанная с воздействием сверхсильного экстремального воздействия в детском возрасте, может иметь негативные долгосрочные последствия, воздействуя на состояние здоровья [169]. Контингент детей, оказавшийся в экстремальных условиях и испытавших сильнейший стресс, подвергаются повышенному риску развития множества

нарушений психического и физического состояния здоровья, что представляет серьезную проблему общественного здравоохранения [122]. Состояние этих детей может усугубляться при потере близких родственников и тем более родителей [57].

В последние годы возросло внимание к воздействию различного рода стрессового фактора в детском возрасте [164]. В экстремальных условиях проживания актуальным является исследование адаптационных возможностей организма к воздействию внешних факторов, которые отражают состояние здоровья человека [9, 32].

Механизм, на который влияют генетические, социальные и биологические факторы чувствительности к стрессовым ситуациям связан с дизрегуляцией нейроэндокринных иммунных схем, что приводит к изменениям деятельности головного мозга и других систем организма в течение наиболее чувствительных периодов развития, когда происходит интенсивная гистоморфологическая и функциональная перестройка организма [18]. Одним из этих периодов является младший школьный возраст. Период, когда помимо перестройки всех органов и систем на организм ребенка накладывается дополнительная нагрузка, связанная со сменой образа жизни, а именно – поступление в первый класс [27]. Заболевания, возникающие в этом возрасте, часто развиваются на фоне отягощающей фоновой патологии и определяют здоровье ребенка в дальнейшей жизни, оказывая влияние на его физическое развитие [14, 15]. Дети младшего школьного возраста, находящиеся в ТЖС, предрасположены к лучшей оценке своего здоровья, чем оно существует в действительности. Обнаружена прямая взаимосвязь – чем хуже жизненная ситуация, в которой находится ребенок, тем менее сформирована его внутренняя картина здоровья [76].

Исторически наука о стрессе в основном фокусировалась на стрессовых реакциях, происходящих во время стресса, однако для стрессора, приводящего к заболеванию, действие должно быть продолжительным, и оно

непременно зависит от силы воздействия и реакции макроорганизма [184]. Продолжительный физиологический ответ, в дальнейшем, приведет к патогенному состоянию «износа» организма, часто обсуждаемому как «аллостатическая нагрузка», что в конечном итоге способствует развитию соматической патологии [123].

Длительное стрессовое воздействие ведет к последующему росту заболеваемости, среди которых чаще всего отмечаются респираторные инфекции, сердечно-сосудистые заболевания [129], ухудшение заживления ран после оперативного вмешательства [151]. Однако не существует окончательного теоретического обоснования процессам, лежащим в основе превращения стрессовых сигналов в патологические изменения. В настоящее время, работы по решению проблемы негативного воздействия стресса на детский организм ограничены пониманием биологической реакцией на экстремальную травматическую обстановку и большая часть имеющихся данных основана на наблюдении взрослого населения [172]. Исследования в педиатрии указывают на повышенную вероятность развития аналогичных проблем со здоровьем детей [122, 180]. Все большее число исследований подтверждают, что травматические переживания в детском возрасте влияют на развитие хронических заболеваний и даже раннюю смертность во взрослом возрасте [126, 149].

Отрицательное воздействие на организм стрессового фактора осуществляется, прежде всего, за счет чрезмерной активизации адаптационных механизмов детского организма в ответ на травматические переживания на физиологическом и когнитивном уровне [125]. На физиологическом уровне в развитии постстрессовых расстройств участвуют как нейроэндокринная, так и иммунная системы [165,166]. Известно, что непосредственно в момент действия стрессового фактора активируется гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система, что приводит к увеличению концентрации адренокортикотропного гормона и кортизола [134]. Спустя время активация этой системы снижается, и снижается уровень

гормонов до нормальных значений и даже может становиться ниже нормы. [77]. Однако, на современном этапе, в литературе существуют работы, в которых не наблюдалось значимого увеличения [170] или вовсе отмечалось снижение кортизола впоследствии экстремальной ситуации [171].

Отдельными факторами активации симпатоадреналовой системы могут являться травматические переживания, связанные с военными действиями при непосредственной угрозе жизни. АКТГ стимулирует продукцию глюкокортикоидов корковым слоем и катехоламинов (адреналин, норадреналин) мозговым слоем надпочечников. Они являются главными гормонами стресса, которые действуют на клетки иммунной системы, способствуют мобилизации функции органов и тканей, ответственных за адаптацию, и обеспечивающих увеличение их энергообеспечения [158].

Кроме того, АКТГ действует на лимфатические узлы, вызывая их инволюцию, что в свою очередь отражается на функциональной активности иммунокомпетентных клеток. В передней доле гипофиза выделяется пролактин и гормон роста, которые также действуют на клетки иммунной системы [133].

При активации стресс системы в гипоталамусе выделяются ката- и анаболические гормоны повышающие симпатическую иннервацию и снижающие антителообразование, приводящие к гипофункции плазматических клеток [133,158].

Макрофаги, Т-лимфоциты и естественные киллеры продуцируют цитокины, в частности интерлейкин-1 и интерферон, которые оказывают дополнительное депрессивное влияние на гипоталамус.

Таким образом, формируется порочный круг, когда под влиянием стресса активируются клетки гипоталамуса, которые в свою очередь, выделяют гормоны, действующие иммуносупрессивно на иммуноциты, что приводит к увеличению продукции цитокинов, которые имеют дополнительное депрессивное влияние [95]. Этот механизм является

связующим звеном исследований показателей заболеваемости и социальными факторами риска [109, 127].

В литературе описана определенная взаимосвязь между воздействием неблагоприятных стрессовых факторов на детей и развитием соматической патологии, в том числе появлением жалоб неопределенного происхождения (например, головная боль, тошнота), которые варьируются по силе и частоте воздействия стрессового фактора [138]. Стресс оказывает неблагоприятные последствия и значительные задержки когнитивного развития детей [135]. Экстремальная ситуация, возникшая в детском возрасте, оказывает негативное влияние на сон, проявляющееся в виде частых пробуждений по ночам, кошмарами, лунатизмом и другими типами парасомний [189]. Зарубежные авторы объясняют нарушения функций сна с действием стрессора на устойчивость активности автономной нервной системы, В результате происходит повышенное возбуждение автономной нервной системы в результате доминирования симпатической нервной системы над парасимпатической [152]. Реакция возбуждения вегетативной нервной системы, связанная с действием стрессора, является одним из основных факторов, влияющих на риск развития сердечно-сосудистой патологии. Тяжесть симптомов постстрессового расстройства тесно связана с повышенным вегетативным возбуждением, связанным с дистрессом [130]. У детей, испытавших воздействие стрессового фактора, в последующем чаще встречаются симптомы вегетативной дисфункции [187], в 1,5 раза чаще регистрируется гиперсимпатикотоническая вегетативная реактивность, а показатели кардиоинтервалографии указывают на преобладание симпатического отдела вегетативной нервной системы [7].

Стресс может усугублять течение дерматологических заболеваний, и наоборот кожные заболевания могут влиять на психологическое здоровье и благополучие ребенка [160].

Дети, оказавшиеся в ТЖС, страдают от широкого спектра психических расстройств, таких как посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР),

депрессия, беспокойство, функциональные нарушения, поведенческие проблемы и синдром дефицита внимания с гиперактивностью [122].

Смертность детского населения впоследствии военных конфликтов является преимущественно результатом косвенных условий за счет инфекционных заболеваний и недоеданий [179]. На примере военного конфликта в Сирии у детей большинство медицинских консультаций было связано с инфекционными заболеваниями, такими как острые инфекции дыхательных путей и острые кишечные инфекции. [157]. Инфекционные заболевания у детей, подверженных ТЖС, могут влиять на последствия их будущего здоровья, включая репродуктивную способность [132].

У детей, находящиеся в ТЖС, чаще диагностируют бронхиальную астму, которая характеризуется более тяжелым течением заболевания, в сравнении с детьми, жизнедеятельность которых не подвержена влиянию стрессового фактора [186]. У категории детей оказавшихся в ТЖС, увеличена частота жалоб со стороны желудочно-кишечной системы [181], вегетативной нервной системы [42, 43, 44], головных болей [140] и других соматических жалоб [138], а также более низким общим уровнем здоровья [88].

В литературе встречаются исследования, демонстрирующие связь между постстрессовыми реакциями и сердечно-сосудистыми заболеваниями, где объяснением служит активация симпатической нервной системы и ренин-ангиотензиновой системы, что способствует ухудшению сердечно-сосудистого здоровья у лиц с дистрессом [124].

Увеличению соматической патологии, впоследствии военных конфликтов способствует неоднократное перемещение населения, повреждение систем здравоохранения, перемещения медицинских работников и ограниченного доступа для гуманитарных организаций [114, 131, 136].

Кроме того, дети, оказавшиеся в экстремальных условиях, в последующем ассоциированы со снижением школьной адаптации [27],

снижением работоспособности [150] и антисоциальным и агрессивным поведением [119].

Одним из основных показателей состояния здоровья ребенка является физическое развитие, на уровень которого влияют биологические, социальные факторы, экологические и другие условия. Исследования, посвященные влиянию экстремальной ситуации в детском возрасте на физическое развитие, являются неоднозначными и связаны с разными типами стрессовых воздействий, приводящими к различным результатам в разных возрастах [163, 192]. Существуют исследования, в которых проводилась оценка антропометрических показателей физического развития у детей пострадавших от стихийных бедствий, где имеются сообщения об увеличении индекса массы тела у детей дошкольного возраста и снижении его у детей до года. Изменение уровня гормонов в экстремальной ситуации, в частности увеличение периферического адренокортикотропного гормона, кортикостерона и катехоламина при стрессе может потреблять дополнительную энергию может приводить к нарушениям роста у детей и развитию ожирения [33]. В связи с этим, в литературе подчеркивается роль педиатров в своевременном выявлении нарушений физического развития детей, подверженных воздействию экстремальных условий, для раннего выявления и предотвращения осложнений [190].

Данные литературы свидетельствуют о том, что в первую очередь семейные врачи и педиатры могут распознавать поведенческие признаки, связанные с неблагоприятным воздействием травматической ситуации на организм ребенка [175]. По мнению Американской академии педиатрии, скрининг на предмет неблагоприятного воздействия на детей, защитные факторы и последствия воздействия стресса может стать первым шагом в оказании адресной помощи детям, находящимся в группе риска [139, 145, 182].

Таким образом, анализ литературы показал, что ТЖС, связанная с экстремальными событиями, приводит к долгосрочным неблагоприятным последствиям для здоровья педиатрической популяции, образования и социальной интеграции. Недостаточное количество данных в доступной литературе указывает на актуальность и необходимость исследования состояния здоровья у детей, находившихся в ТЖС, в том числе в зоне военных действий. Это необходимо для более глубокого понимания причинно-следственных механизмов неблагоприятного воздействия экстремальных стрессовых ситуаций на детей, и на риск развития у них соматических заболеваний, чтобы помочь педиатрическому сообществу развивать меры взаимодействия, выявлять способы восстановления здоровья и предотвращать долгосрочные негативные последствия для здоровья.

1.2. Основные аспекты формирования посттравматического стресса

Несмотря на значительное число исследований, изучение влияния стрессового фактора на организм человека продолжает быть весьма актуальным и социально значимым в современном обществе. Участившиеся в последние десятилетия военные конфликты в мире, являясь сверхэкстремальными чрезвычайными воздействиями на психику человека, вызывают психо-эмоциональные нарушения различной степени выраженности и могут проявляться в симптомах посттравматического стрессового расстройства (ПТСР-post-traumatic stress disorder - PTSD) [63].

ПТСР – это отставленная и/или затяжная реакция на стрессовое событие или ситуацию (кратковременную или продолжительную) исключительно угрожающего или катастрофического характера, которая может вызвать дистресс практически у любого человека [93].

В 21 веке возросло количество исследований, посвященных изучению психологических последствий пребывания человека в травматической ситуации [19, 23, 62, 89, 102].

ПТСР середине 90-х годов было внесено в Международную классификацию психических и поведенческих расстройств - (МКБ-10) [66]. В МКБ-10 представлена классификация психических и поведенческих расстройств у детей и подростков. В разделе «Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства» выделено ПТСР (F43.1). Диагностическими критериями ПТСР по МКБ-10 являются:

А. Отставленная и/или затяжная реакция на: 1) исключительно сильное, но непродолжительное (несколько часов, дней) травматическое событие, угрожающее психической или физической целостности личности; 2) резкое изменение социального статуса или окружения (смерть близкого, потеря имущества и т.д.)

Б. Типичные признаки ПТСР: 1. Повторное переживание психотравмы в виде навязчивых воспоминаний, кошмарных сновидений, фантазий и представлений. 2. Чувство оцепенения, эмоциональной притупленности, социальной отчужденности, пониженная реакция на окружающих. 3. Избегание ситуаций, напоминающих о психотравме. 4. Острые эпизоды страха, агрессии.

В. Повышенные вегетативная возбудимость, уровень бодрствования с бессонницей и реакцией испуга.

Г. Начало расстройства после латентного периода [17, 66].

Помимо формата МКБ-10, категория ПТСР была представлена в классификационном психиатрическом стандарте DSM-IV Американской психиатрической ассоциации [116] и DSM–V [117]. Основным отличием новой DSM-V являлось, то, что острое стрессовое и посттравматическое стрессовое расстройство выведены из группы тревожных расстройств и включены в новый для семьи DSM класс — “Trauma and Stressor-related Disorders” (расстройства, связанные с травмой и стрессором). Кроме того,

помимо «взрослого» варианта ПТСР в DSM-V выделен вариант ПТСР для детей 6-лет и младше (for children 6 years old and younger) [70, 117, 159, 185].

Распространенность дистрессовых расстройств зависит от частоты, длительности и интенсивности травматических событий. Эпидемиологических исследований, посвященных посттравматическому стрессу, немного. Считается, что 1-3 % населения испытывают дистстресс на протяжении всей жизни [18]. Множественные травмирующие события увеличивают риск развития дистресса [87]. Данные эпидемиологических исследований показывают, что численность людей, у которых развивается дистресс, возрастает [82].

На развитие симптомов и признаков дистстресса влияет фактор времени, возраста, пола, а также сенситивных периодов развития. Результаты исследований указывают, что со временем (возрастом) посттравматические эффекты могут ослабевать, кроме того зависимость «дозы–реакции» выше у детей, чем у взрослых [107]. Однако сохранность признаков посттравматического стресса у детей в отдалённом периоде после психотравмирующей ситуации, требует дальнейшей целенаправленной реабилитационной работы с ними [89].

Психо-эмоциональная травма, возникшая в детском возрасте, является серьезной психосоциальной, медицинской и общественной проблемой, имеющая серьезные последствия как для лиц, оказавшихся в психотравмирующей ситуации, так и для общества в целом [120].

Число лиц с дистстрессом возрастает в группах риска (жителей областей в повышенных зонах риска стихийных бедствий, катастроф, военных конфликтов), а также свидетелей происшедшего [106].

Риск развития стрессовых расстройств у детей гораздо выше, чем у взрослых – детская психика гораздо восприимчивее и чувствительнее к травматическим ситуациям, которые откладывают свой отпечаток на всю оставшуюся жизнь [26].

Наблюдения показывают, что у детей, в отличие от большинства взрослых, отмечается несформированность механизмов защиты от психотравмирующих факторов [1].

Если у взрослого населения рядом исследований показано, что психически травмирующие ситуации чаще и болезненней переживают лица женского пола [26, 70, 101, 102]. То у детей остается спорным вопрос: «У какого пола чаще развивается дистресс?». Одни авторы утверждают, что мальчики более чувствительны к воздействию стрессоров, чем девочки [18], другие показывают, что наиболее восприимчивы девочки [40]. На наш взгляд это связано с исследованием детей разных возрастных групп. Без учета связи с сенситивными периодами их развития, в новой социальной ситуации развития, на этапе смены ведущей деятельности [22; 101]. Одним из таких периодов является младший школьный возраст, когда детский организм претерпевает функциональные и гистоморфологические перестройки органов и систем и если травматический опыт организм получит в этот период, то это может привести к нарушению развития, дезадаптации, увеличению соматической патологии, уязвимости к последующим травмам [20, 59, 38, 102].

Критический возрастной период младшего школьного возраста крайне не устойчив и чувствителен к любым стрессовым воздействиям. Информация о военных действиях, природных катаклизмах, террористических актах, вызывает повышенное восприятие. Они начинают бояться за свою жизнь и жизни близких людей, гиперболизируя услышанное, оставляя неизгладимый след в сознании. Дети в эмоциональном плане еще не зрелы и за этим скрывается интеллектуализация - защитный механизм, который пытается бороться со страхами [23, 93].

Учебная деятельность – это особый период жизни ребенка, когда к организму предъявляются повышенные требования. Одним из факторов нарушения нормального осуществления учебной деятельности является предшествующее травмирующее событие [121]. Описаны признаки реакции

на травму в этом возрасте проявляющиеся: нарушением учебной деятельности, плохим самочувствием без видимых на то причин (головная боль, головокружения, боли в позвоночнике, расстройства пищеварения и т.п.), агрессивностью или замкнутостью, рассеянностью, неспособностью запомнить учебный материал, завершить начатое дело. У некоторых детей появляется боязнь и недоверие к окружающим, негативная установка на будущее [64, 68].

Наблюдения позволили выделить особенности, присущие детям, пережившим трудную жизненную ситуацию, связанную с травматическим событием. Это угнетающие, навязчиво воспроизводящиеся воспоминания о событии; многократное воспроизводство трагического эпизода в играх, снах, повторяющихся зрительных образах либо в поведенческих идиосинкразиях; специфические страхи, связанные с травмой; изменения отношения к сверстникам и взрослым людям, к различным аспектам жизни и к будущему. [19, 49]. Описаны случаи, когда у детей падала успеваемость в школе, снижалась трудоспособность, появлялась вялость, эмоциональная и поведенческая заторможенность. У детей с посттравматическим стрессом могут отмечаться нарушения сна, чрезмерная привязанность к родителям, отказ спать одному, ретардация, повышенная настороженность и подозрительность, депрессия, сильная тревога вплоть до панических эпизодов, повышенная раздражительность, чувство вины и др. [23, 154]. Дети стараются избегать триггеров, при встрече с которым у них наблюдаются эмоциональные переживания, травматическая ситуация находит отражение в играх, рисунках и поведении [49].

Может наблюдаться торможение умственного и физического развития, непоправимое формирование черт характера, определяющих асоциальное поведение, развитие разных зависимостей [106].

Исследования показывают низкий уровень идентификации дистресса у детей медицинским персоналом [39]. В то время как проведение скрининга среди детского населения может способствовать своевременной диагностике

уже развившегося расстройства, а также проводить мониторинг психо-эмоционального состояния с целью своевременного оказания комплексной медико-психологической помощи [80, 167, 183]. Ведь, рядом работ показано, что хронические соматические заболевания, такие как сердечно-сосудистые заболевания, диабет, астма и ожирение, могут увеличить риск развития тревожный расстройств [155, 177].

В литературе обращается внимание на сложность и неоднозначность результатов наблюдений, касающихся длительности развившихся расстройств, которые зависели, как от индивидуальных характеристик ребенка, так и от интенсивности травматизации [96]. Существуют результаты, которые дают ключевую информацию о вероятности восстановления после психотравмирующей ситуации, при отсутствии вмешательства. Так было установлено умеренное снижение распространенности дистстресса и тяжести симптомов в течение первых 3-6 месяцев после травмы. Однако, наряду с этим, в литературе не представлено данных дальнейшего изменения распространенности или тяжести симптомов дистстресса через 6 месяцев. Подчеркивается важность будущих исследований для развития понимания того, какие факторы предотвращают действие нормального выздоровления лиц с развившимся дистрессом [144]. Описаны случаи, когда авторы не обнаружили статистически значимого снижения дистстресса с течением времени (до 18-21 месяцев после травмы) [178], тем самым представляя опасность своими долгосрочными последствиями [188].

Таким образом, несмотря на существование немалого количества исследований посвященных изучению влияния стресса, большинство из них направлено на психо-эмоциональное воздействие травмирующих событий на организм, тогда как проблема изучения влияния экстремальной ситуации на соматическую сферу остается практически неразрешенной, а сведения, содержащиеся в литературе несистематизированы и противоречивы. Большинство исследований касающихся влияния травматической ситуации

связанной с военными действиями, проводилось среди взрослого населения и в основном, среди лиц являвшихся непосредственными участниками боевых действий, когда состояние здоровья мирного населения и тем более детей изучено недостаточно. Психосоматическую патологию у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, связанной с военным конфликтом, следует рассматривать как одну из важнейших медико-социальных проблем.

1.3. Особенности биоэлектрической активности головного мозга, как критерии нейрофизиологического статуса у детей

Несмотря на широкую распространенность психо-эмоциональных дистрессовых расстройств у детей, крайне мало изученным остается вопрос о нейрофизиологических изменениях в детском возрасте, в том числе и по сравнению с взрослыми, в ответ на воздействие стрессора [120].

Современные исследования по изучению влияния экстремальной ситуации на человека проводятся, в основном, с помощью клинико-психологических методов, главным недостатком которых являются субъективность оценки психологических параметров. Для достижения объективности при диагностике постстрессовых расстройств необходимым является применение методов психофизиологического исследования, которые относят к более объективным [137].

Наиболее распространенным, неинвазивным и широко применяемым в наше время методом дополнительного исследования функционального состояния головного мозга является электроэнцефалография (ЭЭГ). Количественный и качественный анализ показателей ЭЭГ позволяет понять церебральные биоэлектрические процессы, регулирующие другие органы и системы организма ребенка и приспособление его к условиям жизни [6, 105].

Исследования в детском возрасте показывают, что стрессовый фактор влияет на развивающийся головной мозг и является основным общим фактором уязвимости к развитию психических заболеваний в будущем [162].

Понимание нейрофизиологических механизмов, лежащих в основе дистресса у детей, может оказать положительное влияние на выбор дальнейшей тактики восстановления. В то время как до настоящего времени нейронные субстраты дистресса до сих пор не полностью выяснены [191]. Исследования особенностей показателей электроэнцефалограммы здоровых детей проводилось многими учеными [30, 98]. Описаны амплитудно-частотные характеристики биоэлектрических потенциалов мозга, характерные для различных периодов онтогенеза. Отмечена большая индивидуальная вариабельность паттернов ЭЭГ у здоровых детей, а также возрастные закономерности формирования мозга, которые отражаются в параметрах ЭЭГ [30, 128].

Несмотря на это данные возрастной нормы разнообразны и не систематизированы [41, 52]. Хотя известно, что физиологические показатели ЭЭГ детей отличается от таковой у взрослых и характеризуется замедлениями волн и многообразием их типов, широким диапазоном частот и разнообразием физиологических вариантов.

Рядом исследователей представлены сравнительные данные при неврологической патологии у детей младшего школьного возраста в сравнении со здоровыми сверстниками. Так описаны синхронизации ритмов ЭЭГ с расстройствами аутистического спектра [60], где показаны более низкие значения в диапазонах дельта-, тета- и альфа-ритмов и более высокие значения в диапазонах бета- и гамма- ритмов, по сравнению со здоровыми детьми. При информационной нагрузке у здоровых детей отмечено наиболее значимое увеличение значений в диапазонах бета- и гамма-ритмов, а у детей с расстройствами аутистического спектра изменения в данных диапазонах незначительны [61].

Особенности биоэлектрической активности при нарушениях психического здоровья у детей немногочисленны и противоречивы. Имеются отдельные работы посвященные показателям ЭЭГ при разных функциональных состояниях мозга у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности [156]. Описаны характерные признаки минимальных мозговых дисфункций у детей, характеризующиеся дизритмичным характером ЭЭГ, сниженной выраженностью альфа-ритма головного мозга, доминировании тета-активности в лобно-центральных областях мозга. Эти признаки представлены в сравнении со здоровыми сверстниками, и показывают, что данные группы детей имеют не только клинические, но и нейрофизиологические отличия [141].

Установлено, что у младших школьников с нарушениями речи показатели ЭЭГ ассоциируются с эпилептиформными изменениями (преимущественно в лобно-центрально-височных областях) и диффузными региональными изменениями органического характера [69]. ЭЭГ исследование, проведенное среди детей с функциональными неврологическими нарушениями показывает увеличение мощности в дельта- и тета- диапазоне, а также отсутствие существенных различий в альфа- и бета-диапазоне [153]. В литературе отмечена взаимосвязь дезадаптации к условиям начальной школы с признаками несформированности свойств высшей нервной деятельности [24]. Имеются исследования, в которых рассматривается связь разных ритмических и пространственно-временных параметров ЭЭГ с составляющими интеллектуальной деятельности, такими как восприятие [5], где зафиксирована наиболее выраженная ЭЭГ-реакция в диапазоне альфа и тета-ритмов у детей с медленной скоростью и плохим качеством решения задач. Существуют исследования посвященные сопоставлению ЭЭГ показателей с показателями внимания у детей, указывающих на то, что более высоким показателям произвольного внимания соответствуют большие значения амплитуды альфа-ритма, а также большие величины отношений амплитуд альфа-ритма к амплитуде тета-

ритма. При этом более развитому вниманию соответствуют меньшие значения амплитуды дельта-ритма ЭЭГ [112]. Имеются исследования, связывающие определенные параметры ЭЭГ с показателями памяти [50]. Представлены корреляционные связи между показателями памяти и характерным ЭЭГ-паттерном у детей 7-12 лет [31].

Такие особенности могут быть также обусловлены повышенными метаболическими потребностями головного мозга, при длительном нахождении в экстремальных условиях, проявляясь как на биологическом, так и на психологическом уровне. Диэнцефальные структуры головного мозга, это отделы центральной нервной системы (ЦНС), которые принимают участие в патогенезе психосоматических расстройств, играя важную роль не только в регуляции поведения ребенка, в формировании его мотивационных и эмоциональных аспектов, но и осуществляют вегетативно-гуморальное регулирование. Активация нейрогуморальных факторов воздействия, в том числе симпатоадреналовой системы приводит к повышенным потребностям головного мозга в кислороде, что может являться одним из ведущих механизмов снижения умственной работоспособности, отражаясь, в первую очередь, на усвоении школьной программы [58].

Описаны изменения на ЭЭГ у детей младшего школьного возраста в связи с климатическими условиями проживания [37].

Представлены исследования показывающие изменение показателей работоспособности, усидчивости и темповых характеристик деятельности у детей 5-8 лет с неоптимальным состоянием фронто-таламической регуляторной системы по данным ЭЭГ. Дети 5-10 лет с изменениями электрической активности мозга лимбического происхождения чаще испытывают трудности учебной адаптации и демонстрируют проявления гиперактивности/импульсивности в поведении, чем сверстники без отклонений электрической активности мозга [94].

В настоящее время установлено, что показатели ЭЭГ у детей зависят от функциональной зрелости головного мозга [34, 47]. Показано, что

функциональная зрелость нейронного аппарата коры мозга находит отражение в качественных и количественных характеристиках ЭЭГ [52].

Выявлено, что стресс в детском возрасте, негативно влияет на развитие лимбических структур головного мозга, проявляясь значительными морфологическими изменениями [142]. Такие нарушения могут отражаться в паттерне текущей электроэнцефалограммы [113]. Отмечено при эмоционально значимом стимуле усиление активности и асимметричное распределение альфа-ритма в теменно-височных областях ассоциативных зон правого полушария [53].

Некоторые авторы для дифференциации депрессивных расстройств психогенного типа, в качестве дополнительных количественных показателей ЭЭГ, считают перспективными проводить оценку корреляционной синхронности ЭЭГ [54].

В зарубежных исследованиях описана модель связи травматической ситуации, возникшей в детстве, с физиологическими изменениями, включая изменения на ЭЭГ, что широко используются для объяснения симптомов, связанных с повышенной тревожностью у взрослых и признаками стресса. Известно, что травматическая ситуация связана с эмоциональными проблемами любого человека, количественными показателями электроэнцефалографии (ЭЭГ) и индексами вариабельности сердечного ритма во взрослом возрасте [148].

Установлены нейрофизиологические изменения, проявляющиеся увеличением тета- и бета-диапазонов и уменьшением альфа-диапазона, после перенесенного эмоционального стресса среди взрослых участников боевых действий [161]. В другом исследовании показано, наоборот, увеличение альфа-ритма, в сравнении с контролем, на фоне повышенной активности тета-ритма в теменных и лобных долях у взрослых пациентов с выявленным посттравматическим стрессом [146]. Кроме того, описаны значительные корреляции между состояниями коры головного мозга и оценками тяжести симптомов посттравматического стресса у взрослых. Так симптомы

возбуждения и повторного переживания связаны с уменьшением тета-ритма преимущественно в лобно-височной области. Тревожные и психосоматические симптомы связаны с более низким, в сравнении с контролем, бета-ритмом на ЭЭГ [154].

Например, у людей экстремальных видов деятельности с развившимся дистрессом, показано увеличение доли лиц с выраженной межполушарной асимметрией альфа-ритма, снижением амплитуды альфа-ритма, амплитуды бета-ритма, в сравнении с группой лиц, без выявленного дистресса [72].

Представлены исследования, демонстрирующие повышенную бета-активность в лобной области, с обратной корреляцией с бессонницей, что является компенсаторным механизмом, который следует за сложной психотравмирующей ситуацией [147]. Преобладание тонуса симпатической нервной системы способствует усилению процессов возбуждения над процессами торможения, снижая функциональную подвижность нервных процессов, приводя к уменьшению работоспособности головного мозга [111]. В литературе описаны особенности электрической активности головного мозга в зависимости от типа вегетативной регуляции, однако, только лишь у взрослого контингента. Полученные данные у взрослых указывают на то, что у симпатикотоников регистрируются более сниженные индексы альфа- и бета-ритмов на ЭЭГ [85].

Повышенная бета-активность и снижение мощности гамма-ритма в фронто-центральных областях головного мозга являются устойчивыми показателями дефицита внимания у пациентов с депрессивными расстройствами [173].

Известно о подавлении альфа-активности и усилении тета-активности, у взрослых пациентов с дистрессом, что было связано с ухудшением характеристик памяти [118].

Существующие данные ЭЭГ, безусловно, нужно учитывать для скрининга расстройств нервной системы [143]. Однако следует четко дифференцировать функциональные изменения ЭЭГ, как реакцию на

воздействие каких-либо неблагоприятных факторов, и развитие патологических нарушений, что необходимо не только для своевременности, но и для понимания объема медицинского и психологического воздействия на возникшие неблагоприятные последствия стресса.

1.4. Современные технологии оптимизации состояния здоровья детей, находящихся в трудной жизненной ситуации

Нивелирование последствий воздействия экстремальных ситуаций на здоровье людей и принятие объективных мер и методов по его восстановлению являются социально значимым элементом системы здравоохранения [103].

Восстановительная медицина соединяет в себе большое количество специальностей и включает комплекс мероприятий, направленных на восстановление, увеличение и сохранение функциональных резервов организма [10].

Восстановление здоровья растущего детского организма имеет целый ряд особенностей и должно носить многоплановый характер. Согласно ВОЗ «восстановление здоровья» представляет комплекс медицинских, психологических, педагогических и социальных мероприятий, направленных на устранение или компенсацию ограничений жизнедеятельности утраченных функций с целью возможно более полного восстановления социального статуса [86]. Мероприятия по восстановлению здоровья подразумевают наряду с применением медикаментозных методов, целый комплекс немедикаментозных оздоровительно-восстановительных технологий, направленных на нарушенные функции организма, которые могут быть снижены не только в результате болезни, но и в процессе неблагоприятного воздействия факторов внешней среды [16, 46].

Публикации как зарубежных, так и отечественных авторов отражающих наблюдения за детьми, находящимися в ТЖС показывают, что

наиболее эффективные результаты оздоровительно-восстановительной работы выявляются при осуществлении межведомственного взаимодействия социальных, педагогических, медицинских и правовых учреждений с использованием восстановительного подхода. Однако данный подход, который смог бы эффективно повысить внутренние ресурсы детей, в настоящее время развит не достаточно [11, 62, 71, 100, 139].

Исследования показывают, что помощь детям, пережившим экстремальную ситуацию, будет более эффективной при использовании психотерапевтических мероприятий на фоне других методов. При этом большое значение имеет как предотвращение развития психосоматической патологии, так и предупреждения ее усугубления [55]. Для увеличения результативности оздоровительно-восстановительного комплекса необходимы не только последовательные, но и длительные реабилитационные воздействия [168].

Анализ публикаций позволил выделить следующие основные принципы реализации восстановительных мероприятий: формирование конечной цели и промежуточных задач; раннее начало; индивидуализация программы, включающая назначение методов и средств корригирующей терапии с учетом возраста в зависимости от конституциональных и личностных особенностей, характера выявленных функциональных нарушений; непрерывность, этапность, преемственность и комплексность проведения медико-психологических, коррекционных воздействий; интеграция единства психосоциальных и биологических методов воздействия; гибкость в системе восстановительно-реабилитационных воздействий [91, 92].

Основы порядка и правила организации медицинской реабилитации регламентированы в приказе Министерства здравоохранения РФ от 29.12.2012 г. № 1705н. «О порядке организации медицинской реабилитации» [78].

Поскольку стресс оказывает значительное влияние практически на все физиологические системы [44; 74], а неадекватный стрессорному стимулу вегетативный ответ, служит основой большинства психосоматических расстройств, мероприятия, при длительном экстремальном воздействии, должны быть направлены на поддержание и восстановления вегетативного баланса. Терапия возникших вегетативных нарушений должна быть своевременной, поскольку от раннего начала будет зависеть стабильность клинического эффекта [42].

Основными принципами восстановления вегетативной функции, по данным литературы, являются**:** патогенетический подход, комплексность, избирательность и продолжительность [42, 43]. Выбор тактики восстановительного подхода осуществляется на основании выраженности клинических проявлений и зависит от преимущественного преобладания того или иного вегетативного тонуса [43]. Основой восстановления вегетативной функции служат немедикаментозные методы воздействия: оптимизация режима дня, рациональное и сбалансированное питание, ежедневные дозированные физические нагрузки. Непременно обеспечивается дифференцированный подход согласно возрасту и выраженности клинических проявлений вегетативных нарушений с учетом варианта вегетативных расстройств. В комплекс данных мероприятий включают физиотерапевтические методы воздействия, бальнеотерапию и гидротерапию. При неэффективности немедикаментозных средств, а также у детей с выраженными клиническими проявлениями вегетативных расстройств, назначается индивидуальная медикаментозная терапия.

Анализ литературы показывает, что лечение вегетативных расстройств необходимо начинать с применения фитопрепаратов седативной (валериана, пустырник, пион, мелисса и др.) и тонизирующей направленности (лимонник, элеутерококк и др.), а при показаниях к назначению химических лекарственных средств, придерживаться использования монотерапии. Среди медикаментозных средств, применяемых для лечения расстройств

вегетативной нервной системы в литературе также широко описано применение таких групп препаратов как: ноотропные (при ваготонии – пирацетам, гамма-аминомасляная кислота, глутаминовая кислота; при симпатикотонии – аминофенилмасляной кислоты гидрохлорид, кальция гопантенат, глицин) и сосудистые (ксантинола никотинат) лекарственные средства. Уделяется внимание целесообразности дифференцированного назначения препаратов многофакторного действия (препараты, основанные на депротеинизированном гемодериват крови телят; средства на основе антител к мозгоспецифическому белку S-100 аффинно очищенные и др.), в частности при сочетании с цереброваскулярными нарушениями [42]. Немаловажным в коррекции нейровегетативных нарушений является назначение витамино- и минералотерапии.

Важным звеном в терапии вегетативных расстройств играет назначение антиоксидантной и энерготропной терапии (левокарнитин) [73]. Карнитин является незаменимым в организме веществом [42, 43, 44, 105]. Метаболические функции карнитина связаны с транспортом жирных кислот в митохондрии с их последующим окислением и выделением энергии АТФ, модуляцией внутриклеточного гомеостаза кофермента А в матриксе митохондрий, дезинтоксикацией избытка уксусной и ряда органических кислот, а также участием в процессе гликолиза, обмене кетоновых тел и холина [110].

Роль карнитина в жизнедеятельности организма определенно подчеркивает необходимость его применения в экстремальных ситуациях, а длительность и сила экстремального воздействия предполагает подбор оптимальной дозировки и повторения через время курса терапии.

В литературе описан достаточно широкий список эффектов от применения карнитина в педиатрии. Среди них, наиболее весомым эффектом для настоящего исследования, является восстановление нарушенного психосоматического здоровья. Рядом исследований показаны: уменьшение уровня тревожности, а также невротических и неврозоподобных реакций

[65], оптимизация гемодинамических показателей [29] и нейрофизиологической деятельности больших полушарий [110], нормализация вегетативного статуса и реактивности [36], улучшение показателей физического развития, устойчивости к физическим нагрузкам и адаптационных способностей к школьным нагрузкам.

Для составления комплексной программы восстановительных мероприятий, включающей средства метаболической коррекции, чрезвычайно важно учитывать индивидуальные и возрастные особенности организма ребенка, а также наличие различных фоновых функциональных изменений [81]. Именно комплексное взаимодействие даст высокую эффективность восстановления здоровья у детей, оказавшихся в сверхсильной экстремальной ситуации.

Результатом адаптации к стрессовым нагрузкам, необходимо считать установление оптимального соотношения между показателями функционального состояния здоровья и параметрами социально детерминированной деятельности. Это предполагает осуществление поиска способов и средств, повышающих адаптивные возможности человека, жизнедеятельность которого подвержена экстремальному воздействию [21].

Одним из методов повышения адаптивных возможностей ребенка является оптимизация микроклимата в семье. Обучение родителей правильному поведению и общению с детьми после травмы играет существенную роль наряду с медикаментозными технологиями [75, 115]. Поэтому в комплекс мероприятий должна включаться психологическая работа с родителями детей с целью улучшения их качества жизни.

При составлении восстановительных программ для детей в постстрессовом состоянии необходимо учитывать влияние социального окружения на адаптивные возможности ребенка. В этом плане чрезвычайно важна роль педагогов в работе с детьми, оказавшимися в ТЖС, поскольку данные литературы говорят о дезадаптированности данной категории детей к школьным нагрузкам [83]. Многолетние исследования подтверждают, что

эффективным методологическим подходом к восстановлению психосоматического здоровья является превращение образовательной деятельности в здоровьеобразующую и здоровьесберегающую систему с гармонизацией когнитивного и соматического развития детей [35, 56, 104].

Таким образом, в настоящее время уже предложены методы восстановительного подхода к состоянию здоровья детей, находящихся в ТЖС. Однако недостаточно изученными остаются вопросы комплексного подхода к реабилитации данных детей, а также направленность восстановительных мероприятий, сутью которых является многоплановое взаимодействие медицинских, психолого-педагогических и социальных служб [4, 28, 90, 67]. Учитывая существующие знания о пагубном воздействии стресса на организм, вопрос о методах его восстановления является крайне актуальным.

Кроме того, существующие исследования касаются в большей части детей, ТЖС которых связана с семейным неблагополучием, сиротством, инвалидностью, насилием в семье и девиантным поведением. Единичные работы отражают методы воздействия и оказания помощи детям, чья жизненная ситуация является тяжелой, из-за проживания в условиях активных боевых действий, что представляет экстремальные условия их существования.

ГЛАВА 2
МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ С ИХ ОБОСНОВАНИЕМ

Исследование проводилось на кафедре педиатрии и детских инфекций Государственного учреждения «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки» Министерства здравоохранения Луганской Народной Республики, (врио ректора – к.м.н., доцент А.В. Торба, зав. каф. – д.м.н., профессор И.Б. Ершова) на базе Луганской республиканской детской клинической больницы (главный врач – Л.М. Белецкая) и городских детских больниц г. Луганска в период с 2015 по 2018 гг.. Медико-психологическое тестирование проводилось на базах средних образовательных школ г. Луганска. Все обследования проводились с получением письменного информированного согласия родителей/опекунов и разрешения этического комитета ГУ ЛНР «ЛГМУ ИМ. СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ». В процессе реализации поставленных целей и задач были проведены следующие исследования.

2.1. Клиническая характеристика детей

Исходя из задач нашего исследования нами проведено проспективное сравнительное обследование 234 детей младшего школьного возраста. Из них 123 ребенка находились в г. Луганске во время активных боевых действий, которые составили основную группу, и 111 детей - выезжавших за пределы города и не испытавших стресс, связанный с военными действиями (группа сравнения). Дети в группах сопоставимы по полу и возрасту (таблица 2.1). Распределение детей происходило согласно установления их календарного возраста, как это принято в медицинской практике [13].

Таблица 2.1.

Распределение обследуемых детей по полу и возрасту

Возраст	Основная группа, (n=123)		Группа сравнения, (n=111)	
	мальчики n (%)	девочки n (%)	мальчики n (%)	девочки n (%)
7 лет	23 (18,69)	16 (13,01)	20 (18,02)	13 (11,71)
8 лет	24 (19,51)	16 (13,01)	22 (19,82)	15 (13,51)
9 лет	27 (21,95)	17 (13,82)	25 (22,52)	16 (14,41)
Всего:	74 (60,16)	49 (39,84)	67 (60,36)	44 (39,64)

Критерии включения в основную группу:

- дети 7-9 лет включительно (мальчики и девочки);
- нахождение детей в регионе Донбасс во время активных боевых действий
- дети, которые не состояли до включения в исследование, на диспансерном учете у невролога и/или психиатра;
- наличие добровольного информированного согласия на обследование / восстановительные мероприятия.

Критерии исключения из основной группы:

- возраст детей до 7 лет и старше 9 лет;
- отсутствие ребенка в регионе во время активных боевых действий;
- наличие признаков дистресса, другой этиологии, не связанной с военными действиями (насилие в семье, автомобильная авария и т.п.);
- органическое поражение центральной нервной системы;
- диспансерный учет у невролога и/или психиатра;
- судорожный синдром в анамнезе;
- нарушение психомоторного развития;
- наличие декомпенсированных заболеваний;
- наличие любой группы по инвалидности;
- отсутствие добровольного информированного согласия на обследование / восстановительные мероприятия.

Критерии включения в группу сравнения:

- дети 7-9 лет включительно (мальчики и девочки);
- отсутствие ребенка в регионе во время активных боевых действий;
- отсутствие признаков дистресса любой этиологии;
- отсутствие острых заболеваний и терапии в последние 3 месяца;
- дети, которые не состояли до включения в исследование, на диспансерном учете у невролога и/или психиатра;
- наличие добровольного информированного согласия на обследование.

Критерии исключения из группы сравнения:

- возраст детей до 7 лет и старше 9 лет;
- наличие признаков дистресса любой этиологии;
- органическое поражение центральной нервной системы;
- диспансерный учет у невролога и/или психиатра;
- судорожный синдром в анамнезе;
- нарушение психомоторного развития;
- наличие декомпенсированных заболеваний;
- наличие любой группы по инвалидности;
- отсутствие добровольного информированного согласия на обследование.

Формирование обеих групп детей происходило с учетом ретроспективного анализа медицинской документации за предшествующий период (до начала боевых действий), в соответствии с которым группы являлись сопоставимыми.

Комплекс исследований, используемый в данной работе, включал следующие блоки: медико-психологические и клинико-инструментальные методики исследования детей.

2.2. Медико-психологические методики исследования детей

1) Полуструктурированное интервью для выявления признаков посттравматического стресса у детей (Тарабрина Н.В., 2001), с помощью которого определены признаки стрессового расстройства у всех детей,

находившихся в зоне боевых действий. Интервью включает скрининговую часть и набор из 42 вопросов. Вопросы интервью построены на основании симптомов: A (немедленное реагирование), B (навязчивое воспроизведение), C (избегание), D (возросшая возбудимость) и F (нарушения функциионирования) шкалы для клинической диагностики ПТСР описанных в DSM-IV. Общий уровень посттравматической реакции оценивался суммированием баллов по критериям B, C, D и F.

2) Анкета «Индекс шкалы ПТСР» (С. А. Хусейн, В. Р. Холкомб, 1998), состоящая из 15 вопросов позволяющих судить о степени посттравматического стресса, выделяя легкую, среднюю и тяжелую степень;

3) Детский опросник неврозов (ДОН), разработанного Седневым В.В. и соавторами в 1997 году (г. Донецк) использовался нами для диагностики шести основных проявлений невротических расстройств у детей – депрессии, астении, нарушения поведения, вегетативных расстройств, нарушения сна и тревожности. Дети отвечали на 41 вопрос, затем их ответы мы сопоставляли с ключом, оценивая откровенность ответов по шкале лжи.

4) Детская шкала проявлений тревожности (A. Castaneda, B.R. McCandless, D.S. Palermo, 1956; адаптация для младшего школьного возраста А.М. Прихожан, 2000). Методика содержит 42 пункта, оцененных как наиболее показательные, с точки зрения проявления хронических тревожных реакций у детей. Методика также дополнена 11 пунктами контрольной шкалы, выявляющей тенденцию испытуемого давать социально одобряемые ответы. Методика позволяет выделить уровни тревожности у детей: нормальный, несколько повышенный, высокий, очень высокий и «чрезмерное спокойствие».

5) «Экспертная оценка адаптированности ребенка к школе» (Чирков В.И., Соколова О.Л., Сорокина О.В., 2001) [63]. Анкету, охватывающую шесть шкал определяющих социально-психологическую адаптацию ребенка к школе, заполняли родители исследуемых детей.

Обработка результатов позволила распределить детей в три основные зоны: «адаптации», «неполной адаптации» и «дезадаптации».

6) Методика диагностики детских страхов. Методика «Страхи» А.И. Захарова (2005 год) позволила определить частоту встречаемости различных групп страхов у детей младшего школьного возраста.

7) Методика на запоминание 10 слов (А.Р. Лурия, 1969) позволила изучить продуктивность кратковременной и долговременной памяти, а также динамику умственной работоспособности у детей. Исследуемым говорились 10 простых слов (Хлеб. Вес. Брат. Ход. Лук. Ёж. Усы. Боль. Окно. Чай.) и просили повторить слова которые они запомнили через 1, 2, 3, 4, 5 минут и через час. Полученные результаты отображались на рисунке в виде «кривой запоминания».

8) Методика «Таблицы Шульте» (1971 год), позволила дать характеристику устойчивости и концентрации внимания у исследуемых детей. Суть метода заключалась в предоставлении ребенку пяти таблиц, на которых в произвольном порядке расположены числа от 1 до 25. На каждой таблице обследуемый должен отыскивать и называть числа по порядку. Фиксировалось время выполнения каждого задания и регистрировалось на графике. Кроме количественного анализа проводился и качественный анализ сенсомоторного поведения детей во время исследования.

2.3. Клинико-инструментальные методы исследования детей

1) При выполнении диссертационной работы проведена оценка состояния здоровья детей согласно приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30 декабря 2003 года № 621 «О комплексной оценке состояния здоровья детей» включая анализ амбулаторных карт (ф. 025/у-04) и «Историй развития ребенка» (форма №112/у). Анализировались анамнестические и клинико-инструментальные данные, жалобы, результаты осмотра, определялась тактика ведения и маршрутизация детей.

2) Оценка физического развития. Оценка физического развития проводилась по универсальной антропометрической методике с использованием стандартного инструментария [13]. Согласно чего определялся уровень биологического развития и гармоничность физического развития. Абсолютные показатели (количество детей, %) которые относились к определенной категории физического развития представлялось в сводной оценочной таблице.

3) Клинико-физиологическая оценка физиометрических показателей здоровья, таких как:

- жизненная емкость легких (с помощью сухого портативного спирометра ССП, Украина)**;**

- кистевая динамометрия (с помощью механического кистевого динамометра ДК-25, Россия). Ребенок в положении стоя отводил руку горизонтально в сторону и с максимальным усилием сжимал динамометр. Отдельно оценивались показатели силы для правой и левой кисти;

- частота сердечных сокращений (ЧСС), систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления по методике Н. С. Короткова (автоматическим тонометром "Microlife" (Швеция) с использованием детской манжеты) в состоянии относительного покоя;

- физической работоспособности, которую определяли по величине индекса Руфье [97];

Проба Руфье заключается в том, что у испытуемого, находящегося в положении лёжа на спине, в течение 5 минут определяют частоту сердечных сокращений (ЧСС) за 15 секунд (Р1). Затем испытуемый выполняет 30 приседаний за 45 секунд. После окончания нагрузки испытуемый ложится на спину и у него вновь подсчитывают ЧСС за первые 15 секунд (Р2) и последние 15 секунд (Р3) первой минуты периода восстановления. Индекс Руфье (ИР), который характеризует физическую работоспособность сердца, вычисляли по формуле 1:

$$ИР = \frac{4(P1 + P2 + P3) - 200}{10}$$

Результаты оценивали по величине ИР: «0-6» - высокая; «6,5 - 11» – хорошая; «12 - 16» удовлетворительная; «17-21» слабая; «21 и более» – неудовлетворительная.

Все измерения проводились по унифицированной методике специально обученным медицинским персоналом. Полученные результаты сравнивались со справочными таблицами показателей физического развития [25].

4) Анализ показателей заболеваемости, таких как:

- индивидуальная характеристика заболеваемости, путем оценки кратности обращения ребёнка к врачу и общее количество заболеваний в течение года. В связи с этим исследуемые младшие школьники были отнесены в группы: «эпизодически болеющие» дети (ЭБД) – те, кто перенёс от 1-го до 3-х заболеваний в год и «часто болеющие» дети (ЧБД) – те, кто перенёс 4 и более заболеваний в год [12].

- более углубленная картина заболеваемости была представлена показателями по всем классам заболеваний, регистрируемые в течении одного года, в виде среднего количества случаев заболеваний на 1 ребенка, продолжительности одного случая заболевания (в днях) и количеством пропущенных дней по болезни в перерасчете на 1 ребенка.

- отдельно проводилась сравнительная характеристика показателей респираторной заболеваемости детей: с определением среднего количества острых респираторных заболеваний (ОРЗ) у детей (случаев/год), длительности ОРЗ (дни), а также частоты их осложнений выраженное в %.

5) Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы. Анализ функционального состояния вегетативной нервной системы у детей проводился по методике А.М. Вейна с соавт. (1981), с использованием теста-опросника А.М. Вейна, с учетом анализа предъявляемых жалоб и исключением соматической патологии, в зависимости от жалоб со стороны той или иной системы организма. А также

методом кардиоинтервалографии (КИГ) с клиноортостатической пробой (КОП), оценивая данные исходного вегетативного статуса, вегетативной реактивности и вегетативного обеспечения деятельности.

КИГ младших школьников проводилась по общепринятой методике с автоматической обработкой регистрируемых количественных параметров ВНС, отражающих состояние симпатической нервной системы (амплитуда моды – АМо, %), парасимпатической нервной системы (значение дисперсии или вариационного размаха - ΔX, с), напряжения и централизации регуляторных механизмов ВНС (индекс напряжения - ИН), реактивности ВНС (ИН2/ИН1), уровня воздействия гуморальных факторов на состояние ВНС (мода - Мо, с).

В качестве интегрального показателя, отражающего напряжение адаптационных систем организма, нами использовался ИН регуляторных систем, который рассчитывался по следующей формуле (2):

$$\text{ИН} = \frac{\text{АМ}o}{2 \times \text{М}o \times \Delta\text{X}} \quad (2)$$

Вегетативную реактивность (ВР) определяли по динамике ИН в ответ на переход из горизонтального положения в вертикальное (отношение ИН2/ИН1), при этом нами выделялись три варианта ВР: нормальный (симпатикотонический), гиперсимпатикотонический и асимпатикотонический. Для оценки показателей КИГ мы использовали нормативные данные, разработанные Баевским Р.М. и соавт. (1984) [8].

6) Метод регистрации биоэлектрической активности головного мозга. Регистрацию электрических потенциалов головного мозга проводили методом электроэнцефалографии (ЭЭГ). ЭЭГ является результатом электрической суммации и фильтрации процессов, протекающих в нейронах головного мозга. Исследование было проведено по стандартной общепринятой методике с использованием 16-ти канального копмьютерного электроэнцефалографического комплекса «DX-NT 32» (Украина). Регистрировали альфа-, бета-, тета- и дельта-волны ЭЭГ. Наложение

электродов осуществляли по международной системе «10–20». Для статистического анализа использовались показатели, полученные с отведений: лобных (FP1, FP2, F3, F4, F7,F8), центральных (C3, C4), височных (T3, T4, T5, T6), теменных (P3, P4), затылочных (O1, O2). Референтные электроды располагались на мочках ушей.

Исследование проводилось в состоянии спокойного бодрствования в течение 3 минут после периода адаптации, с закрытыми глазами и с использованием функциональной пробы – фотостимуляцией с частотой 3 Гц (с оценкой на 5 секунде) в период с 9 до 13 ч.

При анализе нами учитывались средние частоты спектра биоэлектрической активности от приведенных отведений. Для статистической обработки также были использованы: амплитуда ритма – величина напряжения ЭЭГ волн (выражается в микровольтах (МкВ) и измеряется от пика до пика) и индекс выраженности ритма (ИВ,%) – это представительство того или иного ритма в его совокупности в определенной зоне головного мозга. Данные анализа ЭЭГ отдельных структур мозга усреднялись.

Анализ состояния здоровья детей младшего школьного возраста проводился спустя год от начала боевых действий.

2.4. Характеристика разработанных комплексных восстановительных мероприятий для детей, оказавшихся в зоне боевых действий в регионе Донбасс

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения, «восстановление здоровья» - комплекс медицинских, психологических, педагогических и социальных мероприятий, направленных на устранение или компенсацию ограничений жизнедеятельности утраченных функций, с целью возможно более полного восстановления социального и профессионального статуса [83].

В связи с внезапностью развития военного конфликта, у медико-психолого-педагогических служб региона Донбасс отсутствовал единый системный подход раннего выявления постстрессовых расстройств у мирного населения, раннего выявления и предотвращения психосоматических заболеваний и оказания помощи по восстановлению здоровья детям, находившимся в трудной жизненной ситуации, связанной с активными военными действиями. В том числе существовал и дефицит информации о состоянии здоровья этого контингента детей. Совокупность данных факторов привела к систематизированному решению возникшей проблемы.

Результаты настоящего исследования легли в основу комплексных мероприятий направленных на восстановление здоровья у детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, связанной с вооруженным конфликтом в регионе Донбасс (Приложение 1).

Для оценки эффективности разработанного комплекса оздоровительно-восстановительных мероприятий для детей, находившихся в зоне боевых действий, основная группа была разделена на 2 подгруппы: подгруппу А - 64 человека (52,03%) которые прошли восстановительный комплекс и подгруппу Б - 59 человек (47,97%), которые не проходили предлагаемый нами комплекс восстановительных мероприятий. Распределение детей основной группы на подгруппы являлось однородным. Дети подгруппы А были включены в многомодульный курс восстановительных мероприятий, включающих межведомственное взаимодействие психолого-педагогических, медицинских и социальных служб с индивидуализацией маршрута (рисунок 2.1). Детям подгруппы Б оказывалась помощь согласно соответствующим клиническим протоколам оказания медицинской помощи по мере развития соматической патологии и

обращения за медицинской и психолого-педагогической помощью.



Рисунок 2.1. Комплекс межведомственного взаимодействия для оказания медико-психологической и социально-педагогической помощи детям, находящимся в зоне вооруженного конфликта

В нашем исследовании восстановление здоровья детей, испытавших стресс военных действий, представляет собой комплекс рекреационных мероприятий, который включает медицинский, психолого-педагогический и социальный модули, направленные на коррекцию и восстановление нарушенного соматического и психического статуса этих детей для достижения сомато-психологического благополучия, повышения эффективности социального функционирования, улучшения адаптационных способностей.

В соответствии с поставленными задачами, был сформулирован алгоритм обследования и предложены комплексные восстановительные мероприятия детям, оказавшимся в ТЖС, возникшей в результате военных действий. Данный алгоритм включал несколько этапов (рисунок 2.2).



Рисунок 2.2. Алгоритм диагностических и оздоровительно-восстановительных мероприятий у детей из зоны вооруженного конфликта.

1-й этап – включал психологическое обследование детей 7-9 лет находившихся в регионе Донбасс во время проведения активных военных действий, а также их социальных условий проживания, с целью выделения лиц с нарушением психо-эмоционального функционирования, требующих более углубленного соматического обследования. Данный этап включал также психологическое анкетирование родителей.

Задача: Выявление детей с нарушенным психо-эмоциональным функционированием и определение необходимости медико-психологической помощи для предотвращения развития или коррекции уже развившейся психосоматической патологии. Место проведения: образовательные учреждения (школы) г. Луганска. Осуществлялось предоставление полученных данных в Центр экстренной психологической помощи «Мы рядом» (созданный в 2014 г., с целью оказания психолого-медико-

социальной помощи лицам со стрессовыми расстройствами, возникшими в результате военных действий).

2-й этап. Оценка состояния здоровья детей врачом педиатром, включая анализ амбулаторных карт и клинико-инструментальное обследование. При наличии показаний для проведения дополнительных консультаций ребенок направлялся к специалистам соответствующего профиля. Обработка и оценка полученных материалов.

Задача: Дать общую характеристику состояния здоровья детей 7-9 лет, оказавшихся в зоне боевых действий, и определить особенности функционирования детского организма под воздействием ТЖС.

3-й этап. Формирование клинико-реабилитационных групп.

Задача: Дифференцированный подход в зависимости от функционального состояния детского организма или нуждаемости в восстановительном лечении. Определение индивидуального объема восстановительных мероприятий и формирование документальной маршрутизации этих детей.

4-й этап. Разработка комплексной оздоровительно-восстановительной программы с формированием индивидуальной маршрутизации.

5-й этап. Внедрение разработанного нами комплекса восстановительных мероприятий.

Задача: Коррекция выявленных психосоматических нарушений.

Алгоритм восстановительных мероприятий осуществлялся с учетом результатов проведенного углубленного медицинского осмотра и клинико-инструментальной диагностики с включением в медицинское сопровождение данного ребенка психолога, социального работника и по показаниям других специалистов в зависимости от диагностированных нарушений. При этом обеспечивалось полное информационное взаимодействие между участвующими подразделениями. По результатам проведенных консультаций проводилась корректировка индивидуальной маршрутизации и комплекса восстановительных мероприятий.

6-й этап. Оценка эффективности комплекса восстановительных мероприятий. Задача: Осуществление динамического контроля над процессом восстановительного лечения.

Оценка эффективности проведенного нами комплекса осуществлялась спустя 1 год после ее начала. Выбранный временной интервал представляется вполне достаточным для формирования изменений в организме ребенка на фоне восстановительных мероприятий, а также позволяет исключить влияние внешних факторов, например неравномерное распределение нагрузки в течение учебного года или сезон года.

Процесс мониторинга комплексных мероприятий включал 5 обязательных (каждые 2-2,5 месяца) посещений ребенка педиатра в течении восстановительного периода, с целью динамического наблюдения за состоянием здоровья и выполнением рекомендаций, согласно маршрутному листу, проведения коррекционных мер по оптимизации мероприятий. Кроме того, при возникновении необходимости осуществлялись дополнительные посещения ребенка педиатра и/или других специалистов, что обязательно имело отображение в маршрутном листе и также служило предпосылкой к коррекции маршрута и/или назначенной терапии. Проведенный комплекс мероприятий обеспечивал максимально возможно раннюю идентификацию детей с дистрессом и обеспечивал своевременную их маршрутизацию в целях своевременности оказания медико-психолого-социальной помощи.

Практическое использование данных мероприятий ориентировано на понимание специалистами (медицинскими и социальными работниками, психологами, педагогами) особенностей психосоматического состояния детей, оказавшихся в ТЖС, и являются основами организации целенаправленной медико-социальной и психолого-педагогической работы с детьми испытавших стресс в результате боевых действий. Ключевая роль в системе оказания медико-психолого-социальной помощи детям, оказавшимся в ТЖС, принадлежит работникам участковой педиатрической службы, на которых возлагаются обязанности мониторинга, как состояния

соматического здоровья, так и раннее выявление, и способствование коррекции психологического и/или социального неблагополучия.

2. 5. Статистические методы обработки полученных результатов

Материалы исследований были подвергнуты статистической обработке с использованием математических приемов. Статистическая обработка полученных результатов проводилась в операционной системе Windows XP с использованием статистических программ «Microsoft Office Excel 7.0» и «Statistica 10.0» (США).

Для проведения статистического анализа оценивался характер распределения количественных признаков по закону нормального распределения. Для определения достоверности различий в альтернативных выборках в связи с распределением показателей, отличным от нормального, использовали U-критерий Манна-Уитни. Пороговое значение статистической значимости принималось равное 0,05 (95%-й уровень значимости). Количественные признаки характеризовали с помощью расчета медианы и квартилей (Me [Q25; Q75]), а также среднего арифметического значения и среднего квадратичного отклонения (M±σ), среднего арифметического значения и стандартной ошибки (M±m).

Качественные показатели были представлены в виде абсолютного числа наблюдений и доли (%) от общего числа детей по выборке в целом или в соответствующей группе. Распределение качественных переменных сравнивали при помощи критерия χ 2 Пирсона с поправкой Йетса. Анализ количественных показателей двух связанных выборок в динамике определялся с помощью W-критерия Уилкоксона, качественных показателей – с помощью критерия Мак-Немара. Для оценки связи между изучаемыми явлениями применялся корреляционный анализ (коэффициент Ч. Спирмена).

Глава 3. СОБСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1. Психо-эмоциональное состояние детей младшего школьного возраста, проживающих в зоне военного конфликта

В изучение психо-эмоционального состояния детей оказавшихся в ТЖС, связанной с экстремальными условиями военных действий, вошел целый комплекс проведенных нами психологических методик. Первой и скрининговой методикой являлось полуструктурированное интервью для выявления признаков посттравматического стресса у детей (ПИВППСД), разработанное Н.В. Тарабриной [102]. Результаты сравнения критериев полуструктурированного интервью у детей группы сравнения и у детей, находившихся в регионе во время активных боевых действий, показали достоверные различия по всем показателям (таблица 3.1). Это свидетельствует о силе и глубине психотравмы у детей, оказавшихся в зоне боевых действий.

Таблица 3.1

Показатели критериев полуструктурированного интервью для оценки посттравматического стресса у детей, (M±m)

Показатели (критерии) ПИВППСД	Основная группа (n=123)	Группа сравнения (n=111)
Критерий А (немедленное реагирование)	9,18±1,21*	2,64±0,52
Критерий В (навязчивое воспроизведение)	12,31±1,07**	3,21±0,73
Критерий С (избегание)	15,13±1,29**	4,53±0,67
Критерий D (возросшая возбудимость)	18,67±1,70**	5,93±1,04
Критерий F (нарушения функционирования)	8,32±1,04*	1,65±0,12
Total ПТСР (общий уровень посттравматических симптомов)	50,23±2,29**	16,76±1,49
Примечание:* $p<0,05$, ** $p<0,01$ – уровень статистической значимости по отношению к соответствующему показателю в группе сравнения		

Так согласно полученным баллам по критерию А «Немедленное реагирование» в основной группе детей зарегистрировано значимое ($p<0,05$) преобладание среднего балла на 28,76% (9,18±1,21 против 2,64±0,52). По критерию В «Навязчивое воспроизведение» еще с большей силой значимости отличался полученный показатель у детей основной группы (12,31±1,07 против 3,21±0,73, $p<0,01$). Показатель по основной группе полученный по критерию С «Избегание травмирующего события» на 29,94% преобладал в сопоставлении со средним баллом в группе сравнения (15,13±1,29 против 4,53±0,67). «Возросшая возбудимость», которая оценивалась согласно критерия D ПИВППСД значимо преобладала в основной группе детей на 31,76% (18,67±1,70 против 5,93±1,04, $p<0,01$). Средний бал «Нарушения функционирования» согласно критерия F в основной группе составил 8,32±1,04, что на 19,83% больше зарегистрированного балла у детей без травматического опыта (1,65±0,12, $p<0,05$). Наиболее важным и показательным являлся общий средний балл посттравматических симптомов у младших школьников, который значимо (на 33,37%) преобладал у детей, оказавшихся в условиях боевых действий (50,23±2,29 против 16,76±1,49). Таким образом, проведенное интервью выявило наличие посттравматического стресса у детей 7-9 лет, находившихся в зоне военных действий, характеризующееся наличием соответствующих диагностических критериев.

После диагностики признаков развития посттравматического стресса у 123 детей младшего школьного возраста, которые находились в эпицентре боевых действий, мы решили установить – «Какой степени отмечается стресс у этих детей?» С этой целью нами использован опросник на определение степени развития стрессовых нарушений (С.А. Хусейн, В.Р. Холкомб, 1998) [18], полученные результаты которого представлены на рисунке 3.1.

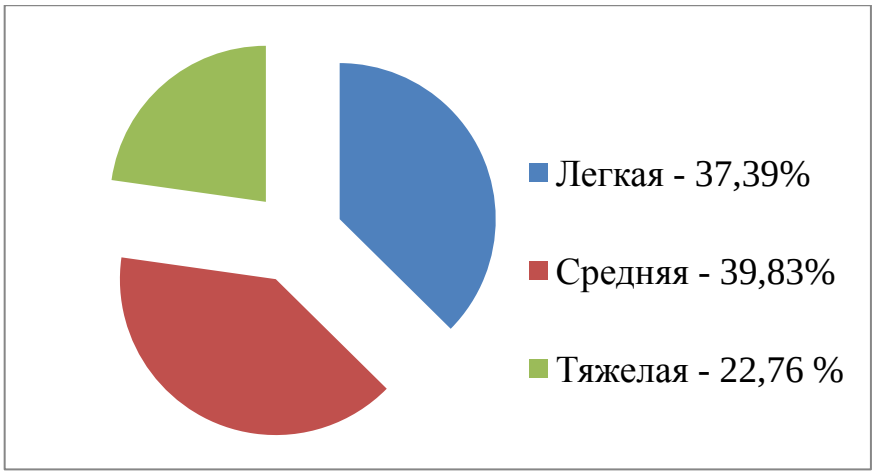


Рисунок 3.1. Степень посттравматического стресса у младших школьников основной группы

Анализ проведенного нами исследования показал, что с наибольшей частотой у детей младшего школьного возраста, регистрировалась средняя степень посттравматического стресса 49 человек (39,83%). Легкая степень отмечалась у 46 человек (37,39%). Наименее многочисленной по частоте встречаемости являлась высокая степень развития клинических проявлений посттравматического стресса, показатель составил – 28 человек (22,76%).

Гендерный анализ полученных результатов установил, что в 1,5 раза более подверженными влиянию стресса войны оказались мальчики. Так количество мальчиков с посттравматическим стрессом составило 74 человека (60,16%), а девочек – 49 человек (39,84%). Нами установлено, что кроме преобладания частоты развития симптомов стресса у мальчиков, тяжесть степени стресса у них протекает еще и тяжелее, чем у девочек (таблица 3.2).

Таблица 3.2

Уровень посттравматического стресса у детей 7-9 лет, находившихся в эпицентре боевых действий, в зависимости от гендерного различия, n (%)

Степень	Основная группа (n=123)				P
	Мальчики (n=74 (60,16%))		Девочки (n=49 (39,84%))		
	n	%	n	%	
Легкая	18	24,32	28	57,14	<0,01
Средняя	34	45,95	15	30,61	>0,05
Тяжелая	22	29,73	6	12,24	<0,05
Примечание: P - достоверность в сопоставлении с группой сравнения					

Так тяжелая степень развития посттравматического стресса отмечалась у 22 мальчиков основной группы (29,73%), тогда как у девочек – у 6 человек (12,24%), что в 2,4 раза меньше.

Наши данные показали, что девочки в 2,3 раза легче переносят стресс, связанный с боевыми действиями, так легкая степень среди них отмечалась у 28 человек (57,14%), а среди мальчиков у 18 младших школьников (24,32%).

Целью следующего проведенного нами исследования явилось определение степени адаптированности детей к школе. Для этого мы провели тестирование младших школьников с помощью методики по изучению социально-психологической адаптации детей к школе «Экспертная оценка адаптированности ребенка к школе» (Чирков В.И., Соколова О.Л., Сорокина О.В., 2001) [63], которую заполняли родители исследуемых детей.

При оценке средних показателей (в баллах) зон адаптированности детей младшего школьного возраста, к школьным нагрузкам зафиксировано, что средний бал в каждой из зон статистически значимо ниже у детей основной группы (таблица 3.3).

Таблица 3.3

Уровень зон адаптации к школе у обследованных детей

Зоны	Основная группа, (n=123)	Группа сравнения, (n=111)	P
	M±σ (баллы)	M±σ (баллы)	
Адаптация	22,28±1,95	26,35±1,25	p<0,01
Неполная адаптация	14,77±0,96	17,33±0,22	p<0,01
Дезадаптация	7,68±1,21	10,67±1,41	p<0,05
Общий бал	16,79±5,67	19,98±4,57	p<0,01
Примечание: P - уровень статистической значимости с группой сравнения			

Так нами определена статистически значимая разница суммарных общих баллов в зоне «адаптации» между основной группой и группой сравнения 22,28±1,95 против 26,35±1,25 (p<0,01). Показатели, относящиеся к зоне «неполной адаптации», по оценке родителей детей основной группы были значимо ниже (14,77±0,96), чем в группе сравнения (17,33±0,22),

p<0,01. Такую же ситуацию мы выявили при анализе показателей зоны «дезадаптации»: оценки родителей детей, находившихся в зоне боевых действий, были ниже, в сопоставлении с группой сравнения (7,68±1,21 против 10,67±1,41, p<0,05). Зарегистрировано статистически значимую разницу общего СБ по всем зонам адаптации при сопоставлении двух групп (16,79±5,67 против 19,98±4,57; p<0,01).

После определения частоты встречаемости каждой из зон адаптированности (таблица 3.4) установлено, что дети, оказавшиеся в экстремальных условиях, менее адаптированы к школьным нагрузкам.

Таблица 3.4

Частота встречаемости зон адаптации к школе у обследованных детей

Зоны	Группы		P
	Основная, (n=123)	Сравнения, (n=111)	
	n (%)	n (%)	
Адаптация	54 (43,90)	93 (83,78)	p<0,01
Неполная адаптация	47 (38,21)	15 (13,51)	p<0,01
Дезадаптация	22 (17,89)	3 (2,70)	p<0,05
Примечание: P - уровень статистической значимости с группой сравнения			

Так частота встречаемости зоны «адаптации» в основной группе составила 54 человека (43,90%), тогда как в группе сравнения в 1,9 раза больше - 93 человека (83,78%). «Неполная адаптация» достоверно чаще (в 2,8 раз) преобладала в основной группе и отмечалась у 47 человек (38,21%), тогда как в сравниваемой группе младших школьников у 15 человек (13,51%). Частота встречаемости младших школьников имеющих «дезадаптацию» к школьным нагрузкам в 6,6 раз преобладала в основной группе (22 ребенка (17,89%)), тогда как в группе сравнения всего у 3 детей (2,70%).

Нами отмечено, что по мере возрастания классов обучения, частота школьной дезадаптации уменьшается. Так наиболее дезадаптированы оказались дети первого класса обучения обеих групп, в особенности это отразилось на первоклассниках основной группы (p<0,01), которые, не успев

«прийти в себя» от ужасов военных событий, оказались в новой для них социальной среде и столкнулись с трудностями школьной жизни.

Тест «Таблицы Шульте» оказался достаточно чувствительным при оценке влияния факторов стресса на составляющую внимания у детей младшего школьного возраста [108]. У детей, находившихся в экстремальной ситуации, с каждым новым заданием (из пяти) увеличивалось время, затрачиваемое на его выполнение (рисунок 3.2), что свидетельствует о повышенной утомляемости, истощаемости уровня активного внимания.

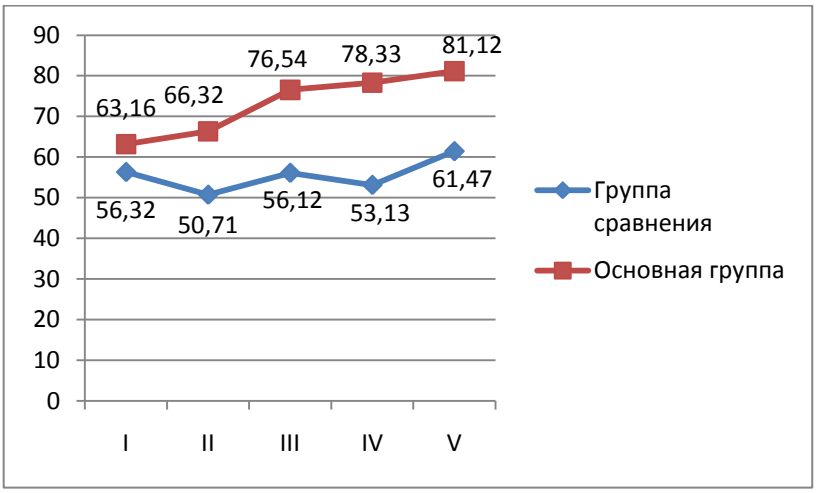


Рисунок 3.2. Динамика сенсомоторной деятельности детей (при проведении методики «Таблицы Шульте» (время/сек., M±σ)

Так, начиная со второго задания, нами регистрировалась значимая разница во времени, затрачиваемом, на каждое задание: при выполнении задания II (66,32±1,23 сек. против 50,71±0,78 сек.; $p<0,01$), задания III (76,54±1,26 сек. против 56,12±0,81 сек.; $p<0,05$), задания IV (78,33±1,21 сек. против 53,13±0,93 сек., $p<0,01$), а задания V (81,12±1,37 сек. против 61,47±1,02 сек., $p<0,01$).

Нами определено, что удельный вес детей основной группы, которые имели достаточную концентрацию внимания (таблица 3.5), составил 36 человек (29,27%) и был значимо меньше (в 2,3 раза), чем в группе сравнения – 74 человека (66,67%).

Таблица 3.5

Анализ частоты концентрации внимания и эффективности работы детей 7-9 лет по данным методики “Таблицы Шульте”, n (%)

Характеристика	Основная группа, (n=123)	Группа сравнения, (n=111)	P
Концентрация внимания достаточная	36 (29,27)	74 (66,67)	<0,01
Эффективность работы: - удовлетворительная (3 - 5 б) - неудовлетворительная (≤ 2 б)	 31 (25,20) 92 (74,79)	 69 (62,16) 42 (37,84)	 <0,01 <0,01

Эффективность работы, которую мы оценивали по методике А.Ю. Козыревой, была оценена как удовлетворительная только у 31 ребенка (25,20%) основной группы, тогда как в группе сравнения такую оценку получили 69 человек (62,16%), что в 2,5 раза больше. Неудовлетворительную эффективность работы, среди детей в ТЖС, показали 92 ребенка (74,79%), что было в 2 раза больше, чем в сравниваемой группе – 42 человека (37,84%).

При проведении исследования памяти по методике “Запоминание 10 слов” (А.Р. Лурия), позволяющей изучить продуктивность кратковременной и долговременной памяти, а также динамику умственной работоспособности у младших школьников, полученные результаты мы отобразили на графике в виде «кривой запоминания» (рисунок 3.3).

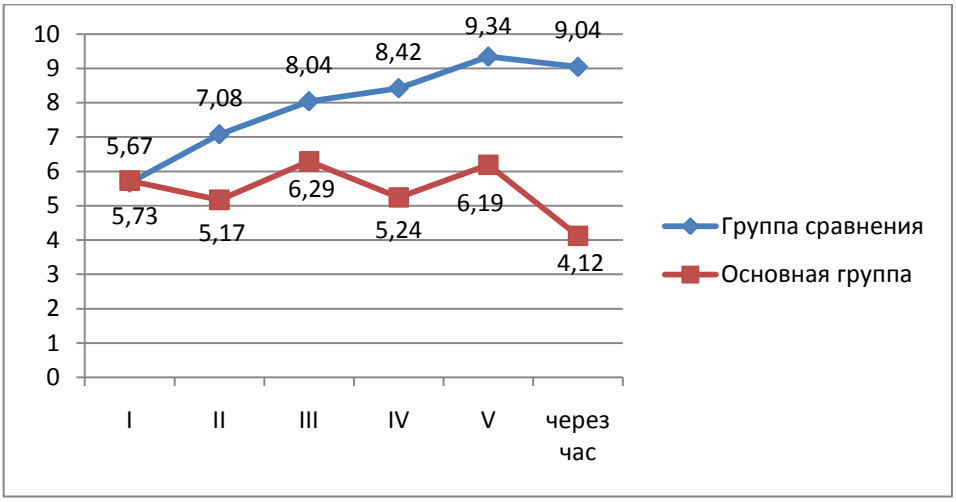


Рисунок 3.3. Продуктивность памяти «кривая запоминания» детей (методика “Запоминание 10 слов” (А.Р. Лурия) (количество правильно воспроизведенных слов, M±σ)

В соответствии с полученными данными нами отмечено, что у детей группы сравнения «кривая запоминания» носит возрастающий характер, с постепенным увеличением количества правильно воспроизведенных слов, с последующими предлагаемыми попытками и с сохраненной на достаточном уровне продуктивности долговременной памяти.

В группе детей, оказавшихся в экстремальной ситуации, «кривая запоминания» носила зигзаобразный характер, указывая на неустойчивость внимания, о его колебаниях. Кроме того, количество правильно воспроизведенных слов в основной группе было значимо ниже, в сопоставлении с группой сравнения, как за первый пятиминутный период, так и по истечении одного часа ($p<0,05$).

Качественный анализ (таблица 3.6) показал, что только 41 человек (33,3%) из основной группы не имел трудностей с непосредственным запоминанием, тогда как в группе сравнения на 1,8 больше (70 человек (56,9%)). Снижение непосредственного запоминания имели 82 ребенка (66,7%) основной группы, что значимо больше (в 1,8 раз), чем среди детей сравниваемой группы - 41 ребенок (36,9%).

Таблица 3.6

Сравнительный анализ частоты нарушений запоминания по методике “Запоминание 10 слов” (А.Р. Лурия), n (%)

Характеристика памяти	Основная группа (n=123)	Группа сравнения (n=111)	P
Непосредственное запоминание не изменено	41 (33,33)	70 (63,06)	<0,01
Непосредственное запоминание снижено	82 (66,67)	41 (36,94)	<0,01
Долгосрочная память не изменена	26 (21,14)	59 (53,15)	<0,01
Долгосрочная память снижена	97 (78,86)	52 (46,85)	<0,01
Примечание: P - уровень статистической значимости с группой сравнения			

Снижение долгосрочной памяти было выявлено у 97 детей (78,9%) основной группы, что в 1,7 раз преобладает над этой оценкой в группе

сравнения – 52 ребенка (46,8%). Среди детей основной группы долгосрочная память не была изменена у всего у 26 человек (21,1%), что в 2,5 раза меньше в сопоставлении с группой сравнения 59 человек (53,2%). С помощью детского опросника неврозов (ДОН), разработанного Седневым В.В. и соавторами Збарскин З.Г., Бурцев А.К.) в 1997 году (г. Донецк, Украина), мы провели анализ клинического симптомокомплекса невротического состояния среди детей младшего школьного возраста, находящихся в ТЖС, и группы сравнения (таблица. 3.7).

Таблица 3.7

Показатели невротических расстройств у детей младшего школьного возраста (ДОН В.В. Седнева)

Шкалы	Основная группа (n=123)	Группа сравнения (n=111)	P
	Показатели (баллы, M±σ)		
Депрессия	14,72±3,25	9,07 ±3,23	p<0,01
Астения	14,44±4,12	11,35 ±3,17	p<0,05
Нарушение поведения	13,46±4,38	7,76 ±3,76	p<0,01
Вегетативных расстройств	16,29±5,11	11,60±4,32	p<0,05
Нарушения сна	13,82±4,72	8,19±3,12	p<0,01
Тревоги	15,27±3,92	8,12±3,02	p<0,01
Примечание: P - уровень статистической значимости с группой сравнения			

Так средний показатель по шкале «Депрессия» в основной группе статистически значимо преобладал, при сопоставлении с детьми группы сравнения (14,72±3,25 против 9,07 ±3,23, p<0,01). Средний балл по шкале «Астения» у детей в ТЖС зарегистрирован на 27,22% больше при p<0,05 (14,44±4,12 против 11,35 ±3,17), чем в сравниваемой группе. Показатели шкалы «Нарушение поведения» по оценке детей, находившихся в зоне военных действий, оказались выше, чем в группе сравнения (13,46±4,38 против 7,76 ±3,76, p<0,01).

Анализ результатов по шкале «Вегетативных расстройств» показал значимое преобладание среднего балла (на 40,43%) в группе детей,

находившихся в зоне военных действий (16,29±5,11 против 11,60±4,32, $p<0,05$). Статистически значимые отличия были установлены при сравнении суммарных показателей шкалы «Нарушения сна» (13,82±4,72 против 8,19±3,12, $p<0,01$), где результат в основной группе достоверно выше, чем в группе сравнения. Результат по шкале «Тревоги» также показал преобладание показателей в основной группе (15,27±3,92 против 8,12±3,02, $p<0,01$).

Таким образом, у детей младшего школьного возраста, находившихся в зоне военных действий, уровень развития невротических расстройств значимо выше по всем шкалам опросника, относительно показателей группы сравнения.

Сравнительный анализ частоты формирования невротических расстройств у детей 7-9 лет выявил, что по всем показателям шкал детского опросника неврозов достоверно чаще регистрировался низкий уровень невротических расстройств, среди детей группы сравнения, когда в основной группе значимо чаще встречался средний и высокий уровень невротических расстройств (таблица 3.8).

Следует отметить, что у младших школьников с наличием посттравматического стресса частота встречаемости высокого уровня по шкале «Депрессии» составила 35 человек (32,41%), что в 4,8 раза больше в сопоставлении с детьми из группы сравнения – 7 человек (6,73%), $p<0,01$.

Частота среднего уровня по шкале «Депрессии» также регистрировалась чаще в основной группе детей – 52 человека (48,15%), в сопоставлении с группой сравнения – 25 человек (24,04)%, $p<0,01$.

У 87 (80,6%) детей основной группы имелись различные проявления астенического синдрома, тогда как в группе сравнения астенический синдром встречался у 44 человек (40,43%), что в 2 раза меньше. У детей основной группы преобладал средний уровень по шкале «Астении» - 53 человека (49,07%), что в 1,5 раза больше чем в группе сравнения – 34 человек (32,69%).

Таблица 3.8

Анализ частоты различных уровней проявлений невротических расстройств у детей (ДОН В.В. Седнева)

Шкалы	Уровень	Основная группа (n=123)	Группа сравнения (n=111)
		n (%)	n (%)
Депрессия	низкий	21 (19,44)**	72 (69,23)
	средний	52 (48,15)**	25 (24,04)
	высокий	35 (32,41)**	7 (6,73)
Астения	низкий	21(19,44)**	62 (59,62)
	средний	53 (49,07)*	34 (32,69)
	высокий	34 (31,48)**	8 (7,69)
Нарушение поведения	низкий	21(19,44)**	68 (65,38)
	средний	50 (46,29)*	31 (29,81)
	высокий	37 (34,26)**	5 (4,81)
Вегетативных расстройств	низкий	9 (8,33)**	46 (44,23)
	средний	46 (42,59)	42 (40,38)
	высокий	53 (49,07)**	16 (15,38)
Нарушения сна	низкий	13 (12,04)**	67 (64,42)
	средний	63 (58,33)**	29 (27,88)
	высокий	32 (29,63)**	8 (7,69)
Тревоги	низкий	2 (1,86)**	73 (70,19)
	средний	80 (74,07)**	28 (26,92)
	высокий	26 (24,07)**	3 (2,88)
Недостоверные данные		15 (12,19)	7 (6,31)

Примечание: * - вероятность в сопоставлении с группой сравнения ($p<0,05$), ** - вероятность в сопоставлении с группой сравнения ($p<0,01$)

Высокий уровень астении у младших школьников, не имеющих признаков посттравматического стресса, встречался лишь у 8 (7,7%) детей, а в основной группе в 4,1 раза чаще - 34 человек (31,5%).

Нарушения поведения зафиксировано у 87 человек (80,6%) детей основной группы, что проявлялось агрессивностью, неподчиняемостью и антидисциплинарных поступках, тогда как в группе сравнения в 2,3 раза меньше (36 человек (34,6%)). Характерно преобладание средней степени выраженности данных симптомов в обеих группах, однако в основной - они встречались в 1,5 раза чаще. Отмечалась высокая частота встречаемости высокого уровня нарушений поведения у младших школьников основной

группы - 37 человек (34,3%), тогда как в группе сравнения всего у 5 (4,8%) детей, что в 7,1 раза меньше.

Обращает внимание частота отклонений по шкале вегетативных расстройств. При этом количество детей с умеренными и выраженными отклонениями в основной группе в 1,6 раз преобладает над группой контроля и составляет 99 человек (91,7%), а в группе сравнения – 58 человек (55,8%). У детей основной группы преобладает высокий уровень вегетативных расстройств – 53 человека (49,1%), тогда как у младших школьников в сравнении, этот показатель встречается в 3,2 раза реже -16 человек (15,4%).

Необходимо отметить высокую частоту регистрации «нарушения сна» у детей основной группы, которые при более детальном опросе указывали на трудности засыпания (52 человека (48,15%)), беспокойный сон (43 человека (39,81%)), частое просыпание ночью (57 человек (52,78%)) и раннее пробуждение ночью (25 человек (23,15%)). У детей из группы сравнения эти нарушения отмечались у 20 человек (19,23%), 17 человек (16,35%), 18 человек (17,31%) и 12 человек (11,54%) соответственно. Наличие расстройств в этой шкале зафиксировано в 2,5 раза чаще у детей в экстремальной ситуации (95 человек (87,96%)), чем в группе сравнения (37 человек (35,6%)). В основной группе преобладал средний уровень нарушений сна (63 человека (58,33%)), тогда как у детей группы сравнения показатель этого уровня встречался в 2,9 раза меньше (29человек (27,88%)). Высокий уровень нарушений сна у детей с посттравматическим стрессом регистрировался у 32 человек (29,63%) и преобладал в 3,8 раза, над группой сравнения.

У подавляющего числа детей, оказавшихся в зоне боевых действий – 106 человек (98,14%), констатирована тревожность средней и высокой степени выраженности, что преобладает над показателями в группе сравнения в 3,3 раза – 31человек (29,81%). Характерно, что средний уровень в основной группе диагностирован у 80 человек (74,07%), а в группе сравнения у 28 человек (26,92%), что в 2,8 раз меньше. Высокий уровень по

этой шкале также преобладал у детей основной группы и составлял 26 человек (24,07%), а в сравниваемой группе на 8,3 меньше – 3 (2,88%) ребенка.

Более искренними по шкале лжи оказались дети сравниваемой группы. Так, количество недостоверных ответов было зафиксировано у 15 человек (12,19%) основной и 7 человек (6,31%) группы сравнения, что составляет разницу в 1,9 раз. Результаты, показавшие недостоверные данные не учитывались нами для анализа.

Дальнейшее наше исследование проводилось с целью определения уровня общей тревожности детей 7-9 лет, находившихся в эпицентре боевых действий. Для этого нами использована детская шкала проявлений тревожности (A. Castaneda, B.R. McCandless, D.S. Palermo, 1956; адаптация А.М. Прихожан, 2000) [17, 18].

Частота высокого и очень высокого уровней тревожности присутствовали как в основной, так и в сравниваемой группах, однако у детей, испытавших кризис экстремальной ситуации связанной с боевыми действиями, эти показатели отмечались значимо чаще ($p<0,01$) (таблица 3.9).

Таблица 3.9

Уровень тревожности детей по детской шкале проявлений тревожности (в адаптации А.М. Прихожан, 2000г.)

Уровень тревожности	Основная группа (n=123)	Группа сравнения (n=111)	P
	n (%)	n (%)	
«Чрезмерное спокойствие»	1 (0,81)	8 (7,21)	>0,05
Нормальный	6 (4,88)	46 (41,44)	<0,01
Несколько повышеный	37 (30,08)	38 (34,23)	>0,05
Высокий	54 (43,90)	14 (12,61)	<0,01
Очень высокий	25 (20,33)	5 (4,50)	<0,01
Примечание: P - уровень статистической значимости с группой сравнения			

При анализе всех полученных данных по этой шкале нами установлено, что частота «очень высокого» уровня тревожности у детей основной группы,

вызванный военными действиями, в 4,5 раза выше ($p<0,01$), нежели в группе сравнения и составила – 25 человек (20,33%).

У детей, которые небыли подвержены стрессу войны, этот показатель составил - 5 человек (4,50%). Также значимо чаще у детей основной группы регистрировался «высокий» уровень тревожности – у 54 человек (43,90%), тогда как у детей из группы сравнения у 14 человек (12,61%), что в 3,5 раза выше.

«Несколько повышенный» уровень тревожности наблюдался относительно с одинаковой частотой в обеих группах с разницей в 4,1% и преобладанием в сравниваемой группе младших школьников. Так в основной группе «несколько повышенный» уровень встречался у 37 человек (30,08%), а у детей в сравнении – у 38 человек (34,23%), при $p>0,05$.

Нами установлено, что, несмотря на сильнейшее эмоциональное потрясение, связанное с боевыми действиями, у 6 детей (4,88%) основной группы регистрировался «нормальный» уровень тревожности. Дети группы сравнения были более эмоционально уравновешены, и частота «нормального» уровня тревожности отмечалась у 46 человек (41,44%), что в 8,4 раз больше.

У одного ребенка (0,81%) из основной группы результат тестирования показал, что состояние тревожности ему не свойственно, однако подобное «чрезмерное спокойствие» может иметь защитный характер. У младших школьников группы сравнения «чрезмерно спокойными» оказались 8 детей (7,21%).

Суммируя частоту «высокого» и «очень высокого» уровней тревожности в обеих группах, как показателей риска развития неврологических состояний и психосоматических заболеваний, мы установили преобладание суммы этих уровней (79 человек (64,23%)) у детей младшего школьного возраста, испытавших стресс войны, в 3,8 раза над аналогичными показателями в группе сравнения – 19 человек (17,12%).

Проблема страхов у детей, испытавших кризис экстремальной ситуации, представляется весьма актуальной в военное и послевоенное время. В связи с этим данный вопрос стал предметом нашего исследования, методом которого явилась модифицированная методика «Страхи А.И. Захарова» [18]. Данную проблему мы исследовали через год после перенесенной травмирующей ситуации, чтобы вопросы о страхах не усугубили состояние детей непосредственно после стресса и в ближайший к стрессу период. Анализ полученных результатов по модифицированной методике «Страхи» А.И. Захарова позволил разделить объекты страхов у детей младшего школьного возраста на группы (таблица 3.10).

Таблица 3.10

Частота встречаемости страхов у детей младшего школьного возраста, по методике диагностики детских страхов А.И. Захарова, n (%)

Группы страхов	Основная группа (n=123)	Группа сравнения (n=111)	P
	n (%)	n (%)	
Медицинские (боль, уколы, врачи, кровь и т.д.)	104 (84,55)	73 (65,77)	p<0,01
Физические ущербы (транспорт, огонь, стихии, войны)	123 (100)	45 (40,54)	p<0,01
Страх смерти (своей и родителей)	123 (100)	48 (43,24)	p<0,01
Страхи животных	32 (26,02)	27 (24,32)	p >0,05
Кошмарных снов, темноты, страшных фильмов	78 (63,41)	51 (45,95)	p<0,01
Социальные страхи (люди, одиночество, наказания, выступления и т. д.)	38 (30,89)	50 (45,05)	p<0,05
Пространственные (высота, вода, замкнутое пространство, тишина)	22 (17,89)	31 (27,93)	p>0,05
Сказочных персонажей, приведений	31 (25,20)	27 (24,32)	p>0,05
Примечание: P - уровень статистической значимости с группой сравнения			

Нами установлено, что все дети основной группы имеют страхи физических ущербов (войны, огня, пожаров, транспорта, аварий, конца света, грозы) – 123 человек (100%), тогда как в сравниваемой группе частота положительных ответов на вопросы с этой группы страхов составила – 46 человек (41,4%), что в 2,5 раза меньше ($p<0,01$). Также все младшие школьники основной группы имели страх смерти (как своей, так и своих родителей) – 123 человек (100%). У детей из сравниваемой группы частота этого страха отмечалась также сравнительно высокой, однако в 2,3 раза меньше (48 человек (43,2%); $p<0,01$).

Второй по частоте группе страхов у детей, в экстремальных условиях проживания, явились медицинские, которые проявлялись в боязни боли, врачей, крови, уколов и составили 104 человека (84,6%), что в сравнении значимо преобладало (73 человека (65,8%); $p<0,01$).

Третью по частоте группу страхов у детей 7-9 лет составили страхи неизвестного и мистического: кошмарных снов, темноты, страшных фильмов (78 человек (63,4%)), что достоверно преобладало над группой сравнения в (51 человек (45,9%); $p<0,01$).

Следующей группой страхов была определена группа, включающая социальные страхи (люди, одиночество, наказания, выступления и т. д.), частота которой в основной группе составила 38 человек (30,9%). В группе сравнения этот вид страхов встречался значимо чаще (50 человек (45,0%); $p<0,05$), что в 1,5 раза больше.

Пятыми по частоте встречаемости группы страхов, у детей основной группы, распределены между страхом животных (крыс, собак, змей, пауков и т.д.) – у 32 человек (26,02%) и группой связанной со страхом перед сказочными персонажами, приведениями и монстрами – у 31 человек (25,2%). У детей из сравниваемой группы, эти показатели из всех страхов, наиболее приближенные к основной группе ($p>0,05$).

Последними по частоте встречаемости детских страхов в основной группе оказались пространственные страхи, но не имели значимой разницы с группой сравнения ($p>0,05$).

Таким образом, проведенные нами исследования психо-эмоционального состояния детей младшего школьного возраста, находившихся в регионе во время активных боевых действий, позволили выявить у всех детей (у 100%), наличие признаков посттравматического стресса различной степени выраженности. Отмечено преобладание, как частоты, так и тяжести развития симптомов стресса у мальчиков. Хронический стресс привел к нарушению адаптационных процессов у младших школьников. Так значимо преобладало число «дезадаптированных» к школе детей, при сопоставлении со сравниваемой группой, что отразилось в снижении как общего балла уровня адаптации ($16,79\pm5,67$, $p<0,01$), так и всех баллов по каждой из зон: «адаптации» ($22,28\pm1,95$, $p<0,01$), «неполной адаптации» ($14,77\pm0,96$, $p<0,01$) и «дезадаптации» ($7,68\pm1,21$, $p<0,05$). Влияние длительного стресса отражалось в снижении концентрации внимания и повышенной утомляемости, что проявлялось увеличением времени на выполнение заданий по «таблице Шульте», а также снижением продуктивности памяти ($p<0,05$).

По оценкам детей, средний балл по всем шкалам, характеризующим невротическое состояние исследуемых, значимо преобладал среди детей основной группы, с преобладанием среди них количества детей относящихся к «высокому уровню проявлений невротических расстройств» ($p<0,01$). Нами определено, что частота «высокого» и «очень высокого» уровней тревожности преобладала в основной группе младших школьников ($p<0,01$).

У всех детей, испытавших «стресс войны», выявлены навязчивые страхи. Среди них превалировали физические ущербы (страх войны, огня, пожаров) и страх смерти, наблюдавшиеся у 100% младших школьников.

3.2. Показатели заболеваемости детей младшего школьного возраста, находившихся в условиях военного конфликта в регионе Донбасс

Здоровье, как отсутствие заболеваний и преморбидных состояний, гармоничное физическое и нервно-психическое развитие, стойкость к неблагоприятным влияниям и способности адаптироваться к различным нагрузкам и социальным условиям, является основой успешной деятельности человека [12].

Проведя анализ данных амбулаторных карт (ф. 025/у-04) и «Историй развития ребенка» (форма №112/у) детей исследуемых групп, нами проведен анализ частоты встречаемости соматической патологии у детей младшего школьного возраста, спустя год от начала боевых действий (таблица 3.10).

Таблица 3.10

Частота встречаемости соматической патологии у детей 7-9 лет в течение года, n (%)

Патология	Основная группа, (n=123)	Группа сравнения, (n=111)
Заболевания органов дыхания	105(85,37)**	54 (48,65)
Отиты, гаймориты	18 (14,63)*	6 (5,41)
Инфекционные экзантемы	14 (11,38)	4 (3,60)
Острые кишечные инфекции	21 (17,1)*	8 (7,2)
Инфекционно-бактериальные поражения кожи	18 (14,63)*	6 (5,41)
Заболевания органов пищеварения	57 (46,34)**	28 (25,23)
Заболевания сердечно-сосудистой системы	35 (28,46)*	14 (12,61)
Эндокринные заболевания	5 (4,07)	4 (3,6)
Заболевания глаз и придаточного аппарата	24 (19,51)*	11 (9,91)
Заболевания мочевыделительной системы	9 (7,32)	6 (5,41)
Заболевания крови и кровеобразующих органов	34 (27,64)*	16 (14,41)
Хронические заболевания ЛОР органов	48 (39,02)*	17 (15,32)
Заболевания опорно-двигательного аппарата	34 (27,64)	27 (24,32)
Примечание:* - $p<0,05$; ** - $p<0,01$ (достоверность различий рассчитана по отношению к показателям группы сравнения)		

Данные таблицы 1 показывают, что ведущее место по частоте зарегистрированной патологии у детей, испытавших стресс боевых действий, занимали заболевания органов дыхания (105 человек (85,37%)) против 54 человек (48,65%) в сравнении, куда входили, в том числе, дети с частыми острыми респираторными заболеваниями (ОРЗ). Так частота ОРЗ более чем четыре раза в год в основной группе составила 69 человек (56,1%), тогда как у детей в группе сравнения этот показатель составил 27 человек (24,3%), что в 2,3 раза меньше. Важно сказать, что течение ОРЗ у детей, переживших стресс войны, было более продолжительным, с большим развитием осложнений на ЛОР органы и органы дыхательной системы. Так частота острых отитов и гайморитов, как осложнений ОРЗ, в 2,7 раза превышала у детей основной группы – 18 человек (14,6%), когда в группе сравнения этот показатель был достоверно ниже – 6 человек (5,4%). Большинство случаев заболеваний органов дыхания приходится на долю острых бронхитов, как в основной, так и в сравниваемой группе. Однако у детей основной группы частота развития бронхитов в 1,7 раз превышала аналогичный показатель в группе сравнения – 27,6% и 16,2% соответственно. Количество младших школьников основной группы, которые перенесли пневмонию, составило 10 человек (8,1%), что в 3 раза больше чем у сверстников группы сравнения – 3 человека (2,7%), хотя достоверной разницы математическая обработка не показала. Диагноз «бронхиальная астма» регистрировался у детей группы сравнения в 1,8 раз реже, чем у детей основной группы – 1,8% и 3,3% соответственно.

Заболевания системы кровообращения у детей, оказавшихся в ТЖС, составили 34 человека (27,67%) из них львиная доля приходится на дефицитные анемии, частота встречаемости которых отмечалась у 32 (20,01%) детей, переживших боевые действия, тогда как дети из группы сравнения имели данную патологию в 1,9 раза меньше (16 человек (14,41%)).

Среди детей основной группы значимо чаще отмечались заболевания пищеварительного тракта – у 57 человек (46,3%), тогда как в группе

сравнения у 28 (25,23%) детей, что на 1,8 раза меньше. Наиболее распространенной патологией являлись функциональные расстройства билиарного тракта, частота которых в основной группе достоверно превышала (в 2,1 раза) аналогичный показатель в группе сравнения и составляла - 45 человек (36,6%). Функциональные расстройства кишечника регистрировалась у 22 (17,9%) младших школьников основной группы, что в 2,8 раз больше в сравнении с группой сравнения - 7 человек (6,3%). Частота выявленных нарушений, вероятно, отражает не только особенности условий проживания и пищевого рациона, но и может являться одним из соматических проявлений вегетативной дизрегуляции в условиях стресса.

Частота регистрации заболеваний сердечно-сосудистой системы у младших школьников также преобладала в основной группе детей и отмечалась у 28 человек (22,8%), тогда как в сравниваемой группе в 1,8 раза меньше - 14 человек (12,6%). Среди сердечно-сосудистой патологии следует отметить преобладание функциональных кардиомиопатий у детей основной группы, частота которых в 4,2 раза преобладала над группой сравнения и составляла 23 человека (18,7%) и 5 человек (4,5%) соответственно.

Следует отметить достаточно высокую частоту встречаемости заболеваний глаз и придаточного аппарата у младших школьников основной группы - 24 ребенка (19,5%), что превышает аналогичный показатель в группе сравнения детей в 2 раза. Львиная доля среди данной группы заболеваний у детей испытавших стресс, пришлась на конъюнктивиты – 17 человек (13,8%), что составило 70,8% от общей патологии глаз и придаточного аппарата.

Заболеваемость острыми кишечными инфекциями среди детей основной группы отмечалось у 21 ребенка (17,1%), что в 2,4 раза больше чем среди детей из группы сравнения - 8 человек (7,2%).

Инфекционно-бактериальные поражения кожи в 2,7 раз преобладали у детей, находившихся в зоне военных действий, и регистрировались у 18 человек (14,63%), тогда как в группе сравнения у 6 человек (5,41%). Среди

данной патологии у детей основной группы в 44,4% случаев встречались стафилодермии, в 27,8% - стрептодермии, в 22,2% - педикулез, а также у 1 человека (5,6%) отмечался фурункулез.

Частота возникновения хронических заболеваний ЛОР органов у детей, переживших стресс боевых действий, превышала в 2,9 раза (19 человек (15,4%)) аналогичный показатель в группе сравнения детей – 6 человек (5,4%). Наиболее часто среди хронической ЛОР патологии у младших школьников обеих групп регистрировали хронические тонзиллиты, однако их доля в основной группе составляла 11 человек (8,9%), тогда как в группе сравнения - 5 человек (4,5%), что составило разницу в 2 раза. Это позволяет допустить, что во время определенных социально-стрессовых, психо-эмоциональных и физических перегрузок происходит увеличение частоты и тяжести течения ЛОР-патологии.

Как правило, в литературе не акцентируется внимание на заболеваемости инфекционными экзантемами у детей. Однако эти заболевания являются одним из факторов снижения адаптационных возможностей детского организма, у которого и так на фоне сильнейшего стресса, возникшего во время военных действий, снижаются защитно-приспособительные функции. Поэтому мы уделили внимание этому вопросу. Достаточно распространенными являлись такие инфекционные экзантемы как корь, краснуха и ветряная оспа. Следует отметить, что заболеваемость этой патологией преобладала у детей основной группы более чем в 2,9 раз и составляла 14 человек (11,4%), тогда как в группе сравнения у 4 человек (3,6%). Наиболее часто регистрировалась ветряная оспа.

При анализе заболеваемости эндокринной патологией, ортопедической патологией, а также заболеваниями мочевыделительной системы достоверной разницы среди исследуемых групп нами не выявлено.

Индивидуальная характеристика заболеваемости оценивалась нами по кратности обращения детей к врачу. В зависимости от частоты перенесеных

заболеваний в течение года, все дети были распределены на группы (таблица 3.11).

Таблица 3.11

Анализ индивидуальной характеристики заболеваемости детей младшего школьного возраста, n (%)

Характеристика заболеваемости	Группы		P
	Основная (n=123)	Сравнения (n=111)	
«эпизодически болеющие» дети (ЭБД)	54 (43,90)	73 (65,77)	<0,05
«часто болеющие» дети (ЧБД)	69 (56,09)	27 (24,32)	<0,01
Примечание: P - уровень статистической значимости с группой сравнения			

Следует отметить, что в основной группе в 2 раза возросло количество детей с рекуррентными инфекциями «часто болеющие дети» 69 человек (56,09%), чего не наблюдалось в группе сравнения (27 человек (24,32%); $p<0,01$). Выявлено, что количество детей, которые перенесли от одного до трех заболеваний в год, в основной группе составило 54 человека (43,90%), что в 1,5 раза меньше в сравнении с детьми без признаков перенесенного стресса - 73 ребенка (65,77%), $p<0,05$. Этих детей мы объединили в группу заболеваемости - «эпизодически болеющие» дети (ЭБД).

В связи с тем, что большая часть всех заболеваний среди детей 7-9 лет приходится на ОРЗ, мы провели анализ средних показателей респираторной заболеваемости обеих исследуемых групп (таблица 3.12).

Таблица 3.12

Показатели респираторной заболеваемости детей 7-9 лет исследуемых групп, M±m

Инфекционный индекс	Группы		P
	Основная (n=123)	Сравнения (n=111)	
Среднее количество ОРЗ (случаев/год)	4,01±0,11	2,75±0,11	<0,01
Длительность ОРЗ (дни)	9,66±0,18	6,64±0,24	<0,01
Частота осложнений (%)	77,5±1,96	36,7±2,76	<0,05
Примечание: P - уровень статистической значимости с группой сравнения			

Так средняя частота ОРЗ у детей основной группы составила 4,01±0,11 случая/год, тогда как в группе сравнения 2,75±0,11 случая/год, что в 1,5 раза меньше (p<0,01). Средняя длительность одного случая ОРЗ у детей основной группы составила 9,66±0,18 дней, что значимо превышает аналогичный показатель в группе сравнения (6,64±0,24 дней, p<0,01). Разница средней длительности течения ОРВИ в обеих группах составила 3,02 дня.

При выяснении частоты осложнений выявлено, что у детей, испытавших стресс войны, отмечался больший процент осложнений (77,5±1,96), чем у сверстников из группы сравнения (36,7±2,76), что в 2,1 раза меньше. Различия между группами статистически значимы (p<0,05).

Таким образом, стрессовая ситуация, вызванная военными действиями у детей, привела к снижению инфекционной резистентности, что, в свою очередь, нашло отражение в повышении частоты респираторной патологии.

В ряде исследований многими авторами констатирована взаимосвязь основных регуляторных систем организма осуществляющих гомеостаз и адаптацию: нервной, эндокринной и иммунной. Иммуносупрессивные изменения наблюдаются в разных жизненных ситуациях: при остром приходящем стрессе, длительных нервных нагрузках и т.д. [129]. С целью клинической оценки состояния иммунной системы детей, мы проанализировали показатели заболеваемости детей по всем классам заболеваний, регистрируемые в течение одного года (таблица 3.13).

Таблица 3.13

Анализ показателей заболеваемости детей младшего школьного возраста в течение учебного года, M±σ

Показатель	Основная группа (n=123)	Группа сравнения (n=111)	P
Количество случаев заболеваний на 1 ребенка	4,69±1,81	3,12±1,64	<0,01
Продолжительность одного случая заболевания (в днях)	9,39±4,21	4,51±1,29	<0,01
Пропущено дней по болезни 1 ребенком	43,61±8,09	14,77±4,41	<0,01
Примечание: P - уровень статистической значимости с группой сравнения			

При оценке заболеваемости мы выявили, что у детей основной группы все исследуемые показатели заболеваемости оказались выше в сопоставлении с группой сравнения ($p<0,01$).

При расчете количества случаев заболеваний на 1 ребенка нами определено, что у детей основной группы этот показатель статистически значимо превышал в 1,5 раза и составлял 4,69±1,81 случаев заболеваний, тогда как в группе сравнения 3,12±1,64 случая.

У детей испытавших стресс войны, в 2,1 раза больше продолжительность одного случая заболевания в днях, которая составила 9,39±4,21 дней, тогда как в группе сравнения - 4,51±1,21 дня ($p<0,01$).

Следующий, исследуемый нами показатель, определялся из расчета количество дней пропущенных по болезни в перерасчете на одного ребенка за один год. Так в основной группе он превышал в 2,95 и составил 43,61±8,09 дня, а в группе сравнения 14,77±4,41, что определило разницу в 66,13%.

Таким образом, проведенный нами ретроспективный анализ медицинской документации показал, что если за год до начала боевых действий статистически значимых различий в исследуемых группах детей не было, то через год увеличилась частота встречаемости соматической патологии у детей, находившихся в зоне боевых действий.

В основной группе более чем в 2 раза нами установлено преобладание ЧБД. Преобладание показателей респираторной заболеваемости проявлялось преобладанием: среднего количества ОРЗ (4,01±0,11 против 2,75±0,11 случаев/год), длительности ОРЗ (9,66±0,18 против 6,64±0,24 дней; $p<0,01$) и частоты осложнений (77,5±1,96 % против 36,7±2,76 %; $p<0,05$). В 1,5 раза больше наблюдалась частота случаев болезни на 1 ребенка, в 2 раза - продолжительность одного случая заболевания (дни) и в 3 раза - среднего количества дней пропущенных по болезни ($p<0,01$).

Результаты исследования свидетельствуют о том, что длительный стресс у детей способствовал формированию дезадаптации, одним из проявлений которой явилось снижение резистентности организма к

инфекциям. Кроме того, следует полагать, что повышение инфекционной заболеваемости может быть обусловлено иммуносупресивным действием «стресс-гормонов» на фоне гиперактивации симпатоадреналовой системы у детей из зоны боевых действий.

3.3. Особенности физического развития детей младшего школьного возраста, находившихся в условиях военного конфликта в регионе Донбасс

Одним из наиболее объективных и информативных критериев здоровья и возрастного уровня нормального развития детского организма является физическое развитие.

Оценку состояния физического развития детей младшего школьного возраста мы проводили с использованием универсальной клинической методики оценки физического развития разработанной Научным Центром Здоровья Детей НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков Российской Академии медицинских наук, Москва 2010 г. [13] с использованием региональных возрастно-половых нормативов для младшего школьного возраста.

Выкопировка и анализ данных амбулаторных карт за предыдущий годовалый период до нашего первого исследования не показал статистически значимых различий в исследуемых группах детей младшего школьного возраста ($p>0,05$).

Комплексное изучение физического развития детей после развития боевых действий в регионе Донбасс показало следующий результат, представленный на рисунках 3.4 и 3.5.

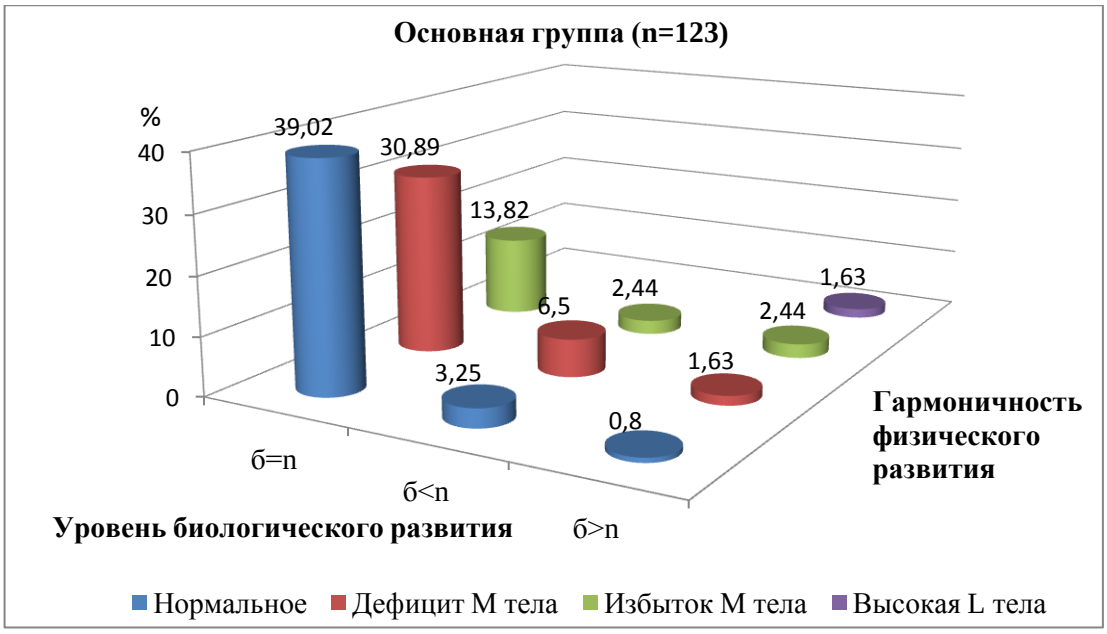


Рисунок 3.4. Сопоставление уровня биологического развития и гармоничности физического развития детей 7-9 лет основной группы

Примечание: *- p<0,05, ** - p<0,01 – уровень статистической значимости по отношению к соответствующему показателю в группе сравнения

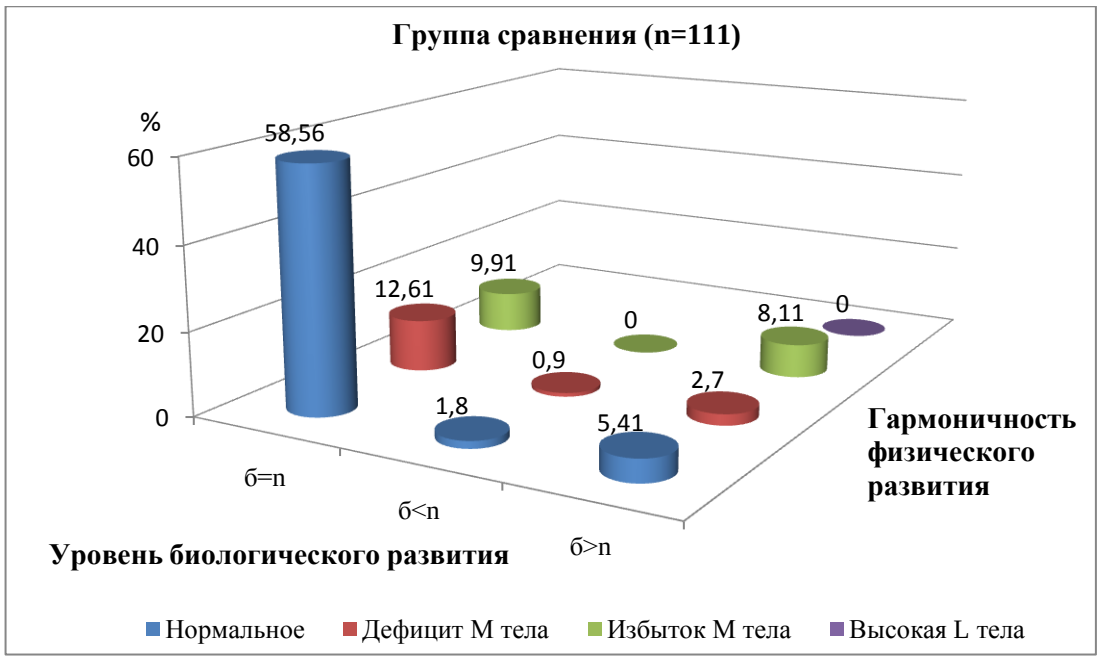


Рисунок 3.5. Сопоставление уровня биологического развития и гармоничности физического развития детей 7-9 лет группы сравнения

При сопоставлении полученных результатов в исследуемых группах, нами зарегистрировано статистически значимо меньшее количество детей с нормальным гармоничным развитием в основной группе (48 человек (39,02%)), когда в группе сравнения на 19,54% больше (65 детей (58,56%)), $p<0,05$.

Важно отметить, что увеличение дисгармонично развитых детей в основной группе произошло преимущественно из-за преобладания количества детей имеющих дефицит массы тела 38 человек (30,89%), что при сопоставлении с группой сравнения (14 детей (12,61%)) являлось статистически значимым ($p<0,01$). Следует отметить, что дисгармоничное физическое развитие характеризуется не только снижением функциональных резервов организма, но и предрасполагает к развитию соматических заболеваний.

Результаты проведенных обследований отобразили картину состояния здоровья детей, испытавших стресс боевых действий, и позволили разделить их на группы здоровья, как одного из ведущих комплексных показателей, характеризующих здоровье. За основу оценки состояния здоровья мы брали критерии, утвержденные приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30 декабря 2003 года № 621 «О комплексной оценке состояния здоровья детей». Комплексную оценку состояния здоровья детей проводили на основе исследования всех критериев перечисленных в данном приказе, результатов собственных исследований, данных лабораторных и инструментальных методов исследования, а также заключений специалистов.

Изначально нами был проведен анализ состояния здоровья исследуемых детей за предшествующий нашему исследованию годовалый период (путем выкопировки данных медицинской документации) и выявлено, что обе группы младших школьников являлись сопоставимыми по группам здоровья.

Дальнейший анализ проведенного медицинского обследования детей младшего школьного возраста исследуемых групп, в течение последующего года, отобразил картину состояния здоровья этих детей и позволил распределить их на группы здоровья (таблица 3.14).

Таблица 3.14

Распределение детей младшего школьного возраста по группам здоровья, n (%)

Группы	Основная группа, (n=123)	Группа сравнения, (n=111)	P
I	10 (8,13)	28 (25,23)	<0,01
II	69 (56,09)	72 (64,86)	>0,05
III	39 (31,71)	10 (9,01)	<0,05
IV	5 (4,07)	1 (0,90)	>0,05
V	0	0	-
Примечание: P - уровень статистической значимости			

Исходя из данных таблицы, следует отметить, что большая часть детей обеих исследуемых групп относились ко II группе здоровья. В эту группу вошли 69 человек (56,09%) основной группы и 72 (64,86%) ребенка группы сравнения.

Обращает внимание, что всего 10 детей (8,13%) из основной группы относились к I группе здоровья, тогда как в группе сравнения (28 человек (25,23%)), что являлось статистически значимо больше в 3,1 раза ($p<0,01$).

В III группу здоровья вошли 39 младших школьников (31,71%), переживших стресс войны, а из группы сравнения – 10 детей (9,01%), что значимо меньше в 3,5 раза (<0,05).

Достоверной разницы между сравниваемыми группами в IV группе здоровья нами не выявлено. Детей, которые относились к V группе здоровья в нашем исследовании не зарегистрировано.

Целью следующего проведенного нами исследования, явилось измерение и оценка физиометрических показателей младших школьников, определение которых является также одним из основных методов изучения физического здоровья и функциональных возможностей детского организма.

Показателем функционального состояния мышечной системы является динамометрия. В связи с этим, следующее наше исследование было посвящено изучению силовой выносливости детей младшего школьного возраста методом динамометрии (таблица 3.15).

Таблица 3.15

Анализ показателей мышечной силы у детей по данным динамометрии (кг), M±σ

Динамометрия	Основная группа, (n=123)		Группа сравнения, (n=111)	
	мальчики (n=74)	девочки (n=49)	мальчики (n=67)	девочки (n=44)
Правая рука	10,46±1,99*	9,94±2,11	12,51±1,99	11,36±1,35
Левая рука	9,74±1,73*	8,99±1,67	11,79±1,37	10,79±1,26
Примечание: *- p<0,05 – уровень статистической значимости по отношению к показателям соответствующего пола в группе сравнения.				

Результат исследования показал, что у младших школьников мужского пола, длительно находившихся в стрессовой ситуации из-за боевых действий, показатели функционального состояния мышечной системы были статистически значимо ниже, чем у мальчиков группы сравнения. Так средний показатель силы правой руки у мальчиков основной группы составил 10,46±0,99 кг, а левой - 9,74±1,73 кг, когда в сравниваемой группе 12,51±1,99 кг и 11,79±1,37 кг соответственно (p<0,05). В связи с этим разница показателя по правой руке составила 16,39%, а по левой – 17,39%.

Несмотря на более низкие показатели динамометрии обеих рук у девочек основной группы, статистически значимой разницы нами не зарегистрировано (p>0,05).

В целом по группам, нами определена обратная корреляционная взаимосвязь средней степени между мышечной силой рук и средним баллом ДОН по шкале «Астения» (r=-0,67; p<0,05).

Нами проведена оценка влияния стресса на функциональное состояние респираторного тракта детей младшего школьного возраста, находившихся в условиях боевых действий в регионе Донбасса. С этой целью мы измерили и сопоставили показатели ЖЕЛ детей исследуемых групп, как одного из

важнейших функциональных параметров организма, отражающих состояние дыхательной системы (таблица 3.16).

Таблица 3.16

Анализ показателей ЖЕЛ у детей младшего школьного возраста

Пол	Средние показатели ЖЕЛ (мл), M±σ		P
	Основная группа, (n=123)	Группа сравнения,(n=111)	
Мальчики	1656,72±230,93	1846, 63±227,98	<0,01
Девочки	1496,59±205,47	1679,23±218,71	<0,01
Все дети	1592,93±233,91	1780,27±238,01	<0,01
Примечание: P - уровень статистической значимости с группой сравнения (по Манна-Уитни)			

В результате нами получены статистически значимо меньшие показатели ЖЕЛ у детей испытавших стресс военных действий, как среди мальчиков, так и среди девочек младшего школьного возраста в сопоставлении со сверстниками группы сравнения.

Так в целом по основной группе ЖЕЛ составила 1592,93±233,91 мл, когда в сравниваемой группе 1780,27±238,01, что имело статистически значимое отличие на 10,52% ($p<0,01$).

Разница средних показателей ЖЕЛ у мальчиков исследуемых групп составила 10,25% (1656,72±230,93 мл в основной и 1846,63±227,98 мл в сравнении, $p<0,01$). У девочек наблюдалась схожая ситуация: показатель ЖЕЛ между группами имел значимые отличия на 10,86% (1496,59±205,47 мл в основной и 1679,23±218,71 мл в сравнении, $p<0,01$).

Таким образом, дети, находившиеся в трудной жизненной ситуации, связанной с военными действиями, имеют более низкие функциональные параметры дыхательной системы в сравнении со сверстниками сравниваемой группы. Учитывая полученные данные, для установления причины таких различий, нами проведен анализ корреляционной зависимости ЖЕЛ с антропометрическими и физиометрическими показателями у детей 7-9 лет (таблица 3.17). Корреляционный анализ взаимосвязи показал прямые связи высокой степени ЖЕЛ с массой тела, как у мальчиков ($r=0,91$), так и девочек

(r=0,84) при p<0,05, а также мышечной силы правой (r=0,71) и левой (r=0,73) рук у мальчиков.

Таблица 3.17

Корреляционная зависимость ЖЕЛ с антропометрическими и физиометрическими показателями у детей 7-9 лет (r)

Показатель	ЖЕЛ	
	Мальчики	Девочки
Масса тела	0,91	0,84
Длина тела	0,69	0,64
Окружность грудной клетки	0,56	0,59
Мышечная сила (правая рука)	0,71	0,63
Мышечная сила (левая рука)	0,73	0,52
Примечание: представленные корреляционные связи значимы на уровне p<0,05		

Также выявлена взаимосвязь средней силы с длиной тела, окружностью грудной клетки у обеих полов и мышечной силы обеих рук у девочек.

Следует отметить, что полученные нами данные о взаимосвязи определенных параметров физического развития детей с показателями ЖЕЛ, согласуются с исследованиями и других авторов [84].

Помимо выявленных взаимосвязей ЖЕЛ с морфофункциональными параметрами, у младших школьников были определены обратные корреляционные взаимосвязи с показателями респираторной заболеваемости (длительностью ОРЗ r= - 0,64 и частотой их осложнений r= - 0,72) при p<0,05.

В связи с полученными данными, можно предположить, что на фоне преобладания частоты заболеваний органов дыхания, у детей, находившихся в зоне боевых действий (в 1,8 раза), а также, учитывая увеличение показателей респираторной заболеваемости и преобладание доли детей с дисгармоничным физическим развитием, произошло снижение ЖЕЛ, как одной из физиометрических составляющих физического развития. Полученные данные являлись статистически значимыми относительно сверстников, с более благоприятными указанными характеристиками. К дополнительным факторам влияния, вероятно, можно отнести сравнительное снижение физической работоспособности, в связи с предшествовавшей

адинамией, при длительном (порой круглосуточном) нахождении детей в сырых подвалах во время активных боевых действий, способствуя повышению астенизации младших школьников.

Поскольку одним из важных критериев здоровья детского организма является работа сердца, мы провели оценку основных показателей функции миокарда – это частота сердечных сокращений (ЧСС) и величина артериального давления – систолического (САД) и диастолического (ДАД) (таблица 3.18).

Таблица 3.18

Анализ физиометрических показателей работы сердечно-сосудистой системы у детей, M±σ

Группы	ЧСС, уд. в мин.	САД (мм.рт.ст.)	ДАД (мм.рт.ст.)
Основная, (n=123)	89,12±8,02**	104,38±9,79**	67,22±3,42**
Сравнения, (n=111)	85,45±8,73	101,53±6,52	63,94±3,57
Примечание: ** - p<0,01 – уровень статистической значимости по отношению к соответствующему показателю в группе сравнения.			

Так при анализе данных ЧСС у детей исследуемых групп было выявлено, что средний показатель у детей испытавших кризис экстремальной ситуации был статистически значимо выше (p<0,01) и составлял 89,12±8,02 уд./мин., тогда как в группе сравнения 85,45±8,73 уд./мин.

Нами установлено, что средний показатель САД в основной группе составил 104,38±9,79 мм.рт.ст., что являлось статистически значимо больше в сопоставлении с группой сравнения 101,53±6,52 мм.рт.ст. (p<0,01).

Наше исследование показало, что средний показатель ДАД у младших школьников основной группы (67,22±3,42 мм.рт.ст.) был также значимо выше в сопоставлении с группой сравнения (63,94±3,57 мм.рт.ст.) (p<0,01).

Результат нашего исследования показал преобладание более высоких цифр АД и ЧСС у детей в основной группе. Это может являться результатом активации стресс-реализующих систем организма после перенесенной стрессовой ситуации, отражая функциональную реакцию организма на пережитый стресс, в результате боевых действий.

Установлена прямая корреляционная взаимосвязь средней степени между показателями ЧСС (r=+0,59; p<0,05) и САД (r=+0,65; p<0,05) с полученными баллами ДОН, отражающими уровень «тревожности» младших школьников.

Для оценки состояния сердечно-сосудистой системы нами также использовалась проба Руфье. Индекс Руфье является критерием оценки уровня работоспособности сердца, а также критерием оптимальности вегетативного обеспечения сердечно-сосудистой системы при выполнении нагрузок малой мощности. Средние показатели индексов Руфье по группам представлены в таблице 3.19 .

Таблица 3.19

Величина индекса Руфье, (M±σ)

Индекс Руфье	Основная группа, (n=123)	Группа сравнения, (n=111)	P
	14,99±3,42	10,07±4,78	<0,05
Примечание: P – уровень статистической значимости с группой сравнения			

Данные таблицы показывают, что более устойчивой толерантностью к физической нагрузке, согласно пробе Руфье, обладали дети из группы сравнения, где величина индекса Руфье составила 10,07±4,78, когда в группе детей переживших экстремальную ситуацию, индекс Руфье статистически значимо преобладал на 32% и составил 14,99±3,42.

Следует отметить, что индекс Руфье младших школьников имеет корреляционную обратную взаимосвязь высокой степени с показателями адаптации детей к школе (r= - 0,76; p<0,05).

Полученные данные индекса Руфье мы сравнили с возрастными нормами и дали оценку функциональной возможности сердечно-сосудистой системы у детей исследуемых групп (таблица 3.20). Так «высокой» функциональной возможности сердечно-сосудистой системы нами не зарегистрировано ни у одного ребенка из основной группы, тогда как в сравниваемой группе эту характеристику мы смогли дать 19 детям, что составило 17,1%.

Таблица 3.20

Характеристика функциональной возможности сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), n (%)

Характеристика	Основная группа (n=123)	Группа сравнения (n=111)	P
Высокая	0	19 (17,12)	-
Хорошая	12 (9,76)	38 (34,23)	<0,01
Удовлетворительная	53 (43,09)	40 (36,04)	>0,05
Слабая	49 (39,84)	11 (9,91)	<0,01
Неудовлетворительная	9 (7,32)	3 (2,70)	>0,05
Примечание: P - уровень статистической значимости с группой сравнения			

«Хорошая» функциональная возможность сердца была отмечена всего у 12 младших школьников (9,8%) испытавших стресс боевых действий, тогда как в группе сравнения у 38 детей (34,2 %), что в 3,5 раза больше ($p<0,01$).

Достоверной разницы при сравнении частоты встречаемости «удовлетворительной» функциональной возможности сердечно-сосудистой системы нами не выявлено.

Обращает внимание весьма высокая частота встречаемости «слабой» функциональной возможности сердца у детей в основной группе, которая составила 49 человек 39,8%, что в 4 раза больше в сопоставлении с группой сравнения (11 человек (9,9%)).

Таким образом, снижение работоспособности сердца в сочетании с изменением показателей функционального состояния миокарда, свидетельствует об истощении адаптационных ресурсов сердечно-сосудистой системы, вероятно развившихся в условиях вегетативной дизрегуляции вследствие пролонгированного стресса у детей из региона военных действий.

Исходя из полученных данных, следует вывод, что нахождение младших школьников в экстремальных условиях военного конфликта, нашло отрицательное отражение на физическом развитии детей, в том числе на физиометрических показателях здоровья. В основной группе преобладало количество детей с дисгармоничным развитием, за счет преобладания (в 2,5

раза) младших школьников с дефицитом массы тела (38 (30,89%) против (14 (12,61%); p<0,01). Это, по нашему мнению, было связано и с количественно и качественно неполноценным питанием и с увеличением доли соматической патологии (хронические заболевания, увеличение доли детей ЧБД), а на фоне абсолютно любого заболевания происходит резкое увеличение расхода энергии и питательных веществ, что привело к астенизации младших школьников и снижению массы тела. Оценка физиометрических показателей (мышечной силы рук, ЧСС, САД, ДАД, ЖЕЛ), а также проведение пробы Руфье, указывала на наличие сниженных функциональных возможностей детского организма под воздействием экстремальной ситуации. Наличие взаимосвязей между физиометрическими показателями развития с некоторыми изучаемыми характеристиками психо-эмоционального функционирования, подтверждает отрицательное воздействие стрессового фактора на функциональную реактивность организма. Наличие корреляционных взаимосвязей ЖЕЛ с антропометрическими и физиометрическими показателями, позволяет учитывать этот показатель, как признак, отражающий физическое развитие детей.

Как следствие, через год после травмирующей ситуации, у детей, оставшихся в городе, во время проведения активных боевых действий в 3 раза уменьшилось количество человек I группы здоровья (10 (8,13%) детей; p<0,01) и в 3,5 раза увеличилось число детей III группы здоровья (39 (31,71%) детей; p<0,05). Полученные данные указывают о необходимости проведения восстановительных мероприятий данному контингенту детей.

ГЛАВА 4. ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА И БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

4. 1. Особенности вегетативного состояния детей младшего школьного возраста, проживающих в условиях боевых действий

Анализ литературы показывает, что стресс может являться основным пусковым механизмом расстройства регулятивной функции вегетативной нервной системы, что будет являться ранним признаком ухудшения адаптации, и обуславливать формирование стойких патологических состояний.

У всех исследуемых младших школьников, нами была проведена методика А.М. Вейна (тест-опросник), которая является широко применяемой скрининговой методикой, диагностирующей наличие вегетативных дисфункций при исследовании большого количества детей.

Исследование вегетативной нервной системы при наличии стресса у детей, оказавшихся в зоне боевых действий, выявило наличие вегетативных изменений у 123 (100%) детей и в группе сравнения у 51 (75,61%) ребенка.

Следует отметить, что у младших школьников клинические признаки вегетативной дистонии, отличались большой полиморфностью (таблица 4.1), включая в себя нарушения деятельности нескольких систем организма, что требовало более углубленного обследования. В связи с тем, что часть симптомов дисфункций ВНС, которые установлены по результатам методики А.М. Вейна, могли быть проявлением соматических заболеваний, доля которых в основной группе детей преобладала по большинству нозологий, мы, для исключения сходных симптомов органической патологии и достоверности полученных результатов по частоте вегетативных жалоб,

исключили симптомы со стороны сердечно-сосудистой системы у детей, имеющих в анамнезе патологию сердечно-сосудистой системы, симптомы со стороны дыхательной системы – при поражении дыхательной системы, при наличии признаков ОРВИ; пищеварительные симптомы – при заболеваниях органов пищеварения.

Таблица 4.1

Частота встречаемости признаков вегетативных изменений у детей младшего школьного возраста, n (%)

Симптомы	Основная группа (n=123)	Группа сравнения (n=111)
	n (%)	n (%)
Утомляемость	98 (79,67)**	25 (22,52)
Головная боль	63 (51,22)**	21(18,92)
Головокружения	20 (16,26)	12 (10,81)
Обмороки	9 (7,32)	7 (6,31)
Дисфункции пищеварения	58 (47,15)**	31 (27,93)
Ощущение сердцебиения	69 (56,09)**	27 (24,32)
Лабильность сердечного ритма	61 (49,59)**	26 (23,42)
Лабильность АД	34 (27,64)**	15 (13,51)
Затруднение при дыхании	18 (14,63)	11 (9,91)
Нарушения сна	93 (75,61)**	33 (29,73)
Повышенная нервно-мышечная возбудимость	19 (15,45)	9 (8,11)
Изменения терморегуляции	30 (24,39)*	11 (9,91)
Онемение и похолодание конечностей	19 (15,45)	17 (15,32)
Метеозависимость	68 (55,28)**	31 (27,93)
Повышенная потливость	28 (22,76)	26 (23,42)
Стойкий дермографизм: - красный - белый	 15 (12,19) 26 (21,14)*	 14 (12,61) 12 (10,81)
Склонность к: - покраснению лица - побледнению лица	 28 (22,76) 42 (34,15)**	 23 (20,72) 21(18,92)
Психо-эмоциональная неустойчивость	123 (100)**	39 (35,14)
Вегетососудистые кризы	31 (25,20)**	8 (7,21)
Примечание: *- $p<0,05$; ** - $p<0,01$ (статистически значимое отличие при сопоставлении с группой сравнения)		

Симптомы психо-эмоциональной неустойчивости наблюдались у всех детей основной группы в виде повышенной тревожности, раздражительности, плаксивости, эмоциональной лабильности, чувства беспокойства и страха, тогда как в группе сравнения данная симптоматика встречалась в 2,8 раза реже (39 человек (35,14%), $p<0,01$).

Вторым по частоте встречаемости в обеих группах отмечалась утомляемость, на которую предъявляли жалобы 98 детей (79,67%) из основной группы и 25 детей (22,52%) в группе сравнения. Хотя этот симптом не является специфичным только для расстройств ВНС, однако столь значимое преобладание (в 3,5 раза) указывает на необходимость более углубленного обследования этих детей и определения объема восстановительных мер.

Анализируя характер, локализацию и длительность головной боли мы установили, что 63 ребенка (51,22%) из основной группы и 21 ребенок (18,92%) - из сравниваемой, жаловались на приступообразно возникающую головную боль в лобной, теменной или затылочной областях, имеющую сжимающий или пульсирующий характер. Наиболее сильную выраженность головных болей дети отмечали в утренние часы.

Ощущения головокружения отмечали 20 детей (16,26%), испытавших стресс войны. Головокружения при волнении отмечали 14 человек (11,38%), в душном помещении - 4 человека (3,25%), при длительном пребывании в вертикальном положении - 2 человека (1,63%). Сверстники, из группы сравнения данные жалобы отмечали в 1,5 раза реже (12 человек (10,81%)), однако статистически значимой разницы это не представило.

Нарушения функции ЖКТ отмечали 58 детей (47,15%) основной группы, которые характеризовались болями у 27 детей (21,95%) и «вздутием» живота – у 33 детей (26,83%). Склонность к запорам отмечали 9 человек (7,32%), а поносам - 37 человек (30,08%). В группе сравнения нарушения функции ЖКТ встречалось в 1,9 раза реже ($p<0,01$) и проявлялось у 31 ребенка (27,93%).

Большая часть детей основной группы (69 человек (56,09%)) жаловались на ощущение сердцебиения, что в 2,3 раза больше в равнении со сверстниками из группы сравнения - 27 человек (24,32%), ($p<0,01$).

Для детского организма характерна лабильность частоты сердечных сокращений, которая меняется под воздействием самых разных факторов [111]. Так лабильность сердечного ритма в основной группе нами зарегистрирована у 61 ребенка (49,59%), тогда как в группе сравнения колебания пульса в начале и в конце осмотра 10 и более в минуту наблюдалось у 26 человек (23,42%), что в 2,12 раза меньше.

У 34 человек (27,64%) с основной группы была отмечена кратковременная, транзиторная неустойчивость артериального давления, что в 2 раза преобладало над группой сравнения - 15 (13,51%). Это было расценено нами как ранний признак дезадаптации сердечно-сосудистой системы.

Жалобы на нарушения сна, наличие которых в литературе учитывается как один из эмоционально-поведенческих симптомов вегетативных дисфункций [42], предъявляли 93 ребенка (75,61%) находившихся в зоне военных действий. Основные жалобы проявлялись в виде трудностей засыпания у 60 детей (48,78%), поверхностного, неглубокого сна с частыми пробуждениями – у 41 ребенка (33,33%), чувством невыспанности и усталости при пробуждении утром – у 86 младших школьников (69,92%). Сверстники из группы сравнения, нарушения сна отмечали в 29,73% случаев (что в 2,5 раза меньше, $p<0,01$) и в большей части характеризовали их как чувство невыспанности и усталости при пробуждении утром.

Изменения температуры тела среди детей основной группы регистрировалось у 30 человек (24,39%). Наличие изменений температуры в виде субфебрилитета отмечалось у 19 детей (15,45%); подъемы температуры, возникающие внезапно, при отсутствии соматических заболеваний – у 9 человек (7,32%). В группе сравнения частота этих изменений отмечалась в 2,5 раза реже (11 человек (9,91%), $p<0,05$).

Наличие ухудшения самочувствия при смене погоды отмечали 68 младших школьников (55,28%) основной группы, тогда как в сравниваемой группе, метеозависимы были 31 человек (27,93%), что составило статистически значимую разницу при $p<0,01$.

Повышенная потливость была зарегистрирована в основной группе у 28 человек (22,76%) и оценивалась как «локальная» у 21 ребенка (17,07%), генерализованная – у 7 (5,69%). Младшие школьники, испытавшие стресс войны, характеризовали ее как постоянную 9 человек (7,32%), «при волнении» - 19 человек (15,42%). Однако статистически значимой разницы с группой сравнения нами не зарегистрировано ($p>0,05$).

При осмотре у детей основной группы статистически значимо преобладал стойкий, сохраняющийся более 10 минут, белый дермографизм (26 человек (21,14%)). Тогда как у детей группы сравнения этот симптом встречался статистически значимо реже ($p<0,05$) – у 12 человек (10,81%), среди них зарегистрировано больше детей с красным дермографизмом (14 (12,61%)).

Статистически значимы были различия в склонности к побледнению лица, которую отмечали 42 ребенка (34,15%) в основной группе и 21 ребенок (18,92%) в сравнении ($p<0,01$).

Согласно углубленного анализа анамнеза детей и жалобам их родителей, у 31 ребенка (25,20%) основной группы нами отмечалось внезапное кратковременное ощущение нехватки воздуха, перебоев и/или замирания сердца, чувство тревоги и комка в горле, сухости во рту. Данное состояние, со слов родителей, начиналось на фоне психо-эмоционального напряжения, имело приступообразный характер и в большинстве купировалось самостоятельно или при приеме седативных средств. Подобные клинические изменения описаны в литературе, как вегетативные кризы (пароксизмы) [43]. У данного контингента детей нами исключена патология желудочно-кишечного тракта и кардиальная патология.

Такие клинические симптомы как затруднение при дыхании, обмороки, повышенная нервно-мышечная возбудимость, онемение и похолодание конечностей, склонность к покраснению лица, а также изменение окраски кистей и стоп статистически значимо в исследуемых группах не отличались ($p>0,05$).

Расстройства вегетативной нервной системы могут протекать как независимо от других заболеваний, так и отягощаться различными патологиями. Для объективной оценки состояния вегетативной нервной системы и исключения влияния первичной органной патологии проводилось комплексное обследование детей с определением маркеров вегетативного гомеостаза, лабораторные и инструментальные исследования, консультации специалистов.

Следующим этапом нашего исследования, независимо от основного соматического заболевания детей младшего школьного возраста, было определение исходного вегетативного тонуса (ИВТ), который исследовался несколькими способами, такими как:

1. Таблица А.М. Вейна с соавт. (1981), адаптированная для детского и подросткового возраста сотрудниками кафедры педиатрии Российской медицинской академии последипломного образования Министерства здравоохранения Российской Федерации [43].

2. Кардиоинтервалография (КИГ).

При диагностике исходного вегетативного тонуса с помощью таблицы А.М. Вейна, адаптированной к детскому возрасту, нами определено, что для большинства детей в ТЖС характерен симпатикотонический исходный вегетативный тонус, который отмечался у 71 человека (57,72%) (таблица 4.2).

В сравниваемой группе детей ИВТ как симпатикотонический был расценен у 18 человек (16,22%), что в 3,6 раза меньше в сравнении с детьми испытавших стресс войны (71 ребенок (57,72%), $p<0,01$).

Таблица 4.2

Данные клинической оценки исходного вегетативного тонуса младших школьников, n (%)

ИВТ	Основная группа (n=123)	Группа сравнения (n=111)	P
	Абс. (%)	Абс. (%)	
Эйтония	18 (14,63)	57 (51,35)	p<0,01
Ваготония	34 (27,64)	36 (32,43)	p>0,05
Симпатикотония	71 (57,72)	18 (16,22)	p<0,01
Примечание: P – статистически значимое отличие при сопоставлении с группой сравнения			

Ваготонический ИВТ среди детей основной группы отмечался у 34 детей (27,64%), что не являлось статистически значимо с группой сравнения (36 (32,43%), p>0,05). Следует отметить, что для младших школьников сравниваемой группы больше характерна эйтония (57 человек (51,35%)), частота встречаемости которой преобладает как среди сверстников своей группы, так и в сравнении с детьми основной группы (18 человек, (14,63%)).

Разнообразие ваготонических и симпатикотонических признаков выявленное в обеих группах детей, согласуется с мнением большинства исследователей о том, что усиление функционирования одного отдела в нормальных физиологических условиях ведет к компенсаторному напряжению и в аппаратах другого отдела ВНС. При усилении воздействия неблагоприятных факторов не исключается срыв компенсаторных механизмов [42, 43, 44].

Учитывая то, что клинические методики основаны на результатах тестов, опросников и объективного обследования, являются относительно субъективными методами, нами проведена КИГ, как объективная методика оценки, для более полной характеристики особенностей вегетативного гомеостаза исследуемых детей. Так полученные результаты КИГ свидетельствуют о том, что состояние ВНС младших школьников основной

группы отличается от группы сравнения преобладанием тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы (таблица 4.3).

Таблица 4.3

Исследование вегетативного гомеостаза (ИВТ) у детей по данным КИГ

Основная группа					
ИВТ	M±σ				n (%)
	Mo, с	AMo,%	ΔX, с	ИН, усл. ед.	
Эйтония	0,62± 0,03*	29,08± 2,46*	0,28± 0,03	68,60± 16,69	18 (14,63) **
Ваготония	0,76± 0,07*	21,18± 4,30*	0,34± 0,05**	24,52± 2,04*	41 (33,33)
Симпатикотония	0,51± 0,03**	38,99± 9,35*	0,17± 0,03**	134,33± 11,25**	43 (34,96) **
Гиперсимпатикотония	0,43± 0,03*	59,63± 16,4*	0,15± 0,02*	273,84± 45,11*	21 (17,07)*
Группа сравнения					
Эйтония	0,72± 0,06	26,53± 3,19	0,29± 0,04	53,77± 15,09	53 (47,75)
Ваготония	0,89± 0,04	18,94± 2,82	0,38± 0,05	19,75± 2,39	32 (28,83)
Симпатикотония	0,60± 0,04	33,98± 6,78	0,24± 0,02	109,62± 9,06	19 (17,12)
Гиперсимпатикотония	0,48± 0,01	47,86± 5,66	0,18± 0,02	189,72± 23,68	7 (6,31)
Примечание: * - p<0,05, ** - p<0,01 достоверность при сопоставлении с группой сравнения					

Как видно из таблицы 4.5 дети разделены на 4 группы, зависимости от уровня индекса напряжения регуляторных систем организма. В основной группе детей нами отмечено преобладание (в 2,04 раза) количества младших школьников (43 ребенка (34,96%)) с ИВТ симпатикотония. Их ИН составил 134,33±19,25 усл. ед. при общепринятых величинах ИН соответствующих ИВТ симпатикотония 90-160 усл.ед.

У 21 ребенка (17,07%) из зоны военного конфликта зарегистрирован гиперсимпатикотонический ИВТ, что в 2,71 раза выше, чем у сверстников в группе сравнения. При общепринятых значениях ИН свыше 160 усл.ед., в данной группе средний показатель составил 273,84±45,11 усл.ед.

Важно отметить сравнительно небольшое число детей основной группы (18 человека (14,63%)) имеющих эйтонический ИВТ с ИН 68,60±16,69 усл.ед., при нормативных значениях 30-90 усл.ед. Когда в сравниваемой группе таких детей зарегистрировано в 3,26 раза больше (53 человека (47,75%)) и являлось преобладающим по группе.

Анализ данных КИГ позволил установить статистически достоверно значимое ($p<0,05$) преобладание показателей амплитуды моды (АМо, %) у детей, перенесших стресс боевых действий как в целом по группе, так и при распределении показателей в зависимости от ИВТ, в сопоставлении со сверстниками из группы сравнения. Также нами зарегистрировано снижение показателей моды (Мо), наиболее значимое у детей с ИВТ симпатикотония (0,51±0,03 с, $p<0,01$) с одновременным снижением активности вариационного размаха (ΔХ, с), как известно отражающее состояние парасимпатической нервной системы.

Следовательно, у младших школьников, находившихся в стрессогенных условиях военных действий, получены убедительные данные о функциональном состоянии тонуса ВНС, свидетельствующие о существенном снижении резервных, компенсаторных возможностей организма.

С учетом полученных выше результатов КИГ, анализ состояния вегетативной реактивности был особенно важным для выявления скрытой вегетативной дисфункции и позволил более детально оценить резервные возможности системы регуляции кровообращения у детей, испытавших сильнейший эмоциональный стресс.

Нами проведена оценка вегетативной реактивности с помощью ортостатической пробы, с записью КИГ и последующим расчетом индексов напряжения по Р.М. Баевскому [7, 8, 9]. Простота и доступность КОП, ее высокая информативность в выявлении скрытой вегетативной дисфункции, сосудистой гиперреактивности, делают ее наиболее удобной для использования в педиатрической практике. Результаты изучения различных

вариантов вегетативной реактивности у детей основной группы представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4.

Показатели вегетативного гомеостаза (ВР и ВО) у детей основной группы по данным КИГ, (M±σ)

Вегетативная реактивность				
Тип ВР	ИН2**	ИН1*	ИН2 /ИН1	n
Нормотония	178,72±34,21²	97,18±58,04¹	2,05±0,61¹	34 (27,64)²
Асимпатикотония	96,56±39,54	168,28±56,26	0,61±0,18	29 (23,58)
Гиперсимпатикотония	213,44±23,45²	84,87±61,99¹	2,74±0,55¹	60 (48,78)²
Вегетативное обеспечение				
Тип ВО	ИН3***	ИН1*	ИН3 /ИН1	n
Нормальное	147,27±23,08²	94,32±31,12	1,59±0,21	41 (33,33)²
Недостаточное	138,18±29,03²	172,34±56,07¹	0,86±0,17¹	67 (54,47)²
Избыточное	176,34±21,12¹	83,14±22,32¹	2,18±0,30	15 (12,19)¹
Примечание: ИН1* - в горизонтальном положении; ИН2** - в первую минуту ортостаза; ИН3*** - через 10 минут ортостаза (усл. ед.) ¹ - p<0,05, ² - p<0,01 достоверность при сопоставлении аналогичных показателей в группе сравнения				

Полученные результаты сравнительного анализа последовательно зарегистрированных в клиноортостатическом положении кардиоинтервалограмм у детей, проживающих в зоне военного конфликта, позволили констатировать у них характерные изменения соотношений ИН2/ИН1 – основного параметра отражающего вегетативную реактивность. Значимо выраженным являлось соотношение ИН2/ИН1 у детей с нормотонической и гиперсимпатикотонической ВР (p<0,05) при сопоставлении с группой сравнения (таблица 4.5). Кроме того, у детей основной группы, которые нами были отнесены к нормо- и гиперсимпатикотонической ВР, отмечалось и значимое преобладание ИН1

(97,18±58,04 и 84,87±61,99 усл. ед. соответственно, p<0,05) и ИН2 (178,72±34,21 и 213,44±23,45 усл. ед., p<0,01).

Таблица 4.5

Показатели вегетативного гомеостаза (ВР и ВО) у детей группы сравнения по данным КИГ (M±σ)

Вегетативная реактивность				
Тип ВР	ИН2**	ИН1*	ИН2 /ИН1	n
Нормотония	78,34±16,08	50,92±28,87	1,46±0,29	72 (64,86)
Асимпатикотония	76,87±43,12	131,55±61,45	0,58±0,26	18 (16,22)
Гиперсимпатикотония	82,14±21,22	36,34±17,62	2,01±0,39	21 (18,92)
Вегетативное обеспечение				
Тип ВО	ИН3***	ИН1*	ИН3 /ИН1	n
Нормальное	99,39±31,11	79,63±37,21	1,21±0,22	65 (58,56)
Недостаточное	71,57±21,34	124,12±29,43	0,56±0,12	21 (18,92)
Избыточное	127,31±29,08	48,72±32,12	2,64±0,31	25 (22,52)
Примечание: ИН1*- в горизонтальном положении; ИН1** - в первую минуту ортостаза; ИН3*** - через 10 минут ортостаза (усл. ед.)				

У 60 детей (48,78%), проживающих в зоне военных действий, переход в ортостаз приводил к превышению нормативных значений указанного соотношения, что свидетельствовало, в свою очередь о наличии у них гиперсимпатикотонической ВР. Изменение положения тела у этих детей характеризовалось избыточным включением симпатоадреналовых и резком напряжении адаптационных механизмов организма.

В 29 случаях (23,58%) в основной группе регистрировалась асимпатикотоническая ВР, характеризующаяся недостаточным реагированием симпатического отдела ВНС. В результате соотношение ИН2 /ИН1 у них оказывалось ниже нормы.

И только лишь у 34 человек (27,64%) основной группы нами зарегистрирован нормальный тип вегетативного реагирования, при котором в ответ на КОП наблюдалось физиологическое повышение активности симпатоадреналовой системы. Данный факт подтверждался соответствием у этих детей соотношения ИН2 /ИН1 нормальным значениям.

Одним из дополнительных показателей напряжения адаптационных механизмов и снижения функциональных резервов организма может быть удлинение восстановительного периода при проведении КОП [7, 8, 42, 43]. Нами отмечено увеличение показателя ИН3 как в целом в основной группе, так и при распределении детей в зависимости от типа ВОД. Отношение ИН1/ИН3 статистически преобладало в основной группе детей с недостаточным ВОД (0,86±0,17 усл. ед. против 0,56±0,12 усл. ед., $p<0,05$). Данный тип ВОД преобладал у детей, проживающих в условиях военного конфликта, в 2,9 раза. Тогда как у детей, не имеющих признаков дистресса, превалировало достаточное вегетативное обеспечение.

Таким образом, результаты исследования вегетативного гомеостаза свидетельствуют о том, что продолжительное стрессовое воздействие у большинства детей основной группы реализовалось устойчивой гиперфункцией симпатического отдела ВНС с высокой его реактивностью. Выявленное недостаточное вегетативное обеспечение, как маркер дезадаптации, подтверждает наличие субкомпенсации и декомпенсации адаптационных процессов у наблюдаемых детей в условиях стресса.

Проведенный корреляционный анализ для исследования взаимосвязи между клиническими проявлениями стресса и показателями вегетативного гомеостаза выявил наличие прямых сильных связей между непосредственной реакцией на стрессорную ситуацию и ИВТ ($r=+0,71$); между тревожностью, чувством беспокойства, страха, нарушением сна и ИВТ ($r=+0,74$); между повышенной возбудимостью и ИВТ ($r=+0,76$), ВР - ИН1 ($r=+0,73$) при $p<0,05$.

Необходимо подчеркнуть, что диагноз «расстройства вегетативной нервной системы» у детей ставился после объективной оценки состояния ВНС, исключения влияния первичной органной патологии, в рамках которой может реализоваться обилие жалоб, консультаций и углубленного обследования ребенка врачом-неврологом и других специалистов (эндокринолог, окулист, ЛОР) и проведения лабораторных и инструментальных методов исследования.

Выявленные расстройства вегетативной нервной системы с преобладанием астено-невротического синдрома и определенных особенностей вегетативного баланса по данным КИГ, обуславливают необходимость индивидуального подхода, динамического наблюдения и внедрения восстановительных мероприятий детям, испытавшим сильнейший эмоциональный стресс, связанный с военными действиями.

4.2. Особенности биоэлектрической активности головного мозга у детей, находившихся в зоне боевых действий

Особая важность изучения процессов развития у детей младшего школьного возраста определяется формированием основ здоровья и функционирования всех органов и систем. Интенсивная структурно-функциональная перестройка интегративной деятельности мозга этого периода проходит ряд критических этапов (поступление и окончание начальной школы). Поэтому даже незначительные отрицательные воздействия, а тем более тяжелые стрессовые влияния на организм ребенка могут привести к серьезным (и даже необратимым) нарушениям в состоянии его здоровья [41, 45, 174].

В настоящее время многие заболевания внутренних органов связывают с нарушением регуляторных процессов и в первую очередь со стороны центральной нервной системы. Широкое распространение получило понятие «болезни регуляции», при которых первичные нарушения появляются не в органе-мишени, а в аппарате нервного контроля и реализующиеся через механизмы вегетативной и нейрогуморальной регуляции.

Определенные изменения биоэлектрической активности коры головного мозга являются важным функциональным проявлением структурного созревания коры больших полушарий и отражают уровень психо-эмоционального напряжения. К настоящему времени многими

авторами описаны значимые корреляции между показателями стресса и электрофизиологическими показателями [41].

Предпринятое в нашем исследовании сравнительное изучение электрической активности головного мозга у детей 7-9 лет, испытавших стресс боевых действий, наряду с сопоставлением параметров ЭЭГ у детей, выезжавших за пределы региона, позволило выявить особенности функционального состояния мозга детей основной группы.

Следует отметить, что патологические феномены ЭЭГ у 2 детей (1,8%) в группе сравнения и у 3 человек (2,4%) в основной были представлены локальной эпилептиформной активностью без локального органического поражения мозга и клинической картины эпилептических приступов.

Одним из информативных показателей ЭЭГ, достоверно отражающих состояние коры и характеризующих функциональные возможности мозга ребенка во время обучения в начальной школе, является характер альфа-ритма. Данные литературы говорят о том, что альфа-ритм чувствителен к эмоциональному напряжению и способен подавляться разнообразными состояниями напряженности, в т.ч. кратковременными и даже незаметными для испытуемого [41]. Временная структура альфа-ритма представляет большой интерес в связи с тем, что она, вероятно, в той или иной степени может отражать временные вариации эмоционального напряжения [45].

В результате проведения ЭЭГ у младших школьников исследуемых групп, нами проанализированы основные характеристики альфа-ритма и выявлены статистически достоверно значимые различия, зарегистрированные в покое с закрытыми глазами (таблица 4.6). Так установлено, что у детей основной группы амплитуда альфа-ритма составила 38,12±1,78 мкВ, что в 1,4 раза меньше в сопоставлении с группой сравнения (52,15±2,52; $p<0,01$). Частота альфа-ритма в основной группе составила 9,05±0,14 Гц, что статистически значимо меньше ($p<0,01$), чем у младших школьников сравниваемой группы (10,01±0,18 Гц).

Таблица 4.6

Характеристика альфа-ритма в покое с закрытыми глазами у детей младшего школьного возраста

Характеристика α-ритма	Основная группа (n=123)		Группа сравнения (n=111)	
	M±σ	Me (25%; 75%)	M±σ	Me (25%; 75%)
Амплитуда, мкВ	38,12±19,7**	35,2 (22,6;48,3)	52,15±26,5	46,8 (32,1;62,5)
Частота, Гц	9,05±1,51**	9,01 (7,93;9,76)	10,01±1,90	9,79 (8,98;11,61)
ИВ, %	56,32±12,74**	57,1 (49,3;65,7)	63,3±12,46	65,1 (55,4;73,7)
Примечание: ** - достоверность при сравнении с группой сравнения p<0,01				

Индекс выраженности альфа-ритма также зарегистрирован достоверно ниже у детей основной группы и составлял 56,32±1,15 %, p<0,01.

Альфа-ритм, будучи ведущим ритмом спокойного бодрствования, преимущественно регистрируется в затылочных зонах коры, однако возможно его распространение на другие зоны, так как в этом возрастном периоде происходит его оформление, как ведущего ритма биоэлектрической активности мозга. Отличия этих ритмов от затылочного альфа-ритма состоит в модальности стимула, вызывающего реакцию десинхронизации.

Альфа-ритм в покое с закрытыми глазами преимущественно доминировал в затылочных областях обоих полушарий коры головного мозга у детей в сравниваемой группе. У детей основной группы отмечалось распространение преимущественной локализации ритма на фронтальные области, что в литературе описывается как альфа-эквивалентный ритм и носит название сенсомоторный ритм или мю-ритм [2] Наличие данного ритма является специфической особенностью человека и зависит от психо-эмоционального напряжения, при неспокойном бодрствовании, являясь так называемым «индикатором возбудимости» [48]. В связи с этим, выявленная особенность функционирования головного мозга, проявляющаяся в характерном перераспределении биопотенциалов альфа-активности, говорит о физиологических изменениях, произошедших на фоне сверхсильной

стрессовой ситуации. Повышенная активность мю-ритма на фоне снижения индекса альфа-ритма являются отражением эмоционально-вегетативной дисфункции у детей, оказавшихся в зоне боевых действий.

Важно отметить, что у детей из группы сравнения преобладал преимущественно регулярный α-ритм (77 человек (69,37%)), в то время как в основной группе - дезорганизованный и/или заостренный (67 детей (54,47%)). У 35 детей (28,5%) с основной группы α-ритм был выражен вспышками, длительностью до нескольких секунд, отделенными друг от друга участками низкоамплитудной полиморфной медленной активности. Перерывы между вспышками α-ритма были заполнены плоской ЭЭГ.

Альфа-ритм у исследуемых младших школьников регистрировался в основном модулированным, с нечеткой пространственной организацией. Анализ показателей альфа-ритма представил значительный разброс индивидуальных значений в обеих группах. Это может быть связано с продолжающимся процессом созревания кортикальных структур в данном возрасте и изначально большей вариабельностью цифровых выражений исследуемого показателя.

В настоящее время доказано [112, 113], что альфа-ритм отражает квантование внешних стимулов. Не вызывает сомнений, что в случае формирования дистресса, стрессовое воздействие осуществляется внешними стимулами и носит предметный характер. Роль полушарий в процессе адаптации организма, определяется их возможностями к варьированию способов решения задач, которые ставятся средой. Снижение амплитуды альфа-ритма нарушает прежде всего познавательные процессы и, как следствие этого, восприятие ребенком внешней и внутренней реальности, приводящей к дезадаптации младшего школьника [50], что подтверждают описанные нами в предыдущей главе снижение памяти и концентрации внимания детей основной группы и данными литературы [51]. Обоснованием выше изложенного в нашем исследовании явилось установление прямой корреляционной взаимосвязи сильной степени амплитуды α-ритма с

показателями исследования памяти (r=+0,74; p<0,05) внимания (r=+0,83; p<0,05) и обратной взаимосвязи средней степени с показателями, полученными при анализе результатов ДОН по шкале «депрессия» (r= -0,56; p<0,05). Помимо этого, нами определена обратная взаимосвязь амплитуды α-ритма с ИН КИГ (r= -0,45; p<0,05).

Не менее важным в анализе ЭЭГ является бета-ритм, характеристика которого может отражать состояние тревожности, беспокойства, а также депрессии. Проведя анализ бета-ритма в покое с закрытыми, нами отмечено статистически значимое различие показателей амплитуды этого ритма среди детей сравниваемых групп. Так у младших школьников основной группы амплитуда ß-ритма составила 14,19±0,51 мкВ, тогда как у сверстников из группы сравнения - 18,29±0,49 мкВ (p<0,01) (таблица 4.7).

Таблица 4.7

Характеристика бета-ритма в покое с закрытыми глазами у детей младшего школьного возраста

Характеристика ß-ритма	Основная группа (n=123)		Группа сравнения (n=111)	
	M±SD	Me (25%;75%)	M±SD	Me (25%;75%)
Амплитуда, мкВ	14,19±5,62**	13,92 (9,38;17,39)	18,29±4,89	17,98 (14,23;21,76)
Частота, Гц	17,01±3,18*	17,11 (14,55;18,95)	19,22±3,95	18,34 (16,31;21,84)
ИВ, %	23,25±5,72**	23,45 (19,03;27,11)	27,04±8,39	28,56 (21,03;33,78)
Примечание: * - достоверность при сравнении с группой сравнения p<0,05; ** - достоверность при сравнении с группой сравнения p<0,01				

Необходимо отметить, что нами выявлена прямая корреляционная взаимосвязь высокой степени между параметрами амплитуды бета-ритма и параметрами исследования памяти (r=+0,93; p<0,01) и внимания (r=+0,76; p<0,05).

Бета-ритм регистрируемый преимущественно в лобных областях головного мозга, с частотой 17,01±0,29 Гц в основной группе, являлась

значимо меньше, чем у младших школьников группы сравнения (19,22±0,37 Гц). Индекс выраженности бета-ритма также зарегистрирован ниже у детей основной группы и составил 23,25±0,52 %, когда в сравниваемой группе – 27,04±0,79 %, с уровнем значимости различий при $p<0,01$.

Анализ активности тета-ритма на ЭЭГ у младших школьников позволил установить, что он имел различную выраженность в различных мозговых зонах. Так, у 74 (60,16%) обследованных детей основной группы тета-ритм отмечался в затылочно-теменно-центральной областях, тогда как у большинства детей группы сравнения данный ритм превалировал в лобных и центральных областях 91 человек (81,98%).

Нами зарегистрировано достоверное преобладание исследуемых показазателей тета-ритма у детей основной группы (таблица 4.8).

Таблица 4.8

Характеристика тета-ритма в покое с закрытыми глазами у детей младшего школьного возраста

Характеристика θ-ритма	Основная группа (n=123)		Группа сравнения (n=111)	
	M±SD	Me (25%;75%)	M±SD	Me (25%;75%)
Амплитуда, мкВ	41,96±13,13**	41,23 (31,34;48,78)	29,71±10,61	27,54 (22,56;34,45)
Частота, Гц	6,85±1,04**	6,86 (6,16;7,54)	5,43±1,22	5,34 (4,53;6,32)
ИВ, %	37,59±9,21*	36,54 (31,34;43,23)	31,77±7,08	31,67 (26,39;35,13)
Примечание: * - достоверность при сравнении с группой сравнения $p<0,05$; ** - достоверность при сравнении с группой сравнения $p<0,01$				

Амплитуда тета-ритма, отражающего активность срединно-стволовых образований у младших школьников основной группы составила 41,96±0,18 мкВ, что на 29,2% ($p<0,01$) превышает аналогичный показатель в группе сравнения (29,71±1,01 мкВ), отражая состояние стойкого возбуждения и снижения мозговой активности.

По частоте тета-ритм достоверно ниже был в сравниваемой группе младших школьников 5,43±0,12 Гц, тога как у детей основной группы на 20,7% больше (6,85±0,09 Гц; p<0,01).

Показатели тета-индекса достоверно выше в группе детей испытавших стресс войны (37,59±0,83 %), в сравнении с таковыми у детей группы сравнения (31,77±0,67 %), p<0,05.

Данные литературы также указывают на тот факт, что у людей, длительно находящихся в условиях стресса, отмечается увеличение тета-активности, и различными авторами характеризуется как «стресс-ритм». Рядом авторов были получены множество фактов, говорящих об особенностях функционирования неспецифических интегративных систем мозга у лиц, страдающих невротическими расстройствами постстрессового характера [41, 45]. Дельта-ритм, увеличение показателей которого указывает на снижение функциональной активности коры головного мозга, а также развития утомления чаще и с большими значениями показателей регистрировался у младших школьников основной группы (таблица 4.9).

Таблица 4.9

Характеристика дельта-ритма в покое с закрытыми глазами у детей младшего школьного возраста

Характеристика δ-ритма	Основная группа (n=123)		Группа сравнения (n=111)	
	M±SD	Me (25%;75%)	M±SD	Me (25%;75%)
Амплитуда, мкВ	29,28±5,97**	28,67 (24,43;33,12)	14,57±5,88	13,87 (10,23;18,34)
Частота, Гц	3,04±0,60	3,12 (2,56;3,54)	2,77±0,81	2,76 (2,13;3,19)
ИВ, %	34,42±8,22**	33,54 (30,76;41,23)	23,53±5,57	22,56 (19,04;26,54)
Примечание: ** - достоверность при сравнении с группой сравнения p<0,01				

Амплитуда дельта ритма в основной группе на 50,2 % преобладала в сопоставлении с группой сравнения и составляла 29,28±0,54 мкВ и 14,57±0,56 мкВ соответственно (p<0,01). Корреляционный анализ Спирмена

показал взаимосвязь средней степени амплитуды дельта ритма с «нарушениями сна» по ДОН ($r=+0,63$; $p<0,05$).

Индекс выраженности дельта ритма в основной группе составил 34,42±0,74 %, что в 1,5 раза больше ($p<0,01$) в сопоставлении с аналогичным показателем у сверстников в сравнении (23,53±0,53). Нами определена средней силы взаимосвязь ИВ дельта ритма с ЧСС ($r=+0,45$; $p<0,05$), а также данными шкалы «нарушение поведения» ($r=+0,68$; $p<0,05$).

После регистрации ЭЭГ в стандартных условиях нами проводилось измерение изменения активности ЭЭГ при проведении функциональной пробы в виде фотостимуляции. Ответы головного мозга на фотостимуляцию, определяются состоянием баланса процессов возбуждения и торможения [60, 61, 99, 112]. Характер изменений показателей при фотостимуляции отражает реакцию активации, которая возникает в ответ на изменение в окружающей обстановке, что требует дополнительной мобилизационной активности организма и зависит как от субъективной значимости стимула, так и от фоновой активности нервных центров.

Ритмическая фотостимуляции с частотой 3 Гц выявила определенные особенности реакции амплитуды исследуемых ритмов у детей основной группы (таблица 4.10, 4.11). У наблюдаемых нами детей отмечалось снижение амплитуды альфа-ритма во всех областях головного мозга ($p < 0,01$). Однако, отмечено что, несмотря на значимую реакцию альфа ритма на проведение фотостимуляции в обеих группах, у младших школьников основной группы амплитуда данного ритма реагировала в 1,6 раза слабее, а частота в 1,3 раза, что может свидетельствовать о снижении подвижности основных нервных процессов в коре головного мозга.

Проведя анализ бета-ритма на фотостимуляцию, нами зарегистрирована значимая реакция амплитуды на раздражитель в обеих группах, однако реакция у детей основной группы отмечена меньше в 1,2 раза.

Таблица 4.10

Значения амплитуд ритмов ЭЭГ после проведения фотостимуляции

Характеристика ритмов	Основная группа		Группа сравнения	
	M±SD	Me (25%;75%)	M±SD	Me (25%;75%)
α-ритм				
Амплитуда, мкВ	31,04±13,51**	31,44 (20,43;39,45)	40,33±24,5**	36,8 (25,3;45,3)
ß-ритм				
Амплитуда, мкВ	12,38±5,14**	10,72 (9,04;15,34)	15,47±4,29**	15,06 (11,34;18,98)
θ - ритм				
Амплитуда, мкВ	29,19±7,19**	29,56 (23,64;32,95)	23,95±6,75**	23,41 (19,03;26,79)
δ-ритм				
Амплитуда, мкВ	28,49±5,48	27,86 (23,87;32,38)	14,16±5,60	13,65 (10,23;16,75)
Примечание: статистически значимые отличия между аналогичными показателями в группах при сравнении фон - фотостимуляция: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$ (по критерию Манна-Уитни)				

Таблица 4.11

Реакция амплитудных параметров (мкВ) ЭЭГ исследуемых групп на выполнение фотостимуляции (% относительно фона)

Ритмы ЭЭГ							
А		ß		θ		δ	
ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС
-18,6**	- 22,7**	-12,8**	-15,4**	-30,4**	-17,9**	-2,7	-2,8
Примечание: статистически значимые отличия при сравнении фон - фотостимуляция: ** - $p < 0,01$							

Исследуя показатели амплитуды тета-ритма, было установлено, что при проведении фотостимуляции происходит снижение в обеих сравниваемых группах ($p < 0,01$). Однако, важно отметить, что тета-ритмическая активность головного мозга в основной группе (на 30,4%) значимо преобладала над сравнением в 1,6 раза.

Несмотря на значимые различия в характеристиках дельта ритма между двумя сравниваемыми группами в покое ($p < 0,01$), его волновая активность

не имела отличий при сравнении фон - фотостимуляция в обеих группах ($p>0,05$).

Выявленные нами особенности реагирования биоэлектрической активности мозга у детей основной группы, при проведении функциональной пробы на фотостимуляцию, проявившимися в более низкой реакцией десинхронизации, вероятно, служат особенностями нейрофизиологического ответа головного мозга в условиях хронического стресса.

Кроме того, нами установлен факт, что среди детей основной группы, у которых преобладает работа правого полушария головного мозга, описанные особенности регистрировались более выражено в сравнении с праворукими детьми. Вероятно, это связано с тем, что леворукие дети являются более впечатлительными и эмоционально возбудимыми, они сильней и глубже переживают негативные события в своей жизни и больше подвержены влиянию и настроению окружающих [74]. Это, согласно полученных нами данных, отразилось на электрофизиологической работе головного мозга детей.

Помимо этого при исследовании взаимосвязи между отдельными симптомами стресса и биоритмами головного мозга установлено наличие тесных корреляционных связей. В частности, выявлены высокой силы прямые связи между непосредственной реакцией на стрессорную ситуацию и амплитудой тета- ($r=+0,72$) и дельта-ритмов ($r=+0,77$) при $p<0,05$. Определена прямая, сильная связь тревожности, чувства беспокойства, страха, нарушений сна с амплитудой дельта-ритма ($r=+0,82$) и той же силы обратная связь с амплитудой бета-ритма ($r=-0,78$) при $p<0,05$. Отмечено наличие корреляции между навязчивыми воспоминаниями о войне и амплитудой дельта-ритма ($r=+0,78$) при $p<0,05$. Симптомы повышенной возбудимости находились в тесной прямой связи с амплитудой тета- ($r=+0,81$) и дельта-ритмов ($r=+0,71$), при $p<0,05$ и в обратной связи с амплитудой альфа- ($r=-0,80$) и бета-ритма ($r=-0,79$) при $p<0,001$.

Анализ ЭЭГ младших школьников, находившихся в эпицентре боевых действий, позволил прийти к заключению, что воздействие экстремальной ситуации не оказало патологических изменений деятельности головного мозга детей, а выявленные достоверно значимые отличия нейрофизиологических показателей основных биоритмов, являются допустимыми отклонениями нормальной электроэнцефалограммы.

Поскольку современные представления о биоэлектрической активности головного мозга детей, допускают значительную вариабельность ритмов, на которые могут оказывать влияние различные факторы, в частности такой силы воздействия стрессовый фактор, каким являлись боевые действия, то полученные данные (статистически значимых отличий) нами рассматриваются как особенности функционирования головного мозга детей младшего школьного возраста, находившихся в экстремальной ситуации. Эти нейрофизиологические особенности на ЭЭГ у детей, находившихся в условия стрессовой ситуации, проявлялись в более низких, в сопоставлении со сверстниками, выезжавшими из региона боевых действий, показателях амплитуды, частоты и индекса выраженности альфа- и бета- ритмов, а также повышением амплитуды, частоты и индекса выраженности тета-ритма и значимым преобладанием амплитуды и индекса выраженности дельта-ритма.

Результаты исследования ЭЭГ у детей, нами характеризуются, как определенная физиологическая особенность реагирования деятельности головного мозга, в результате пережитой стрессовой ситуации. Полученные данные согласуются с результатами обследования взрослого населения некоторыми авторами, описывающих тенденцию динамики нейрофизиологических ритмов, в зависимости от психо-эмоционального состояния, в ту или иную сторону, при острых и хронических стрессовых ситуациях [72, 146, 147, 154, 161].

Более низкие, в сравнении со сверстниками, показатели альфа-ритма и более высокие тета- и дельта-ритмов в состоянии покоя у обследуемых детей с выявленым дистрессом, может свидетельствовать о повышенной

активности нервных процессов, генерируемой по всем областям головного мозга за счет повышенной эмоциональной реактивности у детей основной группы. Хотя данные литературы говорят о некотором блокировании альфа-ритма и усилении бета-ритма в условиях стрессовой ситуации [161], нами зарегистрировано снижение бета-активности у детей основной группы в сопоставлении с группой сравнения, что вероятно служит отсроченной реакцией головного мозга на переживший эмоциональный стресс.

Проведенное исследование на фотостимуляцию с частотой 3 Гц у наблюдаемых детей сопровождается развитием физиологических процессов охранительного торможения проявляющиеся в основной группе меньшей реактивностью альфа- и бета-ритма, в сравнении со сверстниками, однако наибольшей реактивностью амплитудой тета-ритма. Данные изменения расценены нами как функциональные особенности мозговых регулирующих систем у детей, в ответ на пролонгированную стрессовую ситуацию.

Результаты анализа подтвердили положение о том, что в реализации стресса ведущая роль принадлежит ЦНС. У детей младшего школьного возраста, находившихся в зоне военного конфликта, церебральные функциональные нарушения проявлялись выраженными эмоционально-поведенческими нарушениями.

ГЛАВА 5. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСА ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЕТЯМ ЗОНЫ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

5.1. Влияние восстановительных мероприятий на психо-эмоциональное состояние и адаптационные возможности детей младшего школьного возраста, проживающих в зоне боевых действий

Анализ динамики психо-эмоционального статуса после проведения предложенной нами программы по восстановлению здоровья в течение одного года показал значимое снижение степени проявлений ранее выявленных нами расстройств.

В таблице 5.1 представлена динамика происшедших изменений психологического состояния детей, имевших различные уровни симптомов посттравматического стресса, развившихся в результате военного конфликта.

Таблица 5.1

Динамика степени посттравматического стресса у детей, находившихся в эпицентре боевых действий, n (%)

Степень	Подгруппа А (n=64)		Подгруппа Б (n=59)	
	исходно	через год	исходно	через год
Легкая	24 (37,50)	13 (20,31)*	22 (37,29)	13 (22,03)*
Средняя	25 (39,06)	4 (6,25)*,1	24 (40,68)	21 (35,59)
Тяжелая	15 (23,44)	-	13 (22,03)	4 (6,78)*
Итого	64 (100)	17 (26,56)*,1	59 (100)	38 (64,41)*

Примечание: * - $p<0,001$, в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе (по критерию Мак-Немара); [1] - $p<0,001$ достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период (по критерию χ^2 Пирсона)

Общая выраженность симптомов посттравматического стресса за годовалый период у младших школьников уменьшилась ($p< 0,001$). Наиболее значимо отмечалась динамика у детей прошедших курс восстановительных мероприятий: общее количество детей в подгруппе А уменьшилось на 73,44% (с 64 человек (100%) до 17 человек (26,56%), $p<0,001$), когда в

подгруппе Б на 35,59% (с 59 человек (100%) до 38 (64,41%)), что в 2,06 раза меньше. В подгруппе А спустя год не регистрировалась тяжелая степень ни у одного ребенка, тогда как в подгруппе Б – у 4 детей (6,78%), хотя и тенденция к снижению была значимой ($p<0,001$).

Количество детей в подгруппе А, исходно имеющих среднюю степень расстройства, в 6,2 раза сократилась в динамике спустя год (с 25 детей (39,06%) до 4 детей (6,25%), $p<0,001$), а в подгруппе Б изменения оказались не значимы ($p>0,05$). Изменения являлись значимыми и между исследуемыми подгруппами (4 детей (6,25%) против 21 ребенка (35,59%), $p<0,001$). Количество детей, симптомы которых соответствовали легкой степени, спустя год значимо уменьшилось в обеих подгруппах ($p<0,001$).

Исходя из полученных данных, можно утверждать, что проведенный комплекс мероприятий оказал положительное влияние, которое отразилось на уменьшении частоты регистрации признаков посттравматического стресса у детей 7-9 лет, а также облегчению степени психо-эмоциональных нарушений у исследуемых детей.

В результате повторного тестирования детей опросником «Детская шкала проявлений тревожности» (A. Castaneda, B.R. McCandless, D.S. Palermo, 1956; адаптация А.М. Прихожан, 2000) [17, 18] , нами отмечена следующая динамика в исследуемых группах детей (таблица 5.2).

Таблица 5.2

Динамика уровней тревожности детей согласно детской шкале проявлений тревожности (адаптация А.М. Прихожан, 2000г.), n (%)

Уровень тревожности	Подгруппа А, (n=64)		Подгруппа Б, (n=59)	
	исходно	через год	исходно	через год
«Чрезмерное спокойствие»	1 (1,54)	-	-	-
Нормальный	4 (6,25)	33 (51,56)**,²	2 (3,39)	4 (6,78)
Несколько повышенный	23 (35,94)	17 (26,56)²	14 (23,73)	26 (44,07)²
Высокий	31 (48,44)	13 (20,31)*,²	23 (38,98)	27 (45,76)
Очень высокий	16 (25,0)	1 (1,54)¹	9 (15,25)	2 (3,39)¹
Примечание: *- $p<0,05$, ** - $p<0,001$ - достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период наблюдения; ¹ - $p<0,001$, ² - $p < 0,05$ - достоверность отличий в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе;				

В подгруппе А, значимо увеличилось количество младших школьников которые относились к «нормальному» уровню тревожности ($p<0,05$) и составило 33 человека (51,56%), когда количество детей из сравниваемой группы в аналогичный период наблюдения составило 4 человека (6,78%), что в 7,6 раза меньше.

В подгруппе А, значимо увеличилось количество детей которые относились к «нормальному» уровню тревожности ($p<0,05$) и составило33 человека (51,56%), когда в сравнении в аналогичный период наблюдения составило 4 человека (6,78%), что в 7,6 раза меньше.

Статистически значимой разницы среди количества детей с «несколько повышенным» уровнем тревожности через год как в подгруппе А, так и в подгруппе Б зарегистрировано не было ($p>0,05$). Однако в динамике важно отметить, что в подгруппе А наблюдалась значимая тенденция к снижению (с 23 человек (35,94%) до 17 человек (26,56%), $p<0,05$) количества детей относящихся к данному уровню, а в подгруппе Б – к повышению (с 14 человек (23,73%) до 26 человек (44,07%), $p<0,05$).

В группе детей, прошедших программу, на 28,13% снизилось число детей входящих в «высокий» уровень тревожности (с 31 (48,44%) до 13 (20,31%), $p<0,05$), а в подгруппе Б значимых изменений не отмечено ($p>0,05$). При сопоставлении результатов между группами через год зарегистрировано статистически значимая разница между количеством детей имеющих «высокий уровень» тревожности в группе А (13 человек (20,31%), против 27 детей (45,76%) в группе Б, $p<0,05$).

Несмотря на значимую динамику в обеих подгруппах число детей входящих в «очень высокий» уровень, в подгруппе А за годовалый период уменьшилось на 23,46 % ($p<0,001$), когда в подгруппе Б на 11,86% ($p<0,001$), что составило разницу в 2 раза.

Таким образом, проведенный комплекс мероприятий оказал положительное влияние на психо-эмоциональное состояние детей, что отразилось в уменьшении проявлений тревожности.

После проведения восстановительных мероприятий, спустя год от первого нашего исследования, нами вновь проведено исследование клинического профиля невротического состояния у детей с помощью детского опросника неврозов (ДОН) (Седнев В.В., Збарскин З.Г., Бурцев А.К., 1997 год) (таблица 5.3).

Таблица 5.3

Динамика уровня невротического состояния у детей младшего школьного возраста (ДОН В.В. Седнева), n (%)

Шкалы	Уровень	Подруппа А (n=64)		Подгруппа Б (n=59)	
		исходно (n=56)	через год (n=63)	исходно (n=52)	через год (n=47)
Депрессия	низкий	13 (23,21)	39 (61,90)**,1	8 (15,38)	9 (19,14)¹
	средний	24 (42,86)	22 (34,92)	28 (53,85)	27 (57,45)
	высокий	19 (33,93)	2 (3,17)**,1	16 (30,77)	11 (23,40)¹
Астения	низкий	11 (19,64)	45 (71,43)**,1	10 (19,23)	17 (36,17)²
	средний	30 (53,57)	14 (22,22)	24 (46,15)	17 (36,17)
	высокий	15 (26,79)	4 (6,35)*,1	18 (34,62)	13 (27,66)²
Нарушение поведения	низкий	12 (21,43)	41 (65,08)**,1	9 (17,31)	11(23,40)²
	средний	26 (46,43)	19 (30,16)	24 (46,15)	21 (44,68)
	высокий	18 (32,14)	3 (4,76)**,1	19 (36,54)	15(31,91)²
Вегетативных расстройств	низкий	6 (10,71)	37 (66,07)**,1	3 (5,77)	7 (14,89)¹
	средний	21 (37,5)	20 (31,75)	25 (48,08)	9 (19,15)²
	высокий	29 (51,79)	6 (9,52)**,1	24 (46,15)	31 (65,96)
Нарушения сна	низкий	8 (14,29)	50 (79,37)**,1	5 (9,62)	10 (21,28)²
	средний	28 (50,0)	12 (19,05)**,2	35 (67,31)	28 (59,57)
	высокий	20 (35,71)	1 (1,59)*,1	12 (23,08)	9 (19,15)¹
Тревоги	низкий	1 (1,79)	33 (52,38)**,2	1 (1,92)	8 (17,02)¹
	средний	38 (67,86)	28 (44,44)**	42 (80,77)	37 (78,72)¹
	высокий	17 (30,36)	2 (3,17)¹	9 (17,31)	2 (4,26)¹
Недостоверные данные		8 (12,5)	1 (1,56)* ,1	7 (11,86)	12 (20,34)¹

Примечание: *- p<0,05, ** - p<0,001 - достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период наблюдения; ¹ - p<0,001, ² - p < 0,05 - достоверность отличий в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе;

Анализ результатов по шкале «лжи» показал, что в подгруппе А всего ребенок (1,56%) ответил «не искренне», что показало статистически значимую разницу с предыдущим исследованием (8 человек (12,5%), p<0,05)

и в сравнении с подгруппой Б в этот же период (12 детей (20,34%), p<0,001). Следует отметить, что в подгруппе Б «не искренних» детей оказалось 1,7 раза больше в сравнении с первым нашим исследованием (p<0,001). Поскольку эти ответы несут недостоверные данные, мы не учитывали их при обработке результатов.

В подгруппе А анализ результатов по шкале «депрессии» показал уменьшение количества детей имеющих высокий уровень с 19 человек (33,93%) до 2 человек (3,17%), что являлось статистически значимо как с подгруппой Б (11 детей (23,40%), p<0,05), так и в динамике за прошедший период (p<0,001). Зафиксировано статистически значимое (в 3,2 раза, p<0,001) преобладание младших школьников с «низким уровнем депрессии» в подгруппе детей, прошедших восстановительную программу (39 человек (61,90%)), в сравнении с детьми из подгруппы Б (9 человек (19,14%)).

Шкала «астении» показала высокий уровень у 4 детей (6,35%) подгруппы А, что значимо меньше в сравнении с первым нашим исследованием (15 детей (26,79%), p<0,001), а также значимо меньше в сравнении с подгруппой Б (13 детей (27,66%), p<0,05). Статистически значимая тенденция к увеличению количества детей входящих в «низкий уровень астении» отмечалась в обеих группах, однако у младших школьников, прошедших восстановительную программу в 3,6 раз (с 11 человек (19,64%) до 45 человек (71,43%), p<0,001), а у детей подгруппы Б в 1,9 раза (с 10 человек (19,23) до 17 человек (36,17), p<0,05).

В подгруппе А с более высоким уровнем значимости отмечалось снижение уровней «нарушения поведения». Так количество детей имеющих «высокий уровень» в подгруппе А снизилось на 27,38% (с 18 человек (32,14%) до 3 человек (4,76%), p<0,001), когда в подгруппе Б всего на 4,63% (с 19 человек (36,54%) до 15 человек (31,91%), p<0,05). Соответственно в подгруппе А увеличилось количество детей с «низким уровнем нарушения поведения» с 12 человек (21,43%) до 41 человека (65,08%), что составило

разницу 43,65%, когда в подгруппе Б разница была 6,09%, хотя и являлась статистически значимой ($p<0,05$).

«Высокий уровень» вегетативных расстройств при повторном нашем исследовании снизился на 42,27% ($p<0,001$) и отмечался у 6 детей (9,52%) подгруппы А, когда количество детей подгруппы Б, относящихся к высокому уровню, выросло на 19,81% (31 человек (65,96%)). Статистически значимая тенденция к увеличению количества детей входящих в «низкий уровень вегетативных расстройств» отмечалась в обеих группах, однако у младших школьников, прошедших восстановительную программу изменения проявились с большей силой значимости (на 55,36 % ($p<0,001$), когда в подгруппе Б на 9,12% ($p<0,05$)).

«Высокий уровень нарушения сна» в подгруппе А регистрировался всего у 1 ребенка (1,59%), данный показатель снизился на 34,12%, в сравнении с первым нашим исследованием (20 человек (35,71%), $p<0,001$) и являлся статистически значимым с подгруппой Б в аналогичный период наблюдения (9 детей (19,15%), $p<0,05$). Количество детей подгруппы А входящих в «низкий уровень», статистически значимо увеличилось за годовалый период на 58,09% ($p<0,001$), когда в подгруппе Б изменения оказались менее значимы (на 11,66%,($p<0,05$)). Соответственно «средний уровень нарушения сна» в А подгруппе отмечался у 12 детей (19,05%) и встречался значимо реже, как в сопоставлении с первичным исследованием в этой группе (у 28 детей (50,0%), $p<0,05$)), так и с подгруппой Б при сравнении через год (28 человек (59,57%), $p<0,001$).

Анализ данных по шкале тревоги показал, что в подгруппе А после проведенных комплексных мероприятий преобладало количество детей с «низким уровнем тревоги» (33 ребенка (52,38%)), когда в сравниваемой подгруппе Б преобладало количество детей со «средним уровнем» (37 человек (78,72%)). Несмотря на одинаковое число детей (2 человека) в одной и другой группах у которых через год зарегистрирован «высокий уровень тревоги», в подгруппе А показатель улучшился на 27,19%, а подгруппе Б на 13,05%.

Сравнение средних показателей по всем шкалам опросника показал следующие результаты, представленные в таблице 5.4.

Таблица 5.4

Динамика показателей невротических расстройств у детей основной группы (ДОН В.В. Седнева), (баллы, M±σ)

Шкалы	Подгруппа А (n=64)		Подгруппа Б (n=59)	
	исходно (n=56)	через год (n=63)	исходно (n=52)	через год (n=47)
Депрессия	14,68±3,67	9,39±3,31**,2	14,77±4,23	12,32±3,93¹
Астения	14,37±4,32	11,72±3,42*,2	14,52±4,08	13,12±3,78
Нарушение поведения	13,38±4,12	8,93±3,04*,2	13,49±4,24	11,74±3,97¹
Вегетативных Расстройств	16,04±5,21	11,36±4,12**,2	16,33±5,17	15,73±4,36
Нарушения сна	13,76±4,63	9,85±3,12*,2	13,85±4,70	11,94±3,74¹
Тревоги	15,38±3,84	9,38±3,05**,2	15,24±3,98	12,64±3,56²
Примечание: * - p<0,05, ** - p<0,01 – достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период (по критерию Манна-Уитни); ¹ - p<0,05, ² - p<0,01 – достоверность отличий в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе (по критерию Вилкоксона)				

Средний балл по шкале «депрессия» спустя год статистически значимо снизился в обеих исследуемых подгруппах, однако у детей прошедших восстановительную программу уровень значимости изменений оказался выше (p<0,01), чем в подгруппе Б (p<0,05). Кроме того, при сравнении среднего показателя двух групп при повторном исследовании, в подгруппе А он являлся значимо ниже (9,39±3,31 против 12,32±3,93, p<0,01).

Спустя год значимо снизился в подгруппе А средний балл «астении» (с 14,37±4,32 до 11,72±3,42, p<0,01), чего не зарегистрировано в сравниваемой подгруппе (p>0,05). Таким образом через год у детей подгруппы А показатели оказались ниже, в сравнении с детьми сравниваемой подгруппы Б (11,72±3,42 против 13,12±3,78, p<0,05).

Сопоставление средних баллов «нарушения поведения» в подгруппе А при повторном нашем исследовании со сравниваемой подгруппой Б показало также значимую разницу (8,93±3,04 и 10,74±3,97, p<0,05) и динамика изменений была с большей значимостью выражена у детей прошедших курс

восстановительных мероприятий (с 13,38±4,12 до 8,93±3,04, p<0,01), в сопоставлении со сравниваемой подгруппой Б.

По шкале «вегетативных расстройств» нами не зарегистрировано значимых изменений в подгруппе Б (p<0,05). Тогда как в подгруппе А наблюдалось снижение среднего бала с высоким уровнем значимости как в динамике (с 16,04±5,21 до 11,36±4,12, p<0,01), так и при сопоставлении результатов между группами через год (11,36±4,12 против 15,73±4,36, p<0,01).

Зарегистрировано улучшение показателей по шкале «нарушения сна» в обеих подгруппах, однако при сопоставлении результатов через год в подгруппе А средний балл оказался меньше (9,85±3,12 против 11,94±3,74, p<0,05). С высоким уровнем значимости снизился показатель «тревоги» у всех младших школьников, но при сравнении с подгруппой Б, в подгруппе А средний балл оказался значимо ниже (9,38±3,05 и 12,64±3,56, p<0,01).

Уровень социально-психологической адаптации к школе, согласно полученным ответам родителей исследуемых детей на опросник «Экспертная оценка адаптированности ребенка к школе» (Чирков В.И., Соколова О.Л., Сорокина О.В., 2001) [63] показал значимую положительную динамику в подгруппе А (таблица 5.5)

Таблица 5.5

Динамика уровней зон адаптации к школе у детей младшего школьного возраста, n (%)

Зоны	Подгруппа А, (n=64)		Подгруппа Б, (n=59)	
	исходно	через год	исходно	через год
Адаптация	26 (40,63)	46 (71,88)** ,1	28 (47,46)	17 (28,81)²
Неполная адаптация	25 (39,06)	16 (25,0)**,²	22 (37,29)	35 (55,32)
Дезадаптация	13 (20,31)	2 (3,13)¹	9 (15,25)	7 (11,86)
Примечание: *- p<0,05, ** - p<0,001 - достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период наблюдения; ¹ - p<0,001, ² - p < 0,05 - достоверность отличий в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе;				

Так количество «дезадаптированных» к школе детей в подгруппе А снизилось на 17,18% (с 13 человек (20,31%) до 2 человек (3,13%), p<0,001)

когда в подгруппе Б всего на 3,39 % (с 9 человек (15,25%) до 7 (11,86%), p>0,05).

В подгруппе А через год значимо снизилось число младших школьников родители которых считали, что они «неполностью адаптированы» к школе (с 25 человек (39,06%) до 16 человек (25,0%), p<0,05). Кроме того, при сравнении результатов между группами при повторном нашем исследовании, отмечено преобладание «неполностью адаптированных» детей в подгруппе Б (16 человек (25,0%) против 35 человек (55,32%), p<0,001) и, важно отметить тенденцию к увеличению количества детей подгруппы Б входящих в эту зону.

Среди детей в ТЖС, входящих в подгруппу А, в 1,8 раз увеличилось количество детей, по мнению родителей которых, стали социально и психологически адаптированы к школе (с 26 человек (40,63%) до 46 человек (71,88%), P<0,001), когда в Б подгруппе напротив количество адаптированных детей снизилось (с 28 человек (47,46%) до 17 человек (28,81%), p < 0,05). Таким образом, при сравнении повторных результатов, полученных через год, в зоне «адаптации» оказалось в 2,5 раз больше младших школьников из подгруппы А, которые прошли предложенную нами восстановительную программу.

При сравнении средних показателей опросника «Экспертная оценка адаптированности ребенка к школе» зарегистрирована статистически значимая положительная динамика общего среднего бала при повторном нашем исследовании по всем зонам адаптации в подгруппе А (p<0,01). В подгруппе Б динамики как общего среднего бала, так и средних баллов «внутри» каждой из зон не зарегистрировано (p>0,05) (таблица 5.6). Важно отметить статистически значимое (p<0,01) преобладание среднего бала в зоне «адаптации» у младших школьников подгруппы А, через год проведенных восстановительных мероприятий (25,93±1,92) в сравнении с подгруппой Б (22,22±1,28).

Таблица 5.6

Динамика показателей зон адаптации к школе у детей 7-9 лет, M±σ

Зоны	Подгруппа А, (n=64)		Подгруппа Б, (n=59)	
	исходно	через год	исходно	через год
Адаптация	22,19±2,09	25,93±1,92*	22,37±1,82	22,22±1,28
Неполная адаптация	14,83±1,02	16,57±0,94*	14,65±0,86	15,53±0,72
Дезадаптация	7,63±1,16	11,0	8,0±1,73	9,67±1,15
Общий бал	15,64±5,85	17,66±7,25**	15,53±5,68	15,84±5,67
Примечание: * - p<0,01 достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период (по критерию Манна-Уитни); ** - p<0,01 в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе (по критерию Вилкоксона)				

Средний показатель в зоне «неполной адаптации» в подгруппе А, при повторном нашем исследовании, составил 16,57±0,94 бала, что значимо выше, чем в подгруппе Б (15,53±0,72).

Исходя из полученных данных, следует, что комплекс проведенных нами восстановительных мероприятий оказал положительное влияние на социально-психологическую адаптацию к школе детей оказавшихся в экстремальной ситуации.

Модифицированная методика «Страхи А.И. Захарова» через год не показала статистически значимых различий по всем группам страхов у исследуемых детей (p>0,05). По истечению времени, у детей, испытавших стресс в результате военных действий, с той же частотой (123 ребенка (100%)) на первое место выступали страхи смерти (своей и родителей), а также страхи военных действий. Это позволяет судить о том, что, несмотря на улучшение общего психо-эмоционального состояния, у детей по-прежнему остается страх повторения этих событий, который, вероятно, останется на долгие годы.

У детей прошедших программу восстановления состояния здоровья, улучшились показатели устойчивости и концентрации внимания, диагностированные с помощью таблиц «Шульте» (рисунок 5.1).

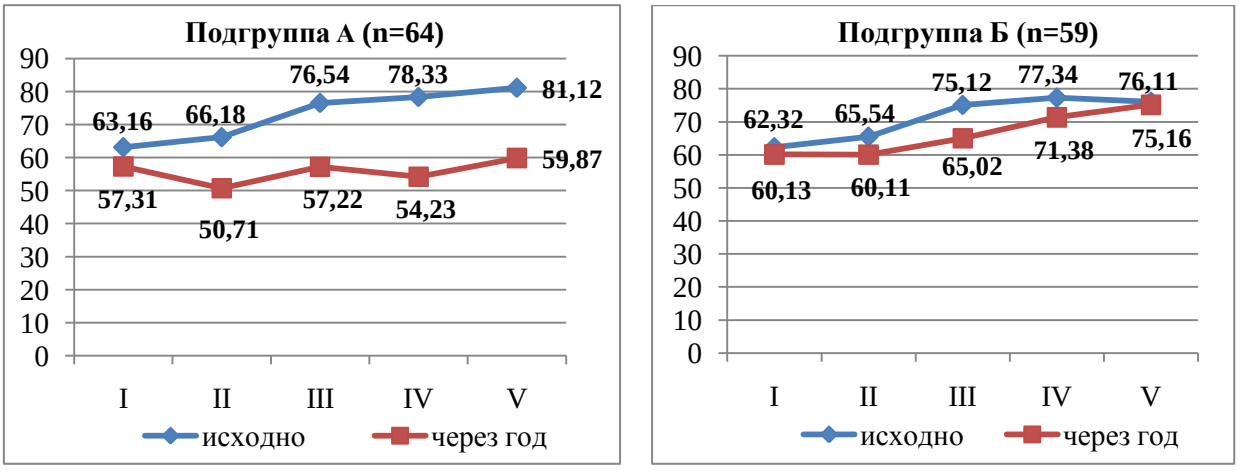


Рисунок 5.1. Динамика сенсомоторной деятельности детей (ось X – количество предъявлений; Y – время/сек., M±σ)

Дети подгруппы А через год тратили меньше времени на выполнение задания, кривая носила плавный зигзаобразный характер, без тенденции к истощению внимания. В подгруппе Б показатели, зафиксированные за все пять предлагаемых заданий, снизились не значимо, отмечалось сохранение тенденции к истощению концентрации внимания.

Методика “Запоминание 10 слов” (А.Р. Лурия), позволила оценить динамику умственной работоспособности детей, полученные результаты которой отображены на рисунке 5.2.

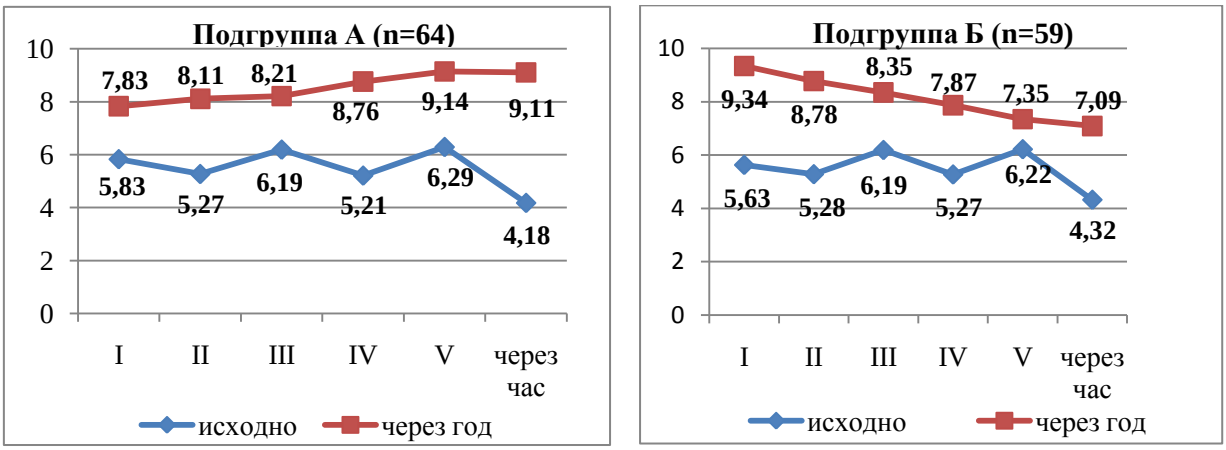


Рисунок 5.2. Динамика продуктивности памяти «кривая запоминания» (А.Р. Лурия); ось X – время (мин.); ось Y – количество правильно воспроизведенных слов, M±σ)

Таким образом у младших школьников подгруппы А «кривая запоминания» приобрела возрастающий характер, с постепенным

увеличением количества правильно воспроизведенных слов на каждой минуте, а также через час, что указывает на увеличение продуктивности долговременной памяти. Тогда как в подгруппе Б, несмотря на увеличение общего количества правильно воспроизведенных слов, «кривая запоминания» имела спуск вниз, что указывает на ослабление активного внимания, утомляемость испытуемого.

Таким образом, проведенный анализ изменений показателей психо-эмоционального состояния детей, находившихся в экстремальных условиях связанных с военными действиями, позволил нам доказать эффективность влияния предложенных нами оздоровительно-восстановительнных мероприятий на психо-эмоциональную сферу жизни этих детей. Количество детей подгруппы А, у которых через год регистрировались симптомы посттравматического стресса, снизилось на 73,44% (когда в сравнении на 35,59%), а также значимое облегчение степени стресса у исследуемых детей.

У детей подгруппы А было отмечено значимое улучшение отдельных показателей психо-эмоциональной сферы: уменьшение тревожности, снижение общего уровня невротического состояния, улучшение социально-психологической адаптации к школе, показателей устойчивости и концентрации внимания, а также продуктивности памяти.

5.2. Клиническая эффективность восстановительной программы на показатели заболеваемости детей 7-9 лет, находившихся в зоне военных действий

Индивидуальная характеристика заболеваемости детей находившихся в трудной жизненной ситуации, связанной с военными действиями показала статистически значимое снижение количества младших школьников входящих в группу ЧБД на с 34 человек (53,13%) до 21 человека (32,81%) в подгруппе детей прошедших предложенную нами комплексную восстановительную программу (рисунок 5.3), что являлось статистически

значимо меньше в сравнении с детьми из подгруппы Б, при сравнении в аналогичный период наблюдения (37 детей (62,71%), p<0,001).

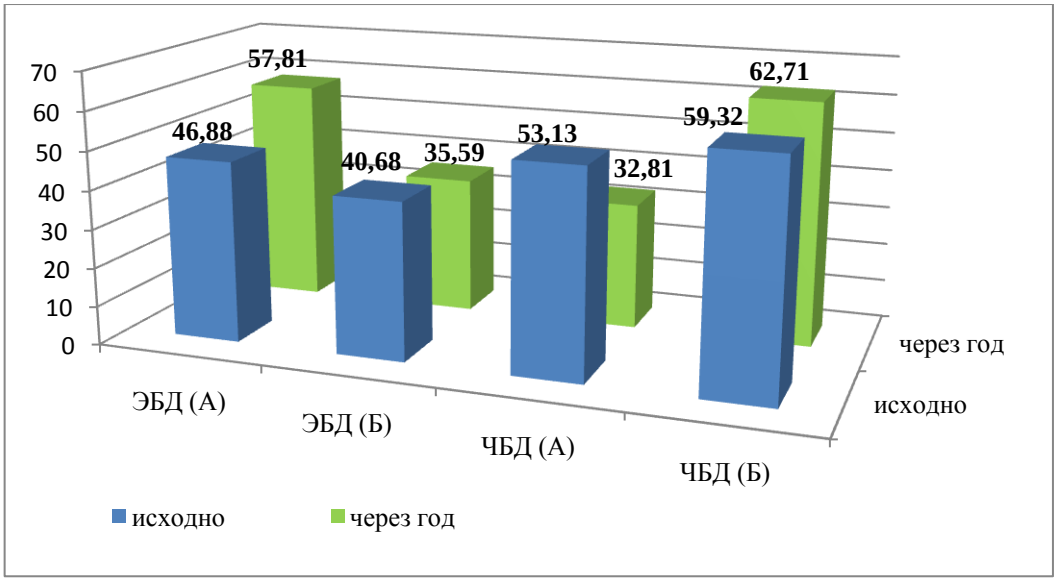


Рисунок 5.3. Динамика индивидуальной характеристики заболеваемости детей находившихся в экстремальной ситуации, n (%)

Примечание: *- p<0,01, ** - p<0,001 - достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период наблюдения;

Снижения количества ЧБД в подгруппе А произошло в основном за счет увеличения числа детей которых мы характеризовали как ЭБД (37 детей (57,81%), что в данный период исследования имело статистически значимое отличие в сравнении с подгруппой Б (21 ребенок (35,59%), p<0,01).

При повторном нашем исследовании, отмечалась следующая динамика показателей заболеваемости младших школьников, представленная на рисунке 5.4.

Количество случаев заболеваний, в перерасчете на одного ребенка в течение года, значимо снизилось в обеих подгруппах, однако у детей участвовавших в программе восстановления количество заболеваний снизилось на 26,51% (с 4,64±1,75 до 3,41±1,33 случаев, p<0,01), в подгруппе Б же только на 6,95% (с 4,75±1,89 до 4,42±1,54 случаев, p<0,05).

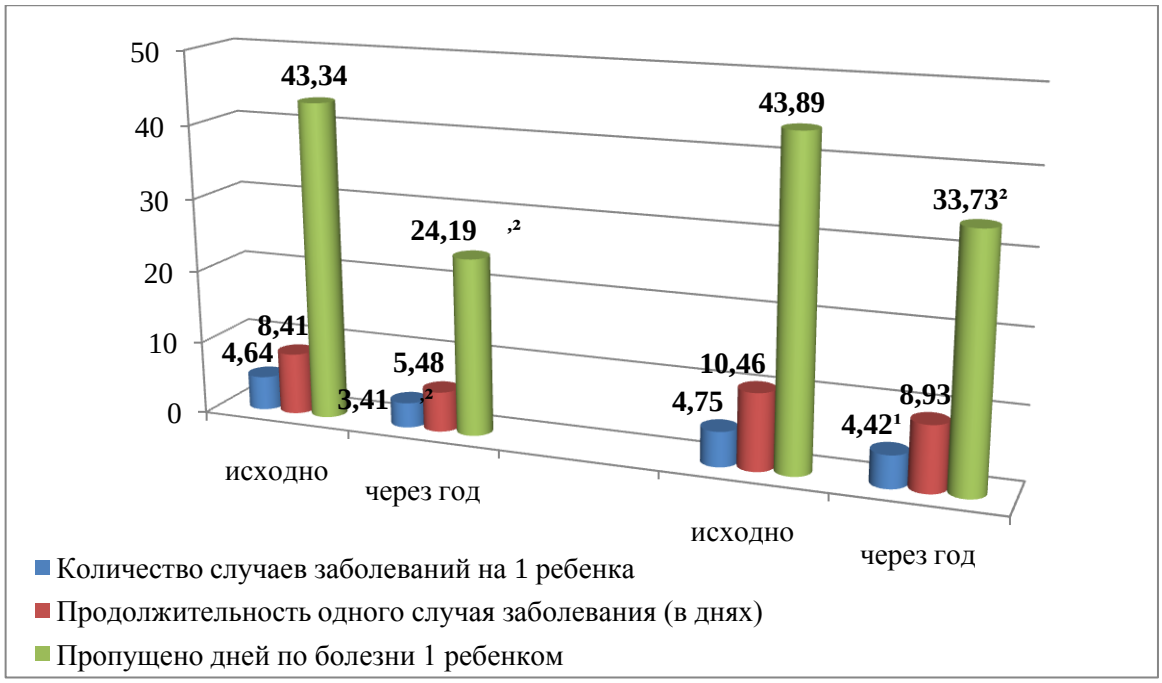


Рисунок 5.4. Динамика показателей заболеваемости детей 7-9 лет с дистрессом в течение учебного года, M±σ

Примечание: ** - p<0,01 – достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период (по критерию Манна-Уитни); ¹ - p<0,05, ² - p<0,01 в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе (по критерию Вилкоксона)

Таким образом, при сопоставлении результатов через год, показатели в подгруппах статистически значимо отличались (3,41±1,33 случая против 4,42±1,54 случая, p<0,01).

Нами отмечена статистически значимая динамика снижения продолжительности одного случая заболевания в днях в подгруппе А (с 8,41±3,30 дней до 5,48±1,28 дней, p<0,01), что представляло значимое отличие при сопоставлении в этот период с подгруппой Б (8,93±3,16 дней, p<0,01).

За год восстановления, пропущено дней по болезни одним ребенком в подгруппе А снизилось на 44,19% (с 43,34±8,18 дней до 24,19±4,60 дней, p<0,01). В подгруппе Б также регистрировалось значимое снижение на 23,15% дней пропущенных по болезни одним ребенком (с 43,89±8,07 дней до

33,73±5,98 дней, p<0,01), однако в сопоставлении с детьми которые прошли комплексную программу, данный показатель значимо преобладал (24,19±4,60 дней против 33,73±5,98 дней, p<0,01).

Инфекционные индексы ОРЗ через год улучшились в подгруппе детей прошедших комплекс мероприятий (рисунок 5.5).

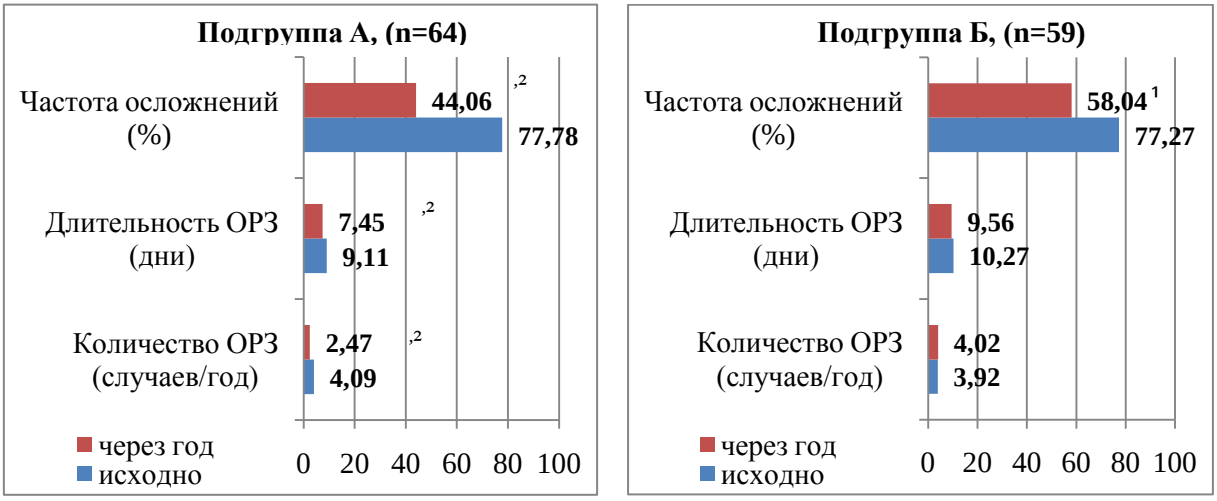


Рисунок 5.5. Динамика показателей респираторной заболеваемости детей 7- 9 лет, находившихся в зоне военных действий, M±m

Примечание: *- p<0,05, ** - p<0,01 – достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период; ¹ - p<0,05, ² - p<0,01 в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе

Так количество случаев ОРЗ за годовалый период снизилось на 39,61% (с 4,09±0,15 случаев до 2,47±0,09 случаев, p<0,01) в подгруппе А. Когда у младших школьников подгруппы Б положительной динамики нами не зарегистрировано, а отмечено незначительное (на 2,49%, p>0,05) увеличение количества заболеваний ОРЗ (с 3,92±0,17 случаев до 4,02±0,17 случаев). Сравнение результатов в подгруппах через год выявило значимые отличия (2,47±0,09 случая ОРЗ против 4,02±0,17 случая, p<0,01).

Средняя длительность ОРЗ в динамике снизилась в обеих подгруппах. Так в подгруппе А на 18,22 % (с 9,11±0,28 дней до 7,45±0,16 дней, p<0,01), в подгруппе Б на 6,91% (с 10,27±0,19 дней до 9,56±0,12 дней, p<0,05). Сопоставление длительности ОРЗ при повторном исследовании

статистически значимо отличалось в подгруппах (7,45±0,16 дней против 9,56±0,12 дней, $p<0,01$).

Следует отметить, что через год частота развития осложнений, возникающих вследствие ОРЗ, снизилась в обеих исследуемых подгруппах. У младших школьников подгруппы А на 33,72±4,39 % (с 77,78±1,97% до 44,06±4,57 %, $p<0,01$). У сверстников подгруппы Б на 19,23±3,86 % (с 77,27±2,83 до 58,04±4,66 %, $p<0,05$). Однако, несмотря на это, при сопоставлении частоты развития осложнений через год нами определено, что в подгруппе А осложнения встречались значимо меньше, чем у детей подгруппы Б (44,06±4,57 % против 58,04±4,66, $p<0,05$).

Таким образом, проведенный нами комплекс оздоровительно-восстановительных мероприятий с детьми 7-9 лет, находившихся в зоне военного конфликта в регионе Донбасс, позволил значимо снизить проявления соматической патологии у младших школьников. В результате это отразилось в снижении доли ЧБД на 20,32%, снижении количество случаев заболеваний, в перерасчете на одного ребенка (на 26,51%) и продолжительности одного случая заболевания в днях (на 34,84%), а также уменьшении количества дней в году, которые были пропущены по болезни одним ребенком (на 44,19%). Это нашло отражение и в уменьшении частоты респираторной патологии, где на 39,61 % снизилось количество случаев ОРЗ, их длительность (на 18,22 %) и процент развития осложнений (на 33,72±4,39 %).

Данная положительная динамика подтверждает эффективность проведения предложенной нами комплексной восстановительной программы.

5.3. Оценка влияния восстановительной программы на показатели физического развития младших школьников

После прохождения курса предложенной нами программы по оптимизации состояния здоровья, оценка физического развития младших школьников по универсальной клинической методике через год показала статистически значимое преобладание в подгруппе А гармонично развитых детей, количество которых увеличилось на 25,0% (с 26 человек (40,63%) до 42 человек (65,63%), $p<0,01$ (рисунок 5.6).

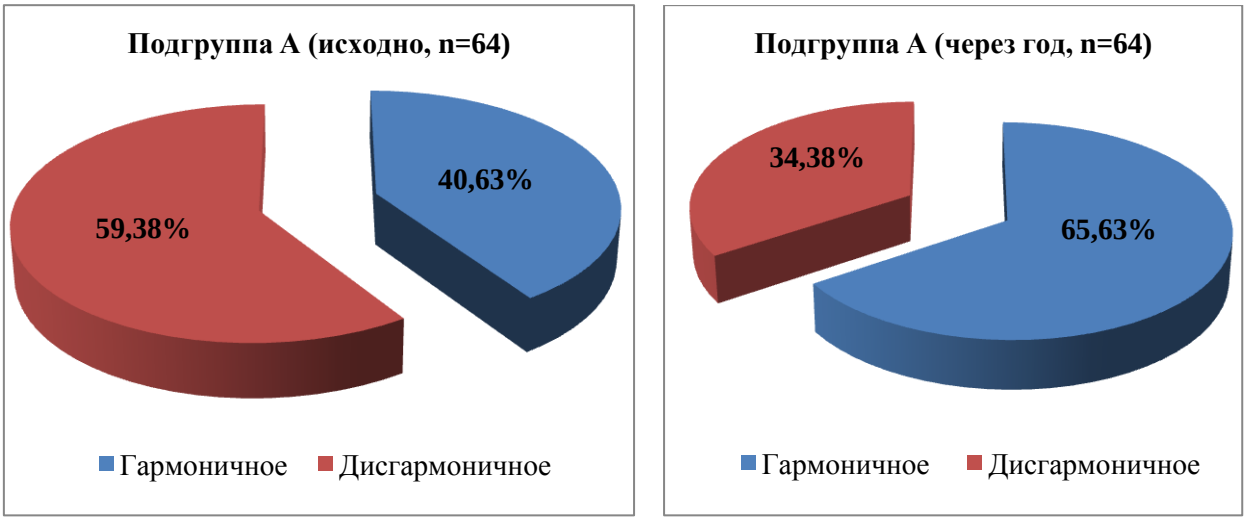


Рисунок 5.6. Динамика гармоничности физического развития у детей подгруппы А, (%)

Примечание: ** - $p<0,01$ при сопоставлении с группой сравнения в аналогичный период наблюдения

Снижение уровня дисгармоничного развития за годовалый период произошло преимущественно за счет уменьшения количества детей имеющих дефицит массы тела (с 22 человек (34,38%) до 16 человек (25,0%), $p<0,001$) и детей с избыточной массой тела с 11 человек (17,19%) до 4 человек (6,25%), $p<0,001$).

В подгруппе Б же гармоничность физического развития имела схожую картину как при первом нашем исследовании (рисунок 5.7)

Динамическое плановое комплексное обследование детей младшего школьного возраста после внедрения программы восстановительных

мероприятий, и участии в ней 64 детей подгруппы А, показало следующее распределение детей по группам здоровья (рисунок 5.8.)

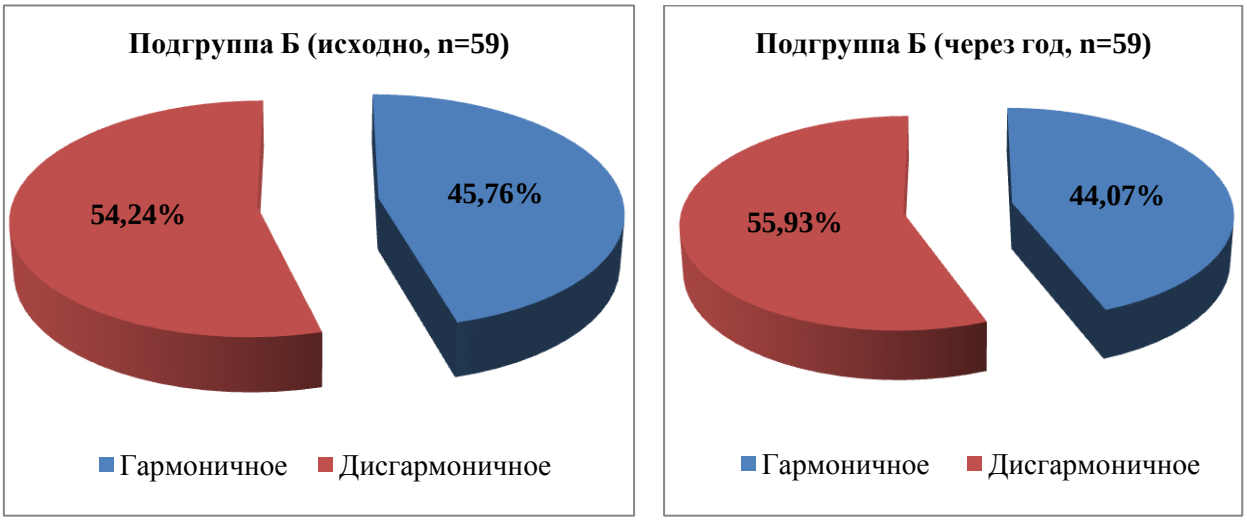


Рисунок 5.7. Динамика гармоничности физического развития у детей подгруппы Б, (%)

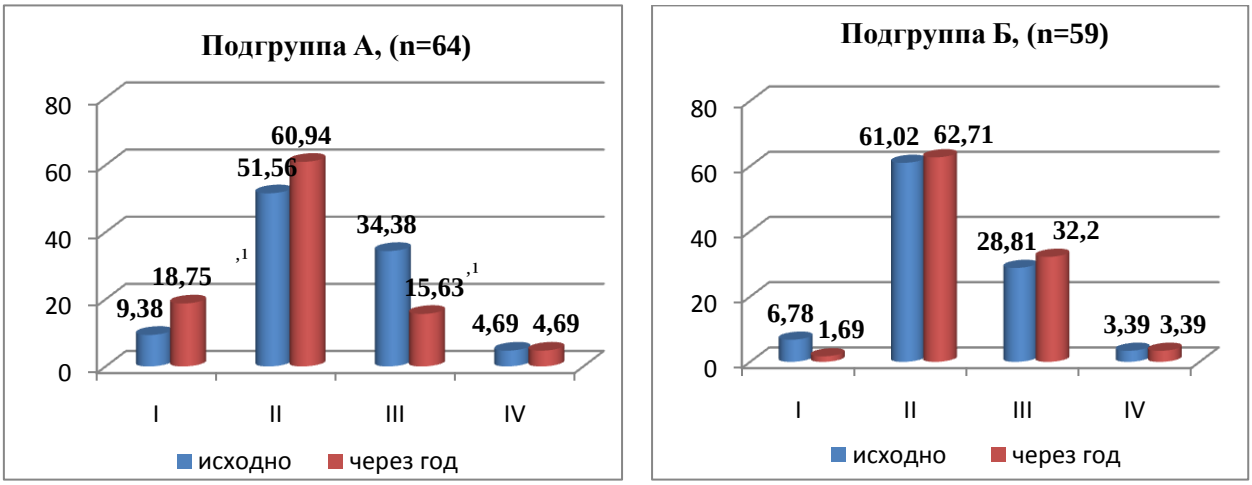


Рисунок 5.8. Распределение детей по группам здоровья в динамике, где ось X – группы здоровья; ось Y – количество детей, (%)

Примечание: *- p<0,05, ** - p<0,001 - достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период наблюдения; [1] - p<0,001 - достоверность отличий в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе;

Так в подгруппе детей, включенных в программу, нами зарегистрировано статистически значимое увеличение количества детей

входящих в I группу здоровья в 2 раза (с 6 человек (9,38%) до 12 человек (18,75%), p<0,001) и снижении общего числа детей, которые вошли в III группу здоровья на 18,75% (с 22 детей (34,38%) до 10 детей (15,63%), p<0,001). Полученные через год показатели в I и III группах здоровья в подгруппе А являлись статистически значимыми при сопоставлении с полученными данными в подгруппе Б (p<0,001).

Сопоставление результатов спирометрии младших школьников, показало значимые изменения ЖЕЛ в исследуемых подгруппах, через год после первого нашего исследования (таблица 5.7.).

Таблица 5.7

Динамика показателей ЖЕЛ у детей младшего школьного возраста

Пол	Средние показатели ЖЕЛ (мл), M±σ			
	Подгруппа А, (n=64)		Подгруппа Б, (n=59)	
	исходно	через год	исходно	через год
М	1652,34± 216,82	1806,29± 159,70*,²	1661,33± 247,97	1711,33± 196,11¹
Д	1525,46± 211,94	1656,92± 153,64*,²	1468,88± 199,39	1528,88± 198,53
Все дети	1603,23± 222,11	1748,47± 172,49**,²	1582,46± 246,74	1636,56± 215,38¹
Примечание: * - p<0,05; ** - p<0,01 – достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период (по критерию Манна-Уитни); ¹ - p<0,05, ² - p<0,01 в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе (по критерию Вилкоксона)				

После проведения восстановительного курса в целом в подгруппе А увеличился показатель ЖЕЛ на 8,31% (с 1603,23±222,11 мл до 1748,47±172,49 мл, p<0,01) и полученный результат являлся статистически значимо выше в сопоставлении с подгруппой Б в аналогичный период наблюдения (1748,47±172,49 мл против 1636,56±215,38 мл, p<0,01). В подгруппе Б также зарегистрирована положительная динамика в виде увеличение среднего показателя ЖЕЛ на 3,31%, с меньшим уровнем значимости p<0,05.

Гендерный анализ ЖЕЛ показал, что у мальчиков подгруппы А ЖЕЛ увеличилась на 8,52% (с 1652,34±216,82 мл до 1806,29±159,70 мл, $p<0,01$), что являлось статистически значимо выше в сравнении с мальчиками подгруппы Б в этот период наблюдения (1806,29±159,70 мл против 1711,33±196,11 мл, $p<0,05$).

У девочек подгруппы А ЖЕЛ в динамике увеличилась на 7, 93% (с 1525,46±211,94 мл до 1656,92±153,64 мл, $p<0,01$) и также значимо отличалось в сравнении с показателями у девочек в подгруппе Б (1656,92±153,64 против 1528,88±198,53, $p<0,05$). В подгруппе Б значимая динамика отмечалась только среди девочек ($p<0,05$).

Таким образом, предложенная нами комплексная программа восстановления, оказала положительное влияние на функциональное состояние дыхательной системы у младших школьников, испытавших стресс в результате военных действий.

Функциональное состояние мышечной системы при повторном нашем исследовании (таблица 5.8) не показало статистически значимых изменений в динамометрических показателях обеих рук у младших школьников подгруппы Б ($p>0,05$).

Таблица 5.8

Динамика показателей мышечной силы у детей по данным динамометрии (кг), M±σ

Динамометрия	Подгруппа А (n=64)			
	исходно (мальчики)	исходно (девочки)	через год (мальчики)	через год (девочки)
Правая рука	10,45±1,66	9,34±2,05	12,96±1,78*,1	11,76±1,38*,1
Левая рука	9,37±1,81	8,99±1,87	11,28±1,92*,1	9,67±1,29
Подгруппа Б (n=59)				
Правая рука	10,86±2,17	9,99±2,15	10,21±2,03	9,64±1,94
Левая рука	9,92±2,29	8,73±1,63	9,65±1,57	8,82±1,93

Примечание: * - $p<0,05$; ** - $p<0,01$ – достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период (по критерию Манна-Уитни); ¹ - $p<0,05$, ² - $p<0,01$ в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе (по критерию Вилкоксона)

Тогда как в подгруппе А зарегистрирована значимая динамика у мальчиков как по правой руке (с 10,45±1,66 кг до 12,96±1,78 кг, $p<0,05$), что составило динамику в 19,37%, так и на 16,93% по левой руке (с 9,37±1,81 кг до 11,28±1,92 кг, $p<0,05$), что являлось статистически значимо в сравнении с аналогичным полом в подгруппе Б ($p<0,05$). У девочек подгруппы А, статистически значимо (на 20,58%) улучшились показатели только по правой руке (с 9,34±2,05 кг до 11,76±1,38 кг, $p<0,05$) и являлись значимо выше на 18,03% в сопоставлении с девочками подгруппы Б ($p<0,05$).

Выявленные при первом нашем исследовании повышенные, при сопоставлении с группой сравнения, физиометрические показатели работы сердечно-сосудистой системы, после проведения восстановительных мероприятий улучшились и максимально приблизились к показателям сверстников, выезжавших за пределы региона во время активных боевых действий (таблица 5.9).

Таблица 5.9

Динамика физиометрических показателей работы сердечно-сосудистой системы у детей, M±σ

	Подгруппа А (n=64)		
	ЧСС, уд. в мин.	САД (мм.рт.ст.)	ДАД (мм.рт.ст.)
исходно	88,72±7,54	104,56±5,46	67,36±3,67
через год	86,11±8,34*,1	101,89±7,45**,2	64,32±3,24*,1
Подгруппа Б (n=59)			
исходно	89,56±8,56	104,19±13,01	67,07±3,15
через год	88,32±8,27	103,87±9,12	65,93±3,67¹
Примечание: * - $p<0,05$; ** - $p<0,01$ – достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период (по критерию Манна-Уитни); ¹ - $p<0,05$, ² - $p<0,01$ в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе (по критерию Вилкоксона)			

Так ЧСС с 88,72±7,54 уд. в мин. в подгруппе А снизилась до 86,11±8,34 ($p<0,05$), когда в подгруппе Б значимого снижения нами не зарегистрировано ($p>0,05$). Наибольшая по значимости динамика зарегистрирована при сопоставлении показателей САД, которое у детей подгруппы А снизилось с

104,56±5,46 мм.рт.ст. до 101,89±7,45 мм.рт.ст. (p<0,01), являясь сходным в сопоставлении со сверстниками без признаков дистресса (101,53±6,52 мм.рт.ст.). В подгруппе Б же этот показатель через год составил 103,87±9,12 мм.рт.ст..

Статистически значимое снижение среднего показателя ДАД нами отмечено в обеих исследуемых подгруппах (p<0,05), однако при сопоставлении результата через год в подгруппе Б ДАД являлось значимо выше (64,32±3,24 мм.рт.ст. в подгруппе А против 65,93±3,67 мм.рт.ст. в подгруппе Б, p<0,05). Физическая работоспособность сердца, отражающаяся в величине индекса Руфье, в динамике отражена на рисунке 5.9.

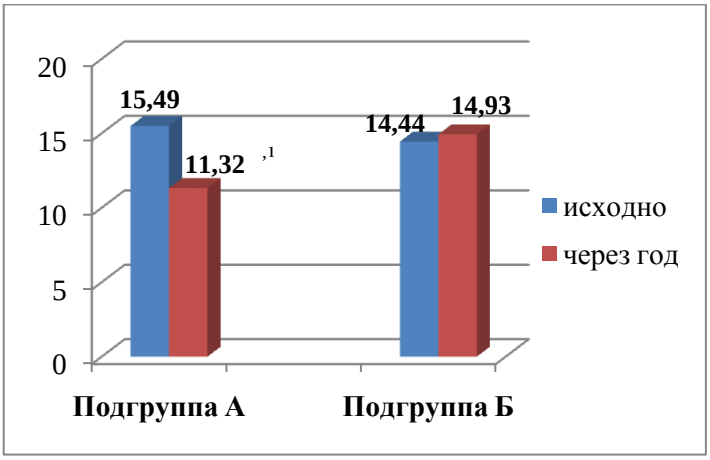


Рисунок 5.9. Динамика индекса Руфье у младших школьников, где ось X – подгруппы детей; ось Y – величина индекса Руфье, (M±σ)

Примечание: * - p<0,05 – достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период (по критерию Манна-Уитни); ¹ - p<0,05 – в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе (по критерию Вилкоксона)

В подгруппе детей прошедших предложенную нами программу величина среднего показателя индекса Руфье в динамике статистически значимо снизилась на 26,92% (с 15,49±3,34 до 11,32±4,83, p<0,05) и являлась значимо ниже в сравнении с индексом в подгруппе Б, полученным в этот же временной период (11,32±4,83 против 14,93±2,42, p<0,05).

В зависимости от индекса Руфье, каждому ребенку была дана «характеристика» физической работоспособности сердца (таблица 5.10).

Так через год в подгруппе А статистически значимо (в 1,6 раза) увеличилось количество детей которых мы могли определить в группу с «хорошей» работоспособностью сердца (с 7 человек (10,94%) до 11 человек (17,19%), p<0,001), что являлось значимо больше чем в подгруппе Б в аналогичный период наблюдения (4 ребенка (6,78%), p<0,05).

Таблица 5.10

Характеристика физической работоспособности сердца (проба Руфье), n (%)

Характеристика Пробы Руфье	Подгруппа А, (n=64)		Подгруппа Б, (n=59)	
	исходно	через год	исходно	через год
Высокая	0	1 (1,56)	0	0
Хорошая	7 (10,94)	11 (17,19)* ,1	5 (8,48)	4 (6,78)
Удовлетворительная	25 (39,06)	39 (60,94)	28 (47,46)	26 (44,07)
Слабая	27 (42,19)	14 (21,88)** ,2	22 (37,29)	26 (44,07)
Неудовлетворительная	5 (7,81)	0	4 (6,78)	3 (5,08)
Примечание: *- p<0,05, ** - p<0,01 - достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период наблюдения; ¹ - p<0,001, ² - p=0,002 - достоверность отличий в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе				

Среди детей прошедших восстановительный курс, значимо снизилось количество человек со «слабой» физической работоспособностью сердца на 20,31% (с 27 человек (42,19%) до 14 человек (21,88%), p=0,002), когда в подгруппе Б количество детей, которым дана такая характеристика регистрировалось в 2 раза больше (14 детей (21,88%) против 26 детей (44,07%), p<0,05).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что положительная динамика отдельных показателей физического развития более выражена в подгруппе детей, включенных в предложенную нами программу восстановительных мероприятий. За год проведенных восстановительных мероприятий, в подгруппе А увеличилось общее количество гармонично развитых детей на 25,0%. Существенная динамика отмечалась при распределении детей по группам здоровья, так в I группу здоровья нами определено в 2 раза больше детей, чем при первом исследовании (12 человек

(18,75%), p<0,001), а в III группу здоровья вошли на 18,75% меньше младших школьников (с 22 детей (34,38%) до 10 детей (15,63%), p<0,001).

Комплексная программа оказала положительное влияние и на физиометрические показатели здоровья, что отразилось в значимо большем улучшении функционального состояния дыхательной системы (ЖЕЛ, увеличилась на 8,31%), функционального состояния мышечной системы (сила мышц у мальчиков по правой руке увеличилась на 19,37%, а по левой на 16,93%; у девочек по правой руке на 18,03%) и функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ЧСС с 88,72±7,54 уд. в мин. снизилась до 86,11±8,34 уд. в мин.; САД снизилось с 104,56±5,46 мм.рт.ст. до 101,89±7,45 мм.рт.ст., когда в подгруппе Б же этот показатель через год составил 103,87±9,12 мм.рт.ст.. (p<0,01), а также более значимо через год отличался средний показатель ДАД (64,32±3,24 мм.рт.ст. в подгруппе А против 65,93±3,67 мм.рт.ст. в подгруппе Б, p<0,05). Кроме того, проба Руфье показала улучшение физической работоспособности сердца, что отобразилось в снижении индекса Руфье на 26,92%.

5.4. Оценка вегетативного статуса младших школьников, после проведенного комплекса восстановительных мероприятий

Повторное проведение методики А.М. Вейна для исследования состояния ВНС показало положительную динамику в виде снижения частоты основных симптомов вегетативных нарушений в обеих исследуемых подгруппах детей. Однако более выраженные изменения нами отмечены в подгруппе младших школьников, включенных нами в оздоровительно-восстановительную программу (таблица 5.11).

Симптомы утомляемости дети подгруппы А через год стали отмечать в 2,5 раза реже (с 54 человек (84,38%) до 22 человек (34,38%), p<0,05), что являлось статистически значимо ниже при сопоставлении с подгруппой Б в аналогичный период наблюдения (37 детей (62,71%), p<0,05).

Таблица 5.11

Частота основных симптомов вегетативных нарушений у детей младшего школьного возраста, n (%)

Симптомы	Подгруппа А, (n=64)		Подгруппа Б, (n=59)	
	исходно	через год	исходно	через год
Утомляемость	54 (84,38)	22 (34,38)*,1	44 (74, 58)	37 (62,71)
Головная боль	34 (53,13)	14 (21,88)*,2	29 (49,15)	23 (38,98)
Дисфункции пищеварения	31 (48,44)	11 (17,19)*,2	27 (45,76)	21 (35,59)
Ощущение сердцебиения	33 (51,56)	14 (21,88)*,1	36 (61,02)	25 (42,37)
Лабильность сердечного ритма	36 (56,25)	17 (26,56)*,1	25 (42,37)	27 (45,76)
Лабильность АД	18 (28,13)	13 (20,31)	16 (27,12)	14 (23,73)
Затруднение при дыхании	10 (15,63)	5 (7,81)	8 (13,56)	5 (8,47)
Нарушения сна	48 (75,0)	11 (17,19)**,3	45 (76,27)	32 (54,24)²
Изменения терморегуляции	19 (29,69)	12 (18,75)	11 (18,64)	10 (16,95)
Метеозависимость	36 (56,25)	34 (53,13)	32 (54,24)	31 (52,54)
Психо-эмоциональная неустойчивость	64 (100)	21 (32,81)**,3	59 (100)	43 (72,88)
Вегетососудистые кризы	19 (29,69)	3 (4,69)¹	12 (20,34)	10 (16,95)
Примечание: *- p<0,05, ** - p<0,001 - достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период наблюдения; ¹ - p<0,05, ² - p<0,01, ³ - p<0,001 - достоверность отличий в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе;				

На 31,25% меньше дети подгруппы А стали отмечать головную боль (с 34 детей (53,13%) до 14 детей (21,88%), p<0,05. В подгруппе Б динамика была менее значима (на 10,17%, p>0,05). Так сопоставление количества детей испытывающих головную боль различной локализации при повторном исследовании являлось значимо меньше у детей прошедших курс восстановления (14 человек (21,88%) против 23 (38,98), p<0,01).

После прохождения восстановительной программы в 3,5 раза сократилось число детей с дисфункциями пищеварения (с 31 человека

(48,44%) до 11 человек (17,19%), p<0,01). В подгруппе Б динамика была не значимой (на 10,17%).

Ощущение сердцебиения младшие школьники стали ощущать в подгруппе А на 29,68% реже (с 33 детей (51,56%) до 14 детей (21,88%), p<0,05), а в подгруппе Б на 18,65% реже (с 36 человек (61,02) до 25 человек (42,37), p>0,05). Так показатели в обеих подгруппах имели статистически значимую разницу через год (14 человек (21,88%) против 25 человек (42,37%), p<0,05).

Количество младших школьников с лабильностью сердечного ритма снизилось только в подгруппе детей, прошедших рекомендуемую нами комплексную программу (с 36 человек (56,25%) до 17 человек (26,56%), p<0,05), что являлось статистически значимо меньше при сравнении с подгруппой Б (17 человек (26,56%) против 27 человек (45,76%), p<0,05).

С наиболее высоким уровнем значимости (p<0,001) снизилось количество детей, прошедших программу, с симптомами нарушения сна, затруднения при дыхании и психо-эмоциональной неустойчивостью. Так в подгруппе А через год стало в 2,2 раза меньше психо-эмоционально-неустойчивых детей (21 ребенок (32,81%)), чем в подгруппе Б (43 ребенка (72,88%)), p<0,001.

Снижение количества детей с нарушениями сна являлось значимым в обеих подгруппах, однако при сопоставлении результатов через год в подгруппе А оказалось значимо меньше детей с данной симптоматикой (11 детей (17,19%) против 32 детей (54,24%), p<0,001).

Важно отметить уменьшение количества детей указывающих на клинические проявления вегетососудистых кризов в динамике у детей подгруппы А более чем в 6 раз (с 19 человек (29,69%) до 3 человек (4,69%)).

Распределение детей через год, согласно клинической оценки исходного вегетативного тонуса по таблице А.М. Вейна с соавт. (1981), адаптированной для детского и подросткового возраста сотрудниками кафедры педиатрии Российской медицинской академии последипломного образования

Министерства здравоохранения Российской Федерации [43] представлено в таблице 5.12.

Таблица 5.12

Данные клинической оценки исходного вегетативного тонуса младших школьников, n (%)

ИВТ	Подгруппа А, (n=64)		Подгруппа Б, (n=59)	
	исходно	через год	исходно	через год
Эйтония	8 (12,5)	24 (37,50)*,2	10 (16,95)	8 (13,56)
Ваготония	21 (32,81)	23 (35,94)*	13 (22,03)	11 (18,64)
Симпатикотония	35 (54,69)	17 (26,56)**,1	36 (61,02)	40 (67,79)
Примечание: *- p<0,05, ** - p<0,001 - достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период наблюдения; 1 - p<0,05; 2 - p<0,001 - достоверность отличий в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе				

Полученные данные подтверждают эффективность разработанной нами программы восстановления здоровья, что нашло отражение в снижении количества детей с исходной симпатикотонией на 28,13% (с 35 человек (54,69%) до 17 человек (26,56%), p<0,05), что являлось в 2,5 раза меньше при сопоставлении с подгруппой Б в аналогичный период исследования (40 детей (67,79%), p<0,001).

Возросла частота регистрации эйтонии в подгруппе А в 3 раза (с 8 человек (12,5%) до 24человек (37,50%), p<0,001, когда в подгруппе Б младших школьников с эйтонией определено 8 человек (13,56%), p<0,05.

Анализ кардиоинтервалограмм младших школьников, находившихся в регионе во время активных боевых действий, показал положительную динамику параметров вегетативного гомеостаза в сравнении с первым нашим исследованием (таблица 5.13). Так статистически значимо снизился ИН в подгруппе А на 30,52% (с 113,78±100,65 усл. ед. до 79,05±57,76 усл. ед.), p<0,01, что являлось значимо ниже при сопоставлении результата в подгруппе Б (79,05±57,76 усл. ед. против 98,17±60,44 усл. ед., p<0,05), где наблюдалась менее значимая динамика ИН (на 10,69% в сравнении с исходным значением, p<0,05).

Таблица 5.13

Динамика показателей вегетативного гомеостаза у детей младшего школьного возраста по данным КИГ,

Показатель	Подгруппа А, (n=64)		Подгруппа Б, (n=59)	
	исходно	через год	исходно	через год
Мо, с	0,60±0,15	0,64±0,12²	0,59±0,13	0,60±0,12¹
АМо, %	37,34±16,65	29,48±14,12²	31,29±12,08	29,24±9,43¹
ΔХ, с	0,27±0,08	0,29±0,06*	0,25±0,08	0,26±0,07
ИН, усл. ед.	113,78±46,65	79,05±37,76*,²	109,92±34,93	98,17±32,44¹
Примечание: * - p<0,05; ** - p<0,01 – достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период; ¹ - p<0,05, ² - p<0,01 в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе				

В динамике у детей подгруппы А значимо снизилась АМо (с 37,34±16,65% до 29,48±14,12%, что говорит о снижении активности симпатического отдела ВНС. В свою очередь нами регистрировалось увеличение вариационного размаха через год у детей подгруппы А, так ΔХ в сравнении с подгруппой Б был выше (0,29±0,06 с против 0,26±0,07 с, p<0,05).

Снижение в динамике Мо произошло в обеих подгруппах, так у детей прошедших восстановительную программу с 0,60±0,15с до 0,64±0,12 с (p<0,01) , а в подгруппе Б с 0,59±0,13 с до 0,60±0,12 с, (p<0,05).

По истечении года восстановительных мероприятий, данные КИГ свидетельствовали о формировании относительного равновесия отделов ВНС. Так у младших школьников подгруппы А статистически значимо снизилось количество детей с симпатикотоническим исходным вегетативным тонусом (таблица 5.14) в 2 раза (с 24 человек (37,50%) до 12 человек (18,75%), p<0,05), что являлось статистически значимым в сравнении с количеством детей с симпатикотоническим ИВТ в подгруппе Б (12 человек (18,75%) против 23 человек (38,98%), p<0,05).Количество детей с ИВТ который по данным КИГ расценен как эйтония в подгруппе А увеличилось на 26,56% (с 8 человек (12,50%) до 25 человек (39,06%), p<0,001), когда в подгруппе Б через год детей с эйтонией зарегистрировано 7 человек (11,86%), p<0,001.

Таблица 5.14

Динамика состояния исходного вегетативного тонуса у детей младшего школьного возраста (по данным КИГ), n (%)

ИВТ	Подгруппа А, (n=64)		Подгруппа Б, (n=59)	
	исходно	через год	исходно	через год
Эйтония	8 (12,50)	25 (39,06)**,²	10 (16,95)	7 (11,86)
Ваготония	18 (28,13)	20 (31,25)	23 (38,98)	19 (32,20)
Симпатикотония	24 (37,50)	12 (18,75)*,¹	19 (32,20)	23 (38,98)
Гиперсимпатикотония	14 (21,88)	7 (10,94)²	7 (11,86)	10 (16,95)

Примечание: * - p<0,05, ** - p<0,001 - достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период наблюдения; ¹ - p<0,05; ² - p<0,001 - достоверность отличий в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе;

Гиперсимпатикотонический ИВТ за прошедший годовалый период регистрировался в 2 раза реже у детей подгруппы А (с 14 детей (21,88%) до 7 детей (10,94%), p<0,001).

Проведение комплексных мероприятий показал положительное воздействие на реактивность вегетативной нервной системы в виде увеличения количества лиц с нормальной вегетативной реактивностью на 22,59% (с 18 человек (28,13%) до 35 человек (50,72%), p<0,05) (таблица 5.15).

Таблица 5.15

Динамика показателей вегетативной реактивности подгруппы А (n=64) по данным КИГ (M±σ)

исходно				
Тип ВР	ИН2**	ИН1*	ИН2 /ИН1	n
Нормотония	171,21±29,12	86,27±28,12	2,01±0,52	18 (28,13)
Асимпатикотония	119,76±28,13	159,31±31,21	0,79±0,14	13 (20,31)
Гиперсимпатикотония	298,36±19,16	112,87±42,31	2,81±0,23	33 (51,56)
через год				
Тип ВР	ИН2**	ИН1*	ИН2 /ИН1	n
Нормотония	121,19±21,13¹	59,34±21,34	1,59±0,23¹	35 (50,72)¹
Асимпатикотония	89,28±24,12	147,32±23,11	0,59±0,12	15 (23,44)
Гиперсимпатикотония	177,32±11,34²	78,45±30,67¹	2,09±0,19¹	19 (29,69)¹
Примечание: ИН1* - в горизонтальном положении; ИН2** - в первую минуту ортостаза; ¹ - p<0,05, ² - p<0,01 достоверность при сопоставлении аналогичных показателей в сравнении с исходом				

Важно отметить, что в подгруппе Б количество детей с нормальной вегетативной реактивностью при повторном исследовании зарегистрировано в 2,14 раза меньше (14 детей (23,73%)), $p<0,001$.

Через год анализ индексов напряжения и их соотношений при проведении клиноортостатической пробы показал тенденцию к снижению степени централизации управления сердечным ритмом, по сравнению с первым исследованием, что проявилось значимым снижением соотношений ИН2 /ИН1 как в целом в подгруппе, так и отдельно в зависимости от типа ВР (нормотония на 20,9%, гиперсимпатикотония на 25,62%, $p<0,05$).

Значимая тенденция к уменьшению отмечена и при сопоставлении индексов в первую минуту ортостаза (нормотония на 29,22%, $p<0,05$; гиперсимпатикотония на 40,57%, $p<0,01$).

Вегетативная реактивность как гиперсимпатикотоническая нами оценена у 19 младших школьников (29,69%), когда в подгруппе Б полученные данные практически не отличались от первого нашего исследования и включали 29 человек (49,15%), что с подгруппой А $p<0,05$.

Вегетативное обеспечение деятельности, как важный показатель согласованности регуляторных систем организма в процессе адаптации, в динамике улучшился среди детей, включенных в восстановительную программу (таблица 5.16). Так достаточное вегетативное обеспечение через год зарегистрировано у 43 детей (67,19%) подгруппы А, что значимо отличалось по сравнению с первым нашем исследованием на 37,5% (19 детей (29,69%), $p<0,001$) и представляло значимую разницу с подгруппой Б в аналогичный период наблюдения (43 человека (67,19%) против 28 человек (47,46%), $p<0,05$.

Соответственно снизилось количество детей с регистрируемым ранее недостаточным вегетативным обеспечением на 29,69% (с 36 человек (56,25%) до 17 человек (26,56%), что значимо меньше чем в подгруппе Б (27 детей (45,76%), $p<0,05$.

Таблица 5.16

Динамика показателей вегетативного обеспечения деятельности детей подгруппы А (n=64), по данным КИГ (M±σ)

исходно				
Тип ВО	ИН3***	ИН1*	ИН3/ИН1	n
Нормальное	138,25±22,01	81,72±32,29	1,65±0,24	19 (29,69)
Недостаточное	61,12±23,03	167,16±51,03	0,35±0,19	36 (56,25)
Избыточное	193,67±20,04	94,14±21,14	2,21±0,29	9 (14,06)
через год				
Тип ВО	ИН3***	ИН1*	ИН3/ИН1	n
Нормальное	119,36±18,98¹	76,34±26,31	1,54±0,23	43 (67,19)²
Недостаточное	83,14±19,23¹	132,23±32,56¹	0,59±0,14¹	17 (26,56)¹
Избыточное	152,24±17,19¹	93,21±20,19	1,65±0,16¹	4 (6,25)
Примечание: ИН1* - в горизонтальном положении; ИН3*** - через 10 минут ортостаза; ¹ - p<0,05, ² - p<0,01 достоверность при сопоставлении аналогичных показателей в сравнении с исходом				

Период восстановления через 10 минут ортостаза значимо сократился в динамике у детей подгруппы А как в целом по подгруппе, так и при оценке показателей при распределении детей по типам ВОД (p<0,05).

Таким образом, проведенный нами комплекс восстановительных мероприятий, оказал положительное воздействие на ВНС младших школьников, о чем свидетельствовало снижение частоты большинства вегетативных симптомов, таких как: утомляемость (на 50,0%), головная боль (на 31,25%), дисфункции пищеварения (на 31,25%), ощущения сердцебиения (на 29,68%), лабильность сердечного ритма (на 29,69%), нарушения сна (на 57,81%), проявлений вегетососудистых пароксизмов (на 25,0%) и симптомов психо-эмоциональной неустойчивости (на 67,19%). Клиническая оценка, показала увеличение количества детей с ИВТ эйтония (на 25%).

Данные КИГ свидетельствовали о формировании относительного равновесия отделов ВНС. Эти изменения развивались преимущественно за счет уменьшения числа детей с преобладанием активности симпатического отдела ВНС (на 18,75%), снижением исходно высокого индекса напряжения (с 113,78±46,65 усл.ед. до 79,05±37,76 усл.ед.), p<0,01).

Клиноортостатическая проба в динамике показала увеличение доли детей с нормальной вегетативной реактивностью на 22,59%, при снижении лиц с гиперсимпатикотонической реактивностью (на 21,87%), также подтверждало снижение напряжения регуляторных систем у большинства наблюдаемых детей. Об улучшении исходно сниженных адаптивных возможностей детей, прошедших программу восстановления здоровья, свидетельствовало и снижение числа детей с недостаточным вегетативным обеспечением деятельности на 29,69% и значимым изменением показателей исследуемых ИН1, ИН2 и ИН3 и их соотношений.

5.5. Оценка показателей биоэлектрической активности головного мозга детей при повторном обследовании (по истечению года)

Спустя год от первично-проведенного нами ЭЭГ - обследования, детей испытавших стресс в результате военных действий, нами осуществлена повторная запись ЭЭГ всем детям основной группы. Целью повторного исследования являлось определение биоритмики головного мозга в отдаленном периоде от психотравмирующей ситуации и исключение развития патологических изменений на фоне предшествовавших функциональных особенностей биоэлектрической активности у младших школьников с дистрессом. Важно отметить, что при повторной записи ЭЭГ, у детей, находившихся в зоне военных действий, патологических изменений нами не зарегистрировано.

Выявленные ранее статистически значимые особенности показателей основных церебральных ритмов, в сопоставлении с группой сравнения, нивелировали спустя год, несмотря на допустимую вариабельность ЭЭГ-показателей. Однако в большей степени данная динамика касалась подгруппы А.

Так наблюдалась следующая динамика показателей альфа-ритма представленная на рисунке 5.10, где показано, что в обеих группах спустя год

зарегистрировано статистически значимое увеличение амплитуды альфа-ритма в подгруппе А на 27,69% (p<0,01), в подгруппе Б на 11,21% (p<0,05). При сопоставлении результатов при повторном исследовании подгруппа А характеризовалась более выраженной амплитудой альфа-ритма (51,76±7,15, мкВ против 44,36±16,82, мкВ). В течение года динамика средней частоты альфа ритма оказалось статистически незначимой (p>0,05). В подгруппе А значимо увеличилась выраженность альфа-ритма головного мозга на 10,9% (с 56,26±9,03% до 63,14±7,81%, p<0,01), когда в сравниваемой подгруппе данных изменений нами не отмечено (p>0,05).

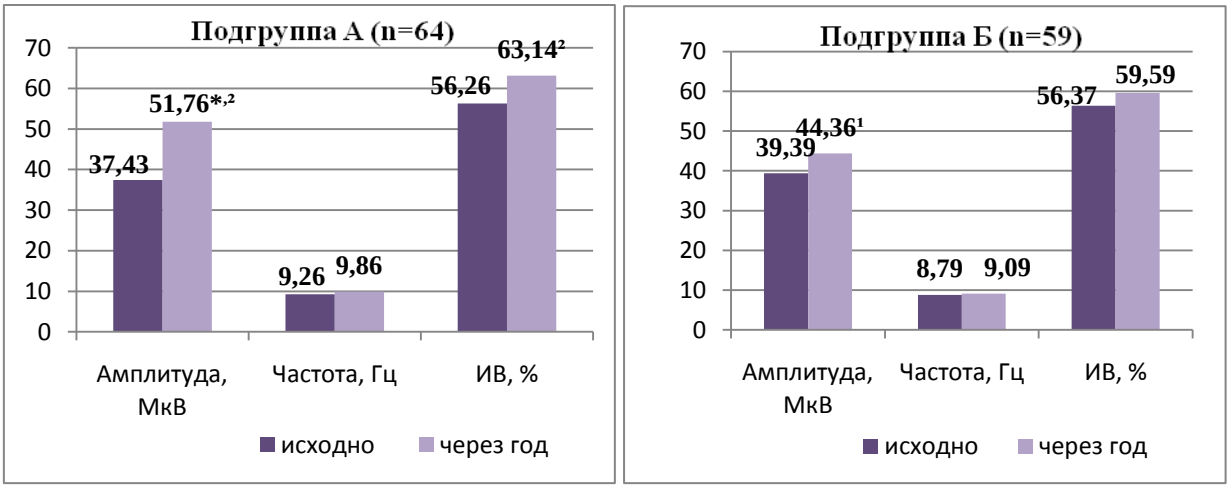


Рисунок 5.10. Динамика изменений показателей альфа-ритма у детей, в покое с закрытыми глазами

Примечание: * - p<0,05 – достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период (по критерию Манна-Уитни); ¹ - p<0,05, ² - p<0,01 в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе (по критерию Вилкоксона)

Спустя год альфа-ритм преимущественно доминировал в затылочных областях обоих полушарий коры головного мозга, в отличие от первого нашего исследования.

Сопоставляя характеристики бета-ритма в исследуемых подгруппах детей в покое с закрытыми глазами (рисунок 5.11), нами зарегистрирована статистически значимая разница показателей амплитуды при повторном нашем исследовании (18,58±3,66 мкВ против 14,51±5,40 мкВ, p<0,05).

Необходимо отметить, что показатель амплитуды данного ритма в подгруппе А (18,58±3,66 мкВ) приблизился к таковому в группе сравнения 18,29±4,89 мкВ. Индекс выраженности бета-ритма в подгруппе А (27,59±5,72 %), несмотря на возможный диапазон значений, через год максимально приблизился к показателю зафиксированному нами в группе сравнения здоровых сверстников (27,04±8,39 %). Выраженность бета-ритма стала значимо выше в сравнении с подгруппой Б (24,58±4,03 %, $p<0,01$) и значимо изменилась в динамике (с 23,89±5,45 % до 27,59±5,72 %).

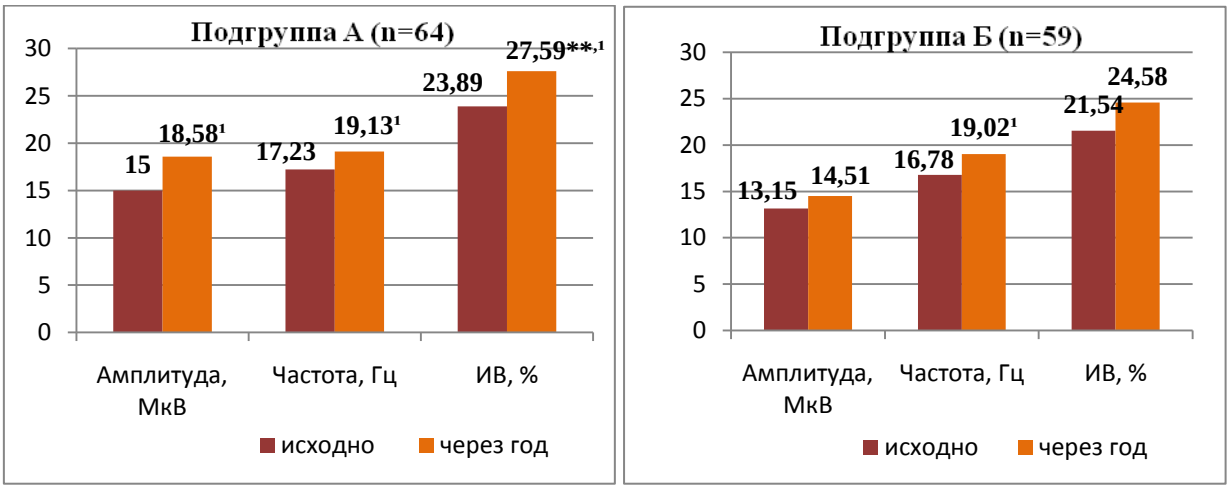


Рисунок 5.11. Динамика изменений показателей бета-ритма у детей, в покое с закрытыми глазами

Примечание: ** - $p<0,01$ – достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период (по критерию Манна-Уитни); ¹ - $p<0,05$, в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе (по критерию Вилкоксона)

Важно отметить, что средняя частота регистрации бета-ритма через год статистически значимо снизилась в обеих исследуемых подгруппах ($p<0,05$) и при сопоставлении с группой сравнения (19,22±3,95 Гц) имели схожие результаты (в подгруппе А 19,13±3,45 Гц, в подгруппе Б 19,02±3,87 Гц).

Спустя год нами отмечались значимые изменения в тета-диапазоне исследуемых нами детей (рисунок 5.12).

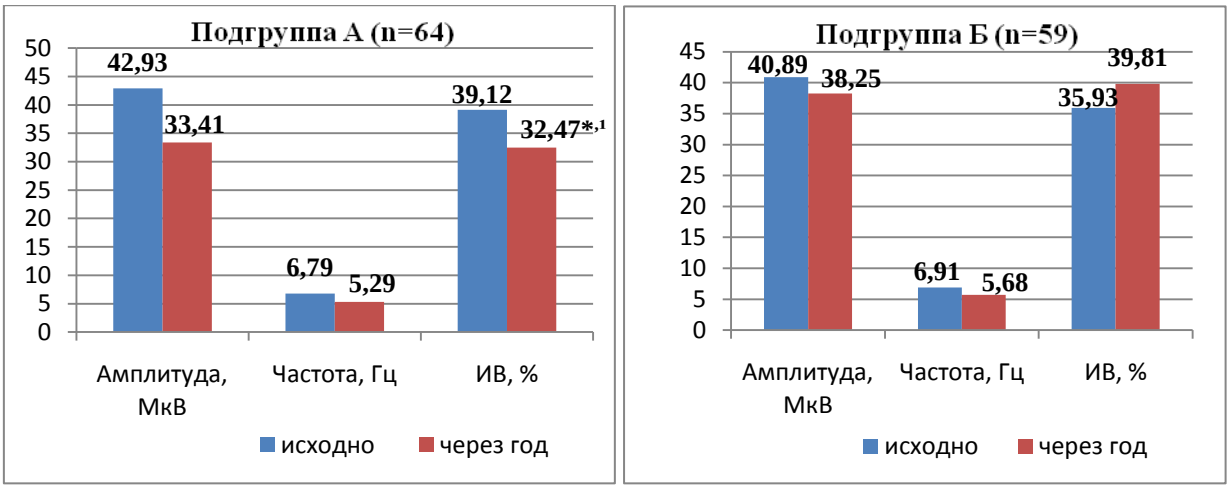


Рисунок 5.12. Динамика изменений показателей тета-ритма у детей, в покое с закрытыми глазами

Примечание: * - $p<0,05$ – достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период (по критерию Манна-Уитни); ¹ - $p<0,05$ - в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе (по критерию Вилкоксона)

Так в подгруппе А в динамике статистически значимо уменьшился средний показатель амплитуды данного ритма в исследуемых отведениях (с 42,93±14,76 до 33,41±5,18, $p<0,05$). В подгруппе Б также отмечалась тенденция к снижению амплитуды (с 40,89±11,14 до 38,25±6,87), однако без значимой разницы ($p>0,05$).

Наибольших изменений, за указанный период, достиг индекс выраженности тета-ритма, который в исследуемых подгруппах менялся по-разному, составив значимую разницу через год (32,47±4,85% против 39,81±7,83%, $p<0,05$).

Так в подгруппе детей прошедших нашу программу выраженность данного ритма снизилась с 39,12±8,49% до 32,47±4,85% ($p<0,05$), когда в сравниваемой подгруппе наоборот отмечалась тенденция к увеличению показателя, однако не значимого ($p>0,05$). Усредненный показатель частоты тета-ритма не показал статистически значимого отличия через год, хотя отмечена тенденция к его снижению ($p>0,05$).

Амплитуда дельта-ритма в динамике за прошедший период снизилась наиболее значимо в подгруппе А детей (с 29,99±6,34 мкВ до 16,61±3,59 мкВ,

p<0,01) (рисунок 5.13). В подгруппе Б нами также зарегистрировано снижение амплитуда дельта-ритма, однако уровень значимости отмечался ниже (28,51±5,48 мкВ, до 24,96±3,06 мкВ, p<0,05). Кроме того, при сопоставлении результатов через год, у младших школьников подгруппы А средний показатель амплитуды оказался значимо меньше (16,61±3,59 мкВ против 24,96±3,06 мкВ, p<0,01). Индекс выраженности дельта-ритма не показал статистической значимости при сопоставлении результатов между подгруппами через год (p>0,05), однако в динамике отмечался статистически значимый уровень снижения выраженности данного ритма в подгруппе А, когда в подгруппе Б данного результата нами не отмечено (p>0,05).

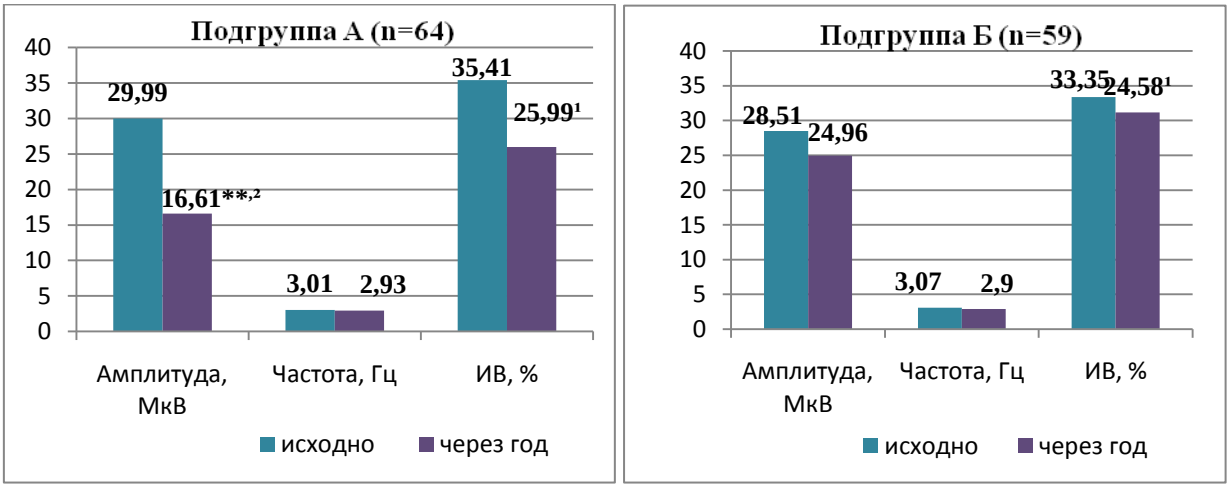


Рисунок 5.13. Динамика изменений показателей дельта-ритма у детей, в покое с закрытыми глазами

Примечание: ** - p<0,01 – достоверность отличий с подгруппой Б в аналогичный период (по критерию Манна-Уитни); ¹ - p<0,05 - в сравнении с исходным значением в соответствующей подгруппе (по критерию Вилкоксона)

Через год дельта-ритм в исследуемый подгруппах в покое с закрытыми глазами регистрировался с той же частотой (p>0,05).

Анализ реакции амплитуд основных нейрофизиологических ритмов на фотостимуляцию в подгруппе детей, прошедших комплексные мероприятия, показал улучшение реакции активации в ответ на предъявляемый световой стимул, которая стала схожа с реакцией детей, выезжавших за пределы

боевых действий. Так полученные усредненные значения амплитуд при проведении фотостимуляции через год представлены в таблице 5.18.

Таблица 5.18

Значения амплитуд ритмов ЭЭГ после проведения фотостимуляции

Характеристика ритмов	Подгруппа А (n=64)		Подгруппа Б (n=59)	
	исходно	через год	исходно	через год
	M±σ	M±σ	M±σ	M±σ
α-ритм				
Амплитуда, мкВ	30,54±6,69**	36,90±7,83**	31,98±6,45**	35,6±9,32**
ß-ритм				
Амплитуда, мкВ	13,05±5,34**	15,76±4,32**	11,49±5,12**	12,72±5,31**
θ – ритм				
Амплитуда, мкВ	29,92±14,11**	26,60±6,34**	28,42±11,23**	28,19±6,21**
δ-ритм				
Амплитуда, мкВ	29,12±6,27	16,10±3,45	27,80±6,16	24,26±3,96

Примечание: статистически значимые отличия между аналогичными показателями в группах при сравнении фон - фотостимуляция:
* - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$ (по критерию Манна-Уитни)

Амплитудные характеристики всех основных ритмов, кроме дельта ($p>0,05$), статистически значимо изменялись при проведении фотостимуляции в обеих подгруппах как и при первом нашем исследовании ($p<0,01$). Однако для более наглядного представления реакции амплитудных параметров ЭЭГ у детей исследуемых подгрупп на фотостимуляцию полученные данные мы представили в виде процентных изменений показателей при сравнении фон-нагрузка (рисунок 5.14).

Так реакция десинхронизации ведущего альфа-ритма в подгруппе А через год оказалась сходной с реакцией детей группы сравнения (28,71% и 29,9% соответственно), когда реакция активации в подгруппе Б была в 1,5 раза ниже (19,75%).

Изменения амлитуды бета-ритма у детей основной группы при первом исследовании составляла 13,0%, при повторном - 15,18%, в подгруппе Б – 12,62% против 12,34%.

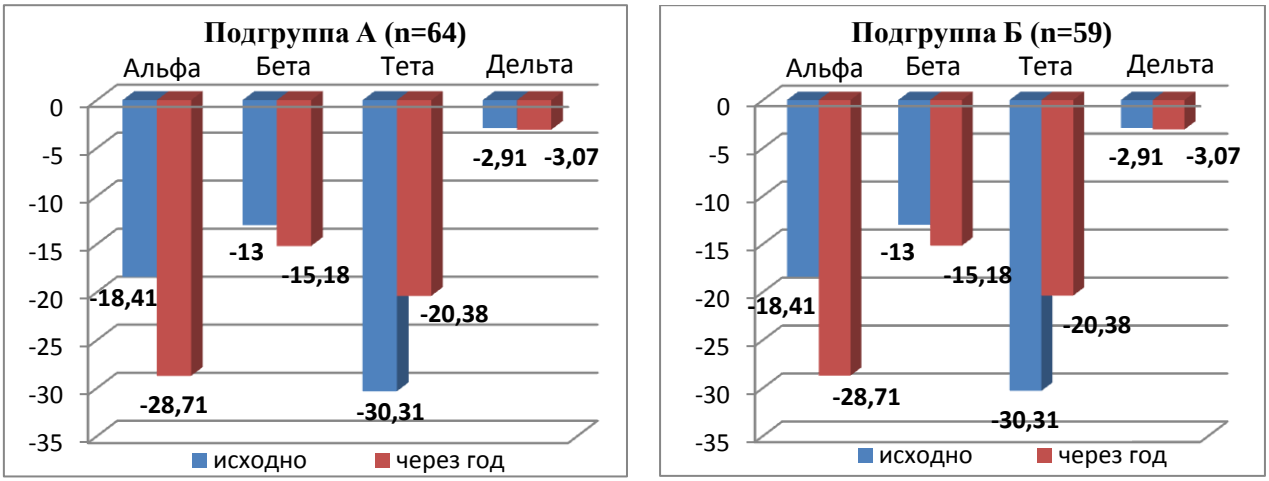


Рисунок 5.14 Динамика реакции амлитудных параметров (мкВ) ЭЭГ исследуемых групп на выполнение фотостимуляции (% относительно фона)

Наиболее выраженная динамика реакции амплитуды зарегистрирована у тета-ритма в подгруппе А (с 30,31% до 20,38%), когда в подгруппе Б менее выражена разница процентного соотношения между двумя исследованиями (с 30,50% до 26,31%).

Реакция амплитуды дельта-ритма в обеих подгруппах оказалась схожей с первым нашим исследованием, не показав заметной разницы.

Таким образом, полученные данные ЭЭГ, при повторном исследовании, показали нивелирование значимой разницы показателей основных биоритмов головного мозга у детей подгруппы А, участвующих в восстановительной программе. Это, по нашему мнению, связано с комплексным мультидисциплинарным воздействием, включающим ряд восстановительных мероприятий, снижающих проявление функциональной реакции организма на стресс, что, безусловно, нашло отражение на особенностях функционирования головного мозга детей. Так, при сопоставлении исследуемых значений основных ритмов ЭЭГ, при повторном исследовании определено, что в подгруппе А активность альфа-ритма увеличилась по амплитуде на 27,69% ($p<0,01$), когда в подгруппе Б на 11,21% ($p<0,05$); по ИВ на 10,9% ($p<0,01$). Амплитуда бета-ритма в динамике увеличилась (18,58±3,66 мкВ против 14,51±5,40 мкВ**,** $p<0,05$) и максимально приблизилась к таковой у детей в сравнении. По бета-частоте в динамике

произошли значимые изменения (с 17,23±3,16 до 19,13±3,45, $p<0,05$), а по ИВ значимо и в динамике и при сопоставлении (с 23,89±5,45% до 27,59±5,72%, $p<0,05$, против 24,58±4,03 %, $p<0,01$). Значимые изменения в тета-диапазоне наблюдались по амплитуде (с 42,93±14,76 до 33,41±5,18, $p<0,05$) и по ИВ (с 39,12±8,49% до 32,47±4,85% против 39,81±7,83% при $p<0,05$). Изначально сравнительно преобладающая амплитуда дельта-ритма, имела тенденцию к значимому снижению (с 29,99±6,34 мкВ до 16,61±3,59 мкВ против 24,96±3,06 мкВ при $p<0,01$), а ИВ в динамике (с 35,41±7,37 % до 25,99±4,51 %, $p<0,05$), когда в подгруппе Б ($p>0,05$). Важно подчеркнуть, что патологических нарушений при повторной регистрации ЭЭГ нами не выявлено. Анализ реакции амплитуд основных нейрофизиологических ритмов на фотостимуляцию, показал улучшение реакции активации в ответ на предъявляемый световой стимул, в сравнении с первым нашим исследованием, более выраженной у младших школьников подгруппы А, которая стала близка к реакции детей группы сравнения.

Глава 6. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ (ЗАКЛЮЧЕНИЕ)

На сегодняшний день актуальность изучения особенностей состояния здоровья детей, чья ТЖС связана с проживанием в зоне проведения активных боевых действий, не вызывает сомнения. Так за последние десятилетия неуклонно растет число военных конфликтов во всем мире, что приводит к увеличению числа пострадавшего мирного населения, в том числе детей. Внезапность развития военных действий и неготовность населения к развитию такого рода событий увеличивает риск вовлечения их в ТЖС.

На этапе современной науки значительное влияние социальных факторов внешней среды на состояние здоровья детей подтверждено множеством как российских, так и зарубежных исследователей [3, 57, 62, 67]. Установлено, что наиболее уязвимым воздействию экстремальных условий проживания является детское население [23, 28, 35, 44, 59]. Большое количество работ посвящено изучению особенностей состояния здоровья детей, ТЖС которых связана с семейным неблагополучием, сиротством, инвалидностью, насилием в семье и девиантным поведением. Известно, что стрессовый фактор является триггером развития психосоматической патологии, оказывая значительное влияние практически на все физиологические системы [42, 44]. В первую очередь на воздействие стрессового фактора реагирует нервная система, что служит основой для большинства психосоматических расстройств. Однако крайне мало работ посвященных изучению психо-эмоционального состояния у детей, оказавшихся в зоне военных действий [19, 49]. Не являлись изученными вопросы, касающиеся особенностей состояния здоровья детей под воздействием ТЖС военного конфликта.

Все вышесказанное и определило выбор цели настоящей работы и задач исследования, позволяющие на основании полученных данных о

состоянии здоровья детей младшего школьного возраста, находившихся в условиях боевых действий региона Донбасс, разработать и апробировать мероприятия по его восстановлению.

Для выполнения поставленных задач нами было проведено проспективное сравнительное обследование 234 детей 7-9 лет, разделённых на две сопоставимых по полу и возрасту группы. Дети основной группы (123 ребенка) находились в регионе во время активных боевых действий; дети группы сравнения (111 человек) были вывезены за пределы региона.

Исследование проводилось в несколько этапов. На первом этапе проводилось психологическое исследование детей, а также социальных условий проживания, с целью выделения лиц с нарушением психо-эмоционального функционирования, требующих более углубленного соматического обследования. На втором этапе проводилась оценка состояния здоровья детей в соответствии с «Инструкцией по комплексной оценке состояния здоровья детей», утвержденной приказом Минздрава РФ № 621 от 30.12.2003 года врачом педиатром, включая анализ амбулаторных карт и клинико-инструментальное обследование.

При наличии показаний для проведения дополнительных консультаций ребенок направлялся к специалистам соответствующего профиля. Обработка и оценка полученных материалов, и формулировка заключения по каждому направлению исследования. На третьем этапе нами формировались клинико-реабилитационные группы с осуществлением дифференцированного подхода, в зависимости от функционального состояния детского организма или нуждаемости в восстановительном лечении. Определение индивидуального объема восстановительных мероприятий. Четвертый этап включал разработку комплексной оздоровительно-восстановительной программы с формированием индивидуальной маршрутизации (рисунок 6.1).



Рисунок 6.1. Маршрутизация детей, проживающих в зоне военных действий

Пятый этап включал внедрение разработанного нами комплекса восстановительных мероприятий. Процесс мониторинга включал 5 обязательных (каждые 2-2,5 месяца) посещений ребенка педиатра в течении восстановительного периода с целью динамического наблюдения за состоянием здоровья и выполнением рекомендаций, согласно маршрутному листу, проведения коррекционных мер по оптимизации мероприятий. По мере необходимости осуществлялись дополнительные посещения ребенка педиатра и/или других специалистов, что обязательно имело отображение в маршрутном листе и также служило предпосылкой к коррекции маршрута и/или назначенной терапии. На шестом этапе нами осуществлялось повторное клинико-диагностическое исследование, целью которого служила оценка эффективности комплекса восстановительных мероприятий. Оценка эффективности программы осуществлялась через год от ее начала.

Проведенные нами наблюдения позволили установить, что у всех детей 7-9 лет, находившихся в зоне активных боевых действий, характерным являлось наличие признаков посттравматического стресса у 100% ($p<0,05$). В целом нужно отметить, что нарушения психо-эмоционального

функционирования отразилось на уровне адаптации к школьным нагрузкам, с преобладанием лиц с «неполной адаптацией» к школе в 2,8 раза (38,21%) и «дезадаптацией» в 6,6 раз (17,89%) со снижением общего среднего балла в группе (16,79±5,67; $p<0,05$). Установлены снижение концентрации внимания и повышенная утомляемость, а также снижение продуктивности памяти ($p<0,05$). Проживание в зоне военного конфликта сопровождалось более высокими уровнями СБ по шкалам: «Депрессия» (14,72±3,25; $p<0,01$), «Нарушение поведения» (13,46±4,38; $p<0,01$), «Нарушения сна» (13,82±4,72; $p<0,01$), «Тревоги» (15,27±3,92; $p<0,01$), «Астения» (14,44±4,12; $p<0,05$), «Вегетативных расстройств» (16,29±5,11; $p<0,01$) (согласно опроснику ДОН Седнева В.В. 1997г.) У всех детей, испытавших «стресс войны», выявлены навязчивые страхи. Среди них превалировали физические ущербы (страх войны, огня, пожаров) и страх смерти, наблюдавшиеся у 100% детей.

В существующей научной литературе, мы не нашли результатов исследований о показателях заболеваемости детей, находящихся в условиях военного конфликта. В нашем исследовании было показано, что длительное нахождение в экстремальных условиях проживания негативно отразилось на уровне заболеваемости детей, через год после стрессового воздействия. Необходимо отметить, что ведущее место по частоте развития патологий у этих детей, занимали болезни органов дыхания (85,37%; $p<0,01$) с преобладанием доли ЧБД (56,09%, $p<0,01$). Нами отмечено характерное преобладание показателей респираторной заболеваемости: среднего количества ОРЗ (4,01±0,11 случаев/год; $p<0,01$), длительности ОРЗ (9,66±0,18 дней; $p<0,01$) и частоты осложнений после ОРЗ (77,5±1,96%; $p<0,05$). Распространенной патологией являлись функциональные нарушения билиарного тракта и функциональные нарушения толстого кишечника, частота которых в основной группе достоверно превышала аналогичную патологию в группе сравнения (соответственно в 2,1 и 2,8 раза).

В течение учебного года, у младших школьников района проведения активных боевых действий, достоверно высоким регистрировалось:

количество случаев заболеваний на одного ребенка (4,69±1,81; p<0,01), продолжительность одного случая заболевания (9,39±4,21 дней; p<0,01) и среднего количества дней пропущенных по болезни (43,61±8,09; p<0,01).

Среди многочисленных исследований, по изучению физического развития у детей различных возрастов, единичные зарубежные работы отражают влияние экстремальных условий проживания на показатели физического развития детей [120, 122]. Существующие знания об изменении уровня гормонов во время стресса, в частности увеличение периферического адренокортикотропного гормона, кортикостерона и катехоламина может приводить к нарушениям роста у детей и развитию ожирения [157]. Однако направленность влияния стрессового фактора на физическое развитие детей может быть не однозначным и зависеть от возраста, степени вовлеченности ребенка в экстремальную ситуацию и длительности стрессового воздействия, нутритивной обеспеченности в социально неблагоприятных условиях проживания, усугубления или развития соматической патологии. Проведенный нами анализ физического развития, позволил установить, что у детей, проживающих в зоне боевых действий в регионе Донбасс, достоверно реже регистрируется нормальное гармоничное развитие (48 (39,02%); p<0,05), за счет преобладания (в 2,5 раза) младших школьников с дефицитом массы тела (38 (30,89%); p<0,01). Нами определено, что спустя год после травмирующей ситуации, в 3 раза уменьшилось количество человек I группы здоровья (10 (8,13%); p<0,01) и в 3,5 раза увеличилось число детей III группы здоровья (39 (31,71%); p<0,05). Проведя сравнительный анализ физиометрических показателей, характерным для детей из зоны боевых действий, явилось значимое снижение показателей ЖЕЛ (p<0,01) и мышечной силы обеих рук у мальчиков (p<0,05). Постстрессовое состояние отразилось на деятельности сердечно-сосудистой системы в виде значимого функционального преобладании ЧСС (89,12±8,02 уд./мин.), САД (104,38±9,79 мм.рт.ст.) и ДАД (67,22±3,42 мм.рт.ст.) при p<0,01. Полученные индексы пробы Руфье, указывали на наличие «слабой» физической работоспособности

сердца у 49 человек (39,84%); $p<0,01$, что преобладало с сопоставляемой группой в 4 раза.

На сегодняшний день большое количество научных работ посвящено изучению вегетативного баланса детского организма, как важного звена благоприятного функционирования. Стрессовому фактору отводится ведущая роль в формировании расстройств вегетативной нервной системы [44]. Знания о наличии и характере вегетативных нарушений у детей, оказавшихся в зоне боевых действий, могут позволить упростить подход в выборе методов коррекции возникших нарушений в комплексе восстановительных мероприятий. Использование методик А.М. Вейна и КИГ позволяет эффективно выявлять наличие вегетативных расстройств [42, 43]. Полученные нами результаты показали наличие жалоб вегетативного характера и регистрацией вегетативных нарушений согласно тест-опроснику А.М. Вейна у 100% детей. Данные углубленного обследования, с исключением жалоб при выявлении соответствующей соматической патологии, и консультаций специалистов, подтвердили наличие расстройств ВНС у всех детей, находившихся в регионе во время боевых действий. ИВТ, характер которого чрезвычайно важен в выборе терапевтической тактики, у большинства детей основной группы (71 чел. (57,72%); $p<0,01$), при клинической оценке нами определен как симпатикотонический.

Зарегистрированные нами данные КИГ, определили преобладание у младших школьников, проживающих в районе боевых действий, симпатикотонии в 2 раза (34,96 %; $p<0,01$), а гиперсимпатикотонии в 2,7 раза (17,07%; $p<0,05$). Характерным явилось преобладание гиперсимпатикотонической ВР в 2,6 раз (48,78%); $p<0,01$).

Выявленное недостаточное вегетативное обеспечение в 54,47% случаях; $p<0,01$), характеризующееся значимым преобладанием индексов напряжения и их соотношений, являясь маркером дезадаптации, подтверждает наличие субкомпенсации и декомпенсации адаптационных процессов у наблюдаемых детей в условиях стресса.

Проведенный корреляционный анализ для исследования взаимосвязи между клиническими проявлениями стресса и показателями вегетативного гомеостаза, выявил наличие прямых сильных связей между непосредственной реакцией на стрессорную ситуацию и ИВТ (r=+0,71); между тревожностью, чувством беспокойства, страха, нарушением сна и ИВТ (r=+0,74); между повышенной возбудимостью и ИВТ (r=+0,76), вегетативной реактивностью и $ИН_1$ (r=+0,73) при $p<0,05$. Полученные результаты показали, что стресс у детей 7-9 лет, находящихся в ТЖС, сформировал вегетативную дизрегуляцию с нарушением адаптации и психо-эмоциональной сферы.

Оценка ЭЭГ показателей является интегральным показателем нейрофизиологической деятельности головного мозга, регулирующего другие органы и системы организма ребенка, являясь отражением приспособления его к условиям жизни [41, 45, 47]. Развивающийся головной мозг ребенка чрезмерно уязвим к экстремальным воздействиям внешней среды, которая может служить предпосылкой к нарушению нейрофизиологической деятельности, способствуя возникновению патологии [162]. В доступной нам литературе представлены весьма вариабельные нормы ЭЭГ у детей в зависимости от возраста [52, 53]. Однако, несмотря на такую вариабельность, нами были представлены сравнительные данные основных биоритмов головного мозга, которые в большей степени находились в пределах допустимых норм, а выявленные значимые отличия показателей указывала на функциональную реакцию биоэлектрических церебральных процессов, вероятно обусловленную физиологической сверхсильной пролонгированной эмоциональной нагрузкой у детей. Нами представлены различия альфа-ритма у большинства детей, оставшихся в зоне проведения боевых действий со значимо низкими значениями по амплитуде на 26,91%, частоте на 9,59% и ИВ на 11,03% ($p<0,01$). Кроме того, вопреки имеющемся в отечественной литературе представлениям о функциональном увеличении параметров бета-ритма при воздействии стрессового фактора [60, 147], нами получены убедительные данные о функциональном снижении

основных характеристик данного ритма по амплитуде на 22,42% ($p<0,01$), частоте на 11,50% ($p<0,05$) и ИВ на 14,02% ($p<0,01$). Вероятно, это обусловлено, чрезмерным стрессовым воздействием на фоне развития вегетативного дисбаланса, целого ряда психоневрологических отклонений и торможения мнестических функций. Однако существуют единичные работы зарубежных авторов, показывающие сравнительную депрессию параметров этого ритма при тревожных и психосоматических симптомах [176].

Наиболее выраженные различия нами зарегистрированы в тета-активности: по амплитуде на 41,23% ($p<0,01$), частоте на 26,15% ($p<0,01$) и ИВ на 18,32% ($p<0,05$) и дельта-активности по амплитуде в 2,01 раза ($p<0,01$), и ИВ на 46,28% ($p<0,01$). Функциональная проба с фотостимуляцией указывала на развитие физиологических процессов охранительного торможения, проявляющиеся в основной группе меньшей реактивностью альфа- и бета-ритма, в сравнении со сверстниками, однако наибольшей реактивностью амплитудой тета-ритма. Данные изменения расценены нами как функциональные особенности мозговых регулирующих систем у детей, в ответ на пролонгированную стрессовую ситуацию.

При исследовании взаимосвязи между отдельными симптомами стресса и биоритмами головного мозга установлено наличие тесных корреляционных связей. Результаты анализа подтвердили положение о том, что в реализации стресса ведущая роль принадлежит ЦНС. У детей 7-9 лет, находившихся в ТЖС, церебральные функциональные нарушения проявлялись выраженными эмоционально-поведенческими нарушениями.

Результаты по изучению состояния здоровья, представленные в данной работе, легли в основу разработки восстановительных мероприятий для пострадавшего детского населения, основные компоненты которых представлены на рисунке 6.2.

У детей подгруппы А использовали разработанную нами восстановительную программу включающею межведомственное

взаимодействие психолого-педагогических, медицинских и социальных служб с индивидуализацией маршрута в течении года.



Рисунок 6.2. Основные компоненты для реализации восстановительных мероприятий детям, проживающим в зоне военного конфликта

Мультидисциплинарное сопровождение включало контроль за состоянием здоровья детей каждые 2 – 2,5 месяца в течение года, с обменом информации между участвующими в программе службами.

Проведенные комплексные мероприятия явились эффективными и способствовали улучшению психосоматического состояния здоровья детей. При прохождении восстановительной программы у детей достоверно быстрее исчезали признаки нарушенного психо-эмоционального функционирования: исчезновение признаков стресса на 73,44% (17 (26,56%); $p<0,001$), увеличение «нормального» уровня тревожности на 45,31% (33 (51,56%); $p<0,05$) и снижение встречаемости «высокого» уровня на 28,13% (13 (20,31%; $p<0,05$), снижение выраженности невротических реакций по всем шкалам ДОН (от $p<0,05$ до $p<0,001$) на фоне улучшения показателей внимания и памяти ($p<0,05$) и улучшения адаптации к школьным нагрузкам на 31,25% (46 (71,88%; $p<0,001$) и их СБ адаптированности ($p<0,01$).

Эффективность влияния восстановительных мероприятий позволил доказать анализ изменений показателей заболеваемости детей. У детей подгруппы А число лиц входящих в группу ЧБД сократилось в 1,6 раза (21 (32,81%); $p<0,001$). Достоверно меньшим через год являлось количество (2,47±0,09; $p<0,01$) и длительность ОРЗ (7,45±0,16 дней; $p<0,01$) в подгруппе А, с преобладающей динамикой снижения частоты осложнений ($p<0,01$) и количества случаев заболеваний в течение года в перерасчете на одного ребенка (3,41±1,33; $p<0,01$); а также продолжительность одного случая заболевания (5,48±1,28 дней; $p<0,01$), когда у детей подгруппы Б эти показатели остались неизменными. Число дней пропущенных по болезни 1 ребенком сократилось в 1,8 раз (24,19±4,60 дней; $p<0,01$).

Следует также отметить, что восстановительный комплекс оказал положительное влияние на показатели физического развития детей. Сравнительный анализ показал увеличение частоты регистрации гармоничного развития у детей на 25,0% ($p<0,01$), количества детей I группы здоровья ($p<0,001$) и уменьшение числа лиц, входящих в III группу (10 (15,63%), как в динамике ($p<0,001$), так и при сопоставлении ($p<0,05$). В подгруппе А была отмечена оптимизация физиометрических показателей: ЖЕЛ (1748,47±172,49мл; $p<0,01$), динамометрии по обеим рукам у мальчиков (правая: 12,96±1,78кг, левая: 11,28±1,92кг ($p<0,05$) и по правой руке у девочек (11,76±1,38кг; $p<0,05$). Оптимизировались показатели ЧСС, САД, ДАД ($p<0,05$). В подгруппе А снижение количества детей со «слабой» работоспособностью сердца (14 (21,88%); $p<0,01$), отразилось в уменьшении индекса Руфье (11,32±4,83; $p<0,05$). По всем означенным показателям установлена значимая разница с подгруппой Б.

Как свидетельствуют результаты исследования ВНС, у детей подгруппы А через год улучшился вегетативный баланс, путем снижения жалоб вегетативного характера, данных вегетативных опросников и клинического наблюдения, показывающие превалирование ИВТ эйтонии как в динамике ($p<0,05$), так и при сопоставлении ($p<0,001$). Повторная регистрация КИГ

доказала эффективность проведенных нами мероприятий, что отразилось в снижении на 18,75% (12 (18,75%); p<0,05) регистрации ИВТ симпатикотонии и значимом снижении ИН (79,05±57,76) как в динамике (p<0,01), так и с группой Б (p<0,05). Разработанные мероприятия способствовали оптимизации ВР у детей, что сопровождалось увеличением количества детей с «нормальной» ВР (35 (50,72%; p<0,05)) и преобладанием таковых по отношению к подгруппе Б (p<0,001). Значимо уменьшилось количество детей с гиперсимпатикотонической ВР (19 (29,69%); p<0,05). Восстановительная программа на протяжении года способствовала увеличению регистрации «достаточного» ВОД в 2,3 раза (43 (67,19%); p<0,001).

Анализ основных нейрофизиологических ритмов в отдаленном периоде от психотравмирующей ситуации (рисунки 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14) у детей патологических нарушений не выявил. Показанные нами ранее функциональные особенности деятельности головного мозга при длительной стрессовой ситуации, спустя год определили значимую разницу показателей основных церебральных у детей подгруппы А. Это, по нашему мнению, связано с комплексным воздействием на восстановление нарушенного психо-эмоционального функционирования, что отразилось в снижении физиологических проявлений церебральной реакции на стрессовую ситуацию.

Таким образом, активное участие, как медицинских работников, так и педагогов, психологов, социальных работников позволило нам оптимизировать состояние здоровья детей, оказавшихся в ТЖС, связанной с военными действиями. Использование неспецифических методов воздействия, в сочетании с индивидуально подобранной психологической и медикаментозной коррекцией, а также регулярное и длительное (в течение года) применение восстановительной программы для пострадавшего детского населения, позволило всесторонне воздействовать на организм детей. Такой подход являлся более результативным по сравнению с осуществлением коррекции нарушений в состоянии здоровья, по мере обращаемости за медицинской помощью.

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что у детей младшего школьного возраста, находившихся в зоне военного конфликта, наблюдаются нарушения в психо-эмоциональной сфере, выражающиеся высокой частотой патологической тревожности, страха смерти и огня, повышенной возбудимости, нарушениями сна.

2. Показано, что неблагоприятное течение адаптации, либо ее срыв, у детей из зоны военного конфликта повышает заболеваемость со значительным преобладанием заболеваний органов дыхания (85,37%) и патологии желудочно-кишечного тракта (46,34%) при $p<0,01$.

3. Установлено снижение показателей физического развития с преобладанием дисгармоничности развития по дефициту массы тела (30,89%, $p<0,01$). Определено снижение мышечной силы у мальчиков (на 16,39%; $p<0,05$), жизненной емкости легких (на 10,52%; $p<0,01$) и физической работоспособности сердца в 3,7 раза (58 человек (47,15%)) у детей из зоны военного конфликта.

4. Выявлено, что все дети из зоны военного конфликта имеют вегетативную дисфункцию, которая у большинства детей выражается устойчивой симпатикотонией (43 (34,96%), $p<0,01$) с высокой реактивностью (60 (48,78%); $p<0,01$), недостаточным вегетативным обеспечением ((67 (54,47); $p<0,01$) и формированием дезадаптации.

5. Отмечено, что признаками дезадаптации у детей, находившихся в условиях пролонгированного стресса, являются повышенная заболеваемость, выраженная утомляемость, тахикардия (89,12±8,02 уд./мин.; $p<0,01$), тенденция к артериальной гипертензии (систолическое артериальное давление (104,38±9,79 мм.рт.ст.), диастолическое артериальное давление (67,22±3,42 мм.рт.ст.); $p<0,01$), нарушения когнитивных функций (у 63,41%

$p<0,05$) с истощением уровня активного внимания, снижением концентрации внимания, продуктивности кратковременной и долговременной памяти.

6. Выявлены особенности активности биоритмов головного мозга у детей из зоны военного конфликта, которые выражаются снижением амплитуды, частоты, индекса выраженности альфа- и бета-ритмов в сочетании с повышением активности тета- и дельта-ритмов, не выходящие за пределы возрастных норм. Определено наличие сильных корреляционных связей между амплитудами биоритмов и проявлениями психо-эмоциональных нарушений. Наибольшая частота корреляционных связей выявлена между симптомами повышенной возбудимости и амплитудой альфа- ($r=-0,80$) и бета-ритмов ($r=-0,79$) при $p<0,001$, а также амплитудой тета- ($r=+0,81$) и дельта-ритмов ($r=+0,71$) при $p<0,05$.

7. Внедрение разработанного комплекса оздоровительно-восстановительных мероприятий и индивидуальной маршрутизации позволяют снизить частоту психо-эмоциональных нарушений, нивелировать дисбаланс в вегетативной нервной системе, стабилизировать активность церебральных биоритмов, улучшить показатели физического развития и снизить уровень заболеваемости у детей, проживающих в зоне активных боевых действий.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Нарушение в психосоматической сфере у детей, находившихся в зоне военных действий, диктуют необходимость межведомственного взаимодействия медицинских, психолого-педагогических и социальных служб при проведении мероприятий по ее восстановлению.

2. При составлении программы реабилитационных мероприятий для детей, испытавших экстремальную ситуацию, необходимо базироваться на знаниях о возможных нарушениях состояния здоровья, включая психо-эмоциональный статус, функциональное состояния ЦНС, вегетативный гомеостаз, заболеваемость и физическое развитие.

3. Детей, оказавшихся в ТЖС, связанных с боевыми действиями, следует относить к группе риска по развитию дезадаптации и дистресса для своевременного проведения корригирующих и профилактических мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агибалова Т.В., Александровский Ю.А., Бочеева Е.А. и др. Посттравматическое стрессовое расстройство: Международная (Россия – Армения – Беларусь – Украина) коллективная монография. Ростов-на-Дону. 2015. 624 с.

2. Александров М.В., Чухловин А.А., Павловская М.Е., Костенко И.А., Архипова Н.Б. Альфа-тета континуум: нейрофизиологические механизмы генерации. Медицинский алфавит. Современная функциональная диагностика. 2017; 1(14): 46-50.

3. Альбицкий В.Ю., Устинова Н.В. Социальная педиатрия: Наукометрический анализ. Казанский медицинский журнал. 2014; 95(1): 103-107.

4. Ануфриева А.В. Социальная реабилитация и ресоциализация детей-сирот и детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации: демографический аспект. Вестник МГОУ. Серия: Педагогика. 2015; 1: 126-131.

5. Аюшева Т.А., Сапрыгин А.Е., Савостьянов А.Н., Степанова В.В. Поведенческие и ЭЭГ-реакции младших школьников на вербальные стимулы с различной эмоциональной окраской и условием собственного или навязанного выбора. Социальная психология и общество. 2017; 8(4): 72-90.

6. Бадалян Л.О. Детская неврология. 3-е изд. М.: Медицина; 1987. 576с.

7. Баевский Р.М., Иванов Г.Г., Чирейкин Л.В. с соавт. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (методические рекомендации). Вестник аритмологии. 2001; 24: 65-87.

8. Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. М.: Наука; 1984. 236 с.

9. Баевский Р.М. Прогнозирование состояния на грани нормы и патологии. М.: Медицина; 1979. 295с.

10. Байдакова Н.В. Актуальные направления реабилитации и восстановительной медицины в Тюменской области. В сборнике: «Проблемы формирования единого пространства экономического и социального развития стран СНГ (СНГ-2016). Материалы конференции. Тюмень; 2016: 42-47.

11. Баранов А.А., Альбицкий В. Ю., Устинова Н.В. Состояние, проблемы и перспективы организациимедико-социальной помощи детям. Рос. педиатр. журнал. 2013; 3: С. 4–6.

12. Баранов А.А. Состояние здоровья детей современной России. М.: Издательство «ПедиатрЪ»; 2018: 120 с.

13. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Скоблина Н.А., Ямпольская Ю.А. и др. Универсальная оценка физического развития младших школьников. Пособие для медицинских работников. М.: НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков НЦЗД РАМН; 2010. 34 с.

14. Баранов А.А., Кучма В.Р., ред. Физическое развитие детей и подростков Российской федерации: Сборник материалов. М.: Издательство «ПедиатрЪ»; 2013. 192 с.

15. Безруких М.М., Фарбер Д.А. Актуальные проблемы физиологии развития ребенка. Новые исследования. 2014; 40(3): 4-19.

16. Бицоев В.Д., Гонтарева С.Н., Хадарцева А.А. Восстановительная медицина: монография. Белгород: Белгородская областная типография; 2012. 228 с.

17. Брязгунов И.П., Кизева А.И. Посттравматическое стрессовое расстройство в практике педиатра. Врач. 2013; 3: 71-72.

18. Брязгунов И.П. и др. Психосоматика у детей. М.: Психотерапия; 2009. 480 с.

19. Бура Л.В., Савина Е.Г. Факторы психологической травматизации детей, находившихся в зоне боевых действий. Проблемы современного педагогического образования. 2016; 53(2): 276-282.

20. Бурлакова Н.С. Психическое развитие детей, переживших массовые бедствия: от изучения последствий к проектированию развития на основе культурно-исторического анализа. Национальный психологический журнал. 2018; 1 (29): 17-29. doi: 10.11621/npj.2018.0102.

21. Бяловский Ю.Ю., Булатецкий С.В., Глушкова Е.П. Системная организация неспецифических механизмов адаптации в восстановительной медицин. Воронеж: Ритм; 2017. 405 с.

22. Викторова В.В. Анализ взаимосвязи тревожности и устойчивости внимания у детей. Вестник МГОУ. Серия «Психологические науки». М.: Изд–во МГОУГ; 2010. 1: 123–128.

23. Вильдгрубе С.А., Гордеева А.В., Кацеро А.А., Яновский М.И. Особенности психологических состояний детей, проживающих в зоне боевых действий (человек в условиях экстремальной ситуации): монография. Ростов-на-Дону; 2017: 95-102.

24. Войнов В.Б. Функциональное созревание центральной нервной системы, начальная школа, дезадаптация. Успехи физиологических наук. 2014; 45(3): 66–78.

25. Воронцов И.М., Мазурин А.В. Пропедевтика детских болезней. 3-е изд. доп. и перераб. СПб:ООО "Издательство Фолиант"; 2009. 1008 с.

26. Вохмянина М.М., Хабарова Т.Ю. Психологическая реабилитация лиц с посттравматическими стрессовыми расстройствами. Центральный научный Вестник. 2017; 24(41): 12-13.

27. Гагай В.В., Гринева К.Ю. Особенности школьной адаптации первоклассников как трудной жизненной ситуации для детей и родителей. Педагогика и психология. 2013; 2: 33-43.

28. Герлах И.В. Социально-педагогическое проектирование работы с детьми и молодежью, находящимися в трудной жизненной ситуации. Образование в России: история опыт, проблемы, перспективы. 2014; 1: 82-87.

29. Гончарова О.В., Куранов Г.В. Современные подходы к лечению часто болеющих детей. Практика педиатра. 2016: 24-29.

30. Горбачевская Н.Л., Сорокин А.Б., Данилина К.К. Возрастные изменения нейрофизиологических характеристик у детей в норме и при синдроме умственной отсталости, сцепленной с ломкой хромосомой X (fraxa). Психологическая наука и образование. 2014; 19 (4): 36-45.

31. Горбачевская Н.Л., Караханян К.Г., Давыдова Е.Ю. Особый одаренный ребенок. Лонгитюдное исследование памяти и ЭЭГ. Клиническая и специальная психология. 2016; 5(2): 63–76.

32. Григорьев К.И. Адаптация и стресс в детском возрасте. М.: Мед. Пресс-Информ; 2014. 284с.

33. Григорьев Т.К. Взаимовлияние физического и психического здоровья: медицинские и социальные аспекты, меры профилактики отклонений. Лекции для врачей. М.: Медицина; 2015. 143с.

34. Гурская О.Е., Миролюбов А.В., Усенко Е.С., Фролов А.Е., Ибрагимов Н.А., Арсенов Н.В. и др. Оценка функциональной зрелости мозга у детей с перинатальной энцефалопатией и психовегетативными расстройствами с помощью количественной ЭЭГ. Педиатр. 2017; 8. S (Спецвыпуск): 105-106.

35. Давыдова Н.С., Дьяченко Е.В., Уфимцева М.А., Москвина Е.В., Самойленко Н.В., Николаева К.И. Психоэмоциональное благополучие детей в трудной жизненной ситуации и его роль в медико-профилактической работе. В сборнике трудов конгресса: «Психическое здоровье человека XXI Века»; 2016: 37-39.

36. Дадаева О.Б., Ганузин В.М., Шубина Е.В., Голубятникова Е.В. Особенности вегетативной устойчивости у школьников в зависимости от социально-педагогических условий обучения и проживания. Вестник новых медицинских технологий [Электронное издание]. 2016; 4 (публикация 7-6). URL: http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-4/7-6.pdf (дата обращения: 23.12.2016).

37. Джос Ю.С., Грибанов А.В. Сезонные изменения биоэлектрической активности головного мозга у детей младшего школьного возраста,

проживающих в условиях севера. Вестник Уральской медицинской академической науки. 2014; 48(2): 25-49.

38. Долгова В.И. Исследование динамики самооценивания младших подростков с расстройствами поведения. Современные наукоемкие технологии. 2016; 2(12): 333-338. URL: http://top-technologies.ru/ru/article/view?id=36446 (дата обращения: 06.06.2018).

39. Есина О.Б. Способность специалистов психиатрических служб к распознаванию симптомов ПТСР у детей и подростков. Уральский медицинский журнал. 2011; 11(89): 14-17.

40. Жанцан Н. Психологические последствия посттравматического стресса у монгольских и российских детей: автореферат дис. … к. психолог. Наук. Москва; 2011. 23 с.

41. Жирмунская Е.А., Лосев. В.С. Электроэнцефалография в клинической практике. Методическое пособие. М.; 1997. 118с.

42. Захарова И.Н., Творогова Т.М., Степурина Л.Л., Пшеничникова И.И., Воробьева А.С., Кузнецова О.А. Вегетативная дистония в практике педиатра. Медицинский Совет. 2015; (14): 98-104.

43. Захарова И.Н. и др. Вегетативная дистония у детей и подростков. Диагностика. Терапевтическая тактика. Учебное пособие. М.: РМАПО; 2014. 60 с.

44. Захарова И.Н., Творогова Т.М., Пшеничникова И.И., Свинцицкая В.И., Степурина Л.Л. Стресс и стресс-индуцированные расстройства у детей. Медицинский совет. 2018; (11): 110-116. doi:10.21518/2079-701X-2018-11-110-116.

45. Иванов Л.Б. Психофизиологическая трактовка функционального состояния головного мозга по данным ЭЭГ: Материалы научно-практической конференции с международным участием «Клиническая нейрофизиология и нейрореабилитация». Санкт-Петербург, 26-27 ноября 2015 г. СПб: Альта Астра.; 2015: 42-44.

46. Казаков В.Ф., Макарова И.Н. Восстановительная медицина и реабилитация. Кремлевская медицина. 2013; (4): 38-42.

47. Казакова Е.В., Соколова Л.В. Основные характеристики функциональной зрелости коры мозга у первоклассников с большим количеством факторов риска в раннем развитии. Журнал медико-биологических исследований. 2018; 6(1): 14–24. doi: 10.17238/issn2542-1298.2018.6.1.14.

48. Кайда А.И., Эйсмонт Е.В. Связь реактивности сенсомоторного ритма ЭЭГ с психологическими показателями у детей 6-9 лет. Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского (Биология. Химия). 2018; 4(70): 60-70.

49. Карабущенко Н.Б., Иващенко А.В., Сунгурова Н.Л., Аль Масри И. Психологические особенности адаптации сирийских подростков в экстремальных ситуациях социогенного характера. Экспериментальная психология. 2016; 9(3): 81–90. doi:10.17759/exppsy.2016090307.

50. Караханян К.Г. Нейробиологические корреляты памяти у подростков в норме и при психической патологии. Успехи современной науки. 2016; 4(4): 13-16.

51. Ковалевич О.В. Влияние психологического стресса на внимание человека. В сборнике статей IX Международной научно-практической конференции: «European scientific conference». 2018: 240-242.

52. Кожушко Н.Ю. Информативные признаки электроэнцефалограммы у детей с нарушениями психического развития перинатального генеза. Вестн. Иванов. мед. акад. 2014; 19(4): 36–40.

53. Кузнецова Т.Г., Горбачева М.В., Булгакова О.С. Кросскорреляционный анализ ЭЭГ и асимметрия α-ритма у детей 6–7 лет при достижении цели. Биологические науки. 2015; 10(5): 845-848.

54. Кулаичев А.П., Изнак А.Ф., Изнак Е.В., Корнилов В.В., Сорокин С.А. Изменения корреляционной синхронности ЭЭГ при депрессивных

расстройствах психогенного типа. Журнал высшей нервной деятельности. 2014; 64(2): 181-189.

55. Кутько И.И., Рачкаускас Г.С., Линев А.Н. Стресс и психическое здоровье (психопатология и психосоматика психогенного дистресса). Новости медицины и фармации. 2013; 3(444): 20-25.

56. Лазарев М.Л. Гармония здоровья: от восстановления здоровья детей – к гармонизации их развития. Образование и педагогика. 2017; 4(143): 167-175. doi: 10.17922/2071-5323-2017-16-4-167-175.

57. Лапчинская И.В. Горелова И.В. Дети, находящиеся в трудной жизненной ситуации, как объект социальной работы. Сборник материалов Всероссийской заочной научно-практической конференции: Молодежь в современном обществе. 2015: 158-163.

58. Лапшина Л.М. Особенности реоэнцефалографических показателей мозгового кровообращения детей с ограниченными возможностями здоровья. В сборнике: «Современные технологии: Актуальные вопросы, достижения и инновации» XIV международной научно-практической конференции. 2018: 26-28.

59. Лизунова Е.А., Лизунова Е.В. Стресс как фактор риска здоровья детей младшего школьного возраста. Юный ученый. 2016. 1(1): 30-32. URL: http://yun.moluch.ru/archive/4/366/ (дата обращения: 05.12.2017).

60. Лущекина Е.А., Хаердинова О.Ю., Лущекин В.С., Стрелец В.Б. Межполушарные различия спектральной мощности и когерентности ритмов ЭЭГ у детей с расстройствами аутистического спектра. Физиология человека. 2017; (3): 32–42.

61. Лущекина Е.А., Хаердинова О.Ю., Новотоцкий В.Ю., Лущекин В.С., Стрелец В.Б. Особенности синхронизации ритмов ЭЭГ в фоне и при счетной деятельности у детей с расстройствами аутистического спектра. Журнал высшей нервной деятельности. 2015; 65(1): 72–81.

62. Максимов Д.И., Портнова А.Д. Методы социальной и психосоциальной работы с детьми в трудной жизненной ситуации. В сборнике трудов

Международной научно-практической конференции: «Проблемы социализации личности в контексте непрерывного профессионального образования». 2014: 435-438.

63. Малкина-Пых И.Г. Экстремальные ситуации (справочник практического психолога). М.: Изд-во Эксмо; 2005. 960 с.

64. Масаева З.В. Реализация стандарта дошкольного образования как обеспечение психологической безопасности в образовательном пространстве постконфликтного региона.Международный научно-исследовательский журнал. 2017. 56(2-3): 65-67.

65. Медведев В. Э. Ноотропные препараты и нейропротекторы в лечении психических расстройств. Учебно-методическое пособие по специальности «Психиатрия». М.: РУДН; 2015. 152 с.

66. Международная классификация болезней (10-й пересмотр) Классификация психических и поведенческих расстройств. Клинические описания и указания по диагностике / ред. Ю.Л. Нуллер, С.Ю. Циркин. СПб.: АДИС; 1994. 230 с.

67. Милехина Д.Л., Погуляева Ю.В. Социальная помощь детям, находящимся в трудной жизненной ситуации. Современное общество: проблемы, идеи, инновации. 2015; (4): 71-75.

68. Миназова, В.М. Психическая травма детей: возрастной аспект / В.М. Миназова // Известия Чеченского государственного университета. – 2017. – № 2 (6). – С. 112-115.

69. Митрофанов К.Я., Будницкий А.А. Психофизиологические особенности младших школьников с нарушением речи. В сборнике: «Актуальные проблемы психологии профессиональной деятельности в системе транспорта»; 2014: 175-178.

70. Молчанова Е.С. Посттравматическое стрессовое и острое стрессовое расстройство в формате DSM-V: внесенные изменения и прежние проблемы Медицинская психология в России. 2014; 6(1): 2. doi:10.24411/2219-8245-2014-00006.

71. Морозова Н.Н. Использование восстановительного подхода в работе с семьей и детьми, находящимися в трудной жизненной ситуации. Вестник восстановительной юстиции. 2013; (10): 105-107.

72. Набиев Р.Г., Кондратьева О.Г., Шибкова Д.З. Изменения функционального состояния центральной нервной системы при формировании посттравматического стрессового расстройства. Современные проблемы науки и образования. 2015; (3). URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=19673 (дата обращения: 12.07.2017).

73. Неудахин Е.В. Обоснование энерготропной терапии вегетативных расстройств у детей. РМЖ. 2018; II(2): 107-112.

74. Неудахин Е.В., Морено И.Г. Углубление представлений о некоторых механизмах формирования хронического стресса. Вопросы практической педиатрии. 2016; 11(54): 28–37.

75. Николаев М.В. Воспитание нравственных потребностей у ребёнка в семье как средство преодоления трудных жизненных ситуаций. Проблемы современного педагогического образования. 2017; 56(2): 169-177.

76. Николаева Е.И., Панчишко Г.В. Внутренняя картина здоровья детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации. Вестник психофизиологии. – 2014; (1): 57-65.

77. Николаева Е.И., Мартинсоне К.Э. Психофизиологические основания психосоматических изменений (обзор исследований). Психофизиология образования в поликультурном пространстве. 2015; №30(2): 53-63.

78. О порядке организации медицинской реабилитации [Приказ Министерства здравоохранения РФ от 29.12.2012г. № 1705н.]. М., 2012. URL: http://base.garant.ru/70330294/ (дата обращения — 11.10.2015).

79. Об основных гарантиях прав ребенка в РФ [Федеральный закон РФ от 24.07.1998г. №124-ФЗ]. М., 1998. URL: https://fzrf.su/zakon/ob-osnovnyh-garantiyah-prav-rebenka-124-fz/ (дата обращения: 12.01.2015).

80. Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при невротических, связанных со стрессом и соматоформных расстройствах,

посттравматическом стрессовом расстройстве [Электроный ресурс] / приказ Минздрава России от 20.12.2012 г. № 123. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_144525/ (дата обращения: 27.05.2016).

81. Омарова К.А. Межведомственное взаимодействие в сфере выявления детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации. Материалы II Международной научно-практической конференции. 2013: 250- 252.

82. Панченко О.А., Кутько И.И., Зайцева Н.А. Социально-стрессовые расстройства: мирное население в эпицентре военных действий. Новости медицины и фармации. 2014; 15 (509): 6.

83. Першина М.М. Восстановление здоровья после стрессов и психоэмоциональных нагрузок. Здравоохранение Югры: опыт и инновации. 2017; 3(12): 73-75.

84. Петров С.Б., Токарев А.Н., Петров Б.А., Попова И.В. Взаимосвязь жизненной емкости легких с физическим развитием детей. Вятский медицинский вестник. – 2015; 4: 21-25.

85. Рабаданова А.И. Возрастные особенности электрической активности и кровообращения головного мозга у людей с различным типом вегетативной регуляции Современные проблемы науки и образования. 2015; 2(2): 80-90.

86. Разумов А.Н. Методология развития и организации системы восстановительной медицины и медицинской реабилитации. ДокторРу. 2013; 10 (88): 5-10.

87. Рогозина М.Ю. Особенности функционирования семьи, проживающей в зоне военного конфликта. Материалы I Международной научной конференции «Донецкие чтения. Образование, наука и вызовы современности» под общей редакцией С.В. Беспаловой; 2016: 94-96.

88. Романкова Ю.Н., Аджигеримова Г.С., Ярославцев А.С. Характеристика медико-социальных факторов, условий и образа жизни как факторов риска для здоровья детей. Фундаментальные исследования. 2013; 12(2): 314-318.

89. Рыбников В.Ю., Цуциева Ж.Ч. Психологический статус детей и подростков, жертв террористического акта, в отдалённом периоде после психотравмы. Прикладная юридическая психология. 2010; (3): 37-43.

90. Рябенко И.П. Взаимодействие социального педагога с детьми, находящимися в трудной жизненной ситуации. В сборнике трудов Российской научно-методической конференции «Научно-исследовательская социализация детей, находящихся в трудной жизненной ситуации». М.: НТА АПФН. 2016. 92 с.

91. Сакрут В.Н. Казаков В.Н. Принципы медицинской реабилитации. Реабилитация и адаптация. 2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://medbe.ru/materials/sportivnaya-reabilitatsiya/printsipy-meditsinskoy-reabilitatsii/ (01.04.2017).

92. Самойлова А.В. Основные аспекты реализации реабилитационной программы у детей-вынужденных переселенцев при посттравматическом стрессовом расстройстве. Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота. 2017; 117(3): 82-85.

93. Свидовская Е.А., Яновская Л.В. Эффективность применения коррекционной программы детям младшего школьного возраста с агрессивными проявлениями, переживших военные. Психологическое обеспечение деятельности силовых структур. Материалы I Межведомственной научно-практической конференции. Севастополь, 22 ноября. 2017: 55–59.

94. Семенова О.А., Мачинская Р.И. Особенности регуляторных компонентов познавательной деятельности у детей 5–10 лет с изменениями электрической активности мозга лимбического происхождения. Журнал высшей нервной деятельности. 2016; 66(4): 458–469.

95. Сенаторов О.С. Психосоматические болезни у детей. М.: Канон+РООИ «Реабилитация»; 2017. 188с.

96. Сидельников С.А., Дышекова М.Р., Часыгова М.Ю. Особенности посттравматического стрессового синдрома у детей. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2013; 3(2): 236.

97. Скрыгин С.В. Индекс Руфье — универсальный показатель работоспособности сердечнососудистой системы в процессе физического воспитания. Электрон. науч. журн. 2016; 5(2): 551–554.

98. Сороко С.И., Ж.В. Нагорнова, В.П. Рожков, Н.В. ШемякинВозрастные особенности когерентности ЭЭГ у детей и подростков, проживающих на европейском севере. Физиология человека. 2015; 41(5): 74–89.

99. Спиридонова М.Д. Особенности спектров мощности ЭЭГ при переживании чувства страха. Молодой ученый. 2013; (8): 130-132.

100. Ступак В.С., Подворная Е.В., Литовченко И.А., Чешева Н.Н., Ступак М.В., Сикора Н.В. Саблин Проблемы межведомственного и междисциплинарного взаимодействия при оказании медицинской помощи женщинам и детям. Экономика и организация здравоохранения. 2014; 3(61): 21-25.

101. Сыропятов О.Г., Дзеружинская Н.А. Посттравматическое стрессовое расстройство: пособие для самоподготовки Украинская военно–медицинская академия. Киев. 2014. – 60 с.

102. Тарабрина Н. В. Психологические последствия воздействия стрессоров высокой интенсивности: посттравматический стресс. Психологический журнал. 2012; 33(6): 20–33.

103. Тегетаева Ж. Р. Дети, попавшие в трудную жизненную ситуацию, как показатель социального здоровья общества. В сборнике: «Образование и здоровье». Материалы III Межрегиональной научно-практической конференции. Владикавказ. 2013: 267-270.

104. Токмакова И.Г., Гагаркина Л.Н. Коррекция нарушенных навыков чтения и письма у детей. Вопросы психического здоровья детей и подростков. 2017; 2(17). Приложение. 238-239.

105. Турдубаева Г.Т. Классификация электроэнцефалограмм (обзор литературы). Вестник КРСУ. 2015; 15(7); 156-158.

106. Хажуев И.С. Эмпирическое изучение социально-демографических особенностей посттравматического стресса у населения Чеченской Республики, длительное время находившегося в условиях чрезвычайной ситуации. Мир науки, культуры, образования. 2013; 38(1): 157-160.

107. Харламенкова Н.Е. Психология посттравматического стресса: итоги и перспективы исследований. Психологический журнал. 2017; 38(1): С. 16-30.

108. Худик В.А. Экспериментальное изучение простых сенсомоторных реакций с помощью таблиц Шульте. Коррекционно-педагогическое образование. 2018; 13(1): 89-91

109. Цареградская Ж.В. Воздействие стресса на развитие ребенка. М.: Астрель: АСТ. 2015: 162с.

110. Шалькевич Л.В., Малаш А.В. Метаболическая терапия заболеваний нервной системы у детей лекарственными средствами на основе карнитина. Медицинские новости. 2016; (3): 6-17

111. Шарапов А.Н., Безобразова В.Н., Догадкина С.Б., Кмить Г.В., Рублева Л.В. Функциональные характеристики кардио-васкулярной системы у младших школьников с различными типами вариабельности сердечного ритма. Новые исследования. 2015; 42 (1): 38-49.

112. Эйсмонт Е.В., Кайда А.И., Бакунова А.В. Взаимосвязь ЭЭГ-показателей и уровня развития произвольного внимания у детей 5–9 лет. Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского «Биология, химия». 2015; 1 (67) № 4: 89–91.

113. Эйсмонт Е. В., Павленко В.Б. Особенности вызванных и связанных с событием ЭЭГ-потенциалов у детей, воспитывающихся в школе – интернате. Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Биология. Химия. 2017; 3 (69) № 2: 47–63.

114. Abbara A., Blanchet K., Sahloul Z., Fouad F., Coutts A., Maziak W. The effect of the conflict on Syria's health system and human resources for health. World Health Popul. 2015; (16): 87–95.

115. Alisic E., Gunaratnam S., Barrett A., Conroy R., Jowett H., et al. Injury talk: spontaneous parent–child conversations in the aftermath of a potentially traumatic event. Ment Health. 2017; 4(20): e19–e20. doi: 10.1136/eb-2017-102736.

116. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed., text rev.). Washington, DC: Author. 2000.

117. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing. Available at: https://b-ok.xyz/book/2172323/5a6e5d. – 2013

118. Bangel K.A., Buschbach van S., Smit D.J.A., Mazaheri A. Aberrant brain response after auditory deviance in PTSD compared to trauma controls: An EEG study. Olff MSci. 2017; 29.7(1): 16596. doi: 10.1038/s41598-017-16669-8.

119. Bellis M.A., Hughes K., Ford K., Hardcastle K.A., Sharp C.A. et al. Adverse childhood experiences and sources of childhood resilience: a retrospective study of their combined relationships with child health and educational attendance. BMC Public Health. 2018; (18): 792. doi: 10.1186/s12889-018-5699-8.

120. Bellis M.D., Zisk A. The biological effects of childhood trauma. Child Adolesc Psychiatr Clin. 2014; (23): 185–222. doi: 10.1016/j.chc.2014.01.002.

121. Bethell C.D., Newacheck P., Hawes E., Halfon N. Adverse childhood experiences: assessing their impact on health and school engagement and the mitigating role of resilience. Health Aff (Milwood). 2014; (33): 2106-2115. doi: 10.1377/hlthaff.2014.0914.

122. Bright M.A., Knapp C., Hinojosa M.S., Alford S., Bonner B. The comorbidity of physical, mental, and developmental conditions associated with childhood adversity: a population based study. Matern Child Health J. 2016; (20): 843–853. doi: 10.1007/s10995-015-1915-7.

123. Brosschot J.F., Verkuil B., Thayer J.F. Generalized Unsafety Theory of Stress: Unsafe Environments and Conditions, and the Default Stress Response.

International Journal of Environmental Research and Public Health. 2018; 3(15): 464.

124. Brudey C., Park J., Wiaderkiewicz J., Kobayashi I., Thomas A. et al. Autonomic and inflammatory consequences of posttraumatic stress disorder and the link to cardiovascular disease. Physiol Regul Integr Comp Physiol. 2015; 309(4): R315–R321. doi: 10.1152/ajpregu.00343.2014

125. Bucci M., Marques S.S., Oh D., Harris N.B. Toxic stress in children and adolescents. Advances in Pediatrics. 2016. doi: 10.1016/j.yapd.2016.04.002.

126. Campbell J.A., Walker R.J., Egede L.E. Associations between adverse childhood experiences, high-risk behaviors, and morbidity in adulthood. Am J Prev Med. 2016; 3(50): 344–352. doi:10.1016/j.amepre.2015.07.022.

127. Caserta M.T., O'Connor T.G., Wyman P.A. et al. The Associations between psychosocial stress and the frequency of illness, and innate and adaptive immune function in children. Brain Behav Immun. 2008; (23): 1139-1147. doi: 10.1016/j.bbi.2008.01.007.

128. Cheng Q.R., Shen H.J., Tu W.J., Zhang Q.F., Dong X. Electroencephalogram power development of cognitive function at age 7 to 12 years: a comparative study between attention deficit hyperactivity disorder and healthy children. Zhonghua Er Ke Za Zhi. 2016; 2. 54(12): 913-916. doi: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2016.12.008.

129. Cohen S., Janicki-Deverts D., Miller G.E. Psychological stress and disease. J. Am. Med. Assoc. 2007; 298: 1685-1687.

130. Dennis P.A., Kimbrel N.A., Sherwood A., Calhoun P.S., Watkins L.L., Dennis M.F., Beckham J.C. Trauma and Autonomic Dysregulation: Episodic – Versus Systemic – Negative Affect Underlying Cardiovascular Risk in Posttraumatic Stress Disorder. Psychosom Med. 2017; 5(79): 496–505. doi: 10.1097/PSY.0000000000000438.

131. Devakumar D., Birch M., Rubenstein L.S., Osrin D., Sondorp E. Child health in Syria: recognising the lasting effects of warfare on health. JCK Wells Confl Health. 2015; (9): 34. doi: 10.1186/s13031-015-0061-6.

132. Devakumar D., Birch M., Osrin D., Sondorp E., Wells J.C.K. The intergenerational effects of war on the health of children. BMC Med. 2014; (12): 57. doi: 10.1186/1741-7015-12-57.

133. Dhabhar F.S. Effects of stress on immune function: the good, the bad, and the beautiful. Immunologic research. 2014; 2-3(58): P. 193-210.

134. Dreger L.C., Kozyrskyj A.L., HayGlass K.T., Becker A.B., MacNeil B.J. Lower cortisol levels in children with asthma exposed to recurrent maternal distress from birth. J Allergy Clin Immunol. 2010; (125): 116-22. doi: 10.1016/j.jaci.2009.09.051.

135. Enlow M.B., Egeland B., Blood E.A., Wright R.O., Wright R.J. Interpersonal trauma exposure and cognitive development in children to age 8 years: a longitudinal study. J Epidemiol Community Health. 2012. 66(11): 1005–1010. doi: 10.1136/jech-2011-200727.

136. Fallon K., Kieval N. Saving lives underground: the case for underground hospitals in Syria. Report. Published by: The Syria Campaign and Syrian American Medical Society (SAMS). Accessed October 25, 2017. Available at: https://savinglivesunderground.thesyriacampaign.org/.

137. Fingelkurts A.A. Alterations in the Three Components of Selfhood in Persons with Post-Traumatic Stress Disorder Symptoms: A Pilot qEEG Neuroimaging Study. Open Neuroimag J. 2018; (12): 42-54. doi: 10.2174/1874440001812010042. eCollection 2018.

138. Flaherty E.G., Thompson R, Dubowitz H. et al. Adverse childhood experiences and child health in early adolescence. JAMA Pediatr. 2013; 167(7): 622-629. doi: 10.1001/jamapediatrics.2013.22.

139. Flynn A.B., Fothergill K.E., Wilcox H.C. et al. Primary care interventions to prevent or treat traumatic stress in childhood: a systematic review. Acad Pediatr. 2015; 15(5): 480–492. doi: 10.1016/j.acap.2015.06.012.

140. Fuh J.L., Wang S.J., Juang K.D., Lu S.R. et al. Relationship between childhood physical maltreatment and migraine in adolescents. Headache. 2010; (50): 761–768. doi: 10.1111/j.1526-4610.2010.01639.x.

141. Future Sci O.A., Bashiri A., Shahmoradi L., Beigy H., Savareh B.A., Nosratabadi M., Kalhori S.R., Ghazisaeedi M. Quantitative EEG features selection in the classification of attention and response control in the children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. 2018; 14. 4(5): 292. doi: 10.4155/fsoa-2017-0138.

142. Hanson J. L., Nacewicz B. M., Sutterer M. J. et al. Behavioral problems after early life stress: contributions of the hippocampus and amygdala. Biological Psychiatry. 2014; 77 (4); 314–323.

143. Heunis T., Aldrich C., Peters J.M., Jeste S.S., Sahin M., Scheffer C. Recurrence quantification analysis of resting state EEG signals in autism spectrum disorder - a systematic methodological exploration of technical and demographic confounders in the search for biomarkers. de Vries PJ. 2018; 16(1): 101. doi: 10.1186/s12916-018-1086-7.

144. Hiller R.M., Meiser-Stedman R., Fearon P., LoboS., McKinnon A., Fraser A., Halligan S.L. Research Review: Changes in the prevalence and symptom severity of child post-traumatic stress disorder in the year following trauma – a meta-analytic study. J Child Psychol Psychiatry. 2016; 57(8): 884–898. doi: 10.1111/jcpp.12566.

145. Hornor G. Childhood trauma exposure and toxic stress: what the PNP needs to know. J Pediatr Health Care. 2015; 29(2): 191-8. doi: 10.1016/j.pedhc.2014.09.006.

146. Imperatori C., Farina B., Quintiliani M.I., Onofri A., Gattinara P.C., Lepore M. et al. Aberrant EEG functional connectivity and EEG power spectra in resting state post-traumatic stress disorder: a sloreta study. Biol Psychol. 2014: 102. doi 10–7.10.1016/j.biopsycho.2014.07.011.

147. Jang K.I., Shim M., Lee S.M., Huh H.J., Huh S., Joo J.Y. et al. Increased beta power in the bereaved families of the Sewol ferry disaster, a paradoxical compensatory phenomenon? A two-channel electroencephalography study. Psychiatry Clin Neurosci. 2017; (71): 759–68 doi: 10.1111/pcn.12546.

148. Jin M.J., Kim J.S., Kim S., Hyun M.H., Lee S.H. An Integrated Model of Emotional Problems, Beta Power of Electroencephalography, and Low Frequency of Heart Rate Variability after Childhood Trauma in a Non-Clinical Sample: A Path Analysis Study. Front Psychiatry. 2018; (8): 314. doi: 10.3389/fpsyt.2017.00314.

149. Kalmakis K.A., Chandler G.E. Health consequences of adverse childhood experiences: a systematic review. J Am Assoc Nurse Pract. 2015: 123-131. doi:10.1002/2327-6924.12215.

150. Khan A., Ullah O., Nawaz K., Pak J., et al. Post traumatic stress disorder among school children of Army Public School Peshawar after Six month of terrorists attack. Med Sci. 2018; 34(3): 525–529. doi: 10.12669/pjms.343.14885.

151. Kiecolt-Glaser J.K., Loving T.J., Stowell J.R., Malarkey W.B., Lemeshow S. et al. Hostile marital interactions, proinflammatory cytokine production, and wound healing. Arch. Gen. Psychiatry. 2005; 62: 1377-1384.

152. Kobayashi I., Lavela J., Bell K., Mellman T.A. The impact of posttraumatic stress disorder versus resilience on nocturnal autonomic nervous system activity as functions of sleep stage and time of sleep. Physiol Behav. 2016; 164(Pt A): 11–18.

153. Kozlowska K., Spooner C.J., Palmer D.M., Harris A., Korgaonkar M.S. et al. "Motoring in idle": The default mode and somatomotor networks are overactive in children and adolescents with functional neurological symptoms. Neuroimage Clin. 2018; (18): 730-743. doi: 10.1016/j.nicl.2018.02.003.

154. Lee S.H., Park Y., Jin M.J., Lee Y.J., Hahn S.W. Childhood trauma associated with enhanced high frequency band powers and induced subjective inattention of adults. Front Behav Neurosci. 2017; (11): 148. doi:10.3389/fnbeh.2017.00148.

155. Lowe B., Kroenke K., Spitzer R.L., Williams J.B., Mussell M. et al. Trauma exposure and posttraumatic stress disorder in primary care patients: cross-sectional criterion standard study. J Clin Psychiatry. 2011; (72): 304–312.

156. Markovska-Simoska S., Pop-Jordanova N. Quantitative EEG in children and adults with attention deficit hyperactivity disorder: comparison of absolute and

relative power spectra and theta/beta ratio. Clin EEG Neurosci. 2017: 48. doi: 20 - 32.10.1177/1550059416643824.

157. Meiqari L., Hoetjes M., Baxter L., Lenglet A. Impact of war on child health in northern Syria: the experience of Médecins Sans Frontières. Eur J Pediatr. 2018; 177(3): 371–380. doi: 10.1007/s00431-017-3057-y.

158. Miao X.R., Chen Q.B., Wei K. et al. Posttraumatic stress disorder: from diagnosis to prevention. Med Res. 2018; (5): 32. doi: 10.1186/s40779-018-0179-0.

159. Mikolajewski A.J., Scheeringa M.S., Weems C.F. Evaluating Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition Posttraumatic Stress Disorder Diagnostic Criteria in Older Children and Adolescents. J Child Adolesc Psychopharmacol. 2017; 27(4): P. 374-382. doi: 10.1089/cap.2016.0134.

160. Mitchell A.E., Bidirectional relationships between psychological health and dermatological conditions in children. Psychol Res Behav Manag. 2018; (11): 289–298. doi: 10.2147/PRBM.S117583.

161. Moldofsky H., Rothman L., Kleinman R., Rhind S.G., Richardson J.D. Disturbed EEG sleep, paranoid cognition and somatic symptoms identify veterans with post-traumatic stress disorder. BJPsych Open. 2016; 2(6): 359-365. doi:10.1192/bjpo.bp.116.003483.

162. Moran J.K., Crombach A., Elbert T., Nandi C., Bambonyé M., Wienbruch C., Lommen U., Weierstall R. The individual contribution of DSM 5 symptom clusters of PTSD, life events, and childhood adversity to frontal oscillatory brain asymmetry in a large sample of active combatants. Biol Psychol. 2017; (129): 305-313. doi: 10.1016/j.biopsycho.2017.09.014.

163. Morris T.T., Northstone K., Howe L.D. Examining the association between early life social adversity and BMI changes in childhood: a life course trajectory analysis. Pediatr Obes. 2016; 11(4): 306–312. doi: 10.1111/ijpo.12063.

164. National Scientific Council on the Developing Child. Excessive Stress Disrupts the Architecture of the Developing Brain: Working Paper 3. Updated edition. 2014. Available at: http://developingchild.harvard.edu/resources/wp3.

165. Neigh G.N., Ali F.F. Co-morbidity of PTSD and immune system dysfunction: opportunities for treatment. Curr Opin Pharmacol. 2016; (29): 104–110. doi: 10.1016/j.coph.2016.07.011.

166. Newport D.J., Nemeroff C.B. Neurobiology of posttraumatic stress disorder. Curr Opin eurobiol. 2009; №14(1): 13.

167. Nixon R.D., Ellis A.A., Nehmy T.J., Ball S.A. Screening and predicting posttraumatic stress and depression in children following single-incident trauma. J Clin Child Adolesc Psychol. 2010; 39(4): 588-96. doi: 10.1080/15374416.2010.486322.

168. Norrholm S.D., Jovanovic T., Gerardi M., Breazeale K.G., Price M. et al. Baseline psychophysiological and cortisol reactivity as a predictor of PTSD treatment outcome in virtual reality exposure therapy. Ther. Author manuscript. Available in PMC. 2017; 82: 28–37. doi: 10.1016/j.brat.2016.05.002.

169. Oh D.L., Jerman P., Marques S.S., Koita Kadiatou, Purewal Boparai S.K., Harris N.B., Bucci M. Systematic review of pediatric health outcomes associated with childhood adversity. BMC Pediatr. 2018; 18(83): 1-19. doi: 10.1186/s12887-018-1037-7.

170. Ouellet-Morin I., Danese A., Bowes L. et al. A discordant monozygotic twin design shows blunted cortisol reactivity among bullied children. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2011; (50): 574-582. doi: 10.1016/j.jaac.2011.02.015.

171. Peckins M.K., Susman E.J., Negriff S., Noll J. Cortisol TPK. profiles: A test for adaptive calibration of the stress response system in maltreated and nonmaltreated youth. Dev Psychopathol. 2015; (4): 342-344. doi:10.1017/S0954579415000875.

172. Reuben A., Moffitt T.E., Caspi A. et al. Lest we forget: comparing retrospective and prospective assessments of adverse childhood experiences in the prediction of adult health. J Child Psychol Psychiatry. 2016; 57(10): 1103–1112. doi: 10.1111/jcpp.12621.

173. Roh S.C., Park E.J., Shim M., Lee S.H. EEG beta and low gamma power correlates with inattention in patients with major depressive disorder. J Affect Disord. 2016; 5(204): 124-30. doi: 10.1016/j.jad.2016.06.033.

174. Save the Children (2014). A devastating toll: the impact of three years of war on the health of Syria's children. Report. Accessed Jul 4, 2017. Available at: http://www.savethechildren.org/atf/cf/%7B9def2ebe-10ae-432c-9bd0-df91d2eba74a%7D/SAVE_THE_CHILDREN_A_DEVASTATING_TOLL.PDF.

175. Sege R.D. American Academy A-JL. of Pediatrics Committee on Child Abuse and Neglect, Council on Foster Care, Adoption, and Kinship Care; American Academy of Child and Adolescent Psychiatry Committee on Child Maltreatment and Violence; National Center for Child Traumatic Stress. Clinical considerations related to the behavioral manifestations of child maltreatment. Pediatrics. 2017. doi: 10.1542/peds.2017-0100.

176. Shim M., Im C.H., Lee S.H. Disrupted cortical brain network in post-traumatic stress disorder patients: a resting-state electroencephalographic study. Transl Psychiatry. 2017; 7(9): e1231. doi: 10.1038/tp.2017.200.

177. Shonkoff J.P. Leveraging the biology of adversity to address the roots of disparities in health and development. Proc Natl Acad Sci USA. 2012; 109(2): 17302–17307. doi: 10.1073/pnas.1121259109.

178. Simonelli A. Posttraumatic stress disorder in early childhood: classification and diagnostic issues. Eur J Psychotraumatol. 2013; (4): 1-24. doi: 10.3402/ejpt.v4i0.21357.

179. Southall D. Armed conflict women and girls who are pregnant, infants and children; a neglected public health challenge. What can health professionals do? Early Hum Dev. 2011. (87): 735–742. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2011.08.020.

180. Stein R.E. Hurlburt M.S., Heneghan A.M. et al. Chronic conditions among children investigated by child welfare: a national sample. Pediatrics. 2013; 3(131): 455–462. doi: 10.1542/peds.%202012-1774.

181. Tilburg van M.A.L., Runyan D.K., Zolotor A.J., Graham J.C. et al. Unexplained gastrointestinal symptoms after abuse in a prospective study of

children at risk for abuse and neglect. Ann Fam Med. 2010; (8): 134–140. doi: 10.1370/afm.1053.

182. Traub F., Boynton-Jarrett R. Modifiable resilience factors to childhood adversity for clinical pediatric practice. Pediatrics. 2017; 139(5): 1-14. doi:10.1542/peds.2016-2569.

183. Van Meijel E.P., Gigengack M.R., Verlinden E., Opmeer B.C. Predicting posttraumatic stress disorder in children and parents following accidental child injury: evaluation of the Screening Tool for Early Predictors of Posttraumatic Stress Disorder (STEPP). BMC Psychiatry. 2015; 12(15): 113. doi: 10.1186/s12888–015–0492–z.

184. Verkuil B., Brosschot J.F., Gebhardt W., Thayer J.F. When worries make you sick: A review of perseverative cognition: The default stress response and somatic health. J. Exp. Psychopathol. 2010; (1): 87–118. doi: 10.5127/jep.009110.

185. Wallace D., Cooper J. Update on the management of post–traumatic stress disorder. Aust Prescr. 2015. 38(2): 55–59. doi: 10.18773/austprescr.2015.017.

186. Wing R., Gjelsvik A., Nocera M., Quaid E.L. Association between adverse childhood experiences in the home and pediatric asthma. Ann Allergy Asthma Immunol. 2015; (114): 379–384. doi: 10.1016/j.anai.2015.02.019.

187. Winzeler K., Voellmin A., Hug E., Kirmse U., Helmig S., Princip M. et al. Adverse childhood experiences and autonomic regulation in response to acute stress: the role of the sympathetic and parasympathetic nervous systems. Anxiety Stress Coping. 2017; (30): 145–54. doi: 10.1080/10615806.2016.1238076.

188. Wise A.E., Delahanty D.L. Parental Factors Associated with Child Post-traumatic Stress Following Injury: A Consideration of Intervention Targets. Front Psychol. 2017; 8 (22): 1412. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01412.

189. Wolke D., Lereya S.T. Bullying and parasomnias: a longitudinal cohort study. Pediatrics. 2014; (3): 332-344. doi:10.1542/peds.2014-1295.

190. Yokomichi H., Matsubara H., Ishikuro M., Kikuya M., Isojima T. et al. Impact of the Great East Japan Earthquake on Body Mass Index, Weight, and

Height of Infants and Toddlers: An Infant Survey. J Epidemiol. 2018; 28(5): 237–244. doi: 10.2188/jea.JE20170006.

191. Zhang X.D., Yin Y., Hu X.L., Duan L., Qi R. et al. Altered default mode network configuration in posttraumatic stress disorder after earthquake: A resting-stage functional magnetic resonance imaging study. Medicine (Baltimore). 2017; 96(37): 7826. doi: 10.1097/MD.0000000000007826.

192. Zhang Y., Zhang D., Li X., Ip P., Ho F. et al. Daily Time-Use Patterns and Obesity and Mental Health among Primary School Students in Shanghai: A Population-Based Cross-Sectional Study. Sci Rep. 2017; 7: 16200. doi: 10.1038/s41598-017-15102-4.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Комплексная программа медико-психолого-социального восстановления здоровья детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, связанной с военными действиями в регионе Донбасс

Данная программа ориентирована на создание рекреационных мероприятий, включающая медицинский, психолого-педагогический и социальный модули, направленные на коррекцию и восстановление нарушенного соматического и психического статуса этих детей для достижения сомато-психологического благополучия, повышения эффективности социального функционирования, улучшения адаптационных способностей.

Цель программы:

Разработка и внедрение наиболее эффективных методов и форм оказания медико-психологической и социально-педагогической помощи детям.

Объект программы:

Дети, находящиеся в трудной жизненной ситуации, связанной с проживанием в зоне военного конфликта в регионе Донбасс.

Задачи восстановительной программы:

1. Выявить частоту регистрации детей с нарушением психо-эмоционального функционирования в ЛНР, для определения количества детей нуждающихся в восстановлении данной функции.

2. Провести комплексную сравнительную оценку состояния здоровья детей после воздействия экстремальных внешних воздействий, которыми явились военные действия.

3. На основании оценки состояния здоровья детей и дифференцированного подхода, в зависимости от функционального

состояния организма определить объем и маршрут восстановительных мероприятий.

4. Организовать мультидисциплинарное сопровождение детей с привлечением узких специалистов медицинского профиля (невролог, психиатр, врач ЛФК, физиотерапевт и др., в зависимости от показаний) с обязательным включением в медицинское сопровождение данного контингента детей психолога и социального работника.

5. На протяжении всего периода наблюдения проводить коррекцию выявленных нарушений с учетом результатов проведенного углубленного медицинского осмотра и клинико-инструментальной диагностики.

6. С целью реализации программы медико-психолого-социального восстановления детей, оказавшихся в экстремальных условиях проживания, и осуществления динамического контроля за процессом восстановления здоровья, организовать внутриведомственное взаимодействие между амбулаторно-поликлиническими, стационарными медицинскими учреждениями и диспансерами, Республиканским центром здоровья, психолого-педагогической службой школ и управлением социальной защиты детского населения Луганской Народной Республики (ЛНР).

7. Участие в разработке нормативной и законодательной базы в Луганской Народной Республике по обеспечению приоритета личного и социального благополучия детей, проживающих в зоне военного конфликта, обеспечению реализации медицинских, психолого-педагогических и социальных действий с их участием или в их интересах, учет особенностей возраста и социального положения детей.

Прогнозируемый результат:

- Улучшение психо-эмоционального статуса младших школьников за счет снижения частоты проявлений дистресса, а также других клинических проявлений невротических расстройств, повышение уровня адаптации к социальной среде;

- Снижение уровня общей заболеваемости, в частности снижение доли лиц входящих в группу ЧБД;

- Нормализация показателей физического развития за счет снижения числа дисгармонично развитых детей и улучшения физиометрических данных;

- Стабилизация регулятивной деятельности вегетативной нервной системы детей, оказавшихся в ТЖС;

- Восстановление у детей нарушенных социальных навыков, социально-значимых способностей, с включением новых социальных отношений, способствующих формированию позитивных жизненных планов, устремлений и снижению социальной дезадаптации.

Участники программы:

- Дети, оказавшиеся в ТЖС, связанной с военными действиями;
- Врачи педиатры/семейные врачи и узкие специалисты амбулаторно-поликлинических, стационарных медицинских учреждений и диспансеров Луганской Народной Республики;
- Специалисты Республиканского центра здоровья;
- Педагоги и психологи образовательных учреждений Луганской Народной Республики (учителя, психологи, логопеды, социальные педагоги);
- Специалисты социальных служб Республики;
- Родители/опекуны.

Содержание программы

Реализация восстановительной программы и осуществление здоровьесберегающих технологий детям, находящимся в трудной жизненной ситуации, предусматривает многозвеньевой характер и включает три основные модуля рекреационных мероприятий:

1) **Медицинский** (диагностическая и лечебно-консультативная помощь детям с психосоматическими расстройствами);

2) **Психолого-педагогический** (выявление факторов риска и признаков стрессового расстройства; поддержка детей с нарушением психо-

эмоционального функционирования и их семей, своевременное направление к профильным медицинским специалистам; индивидуализация и коррекция программ обучения);

3) **Социальный** (выявление детей и семей групп медико-социального риска, поддержка детей и их семей в трудной жизненной ситуации, взаимодействие с социальными педагогами и психологами образовательных учреждений (ОУ), поддержка детей в ТЖС и их семей).

Основные этапы для реализации программы:

Алгоритм обследования и комплексные восстановительные мероприятия детям, оказавшимся в ТЖС, возникшей в результате военных действий, должен включать несколько этапов:

1-й этап – диагностический, включающий обследование детей, их родителей, а также социальных условий проживания. Психологическое исследование (анкетирование) родителей и детей 7-9 лет находившихся в регионе Донбасс во время проведения активных военных действий, с целью выделения лиц с нарушением психо-эмоционального функционирования, требующих более углубленного соматического обследования.

Задача: Выявление детей с нарушенным психо-эмоциональным функционированием и определение необходимости медико-психологической помощи для предотвращения развития или коррекции уже развившейся психосоматической патологии.

Место проведения: образовательные учреждения (школы) г. Луганска с осуществлением предоставления полученных данных в Центр экстренной психологической помощи «Мы рядом» (созданный в 2014 г. с целью оказания психолого-медико-социальной помощи лицам с перенесенным стрессом, возникшем в результате военных действий в регионе Донбасс).

2-й этап. Оценка состояния здоровья детей врачом педиатром, включая анализ амбулаторных карт и клинико-инструментальное обследование. При наличии показаний для проведения дополнительных консультаций ребенок направлялся к специалистам соответствующего профиля.

Обработка и оценка полученных материалов. Формулировка заключения по каждому направлению исследования.

Задача: Дать общую характеристику состояния здоровья младших школьников, оказавшихся в эпицентре боевых действий, и определить особенности функционирования детского организма после влияния экстремальных внешних воздействий.

3-й этап. Формирование клинико-реабилитационных групп.

Задача: Дифференцированный подход в зависимости от функционального состояния детского организма или нуждаемости в восстановительном лечении. Определение индивидуального объема восстановительных мероприятий и формирование документальной маршрутизации этих детей.

4-й этап. Разработка комплексной оздоровительно-восстановительной программы с формированием индивидуальной маршрутизации.

5-й этап. Внедрение разработанного нами комплекса восстановительных мероприятий.

Задача: Коррекция выявленных психосоматических нарушений.

Алгоритм восстановительных мероприятий осуществлялся с учетом результатов проведенного углубленного медицинского осмотра и клинико-инструментальной диагностики с включением в медицинское сопровождение данного ребенка психолога, социального работника и по показаниям других специалистов в зависимости от диагностированных нарушений. При этом обеспечивалось полное информационное взаимодействие между участвующими подразделениями. По результатам проведенных консультаций проводилась корректировка индивидуальной маршрутизации и комплекса восстановительных мероприятий.

6-й этап. Оценка эффективности комплекса восстановительных мероприятий.

Задача: Осуществление динамического контроля над процессом восстановительного лечения.

Оценка эффективности проведенного комплекса осуществляется спустя 1 год после ее начала. Выбранный временной интервал представляется вполне достаточным для формирования изменений в организме ребенка на фоне восстановительных мероприятий, а также позволяет исключить влияние внешних факторов, например неравномерное распределение нагрузки в течение учебного года или сезон года.

Процесс мониторинга комплексных мероприятий включает 5 обязательных (каждые 2-2,5 месяца) посещений ребенка педиатра в течении восстановительного периода с целью динамического наблюдения за состоянием здоровья и выполнением рекомендаций, согласно маршрутному листу, проведения коррекционных мер по оптимизации мероприятий. Кроме того, при возникновении необходимости (возникновение какого-либо заболевания) осуществлялись дополнительные посещения ребенка педиатра и/или других специалистов, что обязательно имело отображение в маршрутном листе и также служило предпосылкой к коррекции маршрута и/или назначенной терапии.

Проведенный комплекс мероприятий обеспечивает максимально возможно раннюю идентификацию детей с дистрессом и обеспечивает своевременную их маршрутизацию в целях своевременности оказания медико-психолого-социальной помощи.

Ключевая роль в системе оказания медико-психолого-социальной помощи детям, оказавшимся в ТЖС, принадлежит работникам участковой педиатрической службы, на которых возлагаются обязанности мониторинга, как состояния соматического здоровья, так и раннее выявление, и способствование коррекции психологического и/или социального неблагополучия.

Основные мероприятия для реализации программы:

1. Медицинский контроль за гигиеническими здоровьесберегающими технологиями:

- санитарно-гигиенические условия пребывания детей в образовательных учреждениях (воздушно-тепловой режим и освещенность помещений детских дошкольных и школьных помещений, гигиеническая оценка мебели и оборудования);

- организация учебно-воспитательного процесса (гигиеническая оценка организации режима дня, учебно-воспитательного процесса, досуга учащихся, проведения каникулярного времени);

2. Медицинские мероприятия:

Основные компоненты:

А) диагностический,

Б) восстановительный,

В) профилактический,

А) Диагностический компонент:

- Изучение и анализ состояния здоровья детей проживающих в зоне военных действий с помощью скрининговых мероприятий;

- Комплексная оценка состояния здоровья детей педиатрами и врачами общей практики, с участием врачей узких специальностей: невролог, психиатр, ортопед, офтальмолог, отоларинголог, кардиолог, стоматолог и другие специалисты по показаниям, с использованием лабораторных и функциональных исследований (ЭКГ, ЭЭГ, УЗИ).

Оценка проводится в соответствии с «Инструкцией по комплексной оценке состояния здоровья детей», утвержденной приказом Минздрава РФ № 621 от 30.12.2003 года.

- Осуществление мониторинга состояния здоровья (уровень и структура заболеваемости по данным обращаемости, индекса здоровья, медицинские осмотры с использованием методов лабораторной, инструментальной и аппаратной диагностики, данные диспансеризации, физического развития, психического здоровья, функционального состояния организма ребёнка);

В рамках реализации программы организованы плановые выездные медико-психолого-социальные бригады консультирования детей в сельских амбулаториях с труднодоступной медицинской помощью на прифронтовых территориях. По итогам для каждого ребенка определена индивидуальная программа медицинского обследования в Республиканских медицинских учреждениях; родителям даны подробные разъяснения о состоянии здоровья детей; педагогическим коллективам школ даны рекомендации по совершенствованию программ обучения и соблюдению здоровьесберегающих технологий; психологами проведены обучающие семинары, раскрывающих вопросы особенностей работы с детьми в зоне военных действий. Кроме того, проводилось минимальное диагностическое обследование детей мобильным инструментарием (УЗИ, ЭКГ).

Б) Оздоровительно-восстановительный и профилактический компоненты:

1) Выделение групп детей по профилю заболеваний: заболеваниями нервной системы; патологией сердечно-сосудистой системы; заболеваниями органов дыхания, нарушениями обмена веществ и эндокринной патологией, заболеваниями органов пищеварения и т.д.

2) Лечебно-восстановительные мероприятия в соответствии с индивидуальными программами на каждого ребенка по результатам врачебных осмотров.

3) Использование следующих методов общего и специального характера по профилактике заболеваний, оздоровлению и коррекции патологии у детей, оказавшихся в ТЖС:

а) правильная организация труда и отдыха с соблюдением распорядка дня;

б) рациональное питание;

в) занятия физической культурой, в том числе лечебной физической культурой (ЛФК), приводящая к функциональной адаптации детей с

использованием упражнений тонизирующего, трофического действия, направленных на формирование компенсации и нормализации функции.

г) закаливающие мероприятия;

д) физиотерапевтические процедуры (амплипульстерапия, гальванизация, ультразвуковая терапия, УВЧ-терапия, индуктотермия, электросонотерапия) в зависимости от необходимого эффекта (противовоспалительный, спазмолитический, иммунокоррегирующий и др.) и вегетататативного тонуса.

При преобладании симпатикотонического вегетативного тонуса – электросон - с частотой до 10 Гц, ваготонического – частота до 100 Гц.

е) массаж (общий, рефлекторно-сегментарный, точечный);

ж) водолечение (обливание, обтирание, души) и бальнеотерапия (ванны) в зависимости от исходного вегетативного тонуса:

- при симпатикотонии**:** души - дождевой, пылевой, веерный/циркулярный; ванны – шалфейные, хвойные, с настоями валерианы, мяты.

- при ваготонии: души - контрастный, подводный душ-массаж, струевой, игольчатый; ванны – кислородные, солено-хвойные, с настоями смородинового и березового листа, белокопытника.

з) психологическая и логопедическая коррекция (логопедическая ритмика, логопедический массаж и др.)

и) аромотерапия (дифференцированно с учетом характера клинических проявлений, с осторожностью при аллергической предрасположенности).

к) медикаментозная терапия (индивидуально подобранная, в зависимости от выявленных нарушений и патологических состояний, согласно ведущим протоколам ведения больных с соблюдением комплексного подхода к восстановлению здоровья).

Основой медикаментозного восстановительного лечения служит назначение:

- фитотерапии (препараты на водной основе - чаи, настои, отвары). Применение лекарственных растительных средств, обладающих седативными (валериана лекарственная, мята полевая, череда, мелиса и др.), антидепрессивными (женьшень, зверобой) тонизирующими свойствами (женьшень, элеутерококк колючий и др.), а также комбинированные фитотерапевтические препараты. Кратность и время приема фитопрепаратов соответствует определенному виду вегетативной дистонии у детей (при симпатикотонии – 3 раза в день, при ваготонии – 1 раз в день).

- Адаптогенов (стимулирующие – элеутерококк, женьшень, корень солодки и др.; общетонизирующие – эхинацея, фенхель, крапива, одуванчик и др.);

- Метаболических средств (левокарнитин) в возрастных дозировках, курсами в течение года.

- Витаминно-минеральных комплексов «Алфавит-Школьник», состав и дозировка которого разработаны Институтом питания РАМН для детей.

Направления основных лечебно-оздоровительных мероприятий для детских учреждений ЛНР ориентированных для детей, проживающих в зоне военного конфликта:

- Оздоровление детей, часто болеющих острыми респираторными заболеваниями;

- Оздоровление детей с выраженными изменениями гармоничности физического развития;

- Оздоровление детей с отклонениями в физиометрических показателях здоровья (жизненная емкость легких, частота сердечных сокращений, артериальное давление, мышечная сила), а также функциональных нагрузочных тестах (проба Руфье);

- Противорецидивные курсы лечения детей, имеющих хронические заболевания желудочно-кишечного тракта и мочевыделительной системы;

- Профилактика и коррекция нарушений нервно-психического здоровья;

- Профилактика и коррекция нарушений опорно-двигательного аппарата;

- Профилактика нарушений зрения.

- Медико-профилактическое сопровождение детей в периоды стабильной и повышенной заболеваемости;

- Оздоровительная работа с детьми в каникулярный период в школьных образовательных учреждениях (организация и работа оздоровительных отрядов, разработка и коррекция плана медицинской работы с детьми на каждый квартал года);

- Организация рационального режима питания в образовательных учреждениях;

- Составление и соблюдение программ спортивно-массовой и оздоровительной работы в ОУ (проведение дней здоровья, акций за здоровый образ жизни, лекций-бесед по актуальным вопросам здорового образа жизни детей);

- Разработка и внедрение методических рекомендаций по работе с детьми с постстрессовыми расстройствами для педагогов ОУ;

- Создание и постоянное совершенствование программы обучения высокоадаптированной к психо-эмоциональным особенностям детей с ПТСР. Выполнение данной программы является одним из приоритетных направлений деятельности ОУ.

При оценке эффективности восстановительных мероприятий необходимо учитывать:

- показатели эмоционально-волевого состояния;

- показатели физического развития, в том числе определяя его гармоничность;

- уровень и структуру динамики заболеваемости, группу здоровья;

- функциональные показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем, мышечной силы;

- контрольные двигательные тесты;

- вегетативный статус детей;

Для социальных и образовательных учреждений:

3. Социально-психологические мероприятия, основной задачей которых служат восстановление и развитие различных видов психической деятельности, психических функций, качеств и образований; позволяющих ребенку успешно адаптироваться в среде, обществе; принимать и выполнять соответствующие социальные роли, достигать высокого уровня самореализации. Включают:

А) Обеспечение психологической диагностики, с целью коррекции выявленных нарушений.

Б) Мониторинг социального здоровья детей в ТЖС боевых действий; мониторинг (условий быта, условий и образа жизни, состава семьи) с последующим анализом выявленных неблагоприятных отклонений и определением соответствующей стратегии мероприятий.

Психологические методы восстановления включают в себя:

I) Психодиагностика: оценка особенностей психо-эмоционального состояния детей, прогноза возможностей развития нарушений эмоционально-волевой сферы, влияния травмирующей ситуации на формирование личности ребенка, показаний к реабилитации и определение оптимальных вариантов методов, приемов и средств восстановления здоровья.

Применяются следующие психодиагностические методики для выявления признаков стрессовых нарушений:

1) Полуструктурированное интервью для выявления признаков посттравматического стресса у детей (ПИВППСД), (Тарабрина Н.В., 2001) с целью обнаружения психологических нарушений у исследуемого контингента детей.

2) «Индекс шкалы ПТСР» (С. А. Хусейн, В. Р. Холкомб, 1998), с целью выявления степени развившегося посттравматического стресса.

3) Детский опросник неврозов (ДОН), разработанного Седневым В.В. и соавторами в 1997 году (г. Донецк), с целью определения уровня развития невротических расстройств.

4) Детская шкала проявлений тревожности (A. Castaneda, B.R. McCandless, D.S. Palermo, 1956; адаптация А.М. Прихожан, 2000), с целью определения уровня тревожных расстройств.

5) «Страхи» А.И. Захарова (2005), как один из методов выявления причины нарушения психо-эмоционального функционирования.

Психодиагностическими методиками при возникновении трудностей к школьному обучению служат:

6) «Экспертная оценка адаптированности ребенка к школе» (Чирков В.И., Соколова О.Л., Сорокина О.В., 2001), с целью выявления контингента детей дезадаптированных к школьным нагрузкам.

7) «Корректурная проба (буквенный вариант)» А.Г. Иванова-Смоленского, с целью определения устойчивости внимания.

8) Проба на запоминание 10 слов (А.Р. Лурия, 1969), с целью изучения состояния памяти детей, утомляемости, активности внимания;

9) Методика «Таблицы Шульте» (1971), с целью определения устойчивости внимания и динамики работоспособности, а также эффективность работы, степень врабатываемости внимания.

Кроме того, в психологическом кабинете педагоги-психологи должны использовать игровые тренинги, тренинги общения, цветовой тест Люшера, Айзенка, рисуночные тесты «дом-дерево-человек», «несуществующие животные», «страхи в домиках».

II) Психокоррекция, направленная на снятие психо-эмоционального напряжения, коррекция эмоциональных нарушений (страхов, тревоги, повышенной возбудимости). Коррекция внимания и памяти, повышение стрессоустойчивости и адаптации с социумом и формирование позитивных жизненных установок.

Психологическая реабилитация проводится с учетом психо-физических особенностей и возможностей детей в игровой форме, с использованием различного дидактического материала. Обязательно проведение психологического консультирования родителей/опекунов данной категории детей.

Корригирующая терапия включает: позитивную психотерапию, игротерапию, сказкотерапию, музыкотерапию, работу в сенсорной комнате, психо-коррекционные тренинги страхов, эмоциональных расстройств, нарушений поведения и общения.

Разработаны коррекционные программы, в зависимости от распространенности той или иной патологии, например: «Профилактика и коррекция страхов у детей младшего школьного возраста», «Коррекция дезадаптации детей с посттравматическим стрессом к школьным условиям».

4. Работа с педагогическим коллективом образовательных учреждений ЛНР

Руководствам учреждений ЛНР обеспечен достаточный уровень психолого-педагогической подготовки своих сотрудников, по вопросам работы с детьми находящихся в трудной жизненной ситуации, связанной с военными действиями. Реализация программы предусматривает тесное взаимодействие специалистов различного профиля, работающих в учреждениях ЛНР - педагогов, социальных и медицинских работников.

С целью сохранения и восстановления здоровья детей, испытавших стресс в результате военных действий, обучающихся в образовательных учреждениях г. Луганска нами, совместно с Центром Здоровья Луганской Народной Республики, внедрен и апробирован комплекс мероприятий по охране здоровья детей в этих учреждениях. В рамках данного комплекса, организовывалась плановая выездная работа в образовательные учреждения – школы г. Луганска, что позволило обеспечить санитарно-просветительные и профилактические мероприятия с большим охватом детей. В то же время,

предоставлялась возможность работы с медицинским и психолого-педагогическим коллективом школ.

В рамках восстановительной программы детей, находящихся в ТЖС, связанной с военными действиями, для каждого специалиста определены задачи, регламентирован объем, методы получения и обработки исходной информации, необходимой для оценки уровня состояния физического, психического и социального здоровья детей, а также последующего мониторинга в процессе восстановительных мероприятий. В результате работы каждого специалиста выдается комплексная оценка и формируется заключение об уровне здоровья ребенка находящегося в зоне боевых действий, его социальной адаптации, разрабатывались индивидуальные оздоровительно-восстановительные мероприятия.

Практическое использование данных мероприятий ориентировано на понимание специалистами (медицинскими и социальными работниками, психологами, педагогами) особенностей психосоматического состояния детей, оказавшихся в ТЖС, и являются основами организации целенаправленной медико-социальной и психолого-педагогической работы с детьми испытавших стресс в результате боевых действий.

Критерии эффективности программ медико-психолого-социального сопровождения детей находившихся в ТЖС:

1) Выздоровление/улучшение

- Ближайший результат - повышение реабилитационного потенциала (улучшение эмоционального состояния ребенка и его социального статуса, повышение работоспособности и резистентности организма ребенка)
- Отдаленный результат (улучшение показателей развития, снижение заболеваемости, частоты обострений, выраженности функциональных ограничений)

2) Без перемен/ухудшение