

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ

*На правах рукописи*

**ШИРИНА ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА**

**«ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И  
РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА,  
ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗОНЕ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ, ПРИ  
РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ВСКАРМЛИВАНИЯ»**

14.01.08 – педиатрия

**АВТОРЕФЕРАТ**

Диссертации на соискание ученой степени  
доктора медицинских наук

Луганск - 2018

**Работа выполнена в ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки»**

Научный консультант: **Доктор медицинских наук, профессор  
Ершова Ирина Борисовна**

Официальные оппоненты: **Белых Наталья Анатольевна**  
Доктор медицинских наук, профессор ФГБОУ ВО  
"Рязанский государственный медицинский  
университет имени академика И.П. Павлова"  
Минздрава России, заведующая кафедрой  
факультетской и поликлинической педиатрии с  
курсом педиатрии ФДПО, декан педиатрического  
факультета

**Третьякевич Зоя Николаевна**  
Доктор медицинских наук, профессор ФЕНМ и ПО,  
ФГБОУ ВПО «Псковский государственный  
университет» Минздрава России, и. о. заведующей  
кафедрой клинической медицины

**Прохоров Евгений Викторович**  
Доктор медицинских наук, профессор ГООВПО  
«Донецкий национальный медицинский  
университет им. М.Горького», заведующий  
кафедрой педиатрии № 1

Ведущая организация: **Государственная образовательная  
организация высшего профессионального  
образования «Донецкий национальный  
медицинский университет им. М.Горького»**

Защита состоится «24» апреля 2019 года в 12.00 часов на заседании диссертационного совета Д 01.009.01 при Донецком национальном медицинском университете им.М. Горького по адресу: 283114 г. Донецк, ул. Панфилова, к.3, Донецкий республиканский центр охраны материнства и детства.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке организации по адресу: 283003, г. Донецк, пр. Ильича, dnmu.ru

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Ученый секретарь  
Диссертационного совета Д.01.009.01

Фирсова Н.А.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** В Уставе ВОЗ здоровье определяется, как «состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствия болезней или физических дефектов» (1948 г.). Само содержание этого определения говорит о том, что понятие здоровья выходит за пределы компетенции медицины учитывая наличие немедицинского фактора, составляющего здоровье – «социального благополучия».

В настоящее время существует более 100 толкований понятия здоровья, в которых используют множество критериев, характеризующих его сущность. К таким дефинициям относится и понимание здоровья, как «состояние жизнедеятельности, соответствующее биологическому возрасту», «равновесия между ребенком и окружающей средой», «гармоничного существования человека» и мн. др. (Р.Р. Кильдиярова, 2013; В.Ю. Альбицкий, 2015; Л.С. Намазова-Баранова и соавт., 2016; А.А. Баранов и соавт., 2017, 2018). Это свидетельствует об отсутствии единой точки зрения на проблему. Наиболее точно контрверзы представления «здоровья» охарактеризовал британский физиолог Уильям Ричард Шэбо Долл: «несмотря на многие попытки определить здоровье, не было предложено ни одной шкалы, которая имела бы в этом плане практическую ценность, и критерии положительного здоровья остаются такими же, как измерение счастья, красоты и любви».

В результате, с 31 октября по 2 ноября 2017 г. эксперты штаб-квартиры ВОЗ провели консультации с Европейским региональным бюро по выработке новой концепции здоровья детей в Европейском регионе с последующей выработкой декларации.

Несмотря на сложность подходов к изучению выбранной проблемы мы посвятили свою работу исследованию особенностей состояния здоровья детей в период раннего развития - наиболее сложного по темпам и качеству происходящих изменений функций органов и систем, и, прежде всего, мозга, развивающегося в тесном взаимодействии растущего организма ребенка с окружающей средой, влияние которой может как ускорить развитие, так и привести к ретардации (В.Ю. Альбицкий, 2016; Е.Н. Авершина, 2017; И.Н. Захарова, 2017; А.Л. Заплатников, 2018).

Пробивон особенностей состояния и сохранения здоровья детей, оказавшихся в условиях длительного воздействия неблагоприятных факторов экстремальных ситуаций, является темой исследования многих ученых разных специальностей (Т.С. Корнеева, 2014; Н.В. Иванова, 2015; С. А. Игумнов, 2016; Д. Д. Инаева, 2017; К.В. Судаков, 2018; С.В. Трушкина, 2018). Это обусловлено нарастающей численностью детского населения, подвергающегося не только воздействию различных природных и технологических катастроф, но и таких социальных бедствий, как военные конфликты. По данным Детского фонда ООН (ЮНИСЕФ) на данный момент в условиях вооруженных конфликтов по всему миру (а это 22 страны) находится около 87 миллионов детей в возрасте до семи лет. В это число входят и дети Донбасса, проживающие на территории вдоль 427-километровой линии военного разграничения, где на протяжении 5 лет продолжаются бои на востоке Украины.

Крайне мало изученным в настоящее время является вопрос: какое своеобразие характерно для физического и нервно-психического становления организма в младенческом и раннем возрасте в стрессогенной обстановке проведения активных боевых действий, каковой является военный конфликт на территории Донбасса? (Ж.В. Цареградская, 2015). Существующие исследования касаются в основном детей более старшего возраста (С.В. Жуков, Е.Г. Кородюк, 2010; Л.Ю. Юдин, 2015; Ж.Ч. Цуциева, 2017; Л.А. Кудрич и соавт., 2018).

Несмотря на неоспоримые преимущества материнского молока (О. К. Нетребенко, 2014; А.А. Джумагазиев, 2015; М.С. Ефимов, 2017; М.В. Дегтярева, 2017; О. Б. Курасова и соавт., 2018), боевые действия в Луганске и Донецке поставили перед неонатологами, педиатрами и семейными врачами много вопросов, связанных с грудным вскармливанием. Совместимо ли стрессовое состояние у мам (вызванное военными действиями) и грудное вскармливание? Не будет ли тесный контакт с матерью, грудное молоко которой, возможно, содержит ряд гормонов стресса, способствовать передаче тревожного эмоционального состояния ребенку.

Чтобы ответить на эти и многие другие вопросы мы провели комплексное исследование состояния здоровья детей самой незащищенной возрастной группы: грудного и раннего возраста с целью разработки реабилитационной программы.



Рисунок 1. Особенности влияния разных видов вскармливания на нервно-психическое состояние ребенка в условиях проведения военных действий.

Рекомендации для детей и их родителей, находящихся в такой экстремальной ситуации, направленные на сохранение и укрепление здоровья, должны основываться на проверенных фактах, принципах доказательности, что предполагает объединение индивидуального клинического опыта с данными независимых клинических исследований.

Здоровьесберегающие и реабилитационные мероприятия для каждого ребенка, оказавшегося в таких сложных условиях, как никогда требуют индивидуального подхода и должны разрабатываться при тесном взаимодействии медицинских работников, психологов, педагогов, социальных работников и, конечно, самих родителей. Актуальность вышеперечисленных

проблем легли в основу поставленных целей и задач нашей научной работы.

**Цель исследования.** Изучить особенности состояния здоровья детей младенческого и раннего возраста, находящихся в условиях воздействия неблагоприятных факторов в ходе проведения военного конфликта в регионе Донбасса при различных видах вскармливания для разработки комплексной интеграционной реабилитационной программы.

**Задачи исследования:**

1. Изучить структуру и характер заболеваемости детей первых трех лет жизни, находившихся в стрессогенных условиях боевых действий, в зависимости от вида вскармливания.
2. Оценить физическое развитие детей, пребывающих в обстановке локального военного конфликта, при различных видах вскармливания.
3. Выявить особенности формирования нервно-психических функций у детей, находившихся на грудном и искусственном вскармливании в зоне проведения активных боевых действий.
4. Изучить особенности вариабельности сердечного ритма у детей раннего возраста постоянно проживающих в регионе военного конфликта.
5. Проанализировать особенности характера биоэлектрической активности мозга детей раннего возраста, проживающих в зоне активного военного конфликта, в зависимости от вида вскармливания.
6. Изучить состояние тонуса сосудов головного мозга у детей, находившихся в условиях проведения боевых действий при различных видах вскармливания.
7. На основе выявленных особенностей показателей здоровья разработать и внедрить в практику здравоохранения комплексную интеграционную реабилитационную программу для детей, проживающих в зоне боевых действий в регионе Донбасса.

**Объект исследования.** Состояние здоровья детей раннего возраста, проживающих в зоне военного конфликта Донбасса.

**Предмет исследования.** Структура заболеваемости детей первых трех лет жизни, находившихся в условиях военных действий; показатели физического развития детей грудного и раннего возраста в зависимости от вида вскармливания, проживающих в

обстановке локального военного конфликта; состояние нервно-психического развития детей, пребывающих на разных видах вскармливания, проживающих на территории проведения активных боевых действий; показатели вариабельности сердечного ритма, биоэлектрической активности, церебральной гемодинамики у детей раннего возраста Донбасского региона; комплексная интеграционная программа реабилитации детей раннего возраста, оказавшихся в зоне активного военного конфликта.

**Научная новизна исследования.** Впервые изучены уровень, структура и динамика заболеваемости детей первых трех лет жизни, пребывающих в экстремальных условиях боевых действий. Выявлено, что в структуре заболеваемости после болезней органов дыхания превалировала психоневрологическая патология и болезни пищеварительного тракта, которые регистрировались статистически значимо чаще, нежели в группах сопоставления.

Впервые исследован динамический процесс физического развития организма детей раннего возраста, пребывающих в обстановке локального военного конфликта, при различных видах вскармливания. Установлена высокая распространенность нарушений физического развития в виде микросоматотипа, а также астеноидного типа дисгармонического физического развития в сопоставлении с детьми, развивающимися в мирных условиях.

Впервые получены новые знания о формировании нервно-психических функций у детей, пребывающих на грудном и искусственном вскармливании, проживающих на территории проведения активных боевых действий. Выявлен дисбаланс составляющих нервно-психического развития, что проявляется повышением отдельных сенсорных функций и снижением некоторых функций моторной, эмоционально-волевой, познавательной и поведенческой сфер, а также снижением среднего значения коэффициента психического развития.

При исследовании вегетативного баланса у детей раннего возраста, переживших боевые события в регионе Донбасс, впервые был установлен выраженный сдвиг симпато-парасимпатического равновесия в сторону преобладания симпатических влияний и гиперсимпатикотоническая вегетативная реактивность.

Впервые установлен характер биоэлектрической активности мозга детей раннего возраста, проживающих в стрессовых условиях

войны, в зависимости от вида вскармливания. Физиологические изменения проявлялись более низкими показателями амплитуды, частоты и индекса времени альфа- и бета-ритмов, повышением амплитуды, частоты и индекса времени дельта- и тета-ритмов.

Впервые выявлены особенности состояния тонуса сосудов головного мозга у детей, находящихся в условиях проведения боевых действий и находившихся на различных видах вскармливания. Полученные данные свидетельствуют о превалировании относительных величин пульсового кровенаполнения в вертебробазиллярном бассейне, повышении тонуса средних и крупных вен в бассейне передних мозговых артерий.

Разработана комплексная лечебно-реабилитационная программа для детей, находящихся в обстановке стрессовых воздействий военных мероприятий, основанная на выявленных особенностях показателей здоровья и интеграции работы медицинских работников, психологов, педагогов, социальных работников и родителей, что способствует повышению ее эффективности.

**Теоретическое и практическое значение полученных результатов.** Результаты исследования заболеваемости имеют практическое значение для выявления у детей, оказавшихся в зоне вооруженного конфликта, наиболее часто встречаемой патологии, что позволяет определить характер и объем проведения адекватных профилактических мероприятий. Установлена высокая частота (до 100%) выявления нервно-психических отклонений и заболеваний среди детей, находящихся в условиях проведения боевых действий. Практическое применение результатов исследования физического развития детей, находящихся в регионе военного столкновения, имеет значение для правильного подбора физических упражнений и дозирования физической нагрузки. Прикладная значимость использования методики медико-психологического обследования «Гном» у детей зоны обстрелов и бомбежки заключается в том, что она позволяет оценить психологическое состояние детей раннего возраста для сохранения и укрепления психического здоровья. Исследование показало, что для составления адекватной лечебно-реабилитационной программы для каждого ребенка, переживающего боевые события в регионе Донбасс, обследование должно быть комплексным с обязательной оценкой вегетативного гомеостаза,



биоэлектрической активности мозга, а также центральной мозговой гемодинамики. Обоснована необходимость и проведена оценка эффективности комплексной интеграционной лечебно-реабилитационной программы для означенной категории детей.

**Методы исследования:** анамнестические, клинические, медико-психологические, лабораторные, инструментально-графические и статистические методы исследования.

#### **Положения, выносимые на защиту.**

1. Частота и характер заболеваемости детей первых трех лет жизни, находившихся в стрессовых условиях военных действий, зависит от вида вскармливания. После болезней органов дыхания в структуре превалирует нервно-психическая патология.
2. Распространенность сниженного уровня физического развития у детей грудного и раннего возраста, пребывающих в обстановке локального военного конфликта, более выражена по сравнению с детьми, проживающими в мирных условиях, и отличается большей частотой дисгармоничного развития.
3. Дети, проживающие на территории проведения активных боевых действий, имеют более низкий коэффициент психического развития, нежели дети, находящиеся в мирных условиях. В исследуемой группе детей наблюдается снижение показателей до уровня риска возможности развития нарушений нервно-психического развития.
4. Особенностью вариабельности сердечного ритма у детей раннего возраста, переживших боевые события в регионе Донбасс, является преобладание симпатикотонического вегетативного тонуса и гиперсимпатикотонической вегетативной реактивности, что более выражено у детей, получавших искусственное вскармливание.
5. Биоэлектрическая активность мозга детей раннего возраста, пребывавших на искусственном вскармливании и перенесших стресс войны, проявляется более низкими показателями амплитуды, частоты и индекса времени альфа- и бета-ритмов, повышением амплитуды, частоты и индекса времени дельта- и тета-ритмов.
6. У детей, находившихся в условиях проведения военных действий на искусственном вскармливании, наблюдаются более выраженные изменения тонуса сосудов головного мозга, которые

характеризуются повышением тонуса средних и крупных вен в бассейне передних мозговых артерий, превалированием относительных величин пульсового кровенаполнения в вертебробазиллярном бассейне.

7. Проведение комплексной интеграционной лечебно-реабилитационной программы у детей, испытавших стресс военных действий, способствует снижению уровня заболеваемости, улучшению физического развития и психо-вегетативного баланса, оптимизации биоэлектрической активности мозга и восстановлению реографических церебральных показателей.

#### **Степень достоверности и апробация результатов.**

Материалы диссертации были представлены на научно-практических конференциях: I Республиканская научная конференция: Актуальные вопросы биологии и медицины (г. Луганск, 2015 г.); VIII Ежегодный Всероссийский Конгресс по инфекционным болезням с международным участием (28–30 марта 2016 г., Москва. Российская Федерация); XXVII Научно-практическая конференция «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины» (Апрель – 2016, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация); Всероссийский ежегодный конгресс «Инфекционные болезни у детей: диагностика, лечение и профилактика» (13-14 октября 2016 г. Санкт-Петербург, Российская Федерация); Международная научно-практическая конференция «Состояние здоровья и реабилитационные мероприятия при посттравматическом стрессовом расстройстве» (20-21 октября 2016 г. Луганск); II Республиканская научная конференция Пироговские чтения (24 ноября 2016 г., г. Луганск); III Международная научно-практическая конференция «Современные проблемы коррекционного образования, логопедии, педагогики и психологической помощи» (23-24 марта 2017 г. Луганск); Международная научно-практическая конференция «Безопасное материнство: современные взгляды и возможности» (19 мая 2017 г. Донецк); II Российский форум с международным участием «Современная педиатрия. Санкт-Петербург — Белые ночи — 2017» (15–16 июня 2017, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация); Всероссийский ежегодный конгресс «Инфекционные болезни у детей: диагностика, лечение и профилактика» (12-13 октября 2017г., г. Санкт-Петербург,

Российская Федерация); Международная научно-практическая конференция «Здоровье людей – высшее благо общества» (19 декабря 2017 г. Луганск).

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 22 печатные работы, в том числе 15 статей в журналах, включенных в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, которые рекомендованы ВАК Донецкой Народной Республики и Российской Федерации для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора медицинских наук.

**Внедрение в практику результатов исследования.** Основные положения диссертации используются во время подготовки студентов, интернов, ординаторов, аспирантов и курсантов в ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки» и Донецком национальном медицинском университете им. М. Горького.

Результаты работы внедрены в практику Луганских городских детских поликлиник №1, 2, 4, Луганской многопрофильной детской больницы №3, Республиканской детской клинической больницы, Республиканского дома ребенка, Центра социальной реабилитации «Возрождение».

По результатам работы опубликовано 3 информационных письма, подготовлено учебно-методическое пособие. 10 практических рекомендаций внедрено в работу неонатологической, педиатрической, психиатрической, неврологической, психолого-педагогической и социальной служб г. Луганска и Луганской Народной Республики.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация изложена на русском языке на 355 страницах печатного текста. Состоит из введения, литературного обзора, главы материалы и методы исследования, пяти глав собственных исследований, анализа и обобщения полученных результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций. Список использованной литературы включает 310 источников, в том числе 94 источника зарубежных авторов. Работа иллюстрирована 12 рисунками и 94 таблицами.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось в период с 2014 по 2018 гг. на кафедре педиатрии и детских инфекций Государственного Учреждения «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки» Министерства здравоохранения Луганской Народной Республики, (ректор – д.м.н., профессор В.В. Симрок, зав. каф. – д.м.н., профессор И.Б. Ершова). Клиническое наблюдение за детьми осуществлялось на базе детских больниц города Луганска и области. Все обследования проводились с получением письменного информированного согласия родителей/опекунов и разрешения этического комитета ГУ «ЛГМУ им. Св. Луки» МЗ ЛНР.

В соответствии с поставленной целью и задачами исследования было обследовано 282 ребенка в возрасте от 0 до 3 лет включительно, которые были разделены на основную и контрольную группы. В основную группу (I) вошли дети, находящиеся на территории проведения боевых действий (131 ребенок). Дети основной группы были разделены на 2 подгруппы. В подгруппу Ia вошли дети, вскармливающиеся грудным молоком (67 человек), в подгруппу Ib вошли дети, получающие искусственное вскармливание (64 ребенка). В контрольную группу (II) вошли дети, проживающие на территориях республики, где активные боевые действия не проводились (151 ребенок). Они также были разделены на 2 подгруппы. Подгруппу IIa составили дети, пребывавшие на грудном вскармливании (78 человек), и IIb – на искусственном вскармливании (73 ребенка).

Группы детей были сопоставимы и однородны.

Критерии включения в основную группу: возраст детей от 1 месяца до 3 лет включительно; рождение и проживание детей в регионе активных боевых действий; наличие добровольного информированного согласия на обследование/лечение.

Критерии исключения: возраст детей 4 года и старше; рождение и/или проживание вне зоны боевых действий; наследственные заболевания; наличие аномалий развития, пороков, уродств и перинатальных поражений нервной системы; отсутствие добровольного информированного согласия на обследование/лечение.

При выполнении нами диссертационной работы использовались анамнестические, клинические, лабораторные, инструментально-графические, ультразвуковые и статистические методы исследования. В ходе проведения исследования нами определялись жалобы, анамнез жизни, проводилось анкетирование родителей.

Всем детям проведена оценка уровня и гармоничности физического развития, определены соматотипы. Для индивидуальной характеристики физического развития детей использованы «Межрегиональные нормативы для оценки длины и массы тела детей от 0 до 14 лет».

Оценку уровня нервно-психического развития детей проводили с помощью стандартизированной клинико-психологической методики «Гном». Методика «Гном», которая была разработана сотрудниками отдела по изучению состояний риск-функциональных и психических расстройств НЦПЗ РАМН Козловской Г.В., Горюновой А.В. и Самохваловой В.И. в 1989 г. для оценки нервно-психического развития доношенных детей до 3 лет и позволяет тестировать развитие сенсорных, моторных, эмоционально-волевых, познавательных и поведенческих функций. В ходе тестирования дети распределялись по 3 группам нервно-психического развития: здоровые дети - показатель КНР в пределах 90-110 баллов; дети риска возникновения нервно-психической патологии - показатель КНР в пределах 80-89 баллов; дети с нарушенным нервно-психическим развитием, КНР которых соответствует 79 баллам и ниже. Последние две группы детей нуждаются в дальнейшем обследовании с целью уточнения диагноза и назначения лечебно-коррекционных мероприятий.

Для определения вегетативного состояния у обследованных детей определяли исходный вегетативный тонус и вегетативную реактивность (Н.А. Белоконь, М.Б. Кубергер, 1987). Исследование исходного вегетативного тонуса проводилось методом кардиоинтервалографии с помощью электрокардиографа ЭК ИТ – ОЗМ2. Определялись: мода ( $M_0$ ), амплитуда моды ( $AM_0$ ), вариационный размах ( $\Delta X$ ). Рассчитывались вегетативный показатель ритма (ВНР), индекс вегетативного равновесия (ИВР) и индекс напряжения (ИН). Вегетативная реактивность определяли с помощью проведения и оценки клиноортостатической пробы и нахождения величины соотношения  $IN_2/IN_1$ .

Определялись структуры спектральной мощности волн в диапазоне высокочастотных (High Frequency — HF), низкочастотных (Low Frequency

— LF) и очень низкочастотных (Very Low Frequency — VLF) компонент в состоянии покоя и при активной ортостатической пробе (АОП).

Электроэнцефалографию проводили на восьмиканальном электроэнцефалографе с четырьмя полиграфическими и шестью реоэнцефалографическими каналами ЭЭГА-8-РЭГ с использованием специальных программ с регистрацией биопотенциалов мозга в лобных, затылочных и теменных областях. Реоэнцефалографию осуществляли также на электроэнцефалографе с реоэнцефалографическими каналами ЭЭГА-8-РЭГ. Электроды накладывали в стандартных фронтотастоидальных (левого и правого полушарий), фронтотомо-фронтальном, масто-мастоидальном отведениях.

Для проведения дифференцированной реабилитации и оценки эффективности мероприятий все дети основной группы были разделены на 2-е подгруппы: эмпирическую (64 ребенка) и сопоставления (63 ребенка). У детей эмпирической подгруппы была применена разработанная нами многомодульная реабилитационная программа, включающая межведомственное взаимодействие учреждений здравоохранения, психолого-педагогических и социальных служб (рис.2).



Рисунок 2. Схема межведомственного взаимодействия.

Разработанная программа включала в себя 7 этапов (рис. 3) с осуществлением индивидуализации и соответствующей маршрутизации детей в зависимости от состояния и выявленных отклонений при подписании родительского соглашения

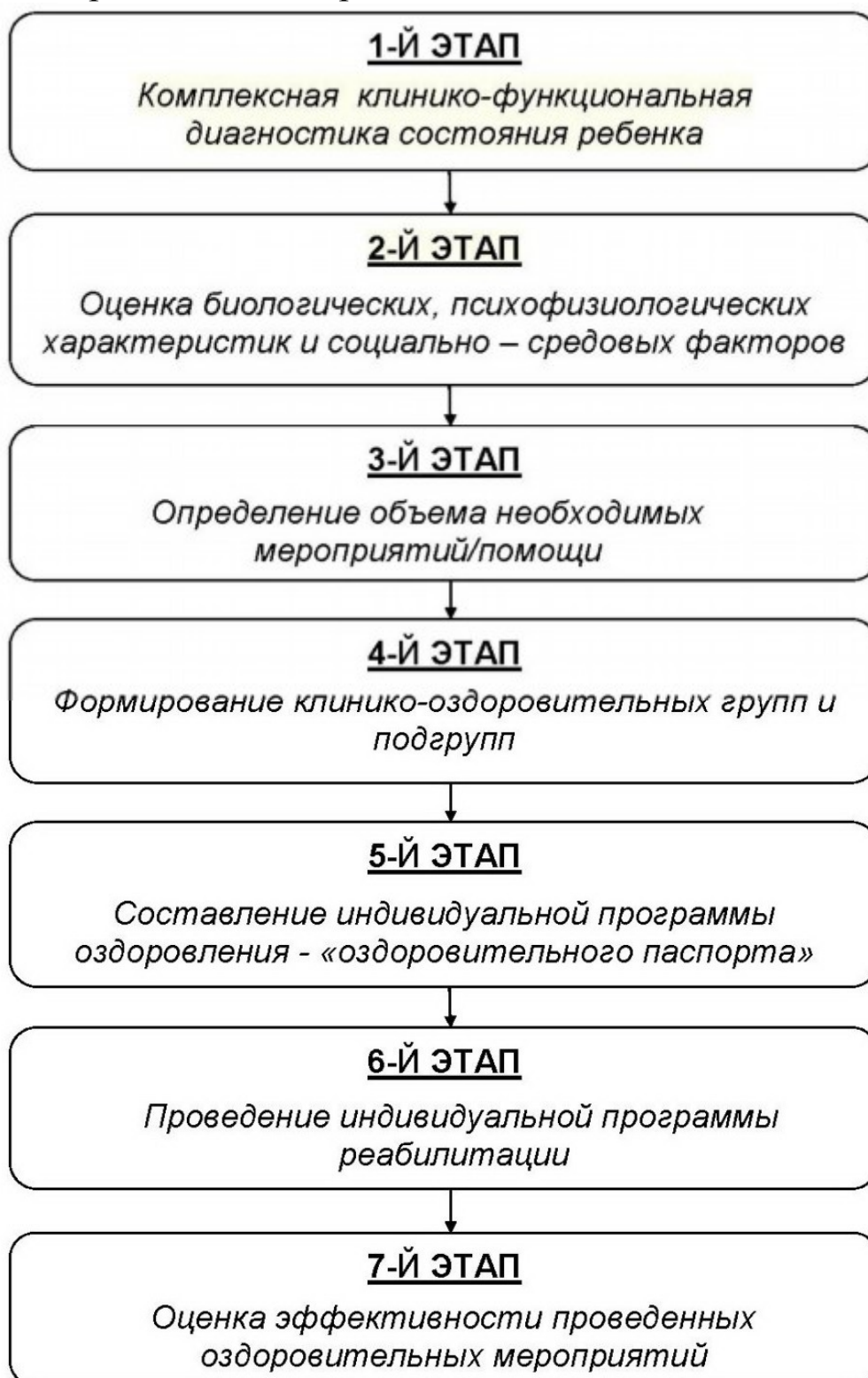


Рисунок 3. Этапы оздоровительно-реабилитационной программы.

В комплексе оздоровительно-реабилитационной программы предусматривались мероприятия направленные как на детей, так и родителей, а также взаимодействие с государственными ведомствами и учреждениями социальной сферы (рис. 4).

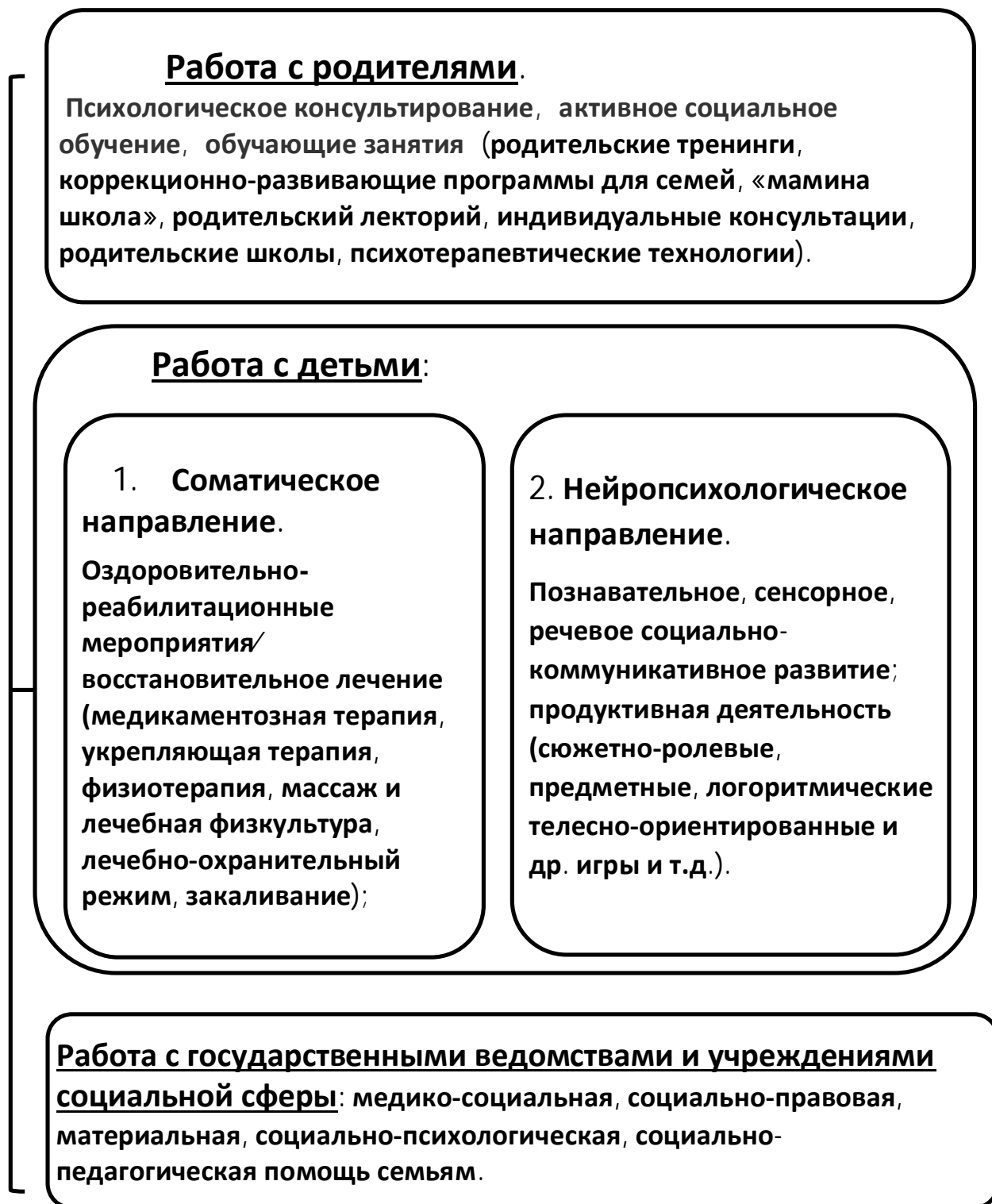


Рисунок 4. Составляющие реабилитационно-оздоровительной работы



Детям подгруппы сопоставления оказывалась помощь согласно соответствующим стандартам и клиническим протоколам оказания медицинской помощи в соответствии с их состоянием.

Для проведения статистического анализа применялась операционная система Windows XP с использованием программ «Microsoft Office Excel 7.0» и «Statistica 10.0» (США). Для оформления результатов исследований применялись пакеты из системы «Microsoft Office». Для определения достоверности различий в альтернативных выборках в связи с распределением показателей, отличным от нормального, использовали U-критерий Манна-Уитни. Количественные признаки характеризовали с помощью расчета среднего арифметического значения и среднего квадратичного отклонения, среднего арифметического значения и стандартной ошибки. Качественные показатели были представлены в виде абсолютного числа наблюдений и доли (%) от общего числа больных по выборке в целом или в соответствующей группе. Распределение качественных переменных сравнивали при помощи критерия  $\chi^2$  Пирсона с поправкой Йетса.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Сравнительный анализ структуры заболеваемости показал, что респираторная патология превалировала у детей обеих групп. Среди них значительный удельный вес принадлежал болезням верхних дыхательных путей, которые были зарегистрированы у 81 (61,83%) ребенка основной группы и у 47 (31,12%) детей контрольной, что в 2 раза ниже. Болезни нижних дыхательных путей в основной группе регистрировались с такой же частотой, как и верхних, и были выявлены у 76 (58,01%) детей. В то время как в контрольной группе встречались у 34 (22,52%) детей, что в 1,4 раза реже по сравнению с респираторными болезнями верхних дыхательных путей и в 2,6 раза реже по сравнению с основной группой. Наиболее высокие показатели наблюдались у детей, пребывавших на искусственном вскармливании и проживавших в зоне военного конфликта.

Второе ранговое место в заболеваемости малышей, оказавшихся в районе проведения боевых операций, занимали болезни нервной системы и психологические расстройства, которые зарегистрированы у 91 (69,46%) ребенка, что в 4,8 раз чаще по сравнению с детьми, проживавшими в мирных условиях (22 (14,57%) ребенка). Причем

если у детей на естественном вскармливании болезни данного класса были зафиксированы у 40 (59,70%) человек, то на искусственном вскармливании – у 51 (79,68%). Среди психоневрологической патологии у детей основной группы преобладал синдром вегетативно-висцеральных дисфункций, который наблюдался более чем у 1/3 детей. Вегето-висцеральные расстройства встречались в 1,6 раз чаще в подгруппе малышей, находящихся на искусственном вскармливании.

У детей, оказавшихся на территории проведения боевых действий, отмечена также высокая частота эмоциональных расстройств, начало которых специфично для детского возраста (37 (28,24%) человек). Это более чем в 5 раз больше в сравнении с детьми, проживающими в мирных условиях. Особенно высокая частота (22 (34,37%) ребенка) наблюдалась у детей, находившихся на искусственном вскармливании. Определены также высокие показатели регистрации невротических, связанных со стрессом, и соматоформных расстройств (32 (24,43%) ребенка). Аналогичные расстройства выявлены только у одного ребенка из группы детей, проживающих в мирных условиях. На протяжении всего периода наблюдения самые высокие показатели заболеваемости наблюдались у детей Ib подгруппы.

На третьем месте в структуре заболеваемости у детей, находившихся в зоне проведения боевых действий, оказались заболевания пищеварительной системы. Начиная с младенческого возраста, детей в 1,7 раза чаще беспокоили младенческие колики (79 (60,30%) детей), в 1,3 раза регургитация (90 (68,70%) детей). У 114 (87,02%) детей наблюдался неустойчивый стул. Среди них у 60 (45,80%) малышей наблюдались функциональные диспепсии/диареи, у 55 (41,98%) – функциональные запоры или их чередование. На протяжении всех 3-х лет наблюдения у детей основной группы в 2,5 раза чаще наблюдались стоматиты.

В ходе исследования мы проанализировали распределение обследуемых детей по уровню физического развития. Установлено, что на протяжении первых трех лет жизни дети, находившиеся в регионе проведения боевых действий, имели в разной степени выраженности статистически значимое снижение показателей физического развития по сравнению с группой контроля. При этом с течением времени отклонения постепенно снижались. Так, если в первый год различие между значениями показателей среднего физического развития у основной и контрольной группы составила

1,41 раза, во второй год – 1,26 раза, то у детей трех лет жизни разница сократилась до 1,23 раза (рис.5).

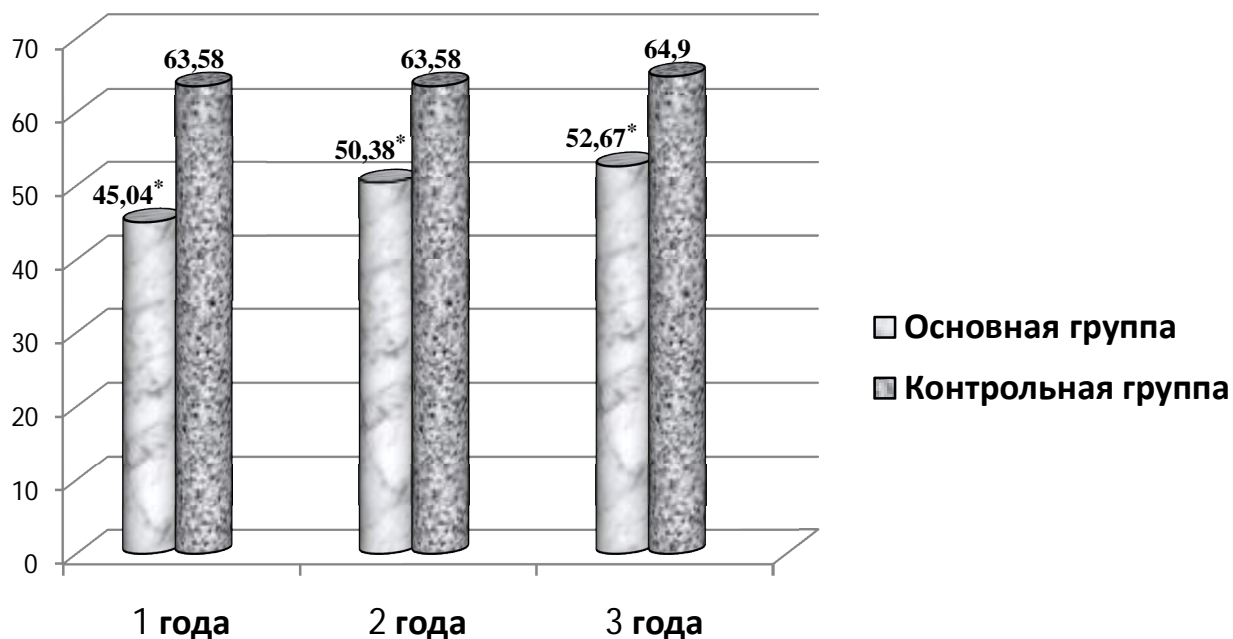


Рисунок 5. Частота регистрации среднего уровня физического развития в основной и контрольной группах, n (%).

Примечание:\* - статистически значимая разница между основной и контрольной группами ( $p < 0,05$ ).

Анализ показателей также выявил, что средний уровень развития у детей в основной группе (36 (53,73%) человек) встречался в 1,3 раза реже, чем у малышей с аналогичным видом вскармливания контрольной группы (56 (71,69%) человек). Между группами детей, находившихся на искусственном вскармливании наблюдалась еще большая статистически значимая разница. Она составила более, чем 1,5 раза (23 (35,93%) ребенка Ib подгруппы и 40 (54,79%) детей IIb подгруппы).

Исследование соматотипов показало, что младенцы, родившиеся и находившиеся в стрессогенной обстановке военных действий, к годовалому возрасту имели нормостеническое физическое развитие (мезосоматотип) в 1,35 раза реже (68 (51,91%) человек), чем дети, живущие в мирных условиях (106 (70,20%) человек). Одновременно микросоматотип у них выявлялся в 2,7 раза чаще (33 (21,85%)

ребенка), нежели в контрольной группе (12 (7,95%) человек). В подгруппе детей, находящихся на искусственном вскармливании, количество малышей, соответствующих мезосоматотипу, было наименьшим и составило 45,31% (29 человек), что в 1,4 раза меньше по сравнению с подгруппой детей аналогичного вскармливания, но проживающих в мирных условиях. Дети на грудном вскармливании в регионе боевых мероприятий (39 (58,20%) человек), также имели статистически значимую разницу (в 1,3 раза) частоты регистрации мезосоматотипа с малышами, проживавшими в мирных условиях на аналогичном вскармливании. Микросоматотип в обеих подгруппах детей, проживающих на линии военного столкновения, встречался в 3 – 4 раза чаще.

К 3-м годам разница между частотой встречаемости разных видов соматотипов у детей в группе грудного вскармливания нивелировалась. У детей же на искусственном вскармливании регистрация микросоматотипа сохранялась максимальной, по сравнению с другими подгруппами и наблюдалась у 15 (23,43%) человек.

Исследование гармоничности развития показало, что среди разных типов дисгармоничного развития у детей на искусственном вскармливании, проживающих в условиях боевых действий, встречался только астеноидный тип дисгармонического физического развития. При грудном вскармливании астеноидный и пикноидный типы дисгармоничного развития регистрировались с одинаковой частотой.

Исследование нервно-психического развития по методике «Гном» позволило провести дифференцированный анализ состояния разных сфер развития ребенка: моторной, эмоционально-волевой, познавательной, поведенческой и сенсорной. Самые низкие показатели моторного развития зафиксированы у детей, находящихся в стрессовых условиях боевых действий на искусственном вскармливании. Причем, достоверная разница со всеми группами наблюдалась уже с месячного возраста ( $16,21 \pm 0,47$  баллов).

Малыши, которые вскармливались грудью, в таких же условиях имели более высокие показатели моторного развития, но они были достоверно ниже, чем у детей аналогичной по

вскармливаю контрольной подгруппы в 1, 3, 6 месяцев, а также с 11 месяца до 1 года и 3 месяцев.

Исследования развития эмоционально-волевой функции показало более низкие значения у обеих подгрупп детей, оказавшихся в зоне боевых действий, на протяжении первого года жизни. Впоследствии дети, находившиеся на грудном вскармливании, не имели достоверных отличий развития от подгрупп контроля. У детей же, пребывавших на искусственном вскармливании, эмоционально-волевое развитие пролонгировано находилось на уровне риска возникновения нервно-психической патологии (от 16 до 18 баллов), а в критические возрастные периоды снижалось до нижних границ риска нарушений развития. Эмоции характеризовались бедностью проявлений и выражались в основном плачем, скованностью, выражением страха. Из трех компонентов (двигательного, эмоционального и голосового) преобладал общий двигательный компонент на фоне снижения других.

Исследование познавательной функции показало, что стрессовые условия военных действий способствуют задержке темпов познавательных навыков за счет выраженного дефицита внимания и задержки развития экспрессивной речи, что приводит к снижению у детей запаса знаний и представлений.

У детей, пребывающих в стрессовых условиях военного конфликта, поведенческие функции в первые 2 месяца жизни быстрее формировались у малышей, находящихся на естественном вскармливании, и не имели достоверной разницы с показателями детей, проживавших в мирных условиях. С 3-го месяца у младенцев подгруппы, получавших естественное вскармливание появилась достоверная разница с детьми Па подгруппы.

Наибольшей задержке у детей, находящихся на искусственном вскармливании и в условиях стресса войны, подвергались показатели социального развития. Из биологических показателей более выражено страдали функции, связанные с пищевым поведением.

Анализ сенсорных свойств у детей, проживающих в зоне военного конфликта, показал, что наиболее уязвимой оказалась слуховая функция, показатели которой свидетельствуют о слуховой гиперестезии. Слуховая гиперчувствительность была более

выраженной в группе малышей, лишенных грудного молока и наблюдалась на фоне повышенной индивидуальной и рефлекторной тактильной чувствительности.

Грудное вскармливание способствовало развитию копинга — преодолению стресса, поддержанию баланса между средой и собственными ресурсами ребенка.

На основе комплексного анализа уровня нервно-психического развития мы определили коэффициент психического развития (КПР) у обследуемых групп детей. Самые низкие значения коэффициентов по сравнению с остальными группами в течение всего периода наблюдения мы регистрировали у детей, оказавшихся в стрессовой обстановке боевых действий на искусственном вскармливании (80,00 – 89,99 баллов) (табл.1).

Таблица 1

**Динамика коэффициента психического развития у детей  
обследованных групп (M±m)**

| Группы | Период наблюдения                |                                  |                                  |                                    |
|--------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
|        | 6 мес.                           | 1 год                            | 2 года                           | 3 года                             |
| Ia     | 90,11±2,31 <sup>Ia</sup>         | 91,00±2,01 <sup>Ia,IIb</sup>     | 93,00±2,22 <sup>Ia,IIb</sup>     | 100,22±2,23 <sup>1,2</sup>         |
| Ib     | 80,00±2,25 <sup>Ia,IIa,IIb</sup> | 82,10±2,14 <sup>Ia,IIa,IIb</sup> | 85,10±2,23 <sup>Ia,IIa,IIb</sup> | 89,90±2,21 <sup>Ia,IIa,IIb,1</sup> |
| IIa    | 99,93±2,32                       | 99,91±2,42                       | 101,82±3,02                      | 104,11±3,06                        |
| IIb    | 95,10±2,21                       | 97,09±2,00                       | 99,78±2,24                       | 100,31±3,10                        |

Примечание: <sup>Ia</sup> - достоверно по сравнению с группой Ia, IIa - по сравнению с группой IIa, <sup>IIb</sup> - по сравнению с группой IIb, <sup>1</sup> - по сравнению с годовалым возрастом, <sup>2</sup> - по сравнению с 2-х летним возрастом (p<0,05).

Малыши, находившиеся в аналогичных условиях, но на грудном вскармливании, имели показатели КПР, соответствовавшие уровню здоровых детей (90,11 – 100,22 баллов). Однако эти значения на протяжении первого года жизни находились на нижней границе нормы (90,11±2,31 баллов – 1-е полугодие; 91,00±2,01 баллов – 2-е полугодие), постепенно повышаясь к 3-м годам. В течение всего периода наблюдения значения КПР в выше означенной группе были достоверно ниже по сравнению с показателями детей, проживавших в мирных условиях и грудным вскармливанием.

Исследование вегетативного состояния методом пульсограммы показало, что амплитуда моды (АМо) у детей основной группы к достижению первого года жизни была повышена по сравнению с детьми контрольной группы. Ее уровень в подгруппе Ia был  $41,61 \pm 2,11\%$ , в то время как группе Ib она достигала  $49,92 \pm 2,19\%$ , что достоверно выше в 1,2 раза. В контрольных подгруппах АМо составила  $41,61 \pm 2,11\%$  (в Pa) и  $48,31 \pm 2,19\%$  (в Pb). Уровень симпатикотонии у детей, вскармливавшихся грудным молоком и находившихся в непосредственном телесном контакте, был самым низким ( $34,21 \pm 1,91\%$ ).

В 3-х летнем возрасте показатели АМо в группе детей, находившихся на искусственном вскармливании в атмосфере стресса боевых действий ( $33,51 \pm 1,62\%$ ), по-прежнему превышали уровни показателей детей подгрупп контроля (Pa –  $26,50 \pm 1,59\%$  и Pb –  $27,51 \pm 1,54\%$ ). Однако если в годовалом возрасте превышение составило более чем в 1,4 раза, то в 3-х летнем – в 1,25 раза. Кроме того, в 3-х летнем возрасте дети, находившиеся на естественном вскармливании, уже не имели достоверной разницы показателей АМо с группами детей, проживающих вне боевых действий.

Анализ показателей моды (Мо) в покое в годовалом возрасте в обеих подгруппах детей, испытавших стресс войны, оказались идентичными ( $0,40 \pm 0,01\%$ ) и были достоверно ниже в сравнении с таковыми у детей, проживающих на территории мирных условий жизни (Pa -  $0,47 \pm 0,02\%$ ; Pb -  $0,45 \pm 0,01\%$ ). В 3-х летнем возрасте у детей подгруппы Ia нивелировалась разница с контрольными подгруппами. Дети же подгруппы Ib по-прежнему имели самые низкие показатели и достоверную разницу ( $0,47 \pm 0,01\%$ ) с остальными группами.

Наименьшие показатели DX ( $0,12 - 0,13$  с) мы наблюдали у малышей в годовалом возрасте, переживших стрессогенное влияние военных действий.

Исследование стресс-индекса позволило установить его самые высокие показатели у детей первого года, живущих на территориях, которые подверглись длительной бомбардировке. При этом у детей на искусственном вскармливании ИН<sub>1</sub> ( $474,74 \pm 21,14$  усл.ед.) превышал показатели обеих контрольных подгрупп (Pa -  $219,83 \pm 8,01$  усл.ед.; Pb -  $236,01 \pm 9,12$  усл.ед.) более, чем в 2 раза, и имел достоверную разницу со всеми подгруппами. У детей же,

пребывающих на грудном вскармливании и непосредственном телесном контакте с матерью, ИН<sub>1</sub> (382,11±14,32 усл.ед.) был на 20% - 25% ниже, чем в подгруппе Ib, хотя и имел достоверную разницу ( $p < 0,01$ ) с подгруппами контроля.

В 3-х летнем возрасте по-прежнему наибольшие уровни стресс-индекса мы регистрировали в подгруппе детей с искусственным вскармливанием, испытавших стрессогенное воздействие обстрелов (231,03±12,73 усл.ед.).

Исследование также показало самые высокие показатели индекса вегетативного равновесия (ИВР) и вегетативного показателя ритма (ВПР) у детей основной группы (376,33±19,74 усл. ед. и 20,29±1,09 усл. ед. соответственно).

Сравнение частотных составляющих спектра сердечного ритма у обследованных детей показало превалирование в годовалом возрасте LF значений в основных подгруппах: Ia – 867,34± 39,01 усл.ед., Ib – 954,74 ± 43,94 усл.ед. на фоне снижения уровней HF-волн (Ia – 347,30±16,01 усл.ед.; Ib – 311,09±15,04 усл.ед.). В результате возрастал индекс вагосимпатического взаимодействия (LF/HF). При этом симпато-адреналовое преобладание у детей на искусственном вскармливании, перенесших стресс войны, было максимальным (3,10±0,12 усл.ед.). Превалирование над показателями детей, пребывающих на грудном вскармливании и находящихся в таких же внешних условиях, составило более 20 % (2,56±0,11 усл. ед.). В сравнении с детьми контрольных подгрупп показатели в подгруппе Ib были больше на 50% ( $p < 0,05$ ).

В возрасте 3-х лет частота LF волн не имела достоверной разницы показателей в сравнении с годовалым возрастом.

Мощность спектра сверхнизкочастотного компонента (VLF) variability ритма достоверно возросла у детей основных подгрупп – 17 – 25%%. В то время как в контрольных подгруппах увеличение составило 40 – 45%%.

Коэффициент LF/HF у детей, пребывающих на естественном вскармливании и в условиях стресса боевых действий (2,10±0,12 усл.ед.), был по-прежнему достоверно ниже в сравнении с показателями детей, вскармливаемыми смесями (2,65±0,13 усл.ед.). В результате в годовалом возрасте у подавляющего большинства детей основных подгрупп симпатикотонический тонус был основным. Он составил в Ia подгруппе - 72,22%, в Ib подгруппе -



93,75% детей. При сравнении подгрупп установлено, что на естественном вскармливании превалирование было в 1,48 раза больше, а между детьми на искусственном вскармливании в 1,92. В 3-х летнем возрасте симпатикотония, как основной тип регуляции, по-прежнему сохранилась только у детей основных подгрупп.

Проведение функциональной ортостатической пробы показало наибольшие показатели стресс-индекса в годовалом возрасте в подгруппе детей, чье младенчество проходило в окружении боевых событий ( $1402,37 \pm 42,11$  усл.ед.). У детей, лишенных кормления грудным молоком, симпатикотония была особенно выражена, что проявлялось более высокими значениями стресс-индекса ( $1659,11 \pm 51,02$  усл. ед.), уровни которого возрастали при нагрузке в 3,5 и более раз. При этом у детей, пребывающих в непосредственном телесном контакте с матерями при грудном вскармливании, ортостатическое положение сопровождалось повышением ИН в 3 раза. ИН<sub>2</sub> у детей, проживающих в мирных условиях, при ортостазе повышался в 1,5 – в 1,6 раза. Исследование стрессового индекса в 3-х летнем возрасте после функциональной нагрузки показало, что у детей, испытавших стресс войны, при естественном вскармливании и телесном контакте с матерью он был в 1,6 раз меньше и составил:  $354,45 \pm 21,46$  усл.ед. против  $567,51 \pm 27,39$  усл.ед. при искусственном вскармливании.

Соотношение LF/HF в подгруппе детей, проживающих на территории военных действий, и вскармливаемых смесями в годовалом возрасте при ортостазе возрастало в 4,7 раз и составило  $14,21 \pm 0,10$  усл. ед.

У малышей на грудном вскармливании, находящихся в аналогичных условиях, прирост симпатопарасимпатического баланса LF/HF составил 3,6 раз, что в 1,6 раз меньше по сравнению с подгруппой Ib. Однако эти показатели при сопоставлении с таковыми у детей, проживающих в отсутствии боевых действий были в 1,7 раза выше ( $p < 0,05$ ).

В 3-х летнем возрасте в Ia подгруппе соотношение LF/HF выросло в 2,8 раза по сравнению с горизонтальным положением и составило  $5,88 \pm 0,40$  усл. ед.

У детей Ib подгруппы рост соотношения низкочастотных мощностей к высокочастотным мощностям был еще выше и составил 3,6 раза, что соответствовало показателям  $9,49 \pm 0,61$  усл. ед. Это

свидетельствует о более выраженной активации симпатических центров и большем сдвиге вегетативного баланса в сторону усиления симпатических влияний на сердечный ритм.

У большей части детей, находившихся на территории проведения боевых действий, встречалась гиперсимпатикотоническая реактивность (68 (77,94%) человек). Среди них у детей на искусственном вскармливании гиперсимпатикотонический вариант реактивности зарегистрирован у 90,63% (29 человек). У детей подгрупп контроля гиперсимпатикотоническая ВР была выявлена у 36 человек, что составило 40,91%, и в 1,5 – 2 раза меньше, нежели в основных подгруппах.

Нормальная ВР нами зарегистрирована только у 3,12% (1 ребенок) детей из подгруппы, переживших военные события и находящихся на искусственном вскармливании. В то время, как в подгруппе на грудном вскармливании в аналогичных условиях таких детей было 25,00% (9 человек). В целом у детей основной группы нормальная реактивность встречалась в 3,4 раза реже по сравнению с малышами первого года жизни, вошедших в контрольные подгруппы, где норма зарегистрирована у 51,06% человек (рис.6).

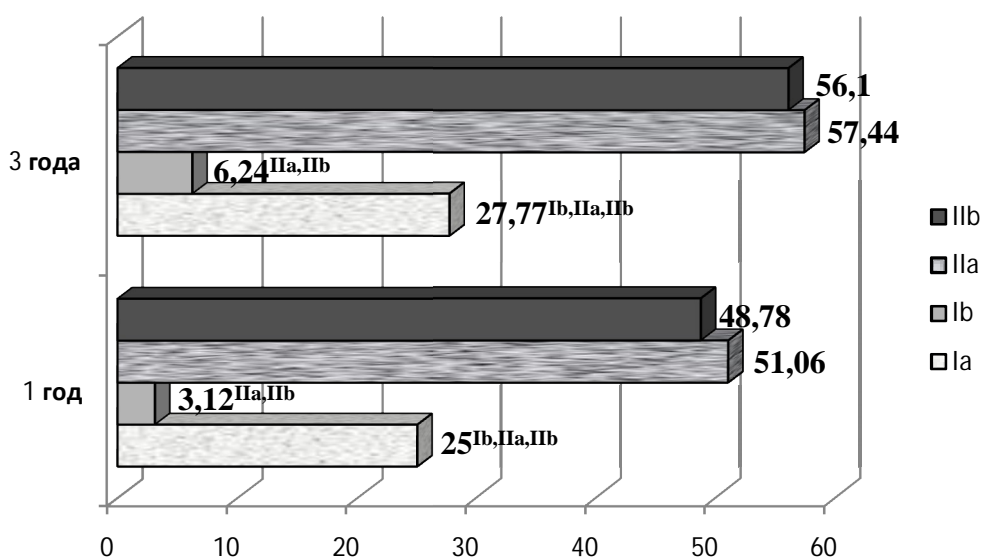


Рисунок 6 Частота встречаемости нормальной вегетативной реактивности, n (%)

Примечание: <sup>Ib</sup> – достоверность ( $p < 0,05$ ) по сравнению с группой Ib, <sup>IIa</sup> – достоверность ( $p < 0,05$ ) по сравнению с группой IIa, <sup>IIIb</sup> – достоверность ( $p < 0,05$ ) по сравнению с группой IIIb.

Анализ биоэлектрической активности головного мозга показал, что в обеих подгруппах детей, находящихся в условиях стресса войны, были более низкие показатели амплитуды альфа-ритма по сравнению с таковыми у детей, пребывающих вне военного конфликта. Так, в подгруппе Ia средние показатели составили  $41,41 \pm 2,03$  МкВ, в то время, как в IIa (пребывающей вне боевых действий) на 17,87% больше, что соответствует  $50,42 \pm 2,92$  МкВ (табл. 2). Более выраженная разница нами зарегистрирована у детей Ib подгруппы. Средние показатели амплитуды альфа-волн у этих детей были на уровне  $30,15 \pm 1,05$  МкВ, что на 27,20% меньше по сравнению с Ia подгруппой. Эти показатели также на 38,63% меньше по сравнению с подгруппой IIb ( $49,13 \pm 2,98$  МкВ).

Таблица 2

### Характеристика альфа ритма в покое у обследуемых детей ( $M \pm m$ )

| Под-<br>груп-<br>пы |   | Амплитуда, МкВ                            | Частота, Гц                              | ИВ, %                                     |
|---------------------|---|---|--|---|
| I                   | a | $41,41 \pm 2,03$ <sup>Ib, IIa</sup>       | $8,43 \pm 0,10$                          | $50,42 \pm 2,91$                          |
|                     | b | $30,15 \pm 1,05$ <sup>Ia, IIa, IIIb</sup> | $7,51 \pm 0,12$ <sup>Ia, IIa, IIIb</sup> | $39,13 \pm 2,11$ <sup>Ia, IIa, IIIb</sup> |
| II                  | a | $50,42 \pm 2,12$                          | $8,76 \pm 0,23$                          | $53,21 \pm 2,74$                          |
|                     | b | $49,13 \pm 2,18$                          | $8,67 \pm 0,21$                          | $51,17 \pm 2,86$                          |

Примечание: <sup>Ia</sup> -достоверность с группой Ia,  $p < 0,05$ ; <sup>Ib</sup> – достоверность с группой Ib,  $p < 0,05$ ; <sup>IIa</sup> –достоверность с группой IIa,  $p < 0,05$ ; <sup>IIIb</sup> – достоверность с группой IIIb,  $p < 0,05$ .

Исследование частоты альфа-ритма показало наличие достоверной разницы со всеми группами только у детей Ib подгруппы, где показатели в среднем составили  $7,51 \pm 0,19$  Гц.

Индекс времени основного ритма волновой генерации был также наименее представлен в группе Ib и составил  $39,13 \pm 2,11\%$ , что на 25 – 30% ниже остальных подгрупп.

Анализ бета-ритма показал более низкие значения амплитуды и частоты волн у детей подвергшихся стрессу войны. Амплитуда ритма у детей I группы колебалась в пределах от  $11,04 \pm 0,45$  до  $13,82$  МкВ, что составило достоверную разницу (в 1,3 раза меньше) по сравнению со II группой, где амплитуда составила в среднем  $16,03$  МкВ. Наиболее низкие показатели наблюдались у детей, находящихся на искусственном вскармливании ( $11,04 \pm 0,45$  МкВ). Это в 1,25 раза меньше по сравнению с детьми Ia подгруппы, и в 1,5 раза ниже по сравнению с детьми IIb подгруппы.

Частотная характеристика бета-волн у детей, находившихся в очагах боевых действий, составляла  $16,03 - 19,39$  Гц. В то время, как у детей, проживающих в мирных условиях,  $21,06 - 21,52$  Гц. У детей, находящихся на искусственном вскармливании в условиях военных действий, частота бета-волн была наименьшей и составила  $16,03 \pm 0,49$  Гц, что в 1,2 раза ниже, чем у детей Ia подгруппы, а также в 1,3 раза меньше, чем у детей IIa и IIb подгрупп.

Анализ дельта-ритма показал что, только у детей IIb подгруппы амплитуда была в 2,5 – 2,7 раза была выше по сравнению с другими подгруппами детей и достигала  $57,43 \pm 2,01$  МкВ. Частота дельта-ритма составила в среднем  $3,11 \pm 0,10$  Гц, что в 1,2 раза выше, чем у детей Ia подгруппы ( $2,59 \pm 0,11$  Гц), и в 1,5 раза выше, нежели у детей обеих подгрупп II группы ( $2,04 \pm 0,14$  Гц - IIa подгруппа,  $2,11 \pm 0,13$  Гц - IIb подгруппа).

Индекс времени дельта-ритма у детей, подвергшихся стрессу военных действий и находящихся на искусственном вскармливании, составил  $33,42 \pm 1,23$  %, в то время, как у детей других подгрупп  $28,36 - 28,62$ %.

Амплитуда тета-волн у детей означенной подгруппы составила  $47,36 \pm 1,26$  МкВ, что в 1,7 – 1,8 раза выше показателей в других подгруппах.

Частота тета-ритма у малышей, испытавших стресс войны и, находившихся на искусственном вскармливании, составила  $7,12 \pm 0,22$  Гц, что также достоверно выше по сравнению с другими подгруппами детей. Так, в подгруппе пребывающих в аналогичных условиях, но в непосредственном телесном контакте с мамами и вскармливаемых грудью, частота составила  $6,01 \pm 0,27$  Гц. А у детей, родившихся и проживающих вне проведения боевых действий,

на грудном вскармливании -  $5,03 \pm 0,38$  Гц, на искусственном -  $5,57 \pm 0,31$  Гц.

Индекс времени тета-волновой активности также был самым большим у детей Ib подгруппы ( $48,76 \pm 2,15\%$ ). Мы рассматриваем повышенную дельта- и тета-волновую активность в данной группе детей, как защитную реакцию.

Анализ показателей ритмов ЭЭГ детей на фотостимуляцию позволил установить, что самые низкие значения амплитуды альфа-волн наблюдались у детей, находящихся на искусственном вскармливании ( $26,92 \pm 1,02$  МкВ).

Аналогичная ситуация наблюдалась нами и в отношении частоты альфа-ритма. У детей Ib подгруппы частота основного ритма при фотостимуляции составила  $6,91 \pm 0,17$  Гц, разница с уровнем покоя –  $0,70$  Гц. В то время малыши на грудном вскармливании при фотостимуляции имели частоту ритма  $7,43$  Гц.

Амплитуда бета-ритма у детей, находившихся на линии «огня» и искусственном вскармливании, была ( $5,89 \pm 0,38$  МкВ) в 1,43 раза ниже, нежели в подгруппе Ia ( $8,41 \pm 0,42$  МкВ).

Исследование частотной характеристики бета-ритма выявило у детей Ia подгруппы уровень  $15,39 \pm 0,43$  Гц, а у детей Ib подгруппы -  $13,90 \pm 0,64$  Гц.

Анализ дельта-волновой реактивности на фотостимуляцию не показал достоверных отличий от состояния покоя в обеих подгруппах.

Исследование тета-волновой активности во время фотостимуляции показало ее угнетение во всех подгруппах детей, что проявлялось как снижением амплитуды, так и частоты. Наименьший уровень снижения мы наблюдали в Ib подгруппе ( $30,51 \pm 1,01$  мкВ и  $5,92 \pm 0,33$  Гц).

Анализ частоты встречаемости различных типов зрелости ЭЭГ позволил нам выявить следующее. Наиболее часто встречаемым типом ЭЭГ для детей контрольной группы был зрелый высокоамплитудный тип (41 (46,59%) ребенок) (табл.3).

Для детей основной группы – незрелый низкоамплитудный (45 (45,00%) детей). Наиболее часто последний тип ЭЭГ встречался у детей, пребывавших на искусственном вскармливании (34 (53,13%) ребенка), в то время как у детей на грудном вскармливании в 2,3 раза реже – у 11 (30,56%) детей.

Выявлено, что наибольший процент детей, чьи показатели соответствовали вариантам возрастной нормы, наблюдался в подгруппе проживающих в мирных условиях и находившихся на естественном вскармливании (40 (85,11%) человек).

Таблица 3

**Регистрация различных типов зрелости ЭЭГ у обследованных детей в зависимости от вида вскармливания n (%)**

| Типы ЭЭГ                   | Группы детей             |                              |           |           |
|----------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------|-----------|
|                            | I                        |                              | II        |           |
|                            | a (n=36)                 | b (n=64)                     | a (n=47)  | b (n=41)  |
| Зрелый высокоамплитудный   | 11(30,56) <sup>IIa</sup> | 12(18,75) <sup>IIa,IIb</sup> | 25(53,19) | 16(39,02) |
| Незрелый высокоамплитудный | 1(2,78)                  | 6 (9,38)                     | 2(4,26)   | 3(7,32)   |
| Незрелый низкоамплитудный  | 11(30,56) <sup>Ib</sup>  | 34(53,13) <sup>IIa,IIb</sup> | 8 (17,02) | 9 (21,95) |
| Зрелый низкоамплитудный    | 13(36,11)                | 12 (18,75)                   | 12(25,53) | 13(31,7)  |

**Примечание:** <sup>Ib</sup> – достоверность с группой Ib,  $p < 0,05$ ; <sup>IIa</sup> – достоверность с группой IIa,  $p < 0,05$ ; <sup>IIb</sup> – достоверность с группой IIb,  $p < 0,05$ .

Наименьший процент соответствия возрастной норме мы наблюдали в подгруппе малышей, проживающих на линии огня и находившихся на искусственном вскармливании (27 (42,12%) человек).

Исследование реографического индекса выявило у детей подгруппы Ib в бимастоидальном отведении превышение на 20% - 25% уровней контрольных подгрупп (IIa, IIb). Полученные данные свидетельствуют о превалировании относительных величин пульсового кровенаполнения в вертебробазилярном бассейне.

Самые высокие показатели индексов венозного оттока (ИВО) мы наблюдали в подгруппе, которая испытала военный стресс в младенчестве, пребывая на искусственном вскармливании. Достоверная разница зафиксирована с обеими подгруппами контроля, т.е. с детьми, чье младенчество проходило в мирных условиях, и наблюдалась в бассейне передних мозговых артерий ( $24,47 \pm 1,02\%$ ), а

также левой ( $24,57 \pm 0,99\%$ ) и правой ( $24,90 \pm 0,98\%$ ) внутренних сонных артерий. В группе детей, находившихся на грудном вскармливании и оказавшихся в районе боевых действий, превышение индекса венозного оттока наблюдалось только в бифронтальных зонах (на  $15,00\% - 20,00\%$ , что составило  $22,45 \pm 0,95\%$ ;  $p < 0,05$ ). Эти сдвиги могут свидетельствовать о повышении тонуса средних и крупных вен.

Исследованием показателей периферического сопротивления сосудов (ППСС) были установлены более высокие показатели в бифронтальных зонах ( $76,87 \pm 1,80\%$ ) у детей Ib подгруппы. Эта разница ППСС была достоверной по сравнению с детьми контрольных подгрупп (Ia -  $71,02 \pm 1,49\%$ , Ib -  $71,34 \pm 1,73\%$ ).

Анализ показателей времени распространения пульсовой волны позволил установить более низкие значения у детей, подвергшихся стрессу войны и находящихся на искусственном вскармливании. В бифронтальном ( $121,73 \pm 2,14$  мс) и бимастоидальном ( $105,34 \pm 2,01$  мс) отведениях достоверная разница наблюдалась со всеми подгруппами. В правом ( $113,06 \pm 2,06$  мс) и левом ( $111,81 \pm 2,12$  мс) фронто-мастоидальных отведениях достоверная разница зарегистрирована только с контрольными подгруппами детей.

Проведение нагрузочной пробы показало увеличение разницы ( $27\% - 35\%$ ) относительных величин пульсового кровенаполнения в бимастоидальном отведении между Ib подгруппой детей и детьми контрольных подгрупп.

Малыши, находившиеся на искусственном вскармливании в условиях боевых действий, имели достоверно более высокие показатели ИВО в левом ( $33,81 \pm 1,10\%$ ) и правом ( $29,94 \pm 1,09\%$ ) полушарных отведениях по сравнению с детьми, не испытывавшими воздействия военного стресса. Это касалось малышей как на искусственном ( $30,05 \pm 1,13\%$  и  $26,22 \pm 1,12\%$  соответственно), так и на естественном ( $30,28 \pm 1,11\%$  и  $26,14 \pm 1,14\%$  соответственно) вскармливании.

Уровни ВРПВ во всех отведениях у детей Ib подгруппы, были более низкими (FM-L -  $111,12 \pm 2,14$  мс, FM-R -  $110,72 \pm 2,05$  мс, FF-  $121,12 \pm 2,01$  мс, MM -  $104,36 \pm 1,97$  мс) по сравнению с уровнями ВРПВ детей контрольных подгрупп.

Установлены более высокие показатели МУ (модуль упругости) в бассейне внутренних сонных артерий слева и в бассейне задних

мозговых артерий ( $19,35 \pm 0,35\%$  и  $18,24 \pm 0,43\%$  соответственно) у детей Ib подгруппы по сравнению с детьми Pa подгруппы ( $18,29 \pm 0,34\%$  и  $16,64 \pm 0,40\%$  соответственно).

Учитывая выявленные изменения, нами была разработана комплексная интеграционная программа реабилитации детей, оказавшихся в экстремальных условиях военных действий, построенная на принципе межведомственного взаимодействия и включающая помимо медицинского персонала работников психолого-педагогических и социальных служб.

Анализ динамики исследуемых показателей в процессе трехлетнего наблюдения за детьми, родившимися и живущими в условиях военного конфликта в регионе Донбасс, показал, что возрастные изменения зависели от характера реабилитационных мероприятий.

Частота регистрации респираторных заболеваний у детей на протяжении 3-х лет увеличилась в обеих группах. Однако, при использовании комплексной реабилитационной программы, в эмпирической группе количество детей с заболеваниями органов дыхания по сравнению с группой сопоставления было ниже на 33,37%.

Уже через год от начала реабилитации в эмпирической группе численность детей с заболеваниями нервной системы и психическими расстройствами сократилось в 3,3 раза (16 (25,00%) человек). Количество таких детей в группе сопоставления статистически значимо не изменилось и встречалось в 2,6 раза чаще (44 (65,67%) ребенка) по сравнению с эмпирической группой.

Использование комплексной интеграционной реабилитации сопровождалось также снижением частоты встречаемости малышей с неинфекционными заболеваниями пищеварительной системы, количество которых к двум годам составило 25,00% (16 человек). Это более чем в 2,5 раза меньше по сравнению с годовалым возрастом (41 (64,06%) ребенок). В группе сопоставления в аналогичном возрастном периоде, несмотря на снижение количества детей с заболеваниями желудочно-кишечного тракта до 38 (56,71%) человек, статистически значимой разницы с годовалым возрастом (43 (64,17%) ребенка) не выявлено.

На фоне проведения комплексных реабилитационных мероприятий в эмпирической группе было в 1,9 раза меньше детей с



различными инфекционными заболеваниями, численность которых составила 18 (28,12%) человек, в то время, как в группе сопоставления 36 (53,73%).

Уже через год от начала реабилитационной программы у детей эмпирической группы средний уровень физического развития встречался в 1,7 раза чаще и был зарегистрирован у 41 (64,06%) ребенка.

Самые выраженные результаты позитивного влияния проводимых мероприятий были установлены у детей, пребывавших в младенчестве на грудном вскармливании. Среднее физическое развитие у них регистрировалось в 1,4 раза чаще по отношению к соответствующей группе сопоставления.

Оценка динамики соотношения разных видов соматотипов показал, что если изначально у детей, переживших условия боевых обстрелов мезосоматотип регистрировался лишь у половины малышей, то под влиянием комплексных реабилитационных мероприятий уже через год частота выявляемости среднего телосложения достигла 71,87% (46 человек). Это в 1,6 раза больше в сравнении с группой сопоставления (27 (40,29%) человек). В 3-х летнем возрасте в эмпирической группе уже насчитывалось 75,00% (48 человек) детей с мезосоматическим типом физического развития, что на 21,88% больше по сравнению с годовалым возрастом. В группе сопоставления количество детей с нормастеническим телосложением в данном возрастном периоде достоверно не изменилось.

Дальнейшее наблюдение показало положительное влияние разработанной реабилитационной программы не только на физическое развитие, но и на формирование нервно-психических функций у детей.

Так, под воздействием интеграционной программы наблюдалось снижение слуховой гиперестезии, наиболее выраженной у младенцев на искусственном вскармливании ( $6,60 \pm 0,16$  баллов). Уже через год ее уровень снизился на 25% и составил  $5,28 \pm 0,10$  баллов. Рефлекторная тактильная гиперестезия, также наиболее выраженная в этой подгруппе детей, снизилась от  $5,62 \pm 0,15$  баллов до  $5,10 \pm 0,14$  баллов.

Разработанные реабилитационные мероприятия способствовали ускорению моторного развития на 1,89 балла по сравнению с группой сопоставления, где к 3-м годам соответствие возрасту в отношении

сложных движений, требующих координации (статики) наблюдалось у 44 (65,67%) детей, в то время как в эмпирической группе - у 53 (82,81%) человек.

В течение первого года проведения реабилитационных мероприятий у малышей эмпирической группы более, чем на 2 балла повысился уровень развития эмоционально-волевых реакций (от  $17,71 \pm 0,50$  баллов до  $19,8 \pm 0,51$  баллов). В этот же временной промежуток в группе сопоставления уровень развития эмоционально-волевых реакций повысился менее, чем на 1 балл (от  $16,77 \pm 0,08$  баллов до  $17,71 \pm 0,07$  баллов) ( $p < 0,05$ ). Клинически отставание развития выражалось в недостаточности эмоционального резонанса, отрицательных эмоциональных реакциях и сниженной произвольной деятельности.

У детей, в реабилитации которых использовалась комплексная интеграционная программа, нами наблюдалась более выраженная динамика развития познавательной функции. Особенно это касалось функции речи. К 2-м годам 56 (87,50%) детей умели формировать простые предложения, а к 3-х летнему возрасту 59 (92,19%) детей – сложно сочетанные. В группе сопоставления эти показатели составили 45 (67,16%) и 48 (71,64%) детей соответственно ( $p < 0,05$ ). Для малышей этой группы на всем протяжении наблюдения также были характерны дефицит внимания и нарушение его концентрации. Показатели внимания здесь в 2-х летнем возрасте составили  $4,51 \pm 0,10$  баллов, а в 3-х летнем –  $4,73 \pm 0,08$ . У детей эмпирической группы уровни баллов в эти возрастные периоды составили  $4,96 \pm 0,09$  и  $4,99 \pm 0,08$  баллов соответственно ( $p < 0,05$ ).

Положительное влияние реабилитационной программы на формирование нервно-психических функций у детей отразилось и на функции их поведения. Так, высокие показатели ( $4,93 - 4,94$  баллов) тестирования в системе «мать-дитя», «общения с посторонними», «пищевого поведения» уже через год после начала комплексных мероприятий статистически значимо выше по сравнению с группой сопоставления ( $4,43 - 4,75$  баллов) ( $p < 0,05$ ).

Исследование вегетативного статуса методом КИГ после проведенных реабилитационных мероприятий в эмпирической группе выявило, что показатели, отражающие уровень симпатикотонии ( $AMo, LF$ ), в эмпирической группе стали на 15% - 25% ниже, а состояние ваготонического тонуса ( $Mo, DX$  и  $HF$ ) выше, нежели в группе сопоставления. В результате  $IN_1$  составил  $102,54 \pm 21,42$  усл.ед., что в 1,6 раза ниже по сравнению показателями

у детей при обычной реабилитации ( $164,31 \pm 29,11$  усл.ед.). А соотношение LF/HF –  $1,51 \pm 0,10$  усл.ед., что в 1,35 раза меньше, нежели в группе сопоставления ( $2,04 \pm 0,11$  усл.ед.).

Результатом перечисленных изменений явилась разница в регистрации разных вариантов исходного вегетативного тонуса. Так, нормотония в 3-х летнем возрасте у малышей, вошедших в группу, где применялась комплексная реабилитационная программа, встречалась в 2,2 раза чаще и зарегистрирована у 41 (64,06%) ребенка. В то время как в группе сопоставления только у 19 (28,36%) детей.

При функциональной нагрузке в группе сопоставления показатели АМо и LF увеличивались, а Мо, DX и HF уменьшались статистически значимо более выражено по сравнению с эмпирической группой ( $p < 0,05$ ). Следствием этого явились более высокие показатели ИН<sub>2</sub> (2,9 раз) и соотношения LF/HF (в 2,8 раз) по сравнению с детьми, у которых применялась разработанная интеграционная программа ( $p < 0,05$ ). На этом фоне формирование нормальной вегетативной реактивности в группе детей, где применялись разработанные нами комплексные реабилитационные мероприятия, происходило в 3,5 раза чаще по сравнению с группой сопоставления.

Анализ состояния тонуса сосудов показал статистически значимую разницу реографических показателей при дифференцированных реабилитационных мероприятиях. Так при проведении комплексной реабилитационной программы наблюдалась оптимизация пульсового кровенаполнения в вертебробазиллярном бассейне, что подтверждалось снижением уровней РИ (до  $0,16 \pm 0,01$  Ом) в отведении ММ в состоянии покоя и в состоянии информационной нагрузки (до  $0,15 \pm 0,01$  Ом). При использовании разработанных интеграционных мероприятий регистрировались более низкие показатели ИВО во всех фронтальных отведениях, достоверно не отличающиеся от показателей детей групп контроля ( $p < 0,05$ ). Во фронтальных и окципитальных отведениях были установлены более высокие уровни ВРПВ как в состоянии покоя, так и при умственной нагрузке, соответствующие показателям детей, проживавших в мирных условиях ( $p < 0,05$ ). Снижался МУ в окципитальных отведениях при функциональной нагрузке до уровней, достоверно не отличающихся от таковых в группе

сопоставления ( $16,64 \pm 0,41\%$ ).

Исследование биоэлектрической активности головного мозга у детей эмпирической группы показало статистически значимо более высокие показатели амплитуды альфа-ритма, основного ритма волновой генерации ( $42,925 \pm 2,03$  МкВ) по сравнению с группой сопоставления ( $35,71 \pm 1,52$  МкВ). Также отмечались более высокие уровни индекса времени ( $52,14 \pm 2,53\%$ ). Дальнейший детальный анализ с учетом вида вскармливания показал, что самые оптимальные значения наблюдались у детей, находившихся на грудном вскармливании, в группе которых была применена разработанная интеграционная программа. В этой подгруппе амплитуда альфа-ритма составила  $49,72 \pm 2,12$  МкВ, в то время как у детей, пребывавших на искусственном вскармливании при аналогичных реабилитационных мероприятиях, -  $36,13 \pm 2,00$  МкВ. В группе сопоставления уровни амплитуды достигали только  $41,41 \pm 2,04$  МкВ и  $30,15 \pm 1,95$  МкВ соответственно.

Таковую же динамику имела и частота альфа-ритма.

Исследование бета-ритма позволило установить, что амплитуда ритма умственной деятельности у детей, в подгруппе которых была использована комплексная интеграционная реабилитационная программа, была на 22,69% выше ( $15,25 \pm 0,52$  МкВ) по сравнению с детьми с посимптомной реабилитацией ( $12,43 \pm 0,51$  МкВ).

На 17,65% выше оказалась и частота бета-ритма у детей эмпирической подгруппы ( $20,52 \pm 1,01$  Гц).

Анализ с учетом вида вскармливания показал наиболее сформированный уровень бета-ритма в подгруппе детей, находившихся на грудном вскармливании и разработанном комплексе реабилитации. Амплитуда ритма у этих детей составила  $16,01 \pm 0,48$  МкВ, в то время, как на искусственном вскармливании, -  $14,50 \pm 0,41$  МкВ, а частота -  $21,31 \pm 0,50$  Гц и  $19,73 \pm 0,5$  Гц соответственно.

Значимо отличалась и частота бета-ритма. У детей эмпирической подгруппы находившихся на естественном вскармливании она была наиболее выраженной и составила  $21,31 \pm 0,50$  Гц, в то время, как в подгруппе сопоставления, -  $19,39 \pm 0,51$  Гц.

Амплитуда дельта-ритма под воздействием комплексной реабилитации в эмпирической группе снижалась в 1,7 раза, а частота

в 1,4 раза, которые составили  $22,73 \pm 1,14$  МкВ и  $2,07 \pm 0,11$  Гц соответственно.

Восстанавливались также показатели тета-ритма. Его амплитуда по сравнению с группой сопоставления была ниже на 33,40% ( $27,59 \pm 2,09$  МкВ), а частота на 26,49% ( $5,21 \pm 0,40$  Гц).

## ВЫВОДЫ

В диссертационной работе дано теоретическое обоснование и представлено новое решение актуальной научной проблемы современной медицины, которая заключается в разработке дифференцированных интеграционных комплексных оздоровительных мероприятий, предусматривающих взаимодействие психолого-педагогических, медицинских и социальных служб, согласно дорожной карты индивидуального маршрута ребенка на основе расширения понимания патогенетических механизмов, лежащих в основе изменений отдельных компонент здоровья детей, родившихся и проживающих в зоне проведения военного конфликта.

1. У детей, пребывавших в неблагоприятных условиях проведения активных боевых действий, в структуре заболеваемости ведущее место принадлежало болезням органов дыхания, которые встречались в 2,0 раза чаще, нежели в контрольной группе, второе место – нервно-психическим болезням, выявляемым в 4,3 раза чаще. Третью ранговую позицию заняли инфекционные болезни, наблюдавшиеся в 1,6 раза чаще. При этом уровень заболеваемости означенными классами болезней у детей, находившихся на искусственном вскармливании, был статистически значимо выше в 1,3 – 1,6 раза ( $p < 0,05$ ).

2. У 44,27% детей, родившихся и проживавших в обстановке военного конфликта, наблюдался уровень физического развития ниже среднего, у 21,85% - микросоматотип, что отмечалось в 2,7 - 3 раза чаще по сравнению с детьми, проживавшими в условиях мира ( $p < 0,05$ ). Несмотря на стрессогенную ситуацию, обусловленную военными событиями, у малышей, находившихся на грудном вскармливании при сопоставлении с детьми с материнской депривацией в 1,5 – 2 раза реже выявлялся уровень физического развития ниже среднего (35,82% против 53,12%) и астеноидный тип дисгармонического физического развития ( $p < 0,05$ ).

3. Динамическое наблюдение нервно-психического развития детей

выявило дисбаланс его составляющих и снижение среднего значения КПП у детей, получавших искусственное вскармливание и проживавших на территории проведения боевых операций, до уровня риска возможности развития нарушений нервно-психического развития (80 баллов); у детей, получавших грудное вскармливание – нижней границы нормы (90 баллов). К 3-м годам у 60,61% детей на искусственном вскармливании КПП едва достигал уровня нижней границы нормы, у 70,59% детей на грудном вскармливании – средних значений нормы.

4. 82,35% детей, оказавшихся на территории проведения боевых действий, демонстрировали выраженный сдвиг симпатопарасимпатического баланса в сторону преобладания симпатических влияний, что выражалось в симпатикотонической направленности регуляции сердечного ритма при гиперсимпатикотонической реактивности. При этом у детей на искусственном вскармливании чрезмерное усиление активности симпатического отдела ВНС регистрировалось в 1,3 - 1,4 раза чаще. Пролонгированное перенапряжение симптоадреналовых механизмов угрожает развитием срыва механизмов адаптации.

5. Анализ биоэлектрической активности головного мозга детей, подвергшихся стрессу войны в младенческом возрасте, показал регистрацию зрелого высокоамплитудного типа ЭЭГ только у 23,00% человек, что было в 2 раза реже по сравнению с группой контроля, а незрелого низкоамплитудного типа ЭЭГ – в 2 раза чаще (45,56% детей). Самые высокие его показатели отмечались в подгруппе детей, получавших искусственное вскармливание (53,13%). В данной подгруппе установлены более низкие показатели амплитуды, частоты и индекса времени альфа- и бета-ритмов, повышение показателей дельта- и тета-ритмов. При фотостимуляции для этой подгруппы детей характерна меньшая реактивность альфа- и бета-ритмов и большая реактивность тета-ритма.

6. Для 72,00 % детей, проживающих в зоне военного конфликта, характерны: повышение индекса венозного оттока, показателя периферического сопротивления и модуля упругости, а также снижение времени распространения пульсовой волны в зоне передней мозговой артерии и внутренних сонных артерий. Данные изменения статистически значимо ( $p < 0,05$ ) более выражены у детей искусственного вскармливания и указывают на формирование

функциональных нарушений внутричерепного кровотока, склонности к ангиоспастическим реакциям, снижение устойчивости функционального состояния нервной системы детей.

7. Грудное вскармливание способствует развитию копинга — преодолению стресса, поддержанию баланса между средой и собственными ресурсами ребенка.

8. Использование разработанной комплексной интеграционной реабилитационной программы у детей, оказавшихся в зоне активных боевых действий г. Луганска, позволило снизить заболеваемость детей, улучшить физическое и психовегетативное состояния, оптимизировать электрофизиологические и гемодинамические показатели головного мозга.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. С целью укрепления здоровья детей, находящихся в стрессогенной обстановке боевых действий, необходимо активизировать работу по пропаганде сохранения грудного вскармливания на основе повышения информированности матерей о его преимуществах, т.к. оно снижает риск развития психовегетативной патологии, обеспечивает гармоничное физическое и нервно-психическое развитие, уменьшает частоту заболеваемости, оптимизирует электрофизиологические и гемодинамические показатели.

2. Рекомендуется внедрение в работу поликлиник стандартизированной клинико-психологической методики «Гном» для динамической оценки уровня нервно-психического развития детей, родившихся и проживающих на территории военного конфликта.

3. Учитывая высокую частоту психоневрологической патологии, детям раннего возраста, проживающим на территории военного конфликта, рекомендуется проведение комплексного обследования врача-педиатра, логопеда, дефектолога, психолога, по показаниям психотерапевта и психиатра с целью оценки психовегетативного состояния и разработки реабилитационных мероприятий.

4. При разработке индивидуальной дорожной карты реабилитационных мероприятий необходимо оценивать функциональное состояние организма, базируясь на определении заболеваемости, уровня физического развития, вегетативного

гомеостаза, функциональных резервов ЦНС, психоэмоционального фона.

5. Необходимо оптимизировать лечебно-реабилитационную программу путем интеграции работы медицинских учреждений с социальными службами и детскими дошкольными заведениями.

6. Следует внедрить дорожную карту реабилитационных мероприятий для детей раннего возраста, находившихся в зоне военного конфликта во время активных боевых действий, в работу Луганских городских детских поликлиник, дошкольных учреждений, Республиканского дома ребенка, Центра социальной реабилитации «Возрождение».

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ АВТОРОМ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Ширина, Т. В. Особенности нейрогуморальной регуляции у новорожденных и их матерей, находившихся в зоне боевых действий, в зависимости от вида вскармливания / Т.В. Ширина // Неонатология: новости, мнения, обучение. - 2016 г. - №39130. - С. 52 - 56.

2. Ширина, Т. В. Особенности развития сенсорной функции детей в зависимости от вида вскармливания в условиях военных действий / Т.В. Ширина, И.Б. Ершова, Т.А. Гончарова // Педиатр. – 2017 г. - т. 8. - №2. - С. 44 – 50.

3. Ширина, Т. В. Особенности развития поведенческой функции детей, находящихся на разных видах вскармливания в стрессовых условиях / Т.В. Ширина И.Б. Ершова, Т.А. Гончарова // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета. - 2017 г. - т. 9. - №2. - С. 85 - 89.

4. Ширина, Т. В. Развитие познавательной способности детей раннего возраста, находящихся в стрессовых условиях на разных видах вскармливания / Т.В. Ширина // Архив клинической и экспериментальной медицины. – 2017 г. - т. 26. - №2. – С. 122 - 127.

5. Ширина, Т. В. Нервно-психическое развитие детей в стрессовой ситуации при различных видах вскармливания / Т.В. Ширина // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2017 г. - т. 21. - №3. – С. 197 - 202.

6. Ширина, Т. В. Формирование показателей сенсорной функции детей в условиях военных действий в зависимости от вида вскармливания / Т.В. Ширина, И.Б. Ершова, Т.А. Гончарова //



Медико-социальные проблемы семьи. - 2017 г. - т. 22. - №1. - С. 71 - 77.

7. Ширина, Т. В. Особенности вариабельности сердечного ритма у детей раннего возраста после длительного стрессогенного воздействия военных действий / Т.В. Ширина // Медико-социальные проблемы семьи. - 2017 г. - т. 22. - №2. - С. 71 - 75.

8. Ширина, Т. В. Выбор вскармливания детей первого года жизни, проживающих в условиях военных действий / Т.В. Ширина, И.Б. Ершова, Т.А. Гончарова, Ю.О. Яковенко // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2018 г. - т. 63. - №2. - С. 58 - 63.

9. Ширина, Т. В. Особенности биоэлектрической активности головного мозга у детей, перенесших стресс войны в зависимости от вида вскармливания. / Т.В. Ширина, И.Б. Ершова // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И.Мечникова. – 2018 г. - т. 10. - №1. – С. 55 - 60.

10. Ширина, Т. В. Особенности развития моторной функции детей в зависимости от вида вскармливания в условиях военных действий / Т.В. Ширина // Архив клинической и экспериментальной медицины. - 2018 г. - т. 27. - №1. - С. 56 – 62.

11. Ширина, Т. В. Формирование поведения детей раннего возраста в условиях военных действий в зависимости от вида вскармливания / Т.В. Ширина // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2018 г. - т. 22. - №1. - С. 56 - 60.

12. Ширина, Т. В. Динамика заболеваемости в процессе реабилитационных мероприятий у детей раннего возраста, испытавших стресс войны / Т.В. Ширина // Архив клинической и экспериментальной медицины. – 2018 г. - т. 27. - № 3. - С. 54 – 59.

13. Ширина, Т. В. Динамика показателей эмоционально-волевой сферы в зависимости от вида вскармливания и условий формирования у детей, находящихся в условиях военного конфликта. / Т.В. Ширина // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2018 г. - т. 22. - №3. С. 43 – 46.

14. Ширина, Т. В. Влияние комплексных реабилитационных мероприятий на развитие детей раннего возраста, оказавшихся в условиях активных боевых действий / Т.В. Ширина // Медико-социальные проблемы семьи. - 2018 г. -т. 23. - №1. - С. 49 - 55.

15. Ширина, Т. В. Характер заболеваемости детей первых трех лет жизни, находившихся в стрессогенных условиях военных

действий / Т.В. Ширина // Университетская клиника. - 2018 г. - №3(28). - С. 59 - 63.

16. Реабилитация последствий воздействий стресса у детей [Текст]: учеб. пособие: / И.Б. Ершова, В.А. Решиков, Т.В. Ширина и др. г. Луганск: ГУ «Луганский государственный медицинский университет». - 2016 г. - 220с.

17. Ширина, Т. В. Особенности реабилитации детей, родившихся в регионе военного конфликта при различных видах вскармливания / Т.В. Ширина // Материалы республиканской научно-практической конференции с международным участием "Состояние здоровья и реабилитационные мероприятия при посттравматическом стрессовом расстройстве", г. Луганск, ЛНР, 20 - 21 октября 2016 г. - С. 131 - 132.

18. Ширина, Т. В. Особенности развития моторной функции детей в зависимости от вида вскармливания в условиях военных действий / И.Б. Ершова, Т.В. Ширина, Ю.О. Яковенко, В.О. Шлапак // Сборник научных публикаций по материалам II Республиканской студенческой научной конференции Пироговские чтения. г. Луганск, 24 ноября 2016 г. - Луганск: «Победа», 2016 г. - С. 150 - 154.

19. Ширина, Т. В. Особенности развития сенсорной функции детей в зависимости от вида вскармливания / Т.В. Ширина, И.Б. Ершова, Т.А. Гончарова // Материалы III Международной научно-практической конференции "Современные проблемы коррекционного образования, логопедии, педагогики и психологической помощи". г. Луганск – 23 - 24 марта 2017 г. - С. 242 - 246.

20. Ширина, Т. В. Развитие сенсорной функции детей в стрессовых условиях в зависимости от вида вскармливания / Т.В. Ширина // Материалы Международной научно-практической конференции "Здоровье людей – высшее благо общества". г. Луганск - 2017 г. - С. 195 - 197.

21. Ширина, Т. В. Особенности развития детей младенческого и раннего возраста, в зависимости от вида вскармливания, проживающих в условиях регионального военного конфликта / Т.В. Ширина // Здоровье человека как предмет комплексного междисциплинарного исследования: Материалы международной научно-практической конференции. г. Луганск, 2017 г. – С. 84 - 86.

22. Ширина, Т. В. Влияние острого психо-эмоционального стресса на состояние здоровья детей раннего возраста. / Т.В. Ширина, И.Б. Ершова // Материалы XX Конгресса педиатров России с международным участием. г. Москва, 16 - 18 февраля 2018 г. – С. 103.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

- АМо – амплитуда моды
- ВНС – вегетативная нервная система
- ВОД – вегетативное обеспечение деятельности
- ВР – вегетативная реактивность
- ВПр – вегетативный показатель ритма
- ВРПВ – время распространения пульсовой волны
- ВРС – вариабельность ритма сердца
- Гц – герцы
- ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
- ИВ – индекс выраженности
- ИВО – индекс венозного оттока
- ИВР – индекс вегетативного равновесия
- ИН – индекс напряжения
- КИГ – кардиоинтервалография
- КПР – коэффициент психического развития
- МкВ – микровольты
- ММД – минимальная мозговая дисфункция
- Мо – мода
- МУ – модуль упругости
- НПР – нервно-психическое развитие
- ПАПР – показатель адекватности процессов регуляции
- ППСС – периферическое сопротивление сосудов
- РЭГ – реоэнцефалография
- РИ – реографический индекс
- СИН – средний индекс напряжения
- ЦНС – центральная нервная система
- DX – вариационный размах
- HF – высокочастотные волны вариабельности ритма
- LF – низкочастотные волны вариабельности ритма
- VLF – сверхнизкочастотный компонент вариабельности ритма
- ЧСС – частота сердечных сокращений
- ЭЭГ – электроэнцефалография