

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ
РЕСПУБЛИКИ «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

Диссертация

на соискание ученой степени

доктора медицинских наук

Научный консультант:

доктор медицинских наук, профессор

Ершова И.Б.

Луганск - 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
 ГЛАВА 1. КОНЦЕПЦИЯ ЗДОРОВЬЯ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЕГО СОСТОЯНИЕ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	15
1.1 Здоровье ребенка: дефиниции, критерии, компоненты.....	15
1.2 Влияние различных видов вскармливания на состояние здоровья детей...	28
1.3 Формирование понятия стресса. Воздействие стресса на развитие ребенка.....	43
1.4 Значение комплексной объективной оценки состояния здоровья для выбора оптимального оздоровительно-восстановительного комплекса для детей раннего возраста с применением различных методик и технологий.....	52
 Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	63
2.1 Общая методика исследования.....	63
2.2 Характеристика исследуемых детей и их родителей	66
2.3 Используемые методы исследования	73
2.4 Интеграционная оздоровительно-реабилитационная программа для детей, проживающих в зоне боевых действий в регионе Донбасс	87
2.5 Математико-статистические методы исследования	96
 Глава 3. ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, РОДИВШИХСЯ И ПРОЖИВАВШИХ В УСЛОВИЯХ ПРОВЕДЕНИЯ АКТИВНЫХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ВСКАРМЛИВАНИЯ.....	97
3.1 Структура и характер заболеваемости детей первых трех лет жизни, находившихся в стрессогенных условиях военных действий	97
3.2 Характеристика физического развития детей грудного и раннего возраста, проживавших в обстановке локального военного конфликта	121

Глава 4. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ У ДЕТЕЙ, ПРЕБЫВАВШИХ НА ГРУДНОМ И ИСКУССТВЕННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ, ПРОЖИВАВШИХ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОВЕДЕНИЯ АКТИВНЫХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ.....	139
4.1 Оценка развития сенсорной функции у обследуемых детей	140
4.2 Динамика становления моторной функции у обследуемых детей.....	144
4.3 Мониторинг формирования эмоционально-волевой функции обследуемых детей.....	153
4.4 Исследование становления познавательной функции у детей обследованных групп	158
4.5 Особенности поведенческой функции у детей обследованных групп ..	163
4.6 Комплексный анализ уровня нервно-психического развития детей обследованных групп.....	168
 Глава 5. ОСОБЕННОСТИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕЖИВШИХ БОЕВЫЕ СОБЫТИЯ В РЕГИОНЕ ДОНБАСС	171
 Глава 6. БИОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАВШИХ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЕННОГО КОНФЛИКТА	199
6.1 Особенности электрической активности мозга детей раннего возраста перенесших стресс войны в зависимости от вида вскармливания	199
6.2 Состояние тонуса сосудов головного мозга (по данным реографии) у детей, находившихся в условиях проведения военных действий, пребывавших на различных видах вскармливания	209
 Глава 7. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ДЕТЕЙ,	

НАХОДИВШИХСЯ В СТРЕССОВЫХ УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО КОНФЛИКТА.....	219
7.1 Влияние разработанного восстановительного комплекса на физическое развитие детей проживавших на территории проведения активных боевых действий	219
7.2 Динамика показателей заболеваемости на фоне комплексных оздоровительно-реабилитационных мероприятий	229
7.3 Сравнительная оценка нервно-психического развития детей в процессе дифференцированных мероприятий	243
7.4 Изменение вегетативной регуляции сердечного ритма у детей, испытавших стрессогенное воздействие условий боевой обстановки под влиянием проведенной оздоровительно-реабилитационной программы.....	257
7.5 Оценка эффективности разработанных мероприятий на биоэлектрическую активность мозга обследуемых детей	264
7.6 Изменение показателей церебрального кровотока под влиянием комплексной оздоровительной программы	271
АНАЛИЗ И ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	275
ВЫВОДЫ.....	311
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	315
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	317
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	318

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. В Уставе ВОЗ здоровье определяется, как «состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствия болезней или физических дефектов» (1948г.). 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. [10, 18, 21, 121, 130]. 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 [4, 10, 72].

Несмотря на неоспоримые преимущества материнского молока [55, 122, 173], 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.



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

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.

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.

Степень научной разработанности темы исследования. Пробивон особенностей состояния и сохранения здоровья детей, оказавшихся в условиях длительного воздействия неблагоприятных факторов экстремальных ситуаций, является темой исследования многих ученых разных специальностей [79, 80, 82, 93, 183, 188]. 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? [202]. Существующие исследования касаются в основном детей более старшего возраста [83, 94, 131, 203, 204, 214] .

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. Оценить структуру и характер заболеваемости детей первых трех лет жизни, находившихся в стрессогенных условиях боевых действий, в зависимости от вида вскармливания.
2. Определить 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. Охарактеризовать особенности variability сердечного ритма у детей раннего возраста постоянно проживающих в регионе военного конфликта.
5. Установить характер биоэлектрической активности мозга детей раннего возраста, проживающих в зоне активного военного конфликта, в зависимости от вида вскармливания.
6. Выявить 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. Здоровье 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 variability 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, находящихся 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 вертебробазилярном 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.); 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».

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 351 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.

ГЛАВА 1

КОНЦЕПЦИЯ ЗДОРОВЬЯ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЕГО СОСТОЯНИЕ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1 Здоровье ребенка: дефиниции, критерии, компоненты.

Забота о здоровье детей является приоритетным направлением деятельности всего общества, поскольку лишь здоровые дети в состоянии должным образом усваивать полученные знания и в будущем способны заниматься производительно-полезным трудом [21, 22, 32]. Несмотря на то, что работ, посвященных изучению отдельных нюансов здоровья у детей в разные возрастные периоды при различных условиях, патологических состояниях и особенностях организма, на сегодняшний день достаточно много, исследований влиянию на него чрезвычайных воздействий активного военного конфликта – единицы [14, 145].

Согласно статистическим данным в настоящее время на территории Донбасса, вдоль линии соприкосновения проживает почти 200 тысяч детей, 15 тысяч из которых живут в 5-ти километрах от линии разграничения, то есть в непосредственной близости к боевым действиям.

В настоящее время комплексных исследований, касающихся здоровья детей в целом, и детей раннего возраста, в частности, проживающих на территориях локального военного конфликта региона Донбасс, нет. Учитывая, что здоровье ребенка – одна из наиболее сложных комплексных проблем современной науки, которую по праву следует отнести к одной из самых главных среди существующих наук, ибо здоровье нового поколения определяет

состояние общества и государства в целом, необходимо обозначить дефиницию здоровья, критерии и возрастные особенности [175, 190, 209].

Понятие здоровья ребенка, несмотря на широкое использование, как в повседневном педиатрическом обиходе, так и официальных документах и нормативных правовых актах, до настоящего времени не имеет общепринятого научно обоснованного определения.

В настоящее время существует свыше 100 дефиниций понятия здоровья и не менее 300 нормативных параметров, детализирующих это понятие. Пифагор определял здоровье как гармонию, равновесие, а болезнь - как их нарушение. Гиппократ считал здоровым человека, у которого имеется равновесное соотношение между всеми органами тела, а Сократ сказал: «Здоровье — не все, но все без здоровья - ничто».

В настоящее время наибольшее распространение получило определение здоровья, данное Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ): «Здоровье — это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов» (Устав ВОЗ, 1946 год) [191]. Этот тезис сейчас вызывает бурную полемику в большинстве публикаций, освещающих дефиницию здоровья [181, 251, 277].

Критические замечания вызваны идеализированностью понятия, при этом «абсолютное» здоровье становится абстрактным, недостижимым состоянием. Кроме того, в критических комментариях находит место неопределенность и размытость понятия «благополучие». Даже у членов ВОЗ определение понятия «благополучие» вызвало бурную дискуссию. В ходе дебатов, участники Европейского регионального бюро ВОЗ на совещании: «Измерение показателей и постановка целевых ориентиров в области благополучия» представили следующее определение благополучия: «Благополучие существует в двух измерениях - объективном и субъективном. Оно включает в себя совокупность жизненных переживаний индивида, а также сравнение обстоятельств его жизни с социальными нормами и ценностями». Предложенное определение подразумевает, что благополучие может иметь разную меру для разных людей.

Полемику вызывает также выражение «социальное благополучие», которое использовано в формулировке здоровья. По мнению многих авторов, социальный статус весомо влияет на показатели здоровья, но не является его свойством или проявлением. Многие исследователи в словосочетании «полного благополучия» находят состояние «расслабления», что сопровождается снижением устойчивости и может быть основанием для нездорового состояния, чем сущностью здоровья [154, 275, 277]. Не меньше контroversизм вызывает статическая составляющая, присутствующая в определении. По мнению авторов, «здоровье надо рассматривать не в статике, а в динамике изменения внешней среды и в онтогенезе». Так, Академик В.П. Казначеев определяет здоровье как «динамическое состояние, процесс сохранения и развития его биологических, физиологических и психических функций, оптимальной трудоспособности и социальной активности при максимальной продолжительности жизни» [45] .

Дефиниция «здоровье» по отношению к ребенку имеет целый ряд особенностей. Отличительной чертой определения здоровья ребенка является характеристика с учетом возрастного развития его организма.

Здоровый ребенок — это оптимальный уровень физического, психического, интеллектуального развития для каждого возраста, это способность к адаптации и адаптированию, способность сопротивляться, приспосабливаться к изменяющимся условиям внешней среды [21, 39].

По мнению Баранова А.А. и Альбицкого В.Ю. [21, 22], оценка состояния нервно-психического здоровья ребенка - это констатация наличия факторов и условий для последующего оптимального развития, гарантия достижения к взрослому периоду жизни биологически детерминированных уровней физического, интеллектуального и нравственного совершенства, а также возможности длительной, безболезненной и социально плодотворной жизни. Нервно-психическое развитие обеспечивает интеллектуальные способности и реализацию личности, должный уровень и качество жизни, являясь значимым фактором, определяющим здоровье детей [16, 158, 229].

В настоящее время большинство исследователей в определение понятия «здоровья» вводят составляющие его компоненты (уровни): биологическую, психическую и социальную [95, 165, 170].

Биологическая составляющая – это физическое здоровье человека, которое отражает текущее состояние органов и систем человеческого организма; уровень их развития и функциональных возможностей.

Проводя анализ о наличии, или отсутствии взаимосвязи здоровья и физического развития, нужно, в первую очередь, провести грань между двумя понятиями «популяционное/коллективное здоровье» и «индивидуальное здоровье».

Популяционное (коллективное) здоровье - это здоровье групп населения, которое характеризуется демографическими, медико-статистическими показателями, показателями физического развития [101, 106]. Его показателями являются: продолжительность жизни, заболеваемость, смертность, инвалидность и т.д.

Индивидуальное здоровье - это совокупность всей индивидуальной системы организма отдельно взятого человека. Его можно определить, как способность взаимосвязанных функциональных структур организма обеспечивать реализацию наследственных программ и репродуктивных функций, умственных способностей и созидательной деятельности.

К показателям индивидуального здоровья относятся: 1) генетические, включающие генотип, отсутствие дизэмбриогенеза, наследственных дефектов; 2) биохимические – показатели биологических жидкостей и тканей; 3) метаболические – уровень обмена веществ в покое и после нагрузок; 4) морфологические – уровень физического развития, тип конституции (морфотип); 5) функциональные – функциональное состояние органов и систем: а) норма покоя; б) норма реакции; в) резервные возможности, функциональный тип; 6) психологические – эмоционально-волевая, мыслительная, интеллектуальная сферы: доминантность полушария, тип ВНД, тип темперамента, тип доминирующего инстинкта; 7) социально-духовные –

целевые установки, нравственные ценности, идеалы, уровень притязаний и реамуляции потребностей, степень признания и т.п.; 8) клинические – отсутствие признаков болезни [176, 177].

Применительно к индивидуальному здоровью уровень физического развития может быть использован, как маркер зрелости организма, соответствия возрастному периоду, готовности к нагрузкам. В отношении коллективного здоровья детей недостаточное физическое развитие может быть показателем неблагоприятного воздействия окружающей среды [92, 254].

Наряду с представлениями о взаимном влиянии физического развития на здоровье и, наоборот, в настоящее время ведется полемика о преувеличении этого взаимодействия. Целый ряд ученых отмечают, что не всегда у детей с хорошей резистентностью, адаптационными резервами, нервно-психическим развитием отмечаются хорошие соматометрические показатели, что ставит под сомнение возможность последних быть критериями отменного здоровья [65, 73]. Наряду с этим, в многочисленных публикациях показана обратно пропорциональная зависимость высокого уровня физического развития детей и низкого уровня их заболеваемости [134, 227]. Одновременно многие авторы убеждены, что низкие показатели физического развития обуславливают высокую частоту заболеваемости [28, 243]. В работах [75, 185] показано, что при отставании возрастного развития, у детей часто наблюдаются нарушения в состоянии здоровья. Авторы отмечают, что чем значительнее отклонения, тем чаще и существеннее патологические изменения наблюдаются у детей.

В исследованиях [212, 246] представлены наблюдения физического развития часто болеющих детей. Автором показано, что у детей со сниженной резистентностью с одинаковой частотой регистрировались низкий и высокий уровни физического развития.

Наблюдения [115] демонстрируют, что при неблагоприятных экологических условиях патологические изменения показателей здоровья более выражены у детей с уровнем физического развития ниже среднего. Это отражено в исследованиях и других авторов [246, 253, 256].

Наряду с публикациями о том, что именно низкие показатели физического развития влекут за собой снижение уровня здоровья у детского населения [165], многие исследователи в своих работах выражают сомнения и не соглашаются с доводами о том, что только частые инфекционные и соматические заболевания могут повлиять на антропометрические показатели у детей [66, 117].

Аргументированное ухудшение физического развития детей под влиянием частых ОРВИ представлено в работах, как отечественных, так и зарубежных исследователей [170, 261, 310]. При этом целый ряд работ свидетельствует о высоких показателях, отражающих здоровье у детей при соответствующих уровнях физического развития [115, 166, 290].

В современной литературе на протяжении многих лет ведется дискуссия относительно взаимосвязи физического здоровья и психического состояния ребенка. По мнению одних авторов крепкий, физически полноценный ребенок не только меньше подвергается заболеваниям, но и лучше развивается психически. Физические упражнения у детей воспитывают внимание и наблюдательность, развивают волевые качества, вырабатывают характер [97, 129]. В публикациях отмечается, что низкие показатели физического развития и высокий уровень респираторной заболеваемости являются маркерами высокого риска задержки нервно-психического развития после первого года жизни, что следует учитывать при проведении диспансеризации детей раннего возраста и выделении группы повышенного риска по задержке нервно-психического развития [158, 266].

Другие авторы в своих публикациях показывают, что при сравнении полностью психически здоровых детей и детей с психическими отклонениями, уровень гармоничного и дисгармоничного развития физического развития в обеих группах был сопоставим [50, 113].

Психическое здоровье или психическая составная часть категории «здоровья» – это состояние общего душевного комфорта, обеспечивающее адекватную поведенческую реакцию. Психическое или душевное здоровье

относится к разуму, интеллекту, эмоциям (психологическое благополучие, уровни тревоги и депрессии, контроль эмоций и поведения, познавательные функции) [51, 53, 235].

Термин «психическое здоровье» введен Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). В докладе Комитета экспертов ВОЗ «Психическое здоровье и психосоциальное развитие детей» (1979) была подчеркнута особая роль психического развития в здоровье ребенка. Психическое здоровье детей в нем рассматривается как состояние душевного благополучия, которое характеризуется отсутствием болезненных психических явлений и обеспечивает адекватную условиям окружающей действительности регуляцию поведения и деятельности [85, 90].

В приведенных исследованиях показано, что для детского возраста характерны изменения психического здоровья, носящие количественный характер и, как правило, имеющие ситуативную природу [91, 93, 228].

По мнению отдельных авторов, чаще всего отклонения психического здоровья проявляются эмоциональными реакциями и нарушением поведения. Так, например, у детей появляются бессонница, инверсия сна, страхи и т.д. При продолжении действия этиологического фактора нарушения становятся навязчивыми и сопровождаются социальной дезадаптацией. Такие состояния могут быть определены как психические расстройства [104, 236, 271].

В настоящее время появилось новое научное направление «психология здоровья» (Health Psychology) - «наука о психологических причинах здоровья, о методах и средствах его сохранения, укрепления и развития». Она является самостоятельным научным направлением, в рамках которого подробно изучается влияние психических факторов на сохранение здоровья и на возникновение болезни [46, 143]. Показано влияние психоэмоционального дискомфорта на возникновение и развитие соматических и даже инфекционных заболеваний.

Психологический дискомфорт возникает в результате фрустрации потребностей ребенка, приводящей к депривации. Фрустрация одной или

нескольких детских потребностей лежит в основе так называемых школьных неврозов, проявляющихся в виде различных заболеваний психосоматического генеза (бронхиальные астмы, приступы рвоты, головные боли и т. п.) [120, 258].

Дальнейшее развитие этого направления нашло отражение в такой отрасли медицины, как «психосоматическая медицина» (*psyche* – дух, душа и *soma* – тело.), которая изучает влияние психической сферы на соматическое состояние, определяет методы оптимизации, профилактики расстройств и их лечения. Одним из первых термин «психосоматический» в 1818 году использовал врач Иоганн-Христиан Гейнрот (Хейнрот, Heinroth). А в 1822 году Якоби (Jacobi) дополнил эту область понятием «соматопсихический» [36, 143].

Однако со временем однозначная детерминированность, связанная с возникновением психосоматического направления, сменилась противоположной тенденцией — категорическим отрицанием, несмотря на многочисленные убедительные доказательства успешности психотерапевтического вмешательства, как в начале заболевания, так и на различных этапах его развития [11, 180, 249].

В настоящее время термин «психосоматические расстройства» активно вытесняется современным понятием «соматоформные расстройства», которое впервые было введено в качестве самостоятельной диагностической категории в 1980 г. в американской диагностической системе DSM-III. В Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) термин «психосоматические» не используется «ввиду различий в его использовании на разных языках и при различных психиатрических традициях, а также для того, чтобы не подразумевалось, будто при других заболеваниях психологические факторы не имеют значения в их возникновении». В МКБ-10 соматоформные расстройства включены в главу F-4 «Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства».

С одной стороны, согласно мониторингу отечественных и зарубежных ученых, соматические заболевания возникают на фоне таких эмоционально негативных состояний, как тревога, депрессия, страх, раздражение [63, 93, 96,

217, 301], что приводит к переформатированию эмоциональных переживаний в телесные симптомы.

С другой стороны, по мнению исследователей, у детей с соматическими заболеваниями возникает достаточно много отличительных нейровегетативных, психологических отклонений усугубляющих эмоциональные дисфункции [163, 180, 252].

Так, в литературе появился ряд работ, свидетельствующих о связи эндокринных заболеваний с нервно-психическим развитием ребенка. Так, проведены исследования, в которых показано, что дисбаланс уровней гормонов Т3, Т4 и ТТГ в сыворотке крови у детей с заболеваниями щитовидной железы в младенческом возрасте коррелирует и статистически значимо прогнозирует задержку НПР в последующие 3 года жизни [13, 240, 300]. Клинически эндокринные нарушения у детей раннего возраста проявляются отказом от еды или чрезмерным употреблением пищи, что сопровождается нарушением обменных процессов. В дальнейшем у многих детей остаются проявления минимальной мозговой дисфункции. При этом возникшие дисфункции наряду с другими признаками часто проявляются эмоциональной лабильностью, которая у детей выражается особенно ярко.

В связи с этим для психологического сопровождения детей было создано специальное направление психосоматической медицины «педиатрическая психология» («Pediatric Psychology»). Основная функция этого направления – разработка научных и практических аспектов оптимизации состояния детей при соматической патологии [68, 253] .

В исследованиях [11, 93, 163] показано наличие при психосоматической патологии дисфункций таких психических функций, как волевая, сенситивная, когнитивная, поведенческая. Авторы обращают внимание на снижение внимания, восприятия, памяти, воображения.

В многочисленных работах показано, что у часто болеющих соматическими заболеваниями детей в раннем детском возрасте наблюдается задержка не только физического, но и психического развития.

Появляется быстрая истощаемость нервной системы, проявляющаяся повышенной утомляемостью, периодической вялостью, сонливостью и головными болями. В особенно тяжелых случаях отмечались психические расстройства, которые сопровождались отказом от еды, страхами, нарушением сна [163].

Мнение некоторых авторов о том, что центральной причиной, сдерживающей психическое развитие ребенка при соматическом заболевании, является недостаточная сформированность важнейшего психорегуляционного механизма, отвечающего за синхронизацию психики с окружающей средой (биологической, физической, социальной, информационной) [136, 164, 224], подвергается критическим замечаниям. Против такого заключения свидетельствует, во-первых, факт возникновения психосоматических заболеваний у взрослых, когда психорегуляторные механизмы уже сформировались и, во-вторых, сомнительно представить единый важнейший психорегуляционный механизм, отвечающий за синхронизацию психики с многообразной окружающей средой.

Механизмы, обеспечивающие взаимодействие человека с внешним миром, многогранны и полифункциональны, что находит отражение во многих современных исследованиях [51, 299].

Переход от психологического к социальному уровню здоровья в определенной степени условен.

Психоэмоциональные экспрессии без общения с окружающими людьми, т.е. без социума, не имеют смысла и очень быстро затухают. Дети со здоровой психикой легко вовлекаются в общение и комфортно чувствуют себя при взаимодействии с социумом [34, 289].

Социальное здоровье основано на межличностных отношениях, адаптации в общественной среде. Социальная среда представляет собой совокупность общественных и психологических условий, в которых находится ребенок, обменивается информацией и развивается. Социальное развитие ребенка - это взаимосвязанные процессы социализации и индивидуализации. То

есть, с одной стороны, это процесс усвоения социокультурного опыта в виде правил, норм и способов поведения, а с другой, - процесс развития его индивидуальности и способности адаптироваться к меняющейся социальной среде [79, 292].

Самый быстрый темп социального развития происходит в первый год жизни. Именно за этот период малыш знакомится с окружающим миром, учится управлять своим телом, запоминает сотни незнакомых слов, устанавливает эмоциональные контакты с окружающими и учится взаимодействию с другими людьми [25, 76, 298, 303].

Для того чтобы развитие ребенка шло в правильном направлении и оптимальными темпами, необходим постоянный контакт и общение с мамой и со своей семьей. Семья, самое близкое окружение – это, в первую очередь, мама ребенка, которая кормит, согревает его своим телом, находится постоянно рядом, знакомит с окружающим миром [23, 99, 197]. Новый этап социального развития – это детский сад, затем школа (общественный коллектив), где ему нужно будет учиться взаимодействовать с другими детьми. Это способствует тому, что ребенок развивается как личность и как часть общества, ищет свое место и роль в социальном окружении – среде.

Развитие психосоциальной дисфункции у детей и взрослых значительно отличается: это различие тем больше, чем младше ребенок. Социальное поведение ребенка на ранних этапах (до 4-5 недель) характеризуется выраженным «базисным доверием». Состояние погруженности во внутренний мир, которое проявляется полусном-полубодрствованием на фоне поведенческого феномена симбиотической привязанности к матери. Основной социально-психической проблемой развития раннего возраста является конфликт между формирующимися «базисным доверием» и «недоверием» к посторонним. Ребенок усваивает модели поведения, которые позволяют уменьшать напряжение, связанное с потребностью реализации инстинктов и достижением гомеостатического равновесия с окружающей средой. При возникновении дискомфорта или, еще хуже, неблагоприятных условий,

происходит нарушение развития, вначале поведения, а потом и организма ребенка в целом. В связи с чем в структуре медицинских направлений появилась поведенческая медицина (Behavioral Medicine) - междисциплинарная научно-исследовательская и прикладная область, которая в своем подходе к проблемам здоровья ориентируется на биопсихосоциальную модель. Поведенческая медицина интегрирует достижения поведенческих и биомедицинских наук, относящихся к физическому здоровью [12, 120, 143].

На протяжении всего раннего возраста ребенка мама занимает самое значительное место среди межличностных отношений. И, тем не менее, именно для этого возраста характерен «кризис сближения» — желание получить сочувствие от матери и отрицание помощи от нее. Возникновение тревоги в этом возрасте, как правило, связано со страхом разлуки с матерью. Окончание проявлений «кризиса сближения» наступает по мере совершенствования навыков самообслуживания и самостоятельной деятельности. При нарушении психосоциального баланса в этот период у детей появляется неуверенность в себе, страх негативной оценки своих поступков со стороны окружающих. Ребенку не удается оставаться самим собой, и он, адаптируясь к социальному окружению, становится конформным [23, 79, 291].

В случае нарушения развития психосоциального формирования в конфликтные (кризисные) периоды, формируется невротизация ребенка, проявляющаяся такими чертами, как: 1) страх; 2) неуверенность в себе; 3) агрессия; 4) чувство собственной неполноценности. Они ведут к нарушению межличностного взаимодействия, социально-дезадаптивным формам поведения, а, в некоторых случаях, и к психопатологическим расстройствам [7, 298].

Проведенный нами анализ отдельных составляющих (физического, психологического и социального) концепции «здоровья» показал разнообразие мнений. Неоднородность суждений в отдельных положениях, как дополняющих, так и исключающих друг друга, являющихся предметом изучения как отечественных, так и зарубежных ученых и свидетельствует о

нерешенности всех аспектов этого вопроса. При детальном рассмотрении представленных материалов вырисовывается неоднородность методических подходов авторов к выявлению интересующей нас взаимосвязи. В одних случаях авторы указывают, что высокие соматометрические данные не всегда могут служить критериями хорошего здоровья. В то же время целый ряд авторов отмечают, что, чем выше физическое развитие детей, тем выше их резистентность. Наряду с мнением, что плохое физическое развитие является первопричиной заболеваемости, определяя высокие ее уровни, существуют взгляды о сочетании нарушения сроков возрастного развития и дисгармоничности морфологического статуса с отклонениями в состоянии здоровья. Причем, чем более значимы эти нарушения, тем более серьезные отклонения в развитии диагностируются у детей.

Отдельные авторы предпочитают сопоставлять заболеваемость детей не с комплексной оценкой физического развития их, а отдельно с длиной, массой и окружностью грудной клетки, которые сами по себе свидетельствуют лишь о величине отдельных размеров тела, но не об уровне физического развития ребенка как показателя здоровья. С другой стороны, комплексная оценка физического развития сопоставляется с отдельными формами острых или хронических заболеваний, а вывод делается в отношении его показательности как критерия здоровья. Наконец, наличие или отсутствие этой взаимообусловленности устанавливается лишь по связи ее с физическим развитием на день обследования, без учета хода возрастного развития, что не дает возможности судить о силе и продолжительности влияния одного показателя на другой [73, 266, 293].

До сих пор спорными вопросами является первичность и взаимообусловленность психологической или физической составляющей нарушения показателей здоровья, как и влияния социальной составляющей на физический и психический статус.

Особенно малоизученными и остро дискуссионными эти вопросы остаются в отношении детей младенческого и раннего возраста находящихся в экстремальных условиях.

Все вышеизложенное свидетельствует о необходимости дальнейшего изучения этих вопросов.

1.2 Влияние различных видов вскармливания на состояние здоровья детей.

В младенческом возрасте, как ни в каком другом периоде взросления, перед организмом стоит огромное количество задач. И это далеко не только интенсивная скорость роста тела в длину и нарастание массы тела. У ребенка интенсивно укрепляется костно-мышечная система, обеспечивающая динамику развития двигательных функций от горизонтального положения до прямохождения, совершенствуется терморегуляция, развивается нейроэндокринная сфера, модернизируется кровообращение и дыхание, формируется речевая функция, иммунная система и много др. Для обеспечения всего этого, конечно, нужна энергия, которую ребенок получает с питанием [156, 194, 282].

Ни для кого не секрет, что при дефиците, как и при избытке нутриентов или несбалансированном их поступлении, динамика развития и его направление могут нарушаться [47, 137, 307].

В настоящее время неоспоримым фактом считается, что самым сбалансированным и наиболее рациональным является питание, придуманное самой природой – кормление грудным молоком. Естественное вскармливание – идеальный вариант вскармливания младенца и является, по мнению большинства исследователей «золотым стандартом» питания ребенка, так как отвечает всем его потребностям в пищевых ингредиентах, и является

единственным видом пищи, полностью приспособленным к «ограниченным возможностям» пищеварительных функций младенца [44, 144, 167, 284].

Учение о пользе грудного молока заложено еще в древности, что подтверждается записями в сутрах античных философов. В них говорилось, что пища для ребенка – это не только источник питания, но и источник исцеления, а значит – здоровья, силы, энергии и красоты. Английский педиатр Уильям Кадоган в своем труде «Очерк о грудном вскармливании детей» (1748) писал: «Необходимо следить за тем, чтобы ребенку ничего не давалось, кроме того, что безусловно полезно, и в таком количестве, какое требуется самим организмом для его поддержания и роста: ни грамма сверх нормы... Если мы будем следовать природе, вместо того, чтобы ее исправлять или направлять, мы застрахованы от ошибок...».

На сегодняшний день широко обсуждается ряд функций, на которые влияет питание ребенка. Это, прежде всего, пищеварительная, иммунная, нервная, эндокринная функции и, конечно, физическое развитие [30, 112, 244, 279, 281]. Более того, за последние годы появилось много публикаций клинических и экспериментальных наблюдений, свидетельствующих о влиянии вида и характера вскармливания на состояние здоровья человека в будущем, его предрасположенности к отдельным заболеваниям [111, 118, 122]. Кроме того, появились наблюдения о влиянии вскармливания на мыслительные процессы ребенка, как в периоде младенчества, так и в дальнейшие возрастные периоды [107, 114, 132, 199].

Однако при более детальном литературном анализе установлено, что если питательные функции грудного молока изучены довольно широко, то, несмотря на общеизвестный факт влияния естественного вскармливания на когнитивные процессы, количество научно аргументированных публикаций с доказательной базой в отношении нейропротекторных свойств молока на сегодняшний день существует ограниченное количество. Тогда как нервная система ребенка в общем оркестре роста и развития в младенческом возрасте, пожалуй, занимает место дирижёра.

Если посмотреть на это со стороны нейроонтогенеза, который начинается антенатально, прерывается на время родов и восстанавливается в раннем постнатальном периоде, то нужно отметить, что наиболее высокие темпы его формирования приходятся именно на ранние этапы развития благодаря активному дендритному ветвлению и созданию нейронных сетей. Определенную роль в активации процессов нейрональной пластичности играет грудное вскармливание, поскольку с грудным молоком ребенок также получает многие защитные факторы, в том числе и фактор роста нервов [33, 169, 309]. Особенно понятным становится нейропротекторная функция грудного молока, если учесть, что становление психоневрологических функций ребенка происходит в постоянном напряжении и отражает двунаправленную тенденцию мозга - адаптироваться к средовым условиям при сохранении своей автономности и независимости от среды. При этом фаза взаимодействия со средой и адаптации к ее условиям сменяется фазой ограничения контактов с «закрытием» функциональной системы для внешних влияний, что отражается в критических периодах развития ребенка.

Триггерными, пусковыми факторами развития критического периода являются не только факторы внутренней среды, но и внешней, когда появляется особая чувствительность и одновременно «критическая» ранимость, незащищенность от средовых влияний, что и обуславливает определение возрастного периода как «критического». Именно в эти периоды крайне важна сбалансированность метаболических процессов в организме ребенка, которые обеспечивают интенсивность и направление физиологических превращений, что обуславливает придуманное природой грудное молоко, как источник необходимых нутриентов для метаболизма. У детей стабильные промежутки сбалансированности относительно коротки, а функциональная перестройка практически непрерывна: критические периоды развития плотно следуют друг за другом. На протяжении первых двух полугодий жизни ребенок практически непрерывно овладевает новыми навыками, учится видеть и слышать, держать головку, ползать, сидеть и, наконец, стоять и ходить, причем, каждый из этих

навыков приобретается по механизму критического периода развития. Момент перехода от одного критического периода к другому представляет собой своеобразный «функциональный вираж». Именно во время «виража» организм ребенка, его нервная система наиболее уязвимы, подвержены случайным отклонениям от программы развития и наиболее «чутки» к различным воздействиям [168, 262, 287]. Наряду с развитием ребенка происходит и «взросление» грудного молока, значительно отличающееся по составу от такового в предыдущие периоды, что отвечает новым требованиям становления организма.

Исследование детей первого года жизни, находящихся на искусственном вскармливании, показало снижение уровня аутоантител к фактору роста нервов в сыворотке крови в критические периоды развития, что коррелировало с замедлением психомоторного развития, в отличие от детей, вскармливавшихся грудью [47, 49, 237].

Пролонгированное наблюдение за детьми, которые в раннем детстве вскармливались молоком матери, показало, что в школьном возрасте они демонстрировали лучшие способности к обучению по сравнению с детьми на искусственном вскармливании [100, 132, 284].

Научные исследования влияния материнского молока на интеллектуальное развитие детей также показали:

— Дети, вскармливаемые грудью, имеют показатель IQ в среднем на 7-10 пунктов выше, чем искусственно вскормленные дети.

— Интеллектуальное развитие ребенка, получившего грудное вскармливание, тем выше, чем дольше кормят ребенка грудью.

— Интеллектуальные различия между детьми грудного вскармливания и искусственниками, которых обеспечивали эмоциональными взаимоотношениями, сходными с естественными, все же вызваны наличием компонентов в материнском молоке, усиливающих рост мозга [77, 167, 267].

Для женского молока свойственно специфическое единение крайне значимых свойств: с одной стороны – оптимальная питательная ценность и, с

другой – наряду с содержанием целого комплекса защитных факторов, способность к стимулированию дальнейшего тренинга незрелой иммунной системы ребенка [15, 84, 173].

Понимание сущности последнего качества становится возможным, если учесть, что в младенческом возрасте ребенок переживает 2 критических периода формирования иммунной системы.

Первый критический период – это период постнатальной адаптации (новорожденности), начала становления иммунной системы. Организм ребенка защищен почти исключительно материнскими антителами, полученными через плаценту и с грудным молоком.

Второй критический период – период утраты пассивного иммунитета, полученного от матери, в связи с диссимилиацией в организме ребенка материнских антител (3 – 6 мес. жизни). Способность к формированию собственного активного иммунитета у ребенка развивается постепенно и в этот период ограничивается преимущественным синтезом иммуноглобулинов М - антител без формирования иммунологической памяти. Кроме того, для этого периода характерна недостаточность местной защиты слизистых, что связано с более поздним накоплением секреторного иммуноглобулина А [49, 186]. Последняя особенность обуславливает слабую защищенность слизистых респираторного и желудочно-кишечного трактов - входных ворот большей части инфекций, что остается одной из причин повышенной чувствительности детей к респираторным и кишечным инфекциям. Физиологическая гипоглобулинемия секреторного Ig А слизистых усугубляется снижением уровня защитного IgG в кровяном русле.

«Резервные возможности защиты организма новорожденного связаны с грудным вскармливанием. С молоком матери в организм ребенка попадают готовые антибактериальные и противовирусные антитела - секреторные IgA и IgG. Секреторные антитела поступают непосредственно на слизистые желудочно-кишечного и респираторного трактов и защищают эти слизистые ребенка от инфекций. Благодаря наличию специальных рецепторов на слизистой

желудочно-кишечного тракта новорожденного, иммуноглобулины G проникают из желудочно-кишечного тракта ребенка в его кровяное русло, где пополняют запас материнских IgG, ранее поступивших через плаценту» [186, 238, 262].

Причем организм будущей матери начинает готовиться к иммунной защите ребенка еще в период беременности, когда в молочную железу мигрируют иммунокомпетентные В-клетки из лимфоидных образований кишечника, дыхательных путей и другой локализации. В лимфоидной ткани молочной железы они размножаются и начинают активно синтезировать IgA антитела той же специфичности, что и раньше – против возбудителей острых инфекций кишечного, респираторного тракта, мочеполовых путей. Продукция IgA иммунной системой кормящей матери идет настолько интенсивно, что уровень этих иммуноглобулинов в крови женщины возрастает в 5 раз [98, 238].

Помимо секреторного IgA, поддерживают барьерную функцию слизистых оболочек ребенка и другие гуморальные факторы грудного молока, такие как лизоцим, лактоферрин, комплемент, пропердин, лактопероксидаза.

В своем труде о физиологических процессах Ткаченко Б.И. представляет следующие факторы риска, влияющие на иммунную систему детей, и дает рекомендации для предупреждения иммунных нарушений (таблица 1.1).

Естественные факторы защиты грудного молока слишком сложны в строении и до настоящего времени их не удалось воспроизвести искусственным путем. В связи с этим одной из многочисленных проблем младенцев искусственного вскармливания – это проблема сниженного иммунитета. Так, при введении вакцин иммунный ответ достигается быстрее у детей на грудном вскармливании. Исследование проводилось путем сравнения результатов иммунологического обследования у детей в возрасте 1, 3, 6 месяцев и 1 года. Вывод – грудное вскармливание, в отличие от искусственного, поддерживает иммунитет и предотвращает развитие аллергических заболеваний [84, 305]. Искусственные смеси являются не только причиной развития частых аллергических болезней и ОРВИ, но и органов пищеварения [37, 105].

Факторы риска иммунных дисфункций у детей младенческого возраста

ФАКТОРЫ РИСКА	МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ
Инфекции	Специфическая вакцинация. <u>Грудное вскармливание</u>
Недостаточность питания	<u>Грудное вскармливание</u> . Конструирование детских пищевых смесей. Сбалансированные детские диеты.
Приобретение гиперчувствительности к антигенам, аллергизация	Предупреждение пренатальных контактов с аллергенами. Рациональное детское питание. Комплексы витаминов и микроэлементов. <u>Грудное вскармливание</u>
Экологическое неблагополучие	<u>Рациональное детское питание</u> . Комплексы витаминов и микроэлементов.
Психоэмоциональные стрессы, материнская депривация	Контакт с матерью в достаточном объеме. <u>Грудное вскармливание</u> . Витаминно-минеральные комплексы Занятия с родителями, воспитателями, учителями.

Многочисленными исследованиями показано также, что у детей, находившихся на искусственном вскармливании, чаще выявляется дисгармоничное физическое развитие, обусловленное избыточной массой тела [3, 15, 30, 304].

Тем не менее, несмотря на все отрицательные стороны, установлено, что детские бутылки и соски использовались людьми с древнейших времен, их делали из подручных средств, пытаясь создать нечто похожее на материнский сосок. Найдены сосуды всевозможных форм и размеров, датируемые тысячами лет до н.э. Глиняные бутылки для кормления с носиками в форме вытянутого соска, датируемые 2000 годом до н.э., были найдены в местах погребения новорожденных детей. Эти грубо обработанные бутылки для кормления и, конечно, проблемы с их очищением, описывались наблюдателями и во времена Римской империи, в средние века и во времена Возрождения .

На протяжении всей истории человечества, если у женщины была недостаточная лактация или отсутствовала совсем, младенцу искали кормилицу. Эта практика широко использовалась еще с 2000 года до н.э., до начала производства искусственных смесей. Если кормилицу не получалось найти, то ребенок было обречен на голод или постоянную нехватку питательных веществ и витаминов, так как его кормили молоком домашних животных. Дефицит человеческого молока для ребенка, рожденного до 1800 годов, в буквальном смысле был вопросом жизни и смерти [44, 47, 234]. Поэтому даже на сегодняшний день в качестве чрезвычайной меры искусственное детское питание есть и всегда будет буквально единственным спасением детских жизней при отсутствии других доступных вариантов.

В течение последних 150 лет искусственное питание стало использоваться особенно часто при кормлении новорожденных. Это обусловлено тем, что в 1867 году Юстус фон Либих изобрел первую детскую смесь, пригодную для промышленного производства и продажи. «Растворимая детская еда от Либиха» производилась и продавалась в Лондоне и за его пределами. Успех этого продукта быстро дал стимул для роста числа конкурентов в этой области, таким как «Детская еда от Меллина», «Еда для детей производства Риджа» и «Молоко от Нестле». К 1883 году уже существовало 27 запатентованных брендов детской еды на рынке. В связи с простотой приготовления «Молоко от Нестле» стало лидером среди всех продуктов детского питания [110, 233].

Тем не менее, детские смеси по-прежнему справедливо рассматривались только как вспомогательная еда для младенцев, которым в случае отсутствия этого вида питания пришлось бы голодать. Эти факты послужили основанием для статьи в «Бостонском еженедельнике» от 11 апреля 1880 года, «обязанность каждой матери, а также тех людей, кто связан большой и деликатной ответственностью по вскармливанию детей посредством искусственного питания - это постоянно искать лучшее искусственное питание для сохранения младенческой жизни» [114, 118, 219].

В дальнейшем, когда появились результаты ряда исследований, касательно качества детских смесей промышленного производства и обнаружилось, что детские смеси недостаточно легки для переваривания младенцами и далеки от состава женского молока, стали распространяться различные медицинские рекомендации, такие как, например, «метод процентного соотношения» доктора Томаса Моргана Ротча (опубликован в 1890 г) [218, 225].

Из данной публикации, напечатанной 128 лет назад, и аналогичных публикаций в последующем мы видим, что детская смесь никогда не предназначалась для поголовного потребления, она была изобретена для спасения от голода. При условии недоступности другой еды – смесь была спасителем.

И какая бы на сегодняшний день не была реклама детских смесей о максимальной приближенности по своим свойствам к женскому молоку, они далеки от оригинала и никогда не смогут повторить его состав.

Неповторимый состав, который меняется не только в течение суток, но и в зависимости от возраста ребенка, длительности кормления, питания матери, даже правой или левой груди одной и той же матери.

Сегодня известно около 500 компонентов грудного молока, причем свойства и роль каждого из них пока еще не совсем изучены [2, 33, 267].

Даже при беглом сравнении составляющих ингредиентов видны значительные различия молока и смесей (таблица 1.2).

Отдельно нужно остановиться на содержащихся в грудном молоке гормонах, которых вообще нет в смесях.

Несмотря на постоянную работу над изучением состава грудного молока, большинство гормонов, содержащихся в нем, обнаружено лишь недавно. И исследования в этом направлении до сих пор продолжаются. Ученым до сих пор не ясно их значение для организма ребенка, что не дает возможность воссоздать их аналогичное сочетание в искусственной смеси.

Сравнительная характеристика состава женского молока и детских смесей

Грудное молоко	Детская смесь
1.	2.
<u>Жиры</u> Большое количество, в том числе: омега-3, омега -6, линолевая кислота и α-линолевая кислота и т.д. Количество и состав подстраивается под потребности младенца - уровень снижается по мере взросления. Лецитин ограничивает отложение балластного жира и способствует	Нет докозагексаеновой кислоты. Не может подстроиться под потребности младенца. Нет холестерина. Не полностью усваиваются организмом. Нет липазы.
синтезу белка в организме. Холестерин участвует в синтезе биологически важных веществ. Липаза - в усвоении жиров.	
Жиры – обеспечивают энергией, необходимы для формирования всей нервной системы, иммунного ответа, витаминов, гормонов и др. веществ, участвуют в активации пищеварения, созревания клеток кишечника.	
<u>Белки</u> Сывороточные белки и казеин (в соотношении 60:40) участвуют в синтезе собственного белка, метионин - в переработке жиров и синтезе нуклеиновых кислот, таурин – в	Плохо перевариваются. Не полностью всасываются, представляют большую нагрузку для почек. Низкое содержание или

Продолжение таблицы 1.2

1	2
формировании нервной системы, цистеин – в формировании тканей кожи, лактоферрин – в связывании и транспортировке железа, в защите от инфекций, в иммунных и противовоспалительных реакциях; является активатором роста, альфа-лактальбумин участвует в синтезе пептидов с иммунорегулирующими и антибактериальными свойствами, поддерживает рост бифидофлоры в кишечнике ребёнка; опосредованно способствует уничтожению cancer;	отсутствие лактоферрина. Нет лизоцима. Недостаточно отдельных протеинов, необходимых для развития мозга и мышц. Неполюценное содержание “факторов роста”
Белки грудного молока практически никогда не вызывают аллергию	
<u>Углеводы</u> Лактоза участвует в энергетическом обмене, обмене кальция, магния и железа, стабилизирует кишечный эубиоз; олигосахариды (около 130 видов), подавляют связывание токсинов вирусного и микробного происхождения с эпителием кишечника; являются пребиотиками.	Нет лактозы в некоторых смесях Дефицит олигосахаридов. Не подавляют размножение болезнетворных микробов.
Обеспечивают энергией, важны для развития мозга, подавляют размножение болезнетворных микробов.	

Продолжение таблицы 1.2

1	2
<u>Иммунные компоненты</u> Много лейкоцитов, иммуноглобулинов	Нет лейкоцитов, иммуноглобулинов.
<u>Витамины и минералы</u> Находятся в сбалансированном соотношении, исходя из потребностей ребенка. Лучше всасываются желудочно-кишечным трактом. Железо в грудном молоке усваивается на 50%. Это натуральные витамины, которые еще никому не удалось синтезировать.	Всасываются не так хорошо Железо в смесях, усваивается на 10%.
Питательные вещества в детской смеси плохо усваиваются. Чтобы это компенсировать, производители добавляют в смесь больше питательных веществ, что еще больше затрудняет ее переваривание.	

Решение задачи усугубляется также в связи с тем, что содержание разных гормонов в составе грудного молока не постоянно. При этом меняется не только их уровень в течение суток, зависящий от многих факторов, но и соотношение.

В настоящее время в грудном молоке идентифицированы следующие гормоны.

Пролактин – один из гормонов передней доли гипофиза, ответственный за выработку грудного молока. Однако кроме этого выполняет более 80 биологических действий в организме, более чем все гипофизарные гормоны в совокупности. Второе его название «гормон стресса» получил, так как выделяется при стрессе для роста адаптационных возможностей организма.

Содержится в большом количестве в молозиве и первом грудном молоке, затем его количество резко уменьшается и соответствует уровню в крови.

Гормоны, вырабатываемые щитовидной железой: ТТГ, Т3 и Т4 - регулируют дыхание, сердечный ритм, пищеварение и температуру тела. Принимают участие в росте и развитии ребенка. Среди других функций осуществляют контроль над расщеплением пищи в организме и превращением ее в энергию. Содержание тироксина (Т4) в молозиве увеличивается в течение первой недели грудного вскармливания. Он оказывает помощь в развитии и созревании кишечника новорожденного. Исследованиями установлено, что у детей на грудном вскармливании в течение первых нескольких месяцев жизни уровни тироксина в организме значительно выше по сравнению с младенцами на искусственном вскармливании [38, 126]. Трийодтиронин (Т3) и тиреотропный гормон (ТТГ) в норме в грудном молоке присутствуют всегда, но на очень низком уровне. На сегодняшний день ученые предполагают целесообразность их присутствия для поддержания эутиреоза.

Обнаруженный в грудном молоке эпидермальный фактор роста (Epidermal Growth Factor, EGF) участвует в процессе формирования пищеварительной системы новорожденных. Обнаружено большое содержание его в молозиве, которое затем быстро снижается. Интересен факт его более высокого пролонгированного содержания при преждевременных родах (23 - 27 нед.). В грудном молоке обнаружены и другие факторы роста, такие как инсулиноподобный фактор I, II и III [232, 237].

Релаксин, вырабатываемый яичниками, кроме того, что ослабляет напряжение мышц, суставов и сухожилий, влияет на развитие желез в груди и тем самым стимулирует выработку молока. Ученым до сих пор не удалось разгадать загадку назначения релаксина в грудном молоке.

В составе грудного молока обнаружен также эритропоэтин, основная функция которого состоит в стимуляции выработки эритроцитов у новорожденного.

Интересным фактом, на наш взгляд, является обнаружение в грудном молоке такого гормона, как лептин, вырабатываемого жировой тканью организма и отвечающего за контроль аппетита, веса и используемую энергию. Исследования показывают, что более высокие уровни лептина в грудном молоке ассоциируются с более низким индексом массы тела (ИМТ) у младенцев [230]. Из этого следует, что лептин оказывает помощь в предотвращении ожирения у детей на грудном вскармливании.

Много дискуссий до настоящего времени было в отношении вопроса о возможности содержания в грудном молоке стресс-реализующих и стресс-лимитирующих гормонов. Некоторые исследователи категорически отрицали вероятность присутствия стресс-гормонов в молоке [55, 59, 222]. Поэтому большим открытием стало обнаружение в грудном молоке одного из антистрессовых гормонов – бета-эндорфина. Среди прочих функций эндорфины являются естественными обезболивающими веществами. Можно предположить, что бета-эндорфин, обнаруженный в грудном молоке, несет функциональную нагрузку помощи новорожденным в преодолении родового стресса и адаптации к жизни вне матки. Подтверждением этому являются более высокие уровни гормона у женщин при преждевременных родах.

Кроме того, современными исследованиями установлено, что в процессе пищеварения у младенца из казеинов грудного молока образуются продукты гидролиза казоморфины, характерным отличием которых является опиоидный эффект [62, 126, 230]. Доказано, что именно казоморфины грудного молока обеспечивают оптимальное психомоторное развитие детей первого года жизни. Чужеродные казоморфины (исследовалось коровье молоко) при повышенном содержании в организме ребенка могут приводить к нарушению психомоторного развития, вплоть до развития расстройств аутистического спектра. В норме здоровый организм грудного ребенка способен справиться с метаболическим стрессом искусственного вскармливания без ущерба для своего развития. Однако, при стресс-индуцированном срыве адаптационных возможностей организм ребенка теряет способность «регулировать»

поступление и выведение экзогенных опиоидных пептидов, что приводит к их накоплению и ведет к дисбалансу регуляторных пептидоргических систем, что, в конечном итоге, негативно отражается на развитии ЦНС [174, 268].

Опиоидные пептиды обладают множественностью механизмов действия. При различных нарушениях развития у детей первого года жизни выявлена протективная реакция опиоидной системы, связанная со снижением скорости деградации опиоидных пептидов энкефалинов в крови [111, 285].

Также не меньший интерес вызвало открытие кортизола (еще одного медиатора гормонального участника стрессового оркестра) в составе женского молока. Максимальное его содержание находится в молозиве, но после родов достаточно быстро снижается по мере продолжения грудного вскармливания. Интересен тот факт, что в грудном молоке у женщин, окруженных заботой и вниманием, в семье которых покой и достаток, уровни кортизола ниже, нежели у мам, находящихся в стрессовых ситуациях [169, 172].

На наш взгляд, крайне важным открытием является факт того, что более высокое содержание кортизола в грудном молоке соответствовало более низкому уровню секреторного иммуноглобулина А. Последнее наблюдение может свидетельствовать о том, что высокие уровни кортизола, сопровождающие стрессовое состояние могут ослаблять защитно-иммунные свойства грудного молока [226, 247].

Подводя итог анализируемой литературы относительно естественного вскармливания, мы можем заключить, что наиболее оптимальным видом питания для детей младенческого возраста является материнское молоко. Именно оно обладает оптимально сбалансированным набором нутриентов для физического, нервно-психического и интеллектуального развития ребенка [187, 198]. Особенности его жирового, белкового, углеводного, витаминно-минерального и гормонального состава обеспечивают гармоничный рост и развитие ребенка, высокую иммунную защищенность [132, 199].

Однако открытие присутствия в грудном молоке гормонов «стресса», а также многократное увеличение их содержания при напряженной, стрессовой

ситуации поставило вопросы о целесообразности грудного вскармливания в условиях сверхсильного стресса военных действий.

Большим испытанием для мирного населения Донбасса стали военные события, проходящие в регионе. Особенно уязвимым оказалось детское население. Беременные женщины, оказавшись в кольце боевых действий, вынуждены были рожать под звуки канонады выстрелов и «салюты градов». У многих матерей от сильнейшего стресса развилась агалактия. Те же матери, которые кормили грудью, были не до конца уверены в правильности своих действий. Ведь вместе со своим молоком они передавали младенцам гормоны стресса, которые переполняли, наполненные страхом их сердца.

Ответ на многие вопросы, связанные с наиболее целесообразным видом вскармливания в стрессогенных условиях активного военного конфликта могло дать только научное исследование.

1.3. Формирование понятия стресса и его воздействие на развитие ребенка.

Впервые термин «стресс», означающий не что иное, как напряжение, упоминается в 1303 году в стихотворении Роберта Маннинга *Handling Synne*: «И эта мука была манной небесной, которую Господь послал людям, пребывающим в пустыне сорок зим, и находящимся в большом стрессе» [231].

Вопреки всеобщему мнению, термин «stress» (с англ. «давление») первым ввел вовсе не Селье. Задолго до канадца Ганса Селье — во второй половине 19 века — великий французский физиолог Клод Бернар впервые четко указал, что внутренняя среда (*milieu interieur*) живого организма должна сохранять постоянство при любых колебаниях внешней среды. Он осознал, что «именно постоянство внутренней среды служит условием свободной и независимой

жизни». Отметил, что окружающие человека условия могут приводить к нарушению внутреннего постоянства. И только через 50 лет американский физиолог Уолтер Кэннон ввел понятия «гомеостаз» и «стресс». В 1914 году он описал один из специфических аспектов стрессовой реакции - нейроэндокринный процесс. Термин «стресс» он использовал в своей теории об универсальной реакции выживания «бороться или бежать». Кэннон обнаружил, что при эмоциональных и физических потрясениях происходит повышение артериального давления, усиливается дыхание. Все процессы направлены на увеличение притока крови к внутренним органам и максимальное насыщение их кислородом. Именно эта реакция (стресс) и поддерживает постоянство внутренней среды (гомеостаза).

Таким образом, у Селье были предшественники, и его учение о стрессе, как общем адаптационном синдроме, создавалось не на пустом месте [161].

Универсальность сопровождающей стресс «триады изменений» — уменьшение тимуса, увеличение коры надпочечников и появление кровоизлияний и даже язв в слизистой желудочно-кишечного тракта — позволила Г. Селье высказать гипотезу об общем адаптационном синдроме, получившем впоследствии название «стресс». Несмотря на употребление термина «стресс» еще в 1936 году, определение стресса, как неспецифического (физиологического) ответа организма на любое требование, которое к нему предъявляется, он дал в 1956 году в опубликованной книге «Стресс жизни».

И только в 1963 году Г. Селье предложил разграничить категории «плохого» и «хорошего» стресса, введя понятия дистресса и эустресса.

Хотя о стимулирующем (положительном) действии на организмы умеренных доз стрессоров еще в 1943 году сделали публикации С. Зонтман и Д. Эрлих. Они ввели термин: гормезис (иногда гермезис) (от греч. *hórmēsis* быстрое движение, стремление) — стимуляция какой-либо системы организма внешними воздействиями, имеющими силу, недостаточную для проявления вредных факторов [293].

В настоящее время понимание о том, что гормезис является неотъемлемой составной частью развития каждого ребенка, является общепринятым. В условиях физиологического или биологического стресса детский организм включает ограждающие механизмы, которые наряду с соматомоторными и висцеромоторными защитными реакциями активизируют эндокринные процессы под контролем периферической и центральной нервной систем [87, 242]. Однако, продолжительное, интенсивное стрессовое воздействие приводит к, вначале, функциональным, а затем и органическим изменениям [80, 94].

В докладе ВОЗ подчеркнуто, что нарушения психического здоровья детей могут быть обусловлены как соматическими заболеваниями, недостатками физического развития, так и различными негативными экзогенными факторами (стрессами, социальными катаклизмами оказывающими воздействие на психику ребенка).

Необходимо отметить, что эксперты Всемирной Организации особое внимание уделили факту особой уязвимости детского организма в младенческом возрасте к воздействию внешних условий: «Именно в детстве проблемы психического здоровья имеют более прямую связь с окружающей обстановкой, чем в другие возрастные периоды» [56, 57, 58, 250,].

С появлением ребенка на свет начинается его первый и самый интенсивный этап развития. Младенческий возраст является уникальным и одновременно чрезвычайно хрупким периодом становления, в связи с чем он получил название сензитивного, то есть временной ступенью наибольшей уязвимости к воздействиям окружающей среды. В этом возрасте ребенок познает наибольшую часть информации об окружающем мире [50, 76, 157]. В первые годы жизни мозг ребенка способен «активировать» каждую секунду около 1000 нейронов. Каждый из нейронов способен ежесекундно обмениваться импульсами с 10 тысячами других нейронов. Несмотря на богатые возможности, формирующиеся умения и навыки малыша неустойчивы, несовершенны и при разного рода эмоциональных потрясениях, конфликтах, и

вообще неблагоприятных условиях, легко разрушаются, что сказывается на интеллектуальном, социальном и физическом развитии. Именно поэтому очень важно, чтобы жизнь и его развитие в этот период были в таких условиях, чтобы он смог максимально использовать возможности этого возраста [46, 86, 103, 275].

Понимание того, насколько серьезные и важные последствия может иметь стресс на первом году жизни ребенка, чрезвычайно важно т.к. стресс, испытанный в младенчестве, может в более старшем возрасте проявляться поведенческими, когнитивными и эмоциональными проблемами [6, 42, 221, 257].

Влияние стрессовой ситуации в младенчестве на дальнейшее развитие ребенка некоторые ученые объясняют импринтингом (англ. imprint – оставлять след, запечатлевать, фиксировать) характеризующегося образованием чрезвычайно устойчивых следов в психике после однократного переживания. Он представляет собой форму очень быстрого и стойкого запоминания человека в некоторых ситуациях, связанных с выраженным нервно-эмоциональным напряжением.

Теория импринтинга была выдвинута Конрадом Лоренцем в 1935 году. Он подчеркивал, что для импринтинга характерно быстрое запоминание с первого раза и возникновение в строго определенные критические периоды жизни. Импринтинг для младенца – это способность запечатления в памяти отличительных черт воздействующих на него жизненно важных стимулов и явлений, которые он видит. Поэтому очень важно, чтобы ребенок после своего рождения находился в спокойной, благоприятной среде [108, 135, 216, 288].

Неблагоприятная окружающая обстановка, как в физическом, так и психологическом плане, влечет за собой активацию целого каскада стресс-реализующих и стресс-лимитирующих реакций, затрагивающих нервную и эндокринную систему. Сверхактивация нейроэндокринной системы сопровождается выбросом в кровь катехоламинов, кортизона и кортизола,

которые в свою очередь вмешиваются в процесс развития различных органов и систем, что может приводить к ретардации ребенка.

В связи с этим в последнее время исследователей различных направлений в работах, которые касаются здоровья детей, всё больше интересует тема стресс-травматических событий периода раннего развития. С одной стороны стресс – это универсальная реакция организма, которая является активатором защитных сил организма, попыткой адаптироваться к необычным для него условиям и сохранить аллостаз (достижение стабильности через изменение). Однако аллостатическая перегрузка (т. е. чрезмерность изменений, отвечающих адаптации) при стрессовом воздействии приводит к патологическим изменениям: уменьшению объема и перестройке нейронов архипаллиума и префронтальных зон (отвечающих за память и внимание) [239, 241, 255]. Стресс-травмирующие факторы в грудном и раннем возрасте могут иметь также негативное воздействие на нейронные связи, как горизонтального (между отделами коры), так и вертикального характера (между корой и подкорковыми структурами), т.к. это возраст интенсивного развития головного мозга, когда завершается миелинизация разных его отделов и устанавливаются нейровзаимодействия. Во время стресса развитие и миелинизация нервных путей происходят только в центрах выживания, а развитие нервных структур в лимбической системе ограничивается [103].

Учитывая чрезвычайно быстрое развитие головного мозга ребенка в течение первых трех лет стрессы, переживаемые в этот период жизни, приводят к отставанию, а в дальнейшем к нарушению в его развитии [74, 263].

Гиппенрейтер Ю.Б. отмечал, что во время эмоционального напряжения гипобулические механизмы, обычно контролируемые сознанием, теряют контроль, что проявляется возвращением к онтогенетически и филогенетически ранним формам реакций [48, 162, 183].

Согласно проведенным и описанным Е.В. Шумейко исследованиям, даже не вызывающие видимые морфологические повреждения относительно слабые воздействия могут привести к длительным, а иногда и постоянным

нарушениям в развитии нервной и эндокринной систем [211]. Расстройства поведения и психики в дальнейшем у детей являются последствием этих нарушений [188, 213].

На основании экспериментальных и клинических наблюдений Г. Дернер сделал вывод о том, что гормоны стресса, в случае их действия в перинатальном периоде и в течение первого года жизни, участвуют в формировании мозга [54]. Однако высокие уровни этих гормонов в период развития мозга могут играть роль повреждающих факторов, способных вызвать физиологические и/или психологические нарушения его функций в последующей жизни [153, 280]. Таким образом, стресс, пережитый в этом возрасте, имеет как отдаленные, так и ближние последствия.

Несмотря на то, что изучение патогенетических механизмов стрессогенного воздействия на развивающийся мозг ребенка находится в начале своего пути, в опубликованных материалах в настоящее время достаточно много доказательств их влияния на нервную систему в частности и организм в целом.

В отчете об исследовании, проведенном в University of Wisconsin-Madison, также показано, что стресс, пережитый детьми на ранних этапах жизни, приводит к возникновению нарушений развития гиппокампуса, ответственного за обучение, память и обработку стресса и эмоций. Это сопровождается затруднением познавательных процессов, например, пространственной памяти. Позже эти изменения могут негативно влиять, как на поведение, так и здоровье в целом [12, 24, 40, 278, 303].

Сотрудники Лаборатории нейрогенетики при Университете Дьюка (Duke University's Laboratory for NeuroGenetics) в своих исследованиях показали, что стресс, которому подвергается ребенок на ранних этапах жизни, может привести к уменьшению размеров гиппокампа.

Объяснение этому процессу было найдено в избыточном выделении гормонов стресса (адреналина, кортизола и др.), которые в чрезмерном

образовании не только замедляют синтез нейронов, но и приводят к их атрофии, особенно в области лимбической системы и гиппокампа [201, 202].

Как показали исследования, гиппокамп меньшего объема может быть фактором риска для развития определенных негативных последствий и дальнейшая научная работа должна быть сосредоточена на выявлении цепочки причинно-следственных связей происходящих изменений, которые приводят к изменению объема выше названных областей головного мозга под воздействием стресса.

В 2014 году группа исследователей из Института неврологии при Университете штата Джорджия (Georgia State University Neuroscience Institute) обнаружила, что стресс, который испытывает ребенок в раннем детстве из-за боли, приводит к необратимым изменениям в головном мозге ребенка в тех нейронных сетях, которые несут ответственность за регулирование ответа на стресс. Ученые отмечают, что это навсегда изменяет реакцию ребенка на беспокойство, стресс и боль [81, 88, 269].

Профессор Гуннар своими исследованиями также подтверждает то, что уровень стресса, пережитый в младенчестве, навсегда создает форму стрессовых реакций в мозге, которые, в свою очередь, влияют на память, внимание и эмоции [265, 270].

Последовательную цепь стресс-индуцирующего воздействия на гормональный фон можно отразить следующим образом. Стресс, как острый, так и хронический, сопровождается повышением содержания в крови кортикотропин-рилизинг-гормона, который способствует увеличению выработки адренкортикотропного гормона (АКТГ), что ведет в свою очередь к снижению уровня гонадотропин-рилизинг гормона и, как следствие, фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов.

Являясь важнейшим регулятором синтеза и выделения гормонов коры надпочечников, АКТГ стимулирует выработку кортизола, который усиливает процессы глюконеогенеза из аминокислот и влияет на накопление гликогена в печени, повышение уровня глюкозы в крови, снижение ее использования

периферическими тканями, что, в конце концов, обеспечивает процессы адаптации организма к изменяющимся условиям среды [183, 272].

У новорожденных, находящихся на естественном вскармливании, как реализация, так и ограничение стрессорных процессов на уровне целостного организма, происходят под контролем как собственных, так и материнских регулирующих систем — нервной, эндокринной и иммунной, т.е. двойной нейроэндокринной регуляции [1, 102, 142].

Целый ряд работ, направленных на изучение уровня содержания кортизола у детей младенческого возраста посвятили американские коллеги, работающие в области биопсихологии в университете Миннесоты. Исследование показало, что трехмесячные младенцы, находящиеся постоянно около матери в атмосфере хорошего ухода и заботы, имели меньший уровень кортизола в организме, чем дети, которые в младенчестве часто находились в отдалении от близких. Последние имели более высокий уровень кортизола и в дальнейшем демонстрировали меньшую привязанность к родителям. Эти же дети, в возрасте двух лет, продолжали демонстрировать повышенный уровень кортизола, были более пугливыми и замкнутыми [247, 248, 300].

Отсутствие близких воспринималось, как стресс, который для младенца, связан с угрозой жизни, и поэтому является очень сильным. В подсознании младенца образ матери ассоциируется с безопасностью, заботой и теплотой. По мнению [41, 99, 245], ранний эмоциональный разрыв с матерью становится причиной глубоких психических изменений.

Наблюдения [249, 250] показали, что измененный уровень кортизола у ребенка может проявляться в виде таких симптомов, как:

- повышенная возбудимость, раздражительность, плаксивость. Либо наоборот ребенок становится апатичный, вялый, безучастный;
- немотивированный резкий набор веса или, напротив, снижение массы тела;
- повышение частоты сердцебиения;
- повышенная потливость, а также же частое мочеиспускание.

Дефицит внимания со стороны родителей является основной причиной развития материнской депривации. Пребывание ребенка в условиях депривации приводит к тому, что темп развития снижается, и в определенный момент времени ребенок значительно уступает в развитии своим сверстникам. Пролонгированные наблюдения доказали, что повышенный кортизол у детей в течение длительного времени проявляется проблемами с обучением и памятью, пониженной сопротивляемостью организма, ухудшением структуры костей, избыточным весом, гипертонией и сердечными заболеваниями [260, 295].

Другие исследования также подтверждают данные результаты. Так, они показали, что частый физический (телесный) контакт с матерью, постоянная родительская опека снижают генетическую предрасположенность к выраженным реакциям на стресс.

Проблемой для ребенка является также не только физическое отсутствие мамы, а качество ее присутствия. Замечено, что у детей эмоционально холодных мам регистрируются более низкие, по сравнению с другими детьми, уровни норадреналина, адреналина и дофамина, что затрудняет нормальные процессы эмоциональной регуляции [299, 308].

Известно, что функционирование гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы тесно сопряжено с эндогенной опиоидной системой. Доказано, что опиоидные пептиды наряду с адренокортикотропным гормоном (АКТГ) и кортизолом играют одну из ключевых ролей в формировании стресс/дистресс-реакции. Это предположение подтверждается исследованиями, проведенными на животных, и свидетельствующими, что в динамике стресса отмечается снижение соотношения АКТГ/ β -эндорфины, которое в норме составляет примерно 3 : 1 [126]. Несмотря на это, многие вопросы его участия в регуляции клеточных и межклеточных систем остаются открытыми, поскольку в ряде случаев данные экспериментальных и клинических исследований весьма противоречивы. До настоящего времени в доступных публикациях количество работ, отражающих динамику опиоидных нейропептидов у детей грудного и

раннего возраста, находящихся в стрессовой ситуации, а тем более в эпицентре военных действий, ограничено.

Одними из мощнейших стрессовых воздействий на только начинающий формироваться организм могут быть активные боевые действия в окружении ребенка, влияние которых на здоровье детей раннего возраста в настоящее время оставляет больше вопросов, чем ответов.

Впервые перед неонатологами, педиатрами, семейными врачами возникла необходимость решения вопросов о тактике вскармливания детей в этих условиях: «Как оптимально вскармливать детей?»

Возможно, грудное вскармливание будет способствовать развитию копинга — преодолению стресса, поддержанию баланса между средой и собственными ресурсами ребенка. А, возможно, наоборот, усугубит психоэмоциональное напряжение избыточным содержанием стрессовых гормонов.

С другой стороны, психоэмоциональная депривация при искусственном вскармливании, выражающаяся в отсутствии физической и эмоциональной близости с матерью, может усугубить стрессовое состояние, что в дальнейшем затруднит социальную адаптацию [128, 140, 297].

1.4. Значение комплексной объективной оценки состояния здоровья для выбора оптимального оздоровительно-восстановительного комплекса для детей раннего возраста с применением различных методик и технологий

Сохранение здоровья детей – важная задача, которая требует для своего решения, постоянного мониторингования развития ребенка с первых месяцев его жизни с целью выяснения темпов и особенностей развития, индивидуальных компенсаторных возможностей организма для определения необходимости и

характера, оптимально опережающих и в достаточном объеме ранних реабилитационных мероприятий [20, 22, 61]. Как уже было показано ранее в предыдущих разделах, состояние ребенка в раннем периоде оказывает не только существенное влияние на общее его здоровье, но и социализацию [79, 220].

Поэтому крайне важным является рациональный выбор набора методов и методик объективной оценки индивидуальных особенностей темпов роста и созревания ребенка с целью решения вопроса о характере оздоровительных мероприятий [75, 134, 159].

К применяемым в педиатрии методам изучения состояния здоровья детей относится метод комплексной оценки, складывающийся из разделов: клиническое обследование органов и систем с учетом всех показателей, анализ антропометрических данных, выбор схем индивидуального подхода к профилактике и лечению. Учитывая особенности роста и развития детей раннего возраста, наряду с критериями здоровья целесообразно применять критерии, обуславливающие и характеризующие здоровье [75, 136]. Итак, критерий, обуславливающий здоровье, включает выявление отклонений в онтогенезе, т.е. биологический и генеалогический анамнез. Данный критерий обеспечивает более объективную характеристику уровня здоровья новорожденного, ребенка грудного возраста, 2–3-го года жизни, а также позволяет прогнозировать здоровье в раннем детстве, определять группы риска. Второй критерий, характеризующий здоровье, это уровень нервно-психического развития, необходимость исследования которого определяется особенностями возраста. По мнению авторов, без этих важных критериев невозможно правильно оценить здоровье ребенка в первые 3 года жизни с современных позиций [85, 92, 95, 106].

С целью раннего выявления нарушений ряд авторов предлагают использовать стандартизированные алгоритмы оценки развития детей в возрасте 9, 18 и 24-30 месяцев. Для детей группы риска особенно желательна оценка развития ребенка в “критические” возрасты (3, 6, 9, 12 месяцев) с

участием специалистов-психологов и коррекционных программ занятий на следующий возрастной этап [106, 139, 223].

Известно, что у детей в раннем возрасте наблюдается необычайная пластичность мозга, его чрезвычайная восприимчивость к внешним воздействиям. В случае поврежденного или дефицита развития ребенка ранняя диагностика дает возможность максимально раннего начала коррекционной работы, что является залогом успешного формирования компенсаторных механизмов, коррекции первично нарушенных психических и моторных функций при обратимых дефектах, профилактики вторичных отклонений в развитии [101, 142, 193]. Чтобы выбрать определенную программу ранней коррекции, необходимо провести комплексную оценку состояния здоровья ребенка [179, 195]. Данные литературы показывают, что для этого используют следующие источники информации: анамнестические данные пациента, наблюдение за поведением ребенка во время осмотра, скрининг слуха и зрительных функций. По мнению клиницистов, важным показателем оценки состояния здоровья являются следующие индексы: “индекс здоровья”, “индекс Кеттле” (отношение массы тела в килограммах к длине тела в метрах, возведенной в квадрат), “индекс Эрисмана” (окружность груди и полурост), кратность заболеваний [196, 293].

В исследованиях, посвященных изучению состояния здоровья детей раннего возраста, авторы используют различные методики оценки [207, 215]. Практически во всех картах динамического наблюдения за ребенком включены таблицы развития. Существуют различные шкалы наблюдения за ростом и развитием ребенка как отечественные, так и зарубежные: методика диагностики нервно-психического развития детей раннего возраста, количественная оценка возрастного развития детей раннего возраста, методика оценки психического развития детей первого года жизни; центильные графики психомоторного развития детей первого года жизни, график нервно-психического развития младенцев [158, 196].

В настоящее время во всем мире в основном используется процентильный метод оценки, как физического развития, так и многих других параметров. Исследователи убеждены, что центильные таблицы более просты в работе, они могут быть использованы для оценки гармоничности физического развития детей, позволяют оценивать темпы индивидуального развития ребенка в онтогенезе [60, 259, 273].

В процессе медицинской диагностики важно выявить структуру ведущего нарушения и осложняющих его расстройств, специфику течения патологического процесса, определить психоневрологический, соматический и антропометрический статус ребенка, прогнозировать сроки и методы медицинской коррекции [116].

Комплексная оценка состояния здоровья детей раннего возраста осуществляется по показателям, отражающим последовательность и возрастные сроки формирования умений на каждом возрастном этапе под влиянием специальных, целенаправленных воздействий. Умения ребенка на ранних этапах онтогенеза формируются в нескольких основных областях развития: концентрация внимания, общая моторика, сенсорное развитие, общение, развитие речи, навыки самообслуживания и социальные навыки [71, 89]. Исследователи предлагают в схему проверки развития ребенка включать показатели, объединенные в линию развития, получившую название “навыки”. Доказана зависимость гуления, лепета от характера активности в процессе кормления. Так, оценка крика ребенка имеет важное диагностическое значение в период от рождения до 8 недель (2 месяца). Именно эти навыки и умения прежде всего должны быть под контролем. Поэтому для их формирования необходимо планировать педагогические и оздоровительные мероприятия, предупреждающие задержку развития ребенка и корригирующие ее [192].

Психомоторное развитие ребенка состоит не только из моторного компонента, в него входит и его социализация, способность к “логическому” мышлению, к воспроизведению речи и т.д. Необходимо отметить ведущую роль движения рук в общем развитии ребенка и, в частности, влияние развития мелкой моторики на голосовую и речевую активность. Таким образом,

психомоторное развитие является важнейшей составной частью осмотра ребенка на первом году жизни.

Поступательность развития — главный критерий здоровья и хорошего прогноза, несмотря на любую тяжесть перинатальных нарушений или соматической патологии [60, 189]. Психическое развитие детей раннего возраста — один из показателей здоровья и входит в его комплексную оценку. Изучение развития психики ребенка следует связывать с оценкой состояния его здоровья, в том числе физического развития, поведения, поэтому контроль должен быть комплексным.

Специальные исследования, проведенные рядом авторов, показали, что оценка развития по его ведущим линиям (анализаторы, эмоции, тонкая и общая моторика, навыки, речь) позволяет установить гармоничность (отклонение в центильных коридорах отсутствует или составляет не более 1) или дисгармоничность (отклонение в центильных коридорах составляет не более 2) развития, выявить гипостатуру (равномерное отставание в массе и длине тела), что определяет характер медико-педагогических рекомендаций для данного ребенка. После оценки состояния ребенка специалисты принимают решение о динамическом наблюдении или о применении интенсивных программ вмешательства в группах. По результатам обследования проводится разработка индивидуальной профилактической и восстановительной программы, включающей в себя современные технологии абилитации, реабилитации и оздоровления малыша [134, 159, 171, 294].

Выявленные при скрининговом контроле дети с нарушением развития подвергаются более детальному обследованию для уточнения, в каких именно областях развития, и в какой форме наиболее выражены особенности. Полученные в этом случае результаты могут определить конкретную тактику и мероприятия для индивидуальной коррекции нарушенного развития и восстановительных мероприятий.

В этом отношении хотелось бы привести высказывание российского ученого профессора Ростовцева В.Н. «Множество методических средств индивидуальной медицинской коррекции здоровья, которое формируется в настоящее время, уже не укладывается в дихотомию профилактика-лечение

[155]. Эта дихотомия постепенно трансформируется в квазиконтиниум, который можно представить в виде следующего ряда:

- оздоровление
- оздоровительная профилактика
- нозологическая профилактика
- оздоровительное лечение
- нозологическое лечение
- оздоровительная реабилитация
- нозологическая реабилитация.

Логика формирования этого ряда вытекает из следующих определений: Оздоровление - это медицинские мероприятия, направленные на увеличение общего ресурса здоровья индивида.

1. Оздоровительная профилактика - это оздоровительные мероприятия, направленные на снижение системных и нозологических рисков.
2. Нозологическая профилактика - это мероприятия по снижению конкретного риска нозологически ориентированными средствами.
3. Оздоровительное лечение - это мероприятия, направленные на прекращение патологического процесса с помощью средств оздоровления (это увеличение общего ресурса здоровья больного пациента).
4. Нозологическое лечение - это мероприятия, направленные на прекращение патологического процесса нозологически ориентированными средствами.
5. Оздоровительная реабилитация - это восстановление функционального ресурса средствами оздоровления.
6. Нозологическая реабилитация - это восстановление функционального ресурса нозологически ориентированными средствами».

Он писал, что понимание логической структуры этого ряда позволяет видеть закономерные отношения оздоровления и других способов коррекции здоровья. Во-первых, видно, что оздоровление необходимо всегда и в любом состоянии, включая состояние хорошего здоровья, состояния риска заболевания, состояния болезни и состояния реконвалесценции. Во-вторых, оздоровление ни противоречит, ни профилактике, ни лечению, ни

реабилитации. В третьих, оздоровление конгруэнтно дополняет профилактику, лечение и реабилитацию.

Все указанные виды оздоровительной медицинской помощи реализуются на основе одномоментных оценок состояния систем организма (сердечно-сосудистой, пищеварительной, дыхательной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, эндокринной, иммунной и других).

Такая оценка состояния систем организма составляет диагностический баланс оздоровления. Именно такая оценка может называться диагностикой здоровья.

В последние годы как в нашей стране, так и за рубежом, необычайно возрос интерес к проблеме современных возможностей оздоровительной реабилитации.

Термин «реабилитация» в медицине определяется как комплекс медицинских, педагогических, профессиональных и юридических мер, направленных на восстановление (или компенсацию) нарушенных функций организма и трудоспособности больных и инвалидов (БМЭ, т. 22, 1984, с.71). Несмотря на широкое использование этого термина в медицинской науке и практике, в отношении сущности реабилитации, а также ее целей и задач, до настоящего времени нет единой точки зрения. В одних странах под реабилитацией понимают только восстановление здоровья, в других — это понятие относится и к восстановлению трудоспособности, в третьих — к оказанию материальной помощи пострадавшим и т.д. [61, 159, 200].

Реабилитация в педиатрии имеет свою специфику в силу особенностей детского организма. Последствия многих заболеваний, дефекты развития существенно нарушают адаптивные способности детского организма, не позволяя считать такого ребенка вполне здоровым.

Цель реабилитации в педиатрии — не только вернуть больному ребенку здоровье, но и развить его физические и психические функции до оптимального уровня [61, 170, 294].

Основные принципы медицинской реабилитации больных: раннее начало проведения реабилитационных мероприятий; комплексность применения необходимых средств; индивидуализация программы реабилитации с учетом

клинических особенностей патологии, индивидуальных факторов; этапность, длительность, непрерывность и последовательность в течение всех этапов реабилитации; комплексность и рациональность реабилитационной программы (сочетание общего и специального действий); воздействие на разные звенья патогенеза; преимущество восстановительного лечения (стационар, поликлиника, санаторно-оздоровительное учреждение), социальная направленность реабилитационных мероприятий; использование методов контроля адекватности нагрузок и эффективности реабилитации.

Восстановительное лечение сегодня рассматривается как единый медико-психолого-педагогический процесс, включающий в себя помимо лечебно-оздоровительных мероприятий психологическую коррекцию, активное участие педагогов, что подчеркивает широко используемый термин «лечебная педагогика» [53, 128].

Медицинская реабилитация не может рассматриваться только как долечивание; ее использование вторым этапом после завершения лечения будет малоэффективным. Раннее начало проведения реабилитационных мероприятий, адекватных состоянию ребенка, во многом обеспечивает более благоприятное течение и результат действий. Некоторые средства медицинской реабилитации, например, физиотерапия, гомеопатия, могут использоваться и при тяжелом состоянии.

Осуществление мероприятий по проведению восстановительного лечения больного ребенка требует совместной деятельности многих специалистов: педиатров (реабилитологов), детских хирургов, травматологов, физиотерапевтов, врачей и методистов ЛФК и физической реабилитации, массажистов, психологов, психиатров, логопедов, педагогов, медицинских сестер.

Методы должны быть адекватными физическому и психическому состоянию ребенка в соответствии с этапом реабилитации. Участие специалистов различного профиля в разрешении задач медицинской реабилитации ставит вопрос об их кооперации. Наиболее оптимальным решением для координации деятельности специалистов различного профиля

является привлечение врача-реабилитолога, основной задачей которого будет формирование индивидуальной поэтапной программы реабилитации.

Индивидуализация программ - очень важный тезис проведения реабилитационных мероприятий. В зависимости от особенностей состояния ребенка, состав специалистов, методов и средств будет различным.

Реабилитационная программа – организационно-методическая основа реабилитационного процесса, она позволяет всесторонне и последовательно обеспечить все принципы реабилитации и достигнуть наибольшего эффекта в максимально короткий срок. Эффективность и реальность реабилитационной программы проверяется ее всесторонним анализом и определением реабилитационного потенциала. Для определения реабилитационного потенциала сопоставляются имеющиеся у ребенка морфофункциональные нарушения с прогнозируемым уровнем возможной ликвидации патологических изменений. Уточняется прогноз развития компенсации нарушенных функций и рассчитывается уровень адаптации. Решающий раздел реабилитационной программы – индивидуальный подбор средств реабилитации.

Крайне важным является следование принципу этапности реабилитации. В соответствии с периодами течения восстановительных процессов в организме медицинская реабилитация должна состоять из нескольких этапов, последовательность которых в каждом конкретном случае может отличаться.

Госпитальный этап (районная, городская, областная больница) начинается с момента поступления детей в лечебное учреждение в остром периоде заболевания или при его обострении.

Использование комбинированных методов лечения делает возможным оптимизировать течение восстановительных процессов с учетом состояния реактивности организма. При этом реабилитационные мероприятия предусматривают применение медикаментозных средств (поддерживающая, адаптационная, противорецидивная фармакотерапия), косметической и восстановительной хирургии, аппаратной физиотерапии, кинезотерапии (лечебной гимнастики и физкультуры, механотерапии и физических тренировок), комплиментарной (гомеопатия, фито-, рефлекс- и мануальной

терапии) и диетотерапии, которые существенно повышают эффективность и сокращают сроки проведения восстановительного лечения [166, 208].

Амбулаторно-поликлинический этап (поликлиники и поликлинические отделения) обеспечивает восстановление нарушенных функций [31, 205]. Этот этап сегодня все чаще включает «городской санаторий».

Санаторно-курортный этап направлен на предупреждение обострений, консолидацию ремиссии, реадaptацию.

Бытовая реабилитация занимает важное место в восстановительном процессе. Она базируется, прежде всего, на оздоровительных центрах. Целью бытовой реабилитации является расширение физиологических резервов организма, профилактика функциональных расстройств [10, 292].

Непрерывность и последовательность в течение всех этапов реабилитационных мероприятий важна как в пределах одного этапа, так и при переходе от одного до другого. На фоне реабилитации улучшается функциональное состояние систем организма, повышается тренированность, а любой продолжительный перерыв в ее применении может привести к его ухудшению, когда приходится начинать все сначала.

Социальная направленность медицинской реабилитации предусматривает не только полное восстановление здоровья, но и межличностных отношений [209].

Медицинская реабилитация может быть успешной только в случае учета характера и особенностей течения восстановительных процессов, нарушенных при том или другом заболевании функций. Для назначения адекватного комплексного дифференцированного восстановительного лечения необходима правильная оценка состояния больного по показателям, которые отражают эффективность реабилитации, а для его проведения современная реабилитационная аппаратура [159].

Таким образом, проведенный анализ литературы показал, что, несмотря на многочисленность исследований, касающихся многопланового воздействия военного конфликта на здоровье участников боевых действий [27, 125, 203, 204, 306], работ, посвященных изучению особенностям его состояния у мирного населения, а тем более детей, крайне мало. Положение усугубляется тем, что

сама концепция «здоровья» является на сегодняшний день предметом споров и отсутствием единых взглядов на возможность оценки.

Несмотря на свидетельства о многомерности патофизиологических механизмов, полиэтиологичности и полигенности патогенных факторов военной обстановки, до сих пор нет единого мнения (даже в отношении взрослого населения), позволяющего объяснить причины, вызывающие стойкие нарушения психического и соматического здоровья у большинства лиц, подвергшихся воздействию факторов различных экстремальных ситуаций. Тема же «война и здоровье детей» всегда оставалась в тени. А существующие наблюдения касались только психологической стороны вопроса, тогда как соматическое здоровье, физическое развитие, заболеваемость оставались нерассмотренными.

Еще более неизученной является тема о целесообразности грудного вскармливания в условиях проведения военных действий с учетом стрессового состояния матерей. Экстремальность условий, хаос, паника и целый ряд не менее серьезных причин препятствуют изучению этого вопроса.

Проблема сохранения здоровья детей в современном обществе стоит более чем остро. В настоящее время уже изучены многие стороны здоровьесберегающих технологий. Разработаны многие организационные и технические положения. Однако сохранение здоровья во всех его многогранных проявлениях у детей, проживающих на территории военных действий, является крайне малоизученным вопросом, ответ на который требует дальнейшего изучения проблемы.

Все выше изложенное послужило основанием для проведения работы в направлении изучения данных задач.

ГЛАВА 2

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая методика обследования

Исследование проводилось в период с июня 2014 по декабрь 2018 гг. на кафедре педиатрии с детскими инфекциями 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 Луганской городской детской поликлиники № 1 (главный врач – М.В. Бохан), Луганской городской детской поликлиники № 2 (главный врач – А.В. Доброхотова), Луганской городской многопрофильной детской больницы № 3 (главный врач – к.м.н. С.Ю. Козина), Луганской городской детской поликлиники № 4 (главный врач – О.А. Дудникова), городского центра медицинской реабилитации, Республиканской детской клинической больницы (главный врач – Л.М. Белецкая), Центра реабилитации детей «Возрождение» (главный врач – Н.В. Ващенко). А также в лечебно-профилактических учреждениях Луганской Народной Республики: Алчевской центральной городской многопрофильной больнице (главный врач – Л.Н. Винникова), Алчевском центре матери и ребенка (главный врач – А.Я. Сапельников), Ровеньковской центральной городской многопрофильной больнице (главный врач – Ю.В. Осипов), Свердловской городской детской больнице (главный врач – М.П. Шапаренко). Все исследования проводились

после получения письменного информированного согласия родителей/опекунов и разрешения этического комитета ГУ «ЛГМУ им. Св. Луки» МЗ ЛНР.

Работа по выбранной тематике обусловила формирование следующей структуры этапов исследования (таблица 2.1).

Таблица 2.1

Программно-целевая структура этапов медико-биологических и психофизиологических исследований

Этап 1	Библиографический, аналитический. Формирования цели, задач, обсуждения методов и объема исследования.
Этап 2	Выборка данных. Статистический и сравнительный анализ. Анализ медицинской документации. Изучение медико-социальных факторов влияния.
Этап 3	Проведение клинических, антропометрических, психофизиологических и инструментальных исследований.
Этап 4	Первичная обработка данных.
Этап 5	Промежуточные уточняющие исследования.
Этап 6	Статистические методы обработки результатов.
Этап 7	Разработка оценки эффективности реабилитационной программы.
Этап 8	Внедрение в практическую деятельность педиатра, врача общей практики семейной медицины практических рекомендаций в отношении медико-психолого-социального сопровождения детей, родившихся и проживающих в условиях военного конфликта.

В процессе научной работы на этапах исследования использованы соответствующие методы (таблица 2.2).

Выбор методов целенаправленного исследования осуществлялся с учетом необходимости изучения состояния здоровья, функционирования систем детского организма и его адаптационных возможностей. В совокупности, все

методы являются логично связанными между собой взаимосвязями и взаимодействием.

Таблица 2.2

Методы методического обеспечения в соответствии с этапами научного исследования

Использованные методы		Этапы
1.	Системный	1-5
2.	Структурно-логический	1-7
3.	Статистический	3-6
4.	Медико-социальный (анкетирование)	2-3
5.	Документальный	7-8

По качественным признакам каждый метод исследования имел определенное направление (рисунок 2.1).

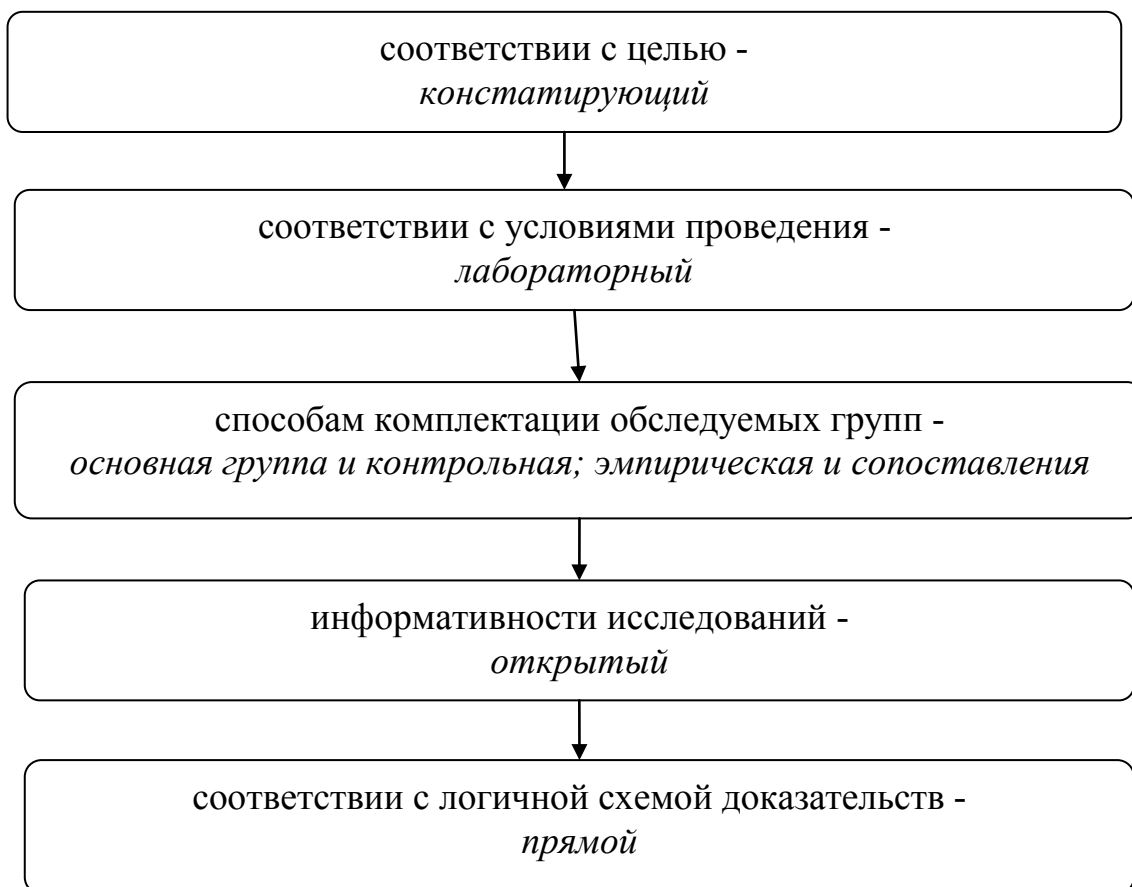


Рисунок 2.1 Схема методов исследований в обследуемых группах детей.

В соответствии с означенной схемой проводились исследования и анализ показателей физического, соматического и психо-неврологического состояния детей групп наблюдения с определением конечной цели исследования (таблица 2.3).

Таблица 2.3.

Морфофункциональные и инструментальные методы и конечная цель исследования

Показатели	Конечная цель определения
Статистические показатели	
Учетно-отчетная документация	Заболеваемость
Морфофункциональные показатели	
Антропометрия: масса, рост, окружность грудной клетки	Уровень и гармоничность физического развития
Психофизиологические показатели	
Нервно психическое тестирование	Психоэмоциональное развитие
Инструментальные методы	
Функциональные показатели ССС: КИГ	Функциональное и адаптационное состояние ССС
Функциональные показатели центральной нервной системы: ЭЭГ, РЭГ	Биоэлектрическая активность мозга, церебральный кровоток

2.2. Характеристика исследуемых детей и их родителей

Работа проводилась в течение 2014 - 2018 годов включительно. В 2014 году нами было обследовано 356 детей в возрасте от 1 месяца до 3 лет

включительно. Однако в процессе исследования по разным причинам из него вышло 74 ребенка. Всего в исследовании осталось 282 ребенка. Все дети проживали в Луганской народной республике (ЛНР). Из них 131 ребенок – на территории проведения активных боевых действий (г. Луганск). Эти дети составили основную группу (I). В состав основной группы входило 67 детей, пребывающих в младенческом возрасте на грудном вскармливании (Ia подгруппа) и 64 ребенка – на искусственном вскармливании (Ib подгруппа). 151 ребенок – проживал на территориях, которые не подвергались интенсивному обстрелу, где активные боевые действия не проводились (в г. г. Алчевске, Свердловске, Ровеньках). Они составили группу сравнения (контрольную), обозначаемую в таблицах, как II. В этой группе также были выделены дети на грудном вскармливании (78 человек), составившими IIa подгруппу и на искусственном вскармливании (73 ребенка, вошедшие в подгруппу IIb) (таблица 2.4).

Таблица 2.4.

Группы и подгруппы детей, включенные в исследование

Всего 282 ребенка			
Основная группа (131 ребенок)		Группа сравнения (контрольная) (151)	
подгруппы		подгруппы	
Ia (67 детей)	Ib (64 ребенка)	IIa (78 детей)	IIb (73 ребенка)

Критерии включения в основную группу:

1. возраст детей от 1 месяца до 3 лет включительно;
2. рождение и проживание детей в районах активных боевых действий;
3. наличие добровольного информированного согласия на обследование/лечение.

Критерии исключения из основной группы:

1. возраст детей 4 года и старше;

2. рождение и проживание детей вне региона активных боевых действий;
3. наследственные заболевания
4. аномалии развития
5. пороки, уродства;
6. перинатальные поражения нервной системы;
7. отсутствие добровольного информированного согласия на обследование/лечение.

Критерии включения в контрольную группу:

1. возраст детей от 1 месяца до 3 лет включительно;
2. рождение и проживание детей вне региона активных боевых действий;
3. наличие добровольного информированного согласия на обследование/лечение.

Критерии исключения из контрольной группы:

1. возраст детей 4 года и старше;
2. рождение и проживание детей в регионе активных боевых действий;
3. наследственные заболевания
4. аномалии развития
5. пороки, уродства;
6. перинатальные поражения нервной системы;
7. отсутствие добровольного информированного согласия на обследование/лечение.

Первичная медико-биологическая информация, касающиеся здоровья детей была получена из следующей документации:

- обменных карт беременных (учетная форма 113/о),
- историй родов (учетная форма № 096),
- историй развития новорожденных детей (учетная форма № 097),
- историй развития ребенка (учетная форма №112/у),
- медицинских карт ребенка (учетная форма № 026/у),
- актов обследования (проверки) материально-бытовых условий проживания детей и их семей;

- анкет родителей.

Обе группы и входящие в них подгруппы были сопоставимы и однородны (таблицы 2.5).

Таблица 2.5.

Распределение детей в группах и подгруппах по полу

Пол	Группы			
	I (N=131)	II (N=151)		
Мальчики	63	72		
Девочки	68	79		
Подгруппы				
Пол	Ia (N=67)	Ib (N=64)	IIa (N=78)	IIb (N=73)
Мальчики	32	31	37	35
Девочки	35	33	41	38

Для изучения антенатального развития и интранатального состояния ребенка, кроме опроса и анкетирования мам, нами проанализирована информация обменных карт беременной и историй родов.

Дальнейшая медицинская информация была получена при детальном изучении данных историй развития новорожденных детей, историй развития ребенка и медицинских карт ребенка.

С целью оценки исходного (стартового) состояния здоровья и определения уровня заболеваемости детей групп исследования, мы проводили анализ распространенности основных заболеваний согласно Международной классификации болезней (МКБ-10). Исходные данные были получены путем выборки показателей из первичной медицинской документации, а также результатов медицинских осмотров, которые

проводились с участием врачей-специалистов и сотрудников кафедры педиатрии и детских инфекций.

Кроме того мы провели детальный анализ амбулаторных карт родителей детей включенных в исследование. Результаты исследования показали, что их возраст во всех подгруппах варьировал от 18 до 42 лет. Максимальное число родителей во всех подгруппах имели возраст от 21 года до 35 лет (таблица 2.6.).

Таблица 2.6.

Распределение родителей по возрасту, n/%

Возраст (лет)	Подгруппы							
	Матери				Отцы			
	Ia n=67	Ib n=64	IIa n=78	IIb n=73	Ia n=67	Ib n=64	IIa n=78	IIb n=73
↓ 21	6/8,95	4/6,25	8/10,26	6/8,22	3/4,48	6/9,38	4/5,13	8/10,96
21-28	40/59,70	37/57,81	44/56,41	46/63,01	34/50,75	26/40,62	39/50,0	30/41,10
28-35	14/20,90	18/28,13	17/21,79	16/21,92	20/29,85	18/28,12	23/29,49	19/26,02
↑ 35	7/10,45	5/7,81	9/11,54	5/6,85	10/14,93	14/21,88	12/15,38	16/21,92

Статистически значимой разницы между подгруппами родителей не выявлено.

Анализ также показал, что во всех подгруппах преобладали первородящие женщины.

Больше половины женщин имели медицинские аборт и самопроизвольные выкидыши в анамнезе (таблица 2.7).

Детальный анализ историй родов позволил нам определить характер родоразрешения у матерей обследованных детей.

Таблица 2.7.

Сравнительная характеристика акушерского анамнеза у матерей, N(%)

Акушерский анамнез	Подгруппы			
	Ia (N=67)	Ib (N=64)	IIa (N=78)	IIb (N=73)
первородящие	37 (55,22)	33 (51,56)	42 (53,85)	41 (56,16)
повторнородящие	30 (44,78)	31 (48,44)	36 (46,15)	32 (43,84)
аборты, выкидыши	42 (62,69)	33 (51,56)	43 (55,13)	43 (58,90)

Нами было установлено, что во всех подгруппах наблюдался низкий уровень оперативных вмешательств (рис.2.2).

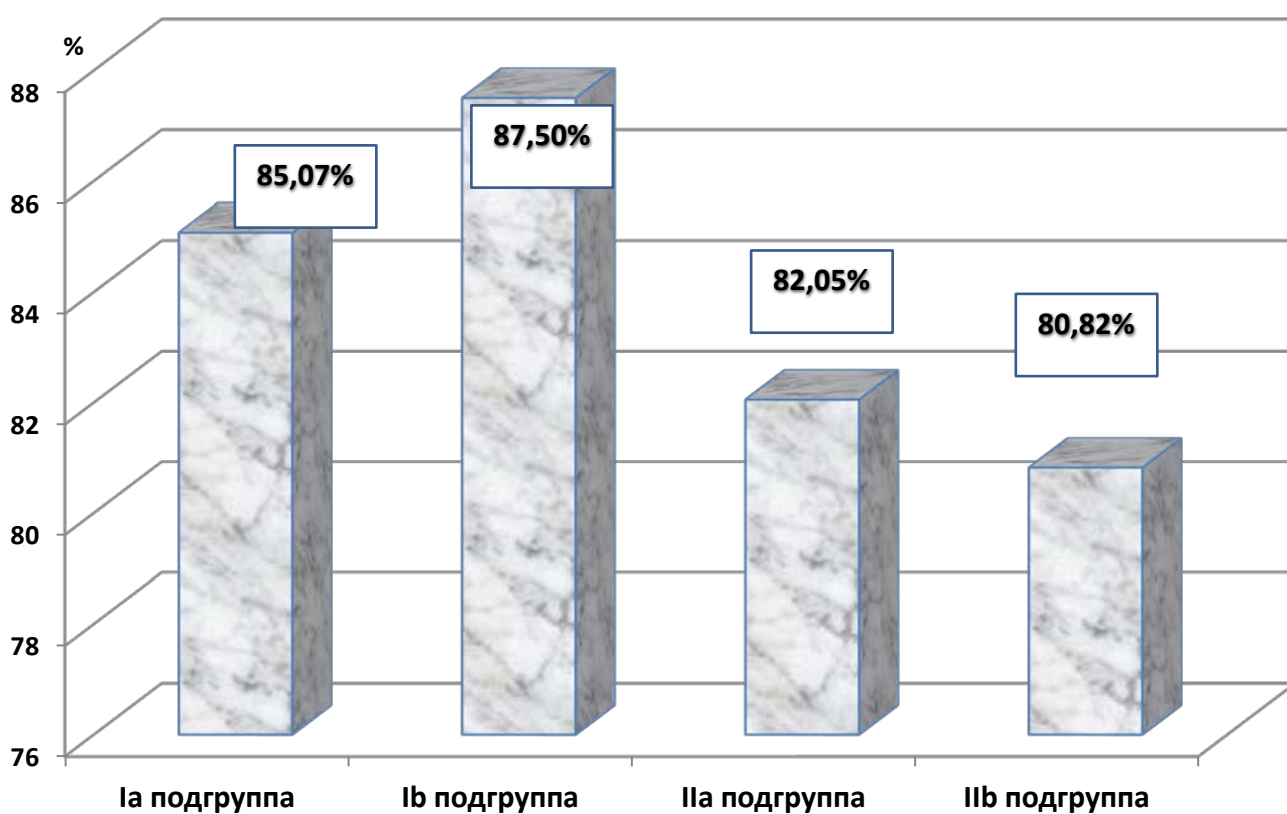


Рисунок 2.2. Частота регистрации физиологических (самопроизвольных) родов.

Нужно отметить, что частота применения кесарева сечения существенно не отличалась между всеми подгруппами мам, как тех, которые рожали на территории проведения активных боевых действий, так и тех, которые рожали в мирных условиях.

Обработка анкет позволила провести анализ структуры соматической патологии родителей обследуемых детей. Исследование показало, что у родителей всех подгрупп преобладали болезни органов пищеварения, миопия и дистонии (табл.2.8).

Таблица 2.8.

Соматический статус родителей обследуемых детей, n/%

Патология	Подгруппы							
	Матери				Отцы			
	Ia n=67	Ib n=64	IIa n=78	IIb n=73	Ia n=67	Ib n=64	IIa n=78	IIb n=73
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-	1/1,56	-	1/1,37	1/1,49	-	1/1,28	2/2,74
2	2/2,99	3/4,69	3/3,85	2/2,74	1/1,49	-	-	1/1,37
3	3/4,48	2/3,13	3/3,85	3/4,11	1/1,49	1/1,56	2/2,56	1/1,37
4	2/2,99	3/4,69	4/5,13	6/8,22	2/2,99	1/1,56	3/3,85	5/6,85
5	8/11,94	9/14,06	11/14,10	10/13,7	4/5,97	7/10,94	5/6,41	7/9,59
6	5/7,46	3/4,69	5/6,41	4/5,48	2/2,99	2/3,13	3/3,85	2/2,74
7	11/16,42	10/15,63	14/17,95	15/20,55	14/20,90	15/23,44	20/25,64	18/24,66
8	11/16,42	13/20,31	12/15,38	13/17,81	8/11,94	10/15,63	13/16,67	10/13,70
9	15/22,39	14/21,88	16/20,51	17/23,29	9/13,43	8/12,5	10/12,82	7/9,59
10	5/7,46	8/12,5	6/7,69	9/12,33	3/4,48	6/9,38	4/5,13	7/9,59
11	4/5,97	7/10,94	4/5,13	9/12,33	4/5,97	4/6,25	4/5,13	5/6,85

Примечание: 1. Врожденные аномалии [пороки развития] системы кровообращения Q 20 - Q 28; 2. Сахарный диабет E10 - E14; 3. Болезни вен, лимфатических сосудов и узлов I80 - I89; 4. Атопический дерматит L20; 5. Болезни щитовидной железы E00 - E07; 6. Бронхиальная астма J45; 7. Болезни органов пищеварения K00-K93; 8. Миопия H 52.1; 9. Дистония G24; 10. Повышенное кровяное давление I10 – I15; 11. Болезни МПСN00 - N99

Заболеваемость родителей детей исследуемых групп существенно не различалась.

2.3. Используемые методы исследования.

Одним из оцениваемых нами показателей здоровья было физическое развитие (ФР). ФР ребенка является процессом сложным и многогранным. Процессы роста и развития детского организма часто идут неравномерно и быстро реагируют на действие факторов окружающей среды. ФР находится под влиянием различных триггеров и используется как показатель санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в первую очередь – детского. Состояние ФР детей подлежит объективному изучению что позволяет прогнозировать будущее развитие детской популяции и определять меры для раннего выявления патологии и проведения профилактических мероприятий.

Мы оценивали следующие критерии физического развития: антропометрические измерения, такие как: масса тела (с помощью медицинских весов «Momert 6475»), рост (измеряли ростомером Мартина и РД-1), а также окружность грудной клетки (с помощью сантиметровой ленты).

Оценку ФР мы проводили с помощью центильных таблиц. В случае, если разница между крайними центильными “коридорами” между любыми из трех показателей (масса тела, рост, окружность грудной клетки) не превышала единицу, мы говорили о гармоничном физическом развитии, в других случаях, когда разница составляла 2 и более, развитие ребенка считалось дисгармоничным.

Учитывая, что адаптационные возможности организма ребенка коррелируют с принадлежностью к определенному конституциональному типу, являющемуся интегральным показателем физических и функциональных возможностей организма, а морфологическим выражением конституции является соматотип, мы определяли его у обследуемых нами детей. Значение имеет также тот факт, что знания о соматотипе делают возможным предопределить особенности реактивности младенческого организма на разнообразные воздействия внешней среды.

По схеме Р.В.Дорохова и И.И.Бахраха выделяют 3 соматотипа: микросоматический, мезосоматический, макросоматический.

Сумма номеров коридоров для длины, массы тела и окружности грудной клетки в зависимости от возраста – используется для определения соматотипа.

По сумме центильных коридоров:

- от 3 до 10 – диагностируют микросоматотип
- от 10 до 15 - диагностируют мезосоматотип
- от 16 до 21 – диагностируют макросоматотип

Кардиоинтервалография.

Для оценки состояния вегетативной регуляции определяли показатели кардиоинтервалограммы (КИГ): вариационной пульсометрии и спектрограммы.

Исследования детей мы начинали не ранее, чем через 1,5-2 часа после еды, в тихой комнате, в которой поддерживается постоянная температура 20-22°C. Перед началом исследования включали период адаптации к окружающим условиям в течение 5-10 минут. Запись ЭКГ проводили в горизонтальном положении ребенка лежа на спине, при спокойном дыхании. Обстановка во время исследования спокойная. Все электроды укреплялись на груди ребенка (отведения по Nchb) в следующей последовательности: красный, желтый, зеленый, черный.

В работе использовали электрокардиографа ЭК ИТ – ОЗМ2. Мониторинг 50 мм/с, амплитуда 10 мм/мВ, на коротких участках составлял 5 минут с

антитреморной фильтрацией низкой частоты 35 Гц, стандартной высокой частоты 50 Гц и режекторной фильтрацией 0,05 Гц. Экстрасистолы из анализа исключались

При вариационной пульсометрии по закону распределения кардиоинтервалов, как случайных величин, нами изучалась вариационная кривая (кривая распределения кардиоинтервалов - гистограмма) и определялись ее основные характеристики: Мода (M_o - наиболее часто встречаемое в динамичном ряду значение кардиоинтервала RR), амплитуда моды ($A M_o$ - соответствует значению максимума плотности распространения в точке максимума M_o). Амплитуда моды представляет собой отношение количества RR - интервалов со значениями, равными M_o , к общему количеству RR - интервалов в процентах. Вариационный размах вычислялся по разности максимального и минимального значений кардиоинтервалов ($\Delta X = RR_{max} - RR_{min}$) по функции плотности распределения. При нормальном распределении и высокой стационарности исследуемого процесса M_o мало отличалась от математического ожидания (M).

Поскольку синусовый сердечный узел является не только водителем ритма сердца, но и индикатором функционирования всех регулирующих систем организма, то такой интегральный параметр кардиоинтервалограмм, как индекс напряжения (ИН) может служить показателем исходного вегетативного тонуса (ИВТ), характеризует активность механизмов симпатического регулирования и степень централизации управления сердечным ритмом. В нашем исследовании мы определяли индекс напряжения регуляторных систем в динамике:

$$ИН = A M_o / 2 \Delta X \times M_o$$

Нормы показателей представлены в таблице 2.9.

По данным стресс-индекса оценивали исходный вегетативный тонус (ИВТ).

Учитывая, что динамика ИН в ответ на изменение функционального состояния отражает вегетативную реактивность, мы исследовали этот параметр.

Таблица 2.9.

Показатели КИГ у здоровых детей 1 -3 года (M+m)

Показатели	Уровень
Мода, сек	0,58±0,02
Δх, сек	0,23±0,04
Амплитуда моды, %	28±2,5
Индекс напряжения, усл.ед.	134±17,7

С учетом возрастных особенностей для определения функционального резерва адаптации детей в возрасте 1 года проводили пассивную ортостатическую пробу (тилт-тест) с моделированием полувертикального положения с фиксированным подъемом головной части пластиковой кровати. Нами использован подъем на 30 градусов. При переходе из клиноположения в ортоположение определяли вегетативную реактивность (ВР). С этой целью вычисляли отношение индекса напряжения (ИН2) в ортоположении к ИН1 в покое с выделением нормального (НТ), гиперсимпатикотонического (ГСТ) и асимпатикотонического (АСТ) типов вегетативной реактивности (таблица 2.10).

Как видно из таблицы, при исходной ваготонии реактивность расценивается как нормальная при увеличении ИН2 по сравнению с ИН1 в 1 - 3 раза, при симпатикотонии - от 0,7 до 1,5. Оценка вегетативной реактивности при исходной эйтонии в связи с большим диапазоном значений ИН1 осуществляется в зависимости от исходных показателей ИН1.

Таблица 2.10.

**Показатели вегетативной реактивности (в абсолютных цифрах) на
клиноортостатическую пробу по отношению ИН2 / ИН1**

ИВТ по ИН ₁	Вегетативная реактивность		
	Нормальная	Гиперсимпатикотоническая	Асимпатикотоническая
Ваготония ИН ₁ ↓ 30 усл. ед.	1,1-3	Более 3-х	Менее 1,1
Эйтония ИН ₁ 30-60 усл. ед.	1-2,5	Более 2,5	Менее 1,0
Эйтония ИН ₁ 60-90 усл. ед.	0,9-1,8	Более 1,8	Менее 0,9
Симпатикотония ИН 90-160 усл.ед.	0,7-1,5	Более 1,5	Менее 0,7
Гиперсимпатикотония ИН ↑ 160 усл. ед.	0,5-1,2	Более 1,2	Менее 0,5

В целом наша работа включала следующие этапы, представленные на рисунке 2.3 .

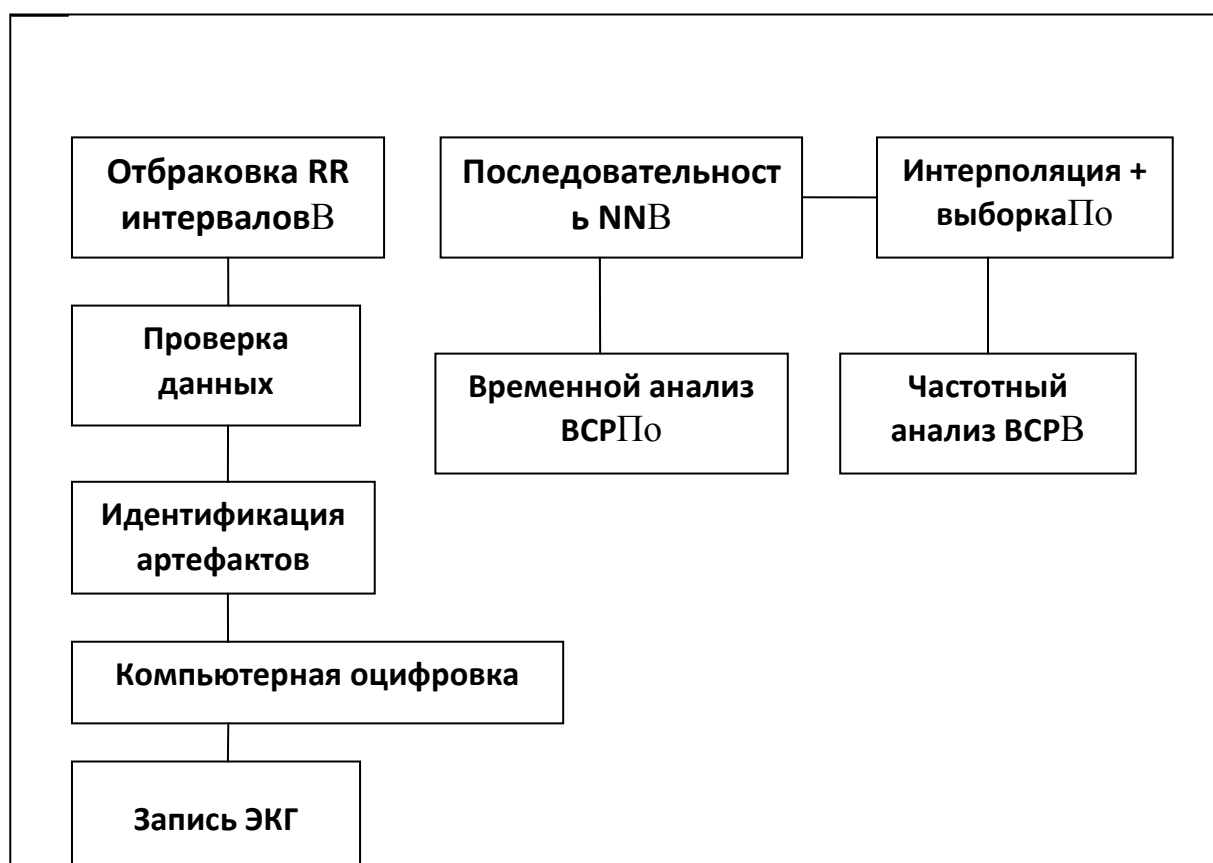


Рисунок 2.3 . Этапы работы над кардиоинтервалограммой

Уровень напряжения регуляторных систем исследовали также по данным спектрального анализа ВСР. Спектр сердечного ритма представляет собой зависимость мощности колебаний (по оси ординат) от частоты колебаний (по оси абсцисс). Пики на спектрограмме соответствуют дыхательным волнам, медленным волнам I порядка, медленным волнам II порядка. В зависимости от выраженности дыхательных и не дыхательных периодических составляющих соответственно изменяется и характер спектра.

В процессе проведения спектрального анализа мы определяли колебания ритма сердца различной периодичности. При анализе короткой записи (как правило, пятиминутной) в спектре выделяли три компонента: HF — высокочастотный (0,15 — 0,4 Гц) — связан с дыхательными движениями и отражает вагусный контроль сердечного ритма; LF — низкочастотный (0,04 — 0,15 Гц) — имеет смешанное происхождение и связан как с вагусным, так и с симпатическим контролем ритма сердца; VLF — очень низкочастотный ($< 0,04$ Гц), который не учитывается. Помимо амплитуды компонентов, определяли LF/HF — отношение мощностей низких частот к мощности высоких значение, которого свидетельствует о балансе симпатических и парасимпатических влияний. Показатели измеряются в мсек^2 , но могут также измеряться в нормализованных единицах (н.е.)

Определение биоэлектрической активности головного мозга. Учитывая предшествующие научные работы целого ряда исследователей, в которых показано, что электропотенциалы отдельных нейронов головного мозга связаны тесной и достаточно точной количественной зависимостью с информационными процессами. А также беря во внимание то, что биоэлектрическая активность головного мозга отражает наиболее существенные изменения в физиологии мозга ребенка, тонкая регуляция межцентральных взаимоотношений которого активно совершенствуется с рождения и на протяжении всего младенческого возраста, мы исследовали

электропотенциалы нейронов головного мозга у детей выше означенных групп. Для определения биоэлектрической активности мозга мы использовали метод электроэнцефалографии (ЭЭГ). ЭЭГ представляет собой графическую регистрацию сложного колебательного электрического процесса головного мозга при расположении электродов на поверхности головы. Она является результатом фильтрации и суммации электрической процессов, протекающих в церебральных нейронах.

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, определяя особенности биоритмики головного мозга (картирование - mapping).

При анализе нами учитывались амплитуда, частота и индекс выраженности четырех основных ритмов ЭЭГ.

Амплитуда ритма – величина напряжения ЭЭГ волн. Выражается в микровольтах и измеряется от пика до пика.

Частота ритма – характеризуется колебаниями потенциалов с определенной частотой в единицу времени.

Индекс выраженности ритма – представительство того или иного ритма в его совокупности в определенной зоне головного мозга.

Накануне проведения ЭЭГ мы рекомендовали проведение гигиенических процедур (тщательное мытье волос) обследуемым детям. На голове ребенка прикреплялся шлем с электродами. Перед наложением электроды смачивали гелем на водной основе. ЭЭГ регистрировали в состоянии депривации сна и ритмической фотостимуляции от затылочных, теменных и лобных отведений при биполярном отведении. Локализацию отведений определяли по международной системе 10–20. РФС осуществляли лампой-вспышкой мощностью 0,1 Дж, расположенной на расстоянии 40 см от глаз ребенка. Частоту стимуляции изменяли от 6 до 12 Гц с шагом в 1 Гц

при длительности серии стимуляции одной частоты 7 с интервалом между сериями 10 с. Эффективность реакции (Эф.р) навязывания ритма оценивалась на основании расчета простой разности мощности соответствующих частот ЭЭГ, зарегистрированной в условиях стимуляции и в исходном состоянии (мкВ²), кроме того, рассчитывался процент усиления мощности соответствующей частоты относительно фоновой ЭЭГ (наличие реакции навязывания при уровне не менее чем 30 %).

$$\text{Эф.р} = (\text{Мстим} - \text{Мфона}) \cdot 100 / \text{Мфона},$$

где Мстим – мощность частоты при фотостимуляции; Мфона – мощность частоты на фоне спокойного бодрствования с закрытыми глазами.

Проведение реоэнцефалографического исследования. Учитывая двустороннюю физиологическую и патогенетическую связи вегетативного гомеостаза и состояния тонуса сосудов головного мозга, наше внимание было привлечено к особенностям церебрального кровотока у детей означенных выше групп. Исследования состояний сосудов головного мозга мы проводили методом реоэнцефалографии (РЭГ), который позволяет оценить кровенаполнение, тонус, эластичность сосудов, скорость кровотока в них, вязкость циркулирующей крови, способность сосудов к сужению и расслаблению, симметричность кровоснабжения полушарий головного мозга и отток венозной крови.

Методика реоэнцефалографии заключается в пропускании переменного электрического тока через ткани мозга и фиксации параметров электрического сопротивления, которая зависит от объёма и вязкости крови, находящейся в сосудах головного мозга. Именно показатели сопротивления тока позволяют оценить вышеперечисленные параметры. Когда сосуды полнокровны и расширены, сопротивление тока повышается, а если они сужены, то наблюдается противоположная картина.

Преимущества методики РЭГ заключаются в следующем:

— простота и компактность — диагностика не требует дорогостоящего оборудования и дополнительного места в лаборатории;

- оперативность – исследование занимает немного времени по сравнению с томографией;
- безболезненность – ребенок не ощущает дискомфорта во время процедуры;
- безопасность – РЭГ можно проводить даже новорождённому ребёнку с целью первичного обследования;
- высокая информативность – прибор точно оценивает работу головного мозга и отдельно даёт расшифровку состояния сосудов и вен, что упрощает постановку диагноза.

Исследование проводили с помощью восьмиканального реоэлектроэнцефалографа с четырьмя полиграфическими и шестью реоэнцефалографическими каналами ЭЭГА-8-РЭГ. Ребенка укладывали на кушетку, просили закрыть глаза, на поверхность головы накладывали электроды и закрепляли их резиновыми лентами. Для повышения чувствительности аппаратуры приемную часть электродов покрывали специальным гелем, выполняющим роль проводника.

Во время процедуры, сквозь электроды пропусклся слабый ток и записывались показания сопротивления тканей мозга, которые затем расшифровывались.

В течение исследования была обеспечена звукоизоляция. Реоэнцефалограмму регистрировали в четырех бассейнах: бифронтальном (FF), бимастоидальном (ММ), левом и правом фронтомастоидальных (FM-L и FM-R) в покое (3 мин). Рассчитывали средние значения показателей РЭГ: реографического индекса (РИ), характеризующего степень кровенаполнения бассейна крупных артерий; показателя периферического сопротивления сосудов (ППСС), отражающего совокупный просвет мелких сосудов; индекса венозного оттока (ИВО), свидетельствующего о тоне средних и крупных вен; времени распространения пульсовой волны (ВРПВ), характеризующего тонус сосудов на отрезке от сердца до исследуемого участка мозга; модуля упругости (МУ), с помощью которого оценивался тонус артериальных

сосудов; диастолического индекса (ДСИ), характеризующего состояние небольших вен; диастолического индекса (ДКИ), свидетельствующего о состоянии мелких артерий.

Оценка нервно-психического развития. Диагностика нервно-психических отклонений в раннем детстве и, особенно, в младенчестве представляет собой актуальную, требующую новых разработок проблему. Клиническая картина этих отклонений в младенчестве и в первые годы жизни ребенка нередко представляет собой сочетание неврологических и психических расстройств, проявляющихся на общем фоне нарушенного психофизического (особенно нервно-психического) развития. При этом нужно учитывать, что и в норме в период раннего онтогенеза имеет место некоторая вариабельность сроков становления нервно-психических функций (двигательных, речевых, поведенческих и др.), связанная, как с генотипом организма, так и с влиянием внешней среды. Тем более что любые внешние повреждающие факторы (экологические и психосоциальные) вызывают неспецифические реакции искажения (преимущественно – ретардацию) развития нервной системы и психики младенцев.

В настоящее время в отечественной практике количество стандартизированных методов для объективной оценки одновременно многих функций нервно-психического развития и их отклонений в раннем детстве (особенно в младенчестве), отражающих как количественную, так и качественную сторону этих явлений ограничено. В то же время, как показал наш опыт, не меньшее значение имеет правильная оценка динамики развития основных психических функций, позволяющая выявлять как начальные отклонения в их формировании, так и собственно нервно-психические расстройства.

В настоящее время оценка психического развития ребенка осуществляется методом наблюдения; она субъективна и носит несистематизированный характер.

В ходе десятилетней работы по изучению психической патологии в младенчестве в общей популяции и у детей раннего возраста сотрудниками отдела по изучению состояний риска функциональных и психических расстройств в Центре психического здоровья РАМН, НИИ педиатрии РАМН была разработана и апробирована на большом клиническом материале (свыше 500 детей от одного месяца до трех лет), в ряде детских поликлиник г.Москвы и в детских домах для сирот, стандартизированная клинико-психологическая методика оценки психического здоровья младенцев («ГНОМ») с расчетом коэффициента психического развития (КПР). В методике помимо известных критериев оценки психомоторного развития включены новые вопросы и задания по раннему онтогенезу психических функций, направленных на раннее выявление именно психических отклонений.

Стандартизированная клинико-психологическая методика «Гном». Поскольку методика «Гном» стандартизирована, с ее помощью возможно изолированно оценить динамику и особенности развития каждой сферы ребенка, а также провести качественную и количественную характеристику уровня нервно-психического развития как с учетом фактического, так и скорректированного возраста ребенка и сопоставить с результатами тестирования в любом другом возрасте до 3 лет.

Методика «Гном» позволяет получить комплексную характеристику нервно-психического развития и проводить дифференцированный анализ с точки зрения состояния развития 5 основных сфер: сенсорной, моторной, эмоционально-волевой, познавательной, поведенческой. Эта методика позволяет изолированно оценить в динамике особенности развития каждой сферы. Для обследования созревания каждой функции предлагается 4 задания, которые усложняются в зависимости от возраста ребенка.

В сенсорной сфере тестируются зрительная, слуховая, тактильная чувствительность. Учитываются сроки появления фиксации взгляда,

прослеживания игрушки, формирования аккомодации, конвергенции, зрительной оценки размера предмета, зрительного контроля за движением руки по инструкции, возможность соотносить предметы по форме и цвету, величине. При тестировании слуха обращают внимание на способность локализации звука взглядом и поворотом головы, узнавание знакомых голосов, дифференцирование тона обращенной речи, дифференциации ритма.

В методике предусмотрено определение двух сторон тактильной чувствительности, как безусловно-рефлекторного ответа на тактильный раздражитель, и как индикатора личностного реагирования на прикосновение к голове ребенка.

Для определения состояния моторики тестируются 4 параметра: статика, кинетика, тонкая моторика и мимика. Учитываются сроки формирования навыков удержания головы, поворотов, сидения, ползания, вставания, ходьбы, стояния на одной ноге, прыжков, развития зрительно-моторной координации и мелкой моторики. К 3 годам жизни движения ребенка становятся координированными, плавными, более ловкими, экономными. Это достигается благодаря развитию сложной иерархической системы организации движения, включающей рецепторно-эффекторные образования, сегментные структуры, пирамидный путь, подкорковые ядра, мозжечок, ретикулярную формацию и кору головного мозга. Анализ формирования двигательных навыков позволяет оценить сроки созревания различных структур двигательного анализатора и интегративную функцию коры головного мозга. Особое внимание уделяется качественным характеристикам движений, динамике и плавности моторного развития, с акцентом на выявление как периодов задержек, так и периодов опережения приобретения двигательных навыков.

Эмоционально-волевая сфера оценивается с четырех позиций - формирование и дифференцирование эмоциональных реакций, появление и

характер эмоционального резонанса (способность воспринимать эмоциональное состояние матери, близких людей и адекватно на него реагировать). Изучение эмоций начинается с описания улыбки: сроки формирования, характеристика (спонтанная или ответная). Оценивается избирательность эмоциональных реакций в общении: появления гнева, стеснительности и стыда, а также способность вербального выражения настроения. Оценивается комплекс оживления, который обычно содержит 3 компонента: двигательный, голосовой, эмоциональный и имеет определенную динамику: появляется к 3-м месяцам; от 3-х до 6-ти месяцев усиливаются голосовой и эмоциональный компоненты и постепенно исчезает двигательный.

Волевые реакции исследуются в двух качествах - активной и пассивной произвольности.

Волевые функции оцениваются по способности самоорганизации деятельности, стойкому познавательному интересу к окружающему, повторению усвоенных навыков, возможности самостоятельных занятий, проявлению инициативы в игре и общении как спонтанно, так и после стимуляции.

Познавательная сфера тестируется по следующим функциям: внимание, речь (импрессивная и экспрессивная), мышление, игра. Внимание оценивается с позиции непроизвольности и произвольности (способности сосредоточиться). В исследовании экспрессивной речи фиксируются сроки формирования отдельных этапов голосового развития (появление звуков, «гуления», лепета, первых слов, фразовой речи), их интенсивность, а также интонацию, скорость, способность к словотворчеству и пересказу. При оценке импрессивной речи оценивается способность соотнесения слов и предметов, понимание словесных инструкций, обращенной речи. Мышление ребенка оценивается посредством игровой ситуации. Механизм игровой деятельности постоянно усложняется: безусловно-рефлекторная игра

сменяется манипулятивной, затем появляется целенаправленная конструктивная игра и игровые действия по подражанию и к 3 годам ребенок способен на ролевую игру.

Поведенческие функции анализируются в двух аспектах: биологическое (пищевое поведение и динамика формирования навыков опрятности) и социальное поведение (способность установления внешних контактов и контактов в системе «мать-дитя»). Оценка пищевого поведения включает характеристику аппетита, выделение патологических феноменов: анорексия, еда во сне, привычные рвота и срыгивания. В социальном поведении фиксируются сроки появления активного взаимодействия со стороны ребенка, его отношение к матери, другим членам семьи и посторонним взрослым, поведение в одиночестве. Изучается становление самосознания (формирование представлений о себе): знает ли свое имя, может ли показать себя, определить свой пол, фиксируется появление личных местоимений, правильное их использование.

По окончании обследования проводится подсчет коэффициента психического развития (КПР), который дает представление об общем психомоторном развитии ребенка и является суммой баллов, полученных при оценке всех тестируемых сфер. При выполнении всех заданий для своего возраста, ребенок получает оценку 100 баллов, т. е. по 5 баллов за 20 заданий. При мозаичном выполнении тестов проводится ручной или компьютерный расчет коэффициента психического развития, с предъявлением задания для ребенка более младшего или старшего возраста. В результате исследования по этой методике обследуемых детей можно разделить на 3 группы нервно-психического здоровья. В группе здоровых - показатель коэффициента психического развития 90-100 баллов. Дети группы риска по возникновению нервно-психической патологии - показатель КПР в пределах 80-89 баллов. КПР ниже 80 баллов указывает на нарушенное нервно-психическое развитие.

По результатам методики «Гном» уже с месячного возраста можно выявить сферы поражения нервной системы, которые лежат в основе нарушения или задержки развития.

2.4. Интеграционная оздоровительно-реабилитационная программа для детей, проживающих в зоне боевых действий в регионе Донбасс

Для успешного развития ребенка важны как физическое, так и психическое благополучие. При этом укрепление здоровья детей должно быть постоянной неотъемлемой частью процесса жизнедеятельности, особенно в условиях стрессогенной обстановки военных действий. Мы исходили из положения, что оздоровление – это комплекс мероприятий для улучшения физического и психического самочувствия, который ведет в целом к укреплению здоровья, усилению резистентности, улучшению качества жизни, а оздоровительная реабилитация - это восстановление функционального ресурса средствами оздоровления.

Всех наблюдаемых детей, проживавших в зоне военного конфликта (131 ребенок), мы разделили на 2 части (таблица 2.11).

В эмпирической («Э») группе, включающей 64 человека, мы использовали разработанную нами комплексную интеграционную программу. В группе сопоставления («С»), насчитывающей 67 детей, использовались стандартные мероприятия, согласно утвержденным приказам и клиническим протоколам. Для более детального анализа и определения эффективности дифференцированных восстановительных мероприятий в зависимости от вида вскармливания в эмпирической группе и группе сопоставления были выделены подгруппы детей, пребывающих на грудном (подгруппа «а») и искусственном вскармливании (подгруппа «б»).

Распределение детей по подгруппам в зависимости от оздоровительно-восстановительных мероприятий

ВСЕГО (131 ребенок)			
Подгруппы			
а (67 детей)		b (64 ребенка)	
эмпирическая	сопоставления	эмпирическая	сопоставления
33 ребенка	34 ребенка	31 ребенок	33 ребенка

Примечание: «а» – подгруппа детей на грудном вскармливании, «b» – подгруппа детей на искусственном вскармливании.

Технология разработанной программы включала следующие этапы:

1. Комплексную клинико-функциональную диагностику в процессе динамического наблюдения (в единстве психологических, физических и социальных особенностей);
2. Оценку биологических, психофизиологических характеристик и социально – средовых факторов;
3. Определение объема необходимых мероприятий/помощи;
4. Формирование клинико-оздоровительных групп и подгрупп;
5. Составление индивидуальной оздоровительно-реабилитационной программы – «оздоровительного паспорта»;
6. Проведение индивидуальной оздоровительно-реабилитационной программы;
7. Оценку эффективности проведенной программы.

На первом этапе проводилось комплексное обследование детей и условий их проживания (медицинское, психологическое и социальное).

Все вошедшие в исследование дети, родившиеся на территории ЛНР (в г.г. Луганске, Алчевске, Свердловске, Ровеньках) с 1 июня 2014 года, находились под патронажем консультативно-оздоровительного центра «Здоровье детям».

Доврачебный скрининговый осмотр включал в себя: определение роста, массы тела, измерение объема окружности головы, грудной клетки, оценку физического и психосоциального развития в соответствии с рекомендациями ЮНИСЕФ. В месячном возрасте детей осматривали детские специалисты: хирург, ортопед, окулист, ЛОР-врач, невролог, а также их родители были консультированы психологом.

При первичной консультации психолога производился предварительный сбор информации: получение информации о ребенке в первичной беседе с родителями, направленной на получение сведений о здоровье, внутрисемейных отношениях и обстоятельствах социально-бытового плана (психологический анамнез ребенка).

При необходимости содействия информация о социальных проблемах сразу же передавалась в управление социальной защиты населения, управление по делам семьи и молодежи и центры социальной реабилитации.

Плановые осмотры, обследование и консультации специалистов проводились у детей до года ежемесячно, с 1 года до 2 лет – 1 раз в 3 месяца, а в возрасте от 2 до 3 лет - 1 раз в 6 месяцев. Внеплановые консультации осуществлялись при необходимости по просьбе родителей.

Оценивалось состояние детей с позиций целостного организма с учетом индивидуальных особенностей ребенка, которое проводилось по месту жительства ребенка в детской поликлинике или в консультативно-оздоровительном центре «Здоровье детям». Целостный системный анализ показателей здоровья в процессе диагностических процедур предполагал обнаружение не просто отдельных проявлений нарушенного развития, но и связей между ними, определение причин нарушений, установление иерархии обнаруженных недостатков или отклонений в развитии.

После оценки состояния здоровья ребенка: установлении физиологической нормы, выявлении отклонений в развитии или патологических состояний на втором этапе определялся объем необходимых мероприятий/помощи.

На следующем этапе проводилось определение клинико-оздоровительных групп и подгрупп. Объединение в группы обуславливалось состоянием здоровья детей согласно методическим рекомендациям МЗ СССР от 1984 г. о группах риска новорожденных детей, а также «схеме распределения детей раннего и дошкольного возраста по группам здоровья» представленной в методических рекомендациях «Контроль за развитием и состоянием здоровья детей раннего и дошкольного возраста» утвер. Минздравом СССР 22.04.1982 N 08-14/3. Выделялись подгруппы с учетом поражения органов и систем.

В дальнейшем разрабатывалась индивидуальная программа реабилитационно-оздоровительных мероприятий интегрированного характера с учетом исходного состояния, имеющихся отклонений, и/или нарушенных функций.

Учитывая, что дети, родившиеся в стрессовой ситуации военных действий, составляли неоднородную клиническую группу, в которой наблюдались существенные различия в состоянии и социальных условиях пребывания, определяющих необходимость и объем восстановительной и социальной помощи в комплекс оздоровительно-реабилитационной программы были включены мероприятия, направленные как на детей, так и родителей. Обязательным компонентом было взаимодействие с государственными ведомствами и учреждениями социальной сферы (рисунок 2.4).

При этом ставилась конкретная цель оздоровительно-реабилитационных мероприятий, и определялся объем мероприятий с точным их дозированием и порядком осуществления.

Особенностями состояния нервной системы у детей раннего возраста, пребывавших в условиях активных боевых действий, являлись психоэмоциональные (поведение, эмоциональные и голосовые реакции,

интерактивные отношения), сенсомоторные, двигательные и вегетативные сдвиги.

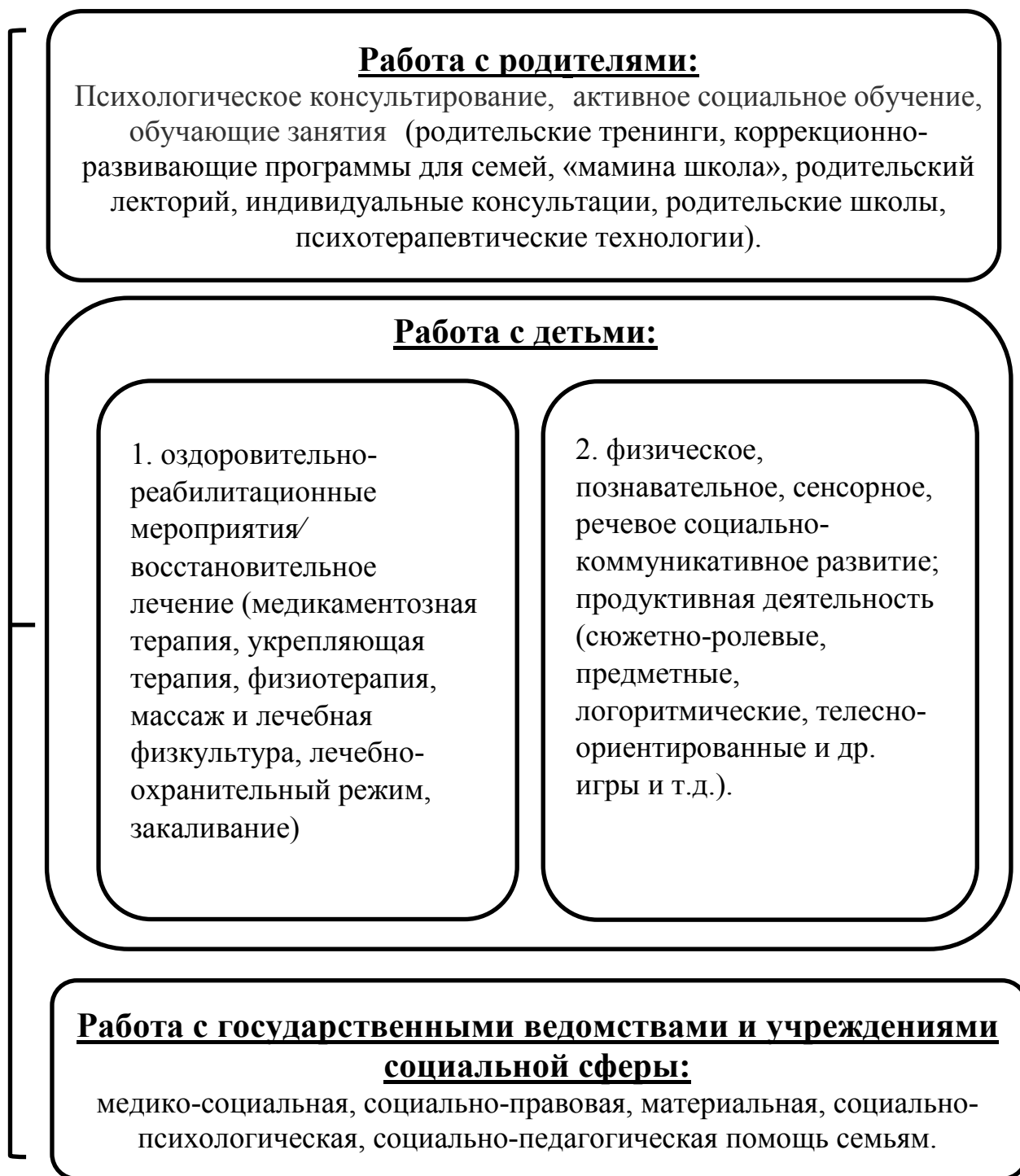


Рисунок 2.4 Составляющие реабилитационно-оздоровительной работы

Поэтому объем и характер психотерапевтических технологий (системная семейная терапия, семейная психотерапия горя, краткосрочная терапия, направленная на решение, экзистенциальная терапия, арт-терапия,

психотерапия детско-родительских отношений), использованных в программе психологической реабилитации, определялись степенью выраженности и характером нарушений, отклонениями в развитии функциональных систем от нормального развития ребенка, результатов параклинических и лабораторных методов исследований.

Учитывались основные цели оздоровительной реабилитации детей: максимальное восстановление отстающих в развитии или неразвившихся функций жизнедеятельности организма; предупреждение или уменьшение степени тяжести состояния; обучение родителей приемам профилактического или лечебного ухода; создание положительного эмоционального климата в семье; улучшение качества жизни ребенка и его семьи.

При планировании оздоровительно-восстановительных мероприятий соблюдались основные принципы реабилитации: непрерывность, этапность и преемственность, комплексность, индивидуальность (рисунок 2.5.).

Определялся перечень необходимых процедур, позволяющих достичь ожидаемой цели, опираясь на протоколы медицинской реабилитации.

Реализовать индивидуальную программу реабилитации стало возможным при применении междисциплинарного межведомственного подхода, задействовав ресурсные возможности организаций систем здравоохранения, образования и социальной защиты (рисунок 2.6).

Шестой этап технологического процесса (проведение индивидуальной оздоровительно-реабилитационной программы) предполагал выполнение тех восстановительных мероприятий, которые были запланированы при ее составлении.



Рисунок 2.5 Принципы межведомственного взаимодействия



Рисунок 2.6. Схема межведомственного взаимодействия

Они включали психологические, физические, рефлексорные, медикаментозные методы, коррекцию питания и др. Проводилась нутритивная поддержка; активная и пассивная иммунизация по индивидуальной программе.

В ходе выполнения индивидуальной программы проводилось мониторинг промежуточных результатов. Ребенок осматривался врачом-консультантом, представлялся на заседании бригад центра «Здоровье детям» для корректирования проводимых мероприятий и промежуточной оценки их качества и эффекта.

Мероприятия проводились в соответствии с программой, которая составлялась междисциплинарной командой специалистов с учетом состояния и возраста малыша, клинических протоколов и опирались на методы уточняющей диагностики, методы физической, психологической, педагогической, социальной помощи ребенку и его семье.

Методы физической реабилитации по показаниям включали лечебную физкультуру, массаж, физиотерапевтические методы лечения, рефлексотерапию. Коррекция сенсорных нарушений проводилась методами интеракции, музыкотерапии, патогенетическим и посиндромным медикаментозным лечением.

Контроль речевого развития проводил дефектолог, который при необходимости проводил занятия с детьми. Основными принципами коррекционного воздействия явились аутостимуляция, и зондовый массаж органов артикуляции. Родители обучались методическим приемам и продолжали самостоятельно заниматься с детьми в домашних условиях. Педагоги-дефектологи обучали ребенка манипуляциям с предметами, вырабатывали реакцию на слово.

При составлении программы учитывались особенности психофизического развития ребенка в онтогенетической последовательности. При этом проводилось воздействие на измененную сферу путем применения методов активной кинезотерапии (игровая двигательная коррекция, психодвигательная коррекция и др.), пассивной кинезотерапии (лечебный массаж, мануальные манипуляции).

На сенсорные системы воздействовали путем применения сенсомоторной терапии, музыкотерапии, музыки-рисунка, арт-терапии и других комплексных технологий реабилитации.

При необходимости для коррекции и стимуляции психического развития применялись индивидуальные и групповые занятия по коррекции тонкой моторики, игротерапия, терапия детско-родительских отношений.

Работа с детьми проводилась в присутствии родителей, что имело ряд преимуществ: у детей отсутствовал период адаптации к незнакомой обстановке, а родители обучались технологиям оздоровительных мероприятий, что обеспечивало ее непрерывность на дому.

Специалисты центра выступали в роли инструктора-методиста, задачами которого являлось определение потенциальных возможностей ребенка; коррекция индивидуальной оздоровительной программы ребенка; достижение поставленной цели в процессе курса комплексных мероприятий; обучение родителей современным технологиям развивающих программ.

В процессе проведения оздоровительных мероприятий междисциплинарная бригада осматривала ребенка, делала заключение об их эффективности, давала рекомендации по коррекции реабилитационной программы.

Заключительный этап – оценка эффективности проведенных мероприятий. Правильное осуществление оценки чрезвычайно важно, поскольку на основании ее результатов делался вывод об эффективности либо неэффективности того или иного метода или оздоровительной программы в целом. Разрабатывая систему оценки эффективности деятельности центра и определяя критерии оценки эффективности комплексного оздоровления детей, мы учитывали объективные данные клинических и параклинических методов обследования детей. Оценку эффективности оздоровительных мероприятий проводили на основании учета заболеваемости, физического и нервно-психического развития, социального положения.

2.5. Математико-статистические методы исследования

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакетов прикладных программ «Statistica» (StatSoft Inc. США, версия 6.0) и стандартных средств Microsoft Excel 2010. Материалы исследований были подвергнуты статистической обработке с использованием математических приемов. Статистическая обработка проводилась по методам вариационной статистики, с помощью которых определялись количественные и качественные зависимости между показателями. Определялись такие статистические величины, как показатели частоты и структуры изучаемых явлений с расчетом стандартной ошибки.

Для анализа вида распределений применяли критерии Шапиро-Уилка и Лиллиефорса. Поскольку распределение уровня большинства исследованных показателей не было нормальным, а групповые дисперсии не были равны, различия между группами определяли с помощью непараметрического теста Краскела-Уоллиса, а при обнаружении статистически значимых различий проводили парные сравнения с применением непараметрического теста Манна-Уитни. В случае нормального распределения, количественные признаки описывали в виде среднего арифметического значения и средней ошибки ($M \pm m$), а оценка статистической значимости различий показателей проводилась с применением t-критерия Стьюдента. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$, высокодостоверными при $p < 0,01$.

Для определения связей между двумя номинальными переменными значениями применяли критерий Пирсона (χ^2) для четырехпольной таблицы сопряженности с коррекцией на непрерывность по Йетсу.

ГЛАВА 3

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, РОДИВШИХСЯ И ПРОЖИВАВШИХ В УСЛОВИЯХ ПРОВЕДЕНИЯ АКТИВНЫХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ВСКАРМЛИВАНИЯ

3.1 Структура и характер заболеваемости детей первых трех лет жизни, находившихся в стрессогенных условиях военных действий.

Анализ острой заболеваемости находившихся под наблюдением детей по основным классам болезней показал, что первое ранговое место в обеих группах занимали болезни органов дыхания, которые регистрировались в 2 раза чаще у детей, основной группы. Класс болезней нервной системы у детей, оказавшихся в стрессогенной обстановке обстрелов, занял второе ранговое место, превышая показатели группы сравнения в 4,4 раза.

Инфекционные и паразитарные болезни по частоте случаев заняли третье место у детей основной группы и второе в группе сравнения. Болезни органов пищеварения у детей, находившихся на территории боевых действий, по частоте случаев занимали четвертое место.

Болезни кожи и подкожной клетчатки в обеих группах заняли пятое место, но, несмотря на это, в основной группе встречались в 2,2 раза чаще. Шестое и седьмое места у детей, проживавших на линии боевого разграничения, занимали болезни крови и кроветворных органов, а также костно-мышечной системы (таблица 3.1).

Более детальный анализ структуры названных классов показал следующее. Болезни верхних дыхательных путей преобладали у детей обеих групп. У детей, рожденных и проживавших в условиях военного конфликта, они встречались у 81 (61,83%) ребенка.

Таблица 3.1.

Показатели острой заболеваемости детей по классам болезней $M \pm m$

Класс болезней	Группы		P_t
	I (n=131)	II (n=151)	
Инфекционные и паразитарные болезни	24,32±2,1*	14,55±1,4	0,0001
Болезни крови и кроветворных органов	14,22±1,1*	4,05±1,0	0,0001
Болезни эндокринной системы расстройства питания, нарушения обмена веществ	16,51±1,4*	2,9±1,1	0,0001
Болезни нервной системы и психического расстройства	48,92±3,1*	11,29±1,01	0,0001
Болезни глаза и его придаточного аппарата	8,42±1,0	6,68±0,4	0,1073
Болезни уха и сосцевидного отростка	6,85±0,9	5,26±1,0	0,2383
Болезни системы кровообращения	1,98±0,9	1,45±0,9	0,6774
Болезни органов дыхания	362,8±19,3*	178,9±12,7	0,0001
Болезни органов пищеварения	21,47±1,8*	12,18±1,3	0,0004
Болезни кожи и подкожной клетчатки	19,84±1,0*	8,71±2,0	0,0001
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	14,53±1,2*	4,81±0,2	0,0001
Болезни мочеполовой системы	8,1±0,9*	2,46±0,2	0,0001

Примечание: * - значимость различий между I и II группами

Назофарингит зарегистрирован у 51 (38,93%) ребенка, ларингит – у 42 (32,06%) детей, тонзиллит – у 31 (23,66%) ребенка, аденоидит – у 25 (19,08%) детей.

В группе детей, проживающих в мирных условиях, заболевания верхних дыхательных путей зарегистрированы у 47 (31,12%) детей, что ниже в 2 раза, чем в I группе. Во II группе назофарингит был выявлен у 39 (25,83%) детей, ларингит у 28 (18,54%), тонзиллит – у 21 (13,91%) ребенка, аденоидит – у 24 (15,89%) детей.

Значительная часть болезней органов дыхания в обеих группах детей была представлена заболеваниями средних и нижних дыхательных путей, такими, как бронхиты, пневмонии. В основной группе острые бронхиты были зарегистрированы у 72 (54,96%) детей, в то время как в группе детей, проживающих в мирных условиях, у 33 (21,85%) детей, что в 2,5 раза реже ($p=0,0005, \chi^2=31,49$) (таблица 3.2).

Таблица 3.2

**Частота встречаемости болезней органов дыхания (J00-J99) у детей
обследуемых групп, n (%)**

Классы заболеваний	Группы			
	I		II	
	Ia (n=67)	Ib (n=64)	IIa (n=78)	IIb (n=73)
Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (J00-J06)	32(47,76) ^{Ib*IIa}	49(76,56) ^{Ia*IIa*Ib*}	18(23,05) ^{IaIb*IIb}	29(39,72)
Острый бронхит (J20)	28(41,79) ^{IbIIa*}	44(56,33) ^{IaIIa*IIb*}	10(12,81) ^{Ia*Ib*IIb}	23(31,50)
Пневмония (J13-18)	4 (5,97)	8 (12,5) ^{IIb}	-	2 (2,73)

Примечание: ^{Ib} – значимость различия по сравнению с группой Ib ($p<0,05$), ^{IIa} – значимость различия по сравнению с группой IIa ($p<0,05$), ^{IIb} – значимость различия по сравнению с группой IIb ($p<0,05$); ^{Ib} – значимость различия по сравнению с группой Ib ($p<0,01$), ^{IIa} – значимость различия по сравнению с группой IIa ($p<0,01$), ^{IIb} – значимость различия по сравнению с группой IIb ($p<0,01$); ^{Ib*} – значимость различия по сравнению с группой Ib ($p<0,001$), ^{IIa*} – значимость различия по сравнению с группой IIa ($p<0,001$), ^{IIb*} – значимость различия по сравнению с группой IIb ($p<0,001$).

Характеризуя частоту возникновения одного из самых грозных заболеваний дыхательной системы – пневмоний, необходимо отметить, что у детей основной группы они отмечены у 12 (9,16%) человек, что превышает показатели заболеваемости детей в группе сравнения в 7 раз.

Установлено, что у детей, находившихся на искусственном вскармливании, проживавших в экстремальных условиях проведения военных действий, пневмонии развились у 8 (12,5%) человек. В то же время у детей, получавших естественное вскармливание в таких же условиях – в 4-х случаях (5,97%).

Особенностью пневмоний у детей Ib подгруппы явилось тяжелое и затяжное течение.

Необходимо отметить, что у детей, находившихся на линии военного соприкосновения, симптоматика была более выраженной и пролонгированной, составляя в среднем от 15 до 25 суток. Так, дыхательная недостаточность II и III степени тяжести в данной группе детей встречалась почти в 2 раза чаще. Причем у всех детей в разгар заболевания наблюдалась одышка в покое, в то время как у детей, проживавших в мирных условиях она, как правило, появлялась при незначительной нагрузке.

Результатом нарастающей гипоксии явилось нарушение гемодинамики и микроциркуляции, что в 60,3% клинически проявлялось акроцианозом, бледностью, мраморностью, а также тахикардией.

В подгруппе же детей находившихся в мирных условиях на естественном вскармливании мы не зарегистрировали ни одного случая пневмонии.

Анализ динамики болезней органов дыхания по годам показал, что на первом году жизни у детей, находившихся в экстремальной ситуации проведения боевых действий при рождении, заболеваемость данной патологией была статистически значимо ниже по сравнению с детьми, проживавшими в мирных условиях (таблица 3.3).

Таблица 3.3

**Динамика регистрации болезней органов дыхания у детей групп наблюдения,
n (%)**

Подгруппы	Годы жизни		
	1	2	3
Ia (n=67)	16 (23,88) ^{Ia,Ib*}	42(62,68) ^{Ib,1*}	52(77,61) ^{Ia,1*}
Ib (n=64)	14(21,87) ^{Ia,Ib*}	52 (81,25) ^{IaIa*,1*}	57 (89,06) ^{Ia*,Ib,1*}
IIa (n=78)	31(39,69) ^{IaIIb}	42(53,77) ^{Ib*IIb}	47(60,17) ^{Ia,Ib*,1}
IIb (n=73)	41(56,16)	52(71,23)	53(72,60)

Примечание: ¹ – значимость различия ($p < 0,05$) по сравнению с первым годом жизни, ^{1*} – значимость различия ($p < 0,001$) по сравнению с первым годом жизни, ^{Ib} – значимость различия ($p < 0,05$) по сравнению с группой Ib, ^{Ia} – значимость различия ($p < 0,05$) по сравнению с группой Ia, ^{IIb} – значимость различия ($p < 0,05$) по сравнению с группой IIb; ^{Ib*} – значимость различия ($p < 0,001$) по сравнению с группой Ib, ^{Ia*} – значимость различия ($p < 0,001$) по сравнению с группой Ia, ^{IIb*} – значимость различия ($p < 0,001$) по сравнению с группой IIb.

Так, если в течение 1-го года в основных подгруппах зарегистрировано 30 (22,90%) детей с респираторными заболеваниями, то в группах сравнения 72 (47,68%) ребенка, что в 2 раза больше ($p = 0,0006$, $\chi^2 = 17,60$). Причем в основных группах количество переболевших не зависело от вида вскармливания. На наш взгляд это, вероятно, обусловлено стрессогенным воздействием окружающей обстановки, приводящей к выбросу целого каскада нейrogормонов, мобилизующих резервные возможности организма.

В отличие от основных групп – у детей подгрупп сравнения, находившихся на естественном вскармливании в 1-й год наблюдения, респираторная заболеваемость встречалась в 1,4 раза реже (31 (39,69%) ребенок) в сравнении с детьми на искусственном вскармливании (41 (56,16%) ребенок) ($\chi^2 = 4,44$, $p = 0,036$).

Эта разница у них сохранилась и на протяжении 2-го года жизни, хотя и сократилась в 1,3 раза. В течение 3-го года наблюдения достоверных отличий между подгруппами группы сравнения мы не зарегистрировали.

Анализ показал, что за 2-ой год жизни частота регистрации болезней дыхательной системы статистически значимо увеличилась только у детей, переживших обстрелы и бомбардировки: в Ia группе – в 2,6 раз, в Ib группе – в 3,72 раза. Несмотря на рост респираторной заболеваемости в обеих подгруппах, у детей, находившихся на искусственном вскармливании, она оказалась на 30% выше и зарегистрирована у 52 (81,25%) детей ($\chi^2 = 4,68, p = 0,03$). В этой группе показатели заболеваемости оказались самыми высокими на протяжении как 2-го, так и 3-го года наблюдения.

Статистически значимая разница второго года между подгруппами основной группы, на 3-м году наблюдения нивелировалась. В этот период не происходило значимого роста респираторной патологии, что обусловило сохранение разницы только по сравнению с первым годом ($\chi^2 = 19,0, p = 0,0005$).

У детей групп сравнения в течение всего периода наблюдения происходило постепенное нарастание частоты заболеваний респираторного тракта, и к концу 3-го года была также зарегистрирована статистически значимая разница в сравнении с показателями 1-го года жизни ($\chi^2 = 39,40, p = 0,0001$).

Детальный анализ структуры общей заболеваемости показал, что второе место после болезней органов дыхания у детей, оказавшихся в районе проведения боевых операций, занимали болезни нервной системы и психологические расстройства, которые регистрировались статистически значимо чаще по сравнению с детьми, проживавшими в мирных условиях на протяжении всего периода наблюдения. Причем если у детей, находившихся на естественном вскармливании, болезни, отвечающие данному классу, были зафиксированы у 40 (59,70%) человек, то среди получавших искусственное вскармливание – у 51 ребенка (79,68%) ($\chi^2 = 5,25, p = 0,022$).

Одним из наиболее часто регистрирующихся неврологических отклонений, входящих в группу расстройств вегетативной нервной системы (G90.8-90.9) у детей, испытавших стрессогенное влияние военных действий, был синдром вегетативно-висцеральных дисфункций (41 (31,30%) ребенок).

Его проявлениями были: нарушения ритма дыхания и сердечной деятельности с развитием акроцианоза (17 (41,46%) детей), нарушения терморегуляции и дисфункции пищеварительной системы (23 (56,1%) и 21 (51,22%) ребенок соответственно) и др. (таблица 3.4).

Таблица 3.4

**Частота встречаемости психоневрологических заболеваний у детей
обследуемых групп, n (%)**

Классы заболеваний	Группы			
	I		II	
	Ia (n=67)	Ib (n=64)	IIa (n=78)	IIb (n=73)
Болезни нервной системы и психические расстройства (в целом)	40 (59,70) ^{Ib,IIa*,IIb*}	51 (79,68) ^{IIa*,IIb*}	9 (11,53)	13 (17,8)
Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства (F 40-F48)	11 (16,41) ^{Ib,IIb}	21 (32,81) ^{IIb*}	-	1 (1,36)
Нарушения психологического развития (F80-F89)	13 (19,04) ^{IIa*,IIb}	17 (26,56) ^{IIa*,IIb}	2 (2,56)	3 (4,10)
Эмоциональные расстройства, начало которых специфично для детского возраста F90-F98	15 (22,3) ^{IIa*,IIb}	22 (34,37) ^{IIa*,IIb}	3 (3,84)	5 (6,84)
Астенический, церебрастенический синдром (F06.6)	4 (5,97)	6 (9,37) ^{IIb}	-	1 (1,36)
Расстройства вегетативной нервной системы (G90.8-90.9) (синдром вегетативно-висцеральных дисфункций)	16 (23,88) ^{IIa,IIb}	25 (39,06) ^{IIa*,IIb*}	6 (7,69)	7 (9,58)

Примечание: ^{Ib} – значимость различия (p<0,05) по сравнению с группой Ib, ^{IIa} – значимость различия (p<0,05) по сравнению с группой IIa, ^{IIb} – значимость различия (p<0,05) по сравнению с группой IIb.

^{IIb} – значимость различия (p<0,01) по сравнению с группой Ib, ^{IIa} – значимость различия (p<0,01) по сравнению с группой IIa, ^{IIb} – значимость различия (p<0,01) по сравнению с группой IIb; ^{Ib*} – значимость различия (p<0,001) по сравнению с группой Ib, ^{IIa*} – значимость различия (p<0,001) по сравнению с группой IIa, ^{IIb*} – значимость различия (p<0,001) по сравнению с группой IIb

У детей, родившихся в условиях военных действий, в 2,5 раза чаще регистрировался синдром повышенной нервно-рефлекторной возбудимости. Он характеризовался усилением спонтанной двигательной активности, оживлением безусловных и повышением сухожильных рефлексов, тремором конечностей и подбородка.

Согласно сведениям, опубликованным В.В. Ковалевым особенности менее дифференцированных, а также более генерализованных невротических проявлений и соматоформных расстройств, связанных со стрессом (F 40 - F48) у детей раннего возраста связаны с соматовегетативным уровнем психоневрологического реагирования. При этом, согласно полученным нами данным, соматовегетативные проявления нарушений в группе детей, оказавшихся при рождении в условиях активных боевых действий, характеризовались аффективно-респираторными приступами, которые у 41 (31,30%) ребенка начались уже в течение первого месяца жизни. Приступы провоцировались сменой обстановки (например, погружением в воду при купании, перемещением на улицу из дома или подвала и т.д.). Матери отмечали, что при крике у детей синел носогубный треугольник, а на высоте крика происходила задержка дыхания. При этом на вдохе появлялся цианоз всей кожи. Через несколько секунд дети приходили в себя, дыхание становилось регулярным.

Кроме того матери жаловались на побледнение или покраснение кожных покровов у детей, преходящие приступы цианоза, мраморность кожи. Такие функциональные сосудистые расстройства, выражающиеся в быстрых колебаниях сосудистого тонуса, были также проявлением соматовегетативных нарушений. В периоды сильных ветров, повышенной влажности воздуха все жалобы усиливались, проявлялись раздражительностью и капризностью детей.

При опросе родители также отмечали нарушения со стороны кишечника, которые легко возникали под влиянием различных психогенных факторов (по типу условной связи). При этом у 42 (32,06%) детей наблюдались привычные запоры, которые возникали после задержки акта дефекации под влиянием

эмоции страха. А у 44 (33,59%) детей была установлена склонность к жидкому стулу (связанная с повышенной возбудимостью кишечной стенки приводящей к усилению перистальтики кишечника) под влиянием внешних раздражителей. Поносы нередко чередовались с запорами.

У более половины детей матери жаловались на нарушение сна детей, что проявлялось длительным периодом засыпания, частыми спонтанными и ранними пробуждениями, криком во сне, вздрагиванием даже при тихих звуках, стереотипными движениями во сне (качание головой, сосание пальца и др.), сонливостью или возбуждением в течение дня, иногда полной инверсией сна и бодрствования.

Детей также беспокоили эпизоды приступов ночных страхов. Дети не просыпаясь полностью, начинали кричать, вскакивать в кровати. В этом состоянии они не узнавали близких. Ночные страхи по типу закрепившейся условной связи сохранялись в течение длительного времени. Проявлением фобических тревожных расстройств в детском возрасте (F40, F93.1) у 23 (17,56%) детей на втором году жизни были и дневные страхи, которые возникали под влиянием экзогенных факторов (особенно при звуковом сопровождении).

Одним из нарушений психологического развития (F80-F89) у детей, родившихся и живших на линии огня, является синдром минимальной мозговой дисфункции (ММД). ММД была зарегистрирована нами у каждого 4-го ребенка (30 (22,90%) детей). У 21 ребенка (16,03%) она выражалась двигательной расторможенностью, что проявлялось суетливостью, эмоциональной лабильностью, а у 5 (3,82%) детей – выраженным инфантилизмом. У 18 (14,50%) детей наблюдалась задержка формирования моторной речи при отсутствии выраженных нарушений психики (формирование фразовой речи к 2-3 годам). У 6 (4,58%) детей было выявлено негрубое поражение ЦНС, проявляющееся в виде рассеянной микроочаговой и локальной симптоматики и умеренных дизартрических нарушений.

Выше перечисленные особенности сопровождались расстройством адаптации (приспособительных реакций) (F 43.2), препятствуя социальному становлению личности ребенка.

Мониторинг динамики наиболее часто встречающихся психоневрологических нарушений показал, что частота их выявления зависела, как от условий проживания, так и вида вскармливания. Так, в течение третьего года наблюдения в группах сравнения мы не выявили статистически значимых изменений показателей частоты этой патологии, хотя, на втором году у детей, находившихся на грудном вскармливании, происходило снижение частоты регистрации психоневрологических отклонений с 8 человек (10,25%) до 2-х (2,56%) с последующим увеличением до 6 (7,69%) человек (таблица 3.5).

Таблица 3.5

**Динамика регистрации болезней нервной системы и психических нарушений
у детей групп наблюдения, n (%)**

Подгруппы	Годы жизни		
	1	2	3
Ia (n=67)	45 (67,16) ^{Ib*,IIa*,IIb*}	27(40,29) ^{IIa*,IIb*,1}	33 (51,56) ^{Ib IIa*,IIb*, 1}
Ib (n=64)	61(95,31) ^{IIa*,IIb*,2*}	33 (51,56) ^{IIa*,IIb*,1*}	47(73,43) ^{IIa*,IIb*,1*,2}
IIa (n=78)	8 (10,25)	2 (2,56) ¹	6 (7,69)
IIb (n=73)	11 (15,06)	5 (6,84)	10 (13,69)

Примечание: ¹ – значимость различия (p<0,05) по сравнению с первым годом жизни, ^{1*} – значимость различия (p<0,001) по сравнению с первым годом жизни, ^{Ib} – значимость различия (p<0,05) по сравнению с группой Ib, IIa – значимость различия (p<0,05) по сравнению с группой IIa, IIb – значимость различия (p<0,05) по сравнению с группой IIb; ^{Ib*} – значимость различия (p<0,001) по сравнению с группой Ib, ^{IIa*} – значимость различия (p<0,001) по сравнению с группой IIa, ^{IIb*} – значимость различия (p<0,001) по сравнению с группой IIb.

Иная динамика прослеживалась у детей, входивших в основные группы. Показатели их заболеваемости в обеих группах (Ia и Ib) уменьшались на втором году наблюдения без тенденции к повышению.

У детей же, находившихся на линии проведения боевых действий и получавших искусственное вскармливание после уменьшения частоты

психоневрологических нарушений в 1,9 раз на втором году наблюдения (33 (51,56%) ребенка), на третьем году увеличилась частота их выявления в 1,4 раза (47 (73,43%) детей) по сравнению со 2-м годом ($p_{Ib-Ib,2}=0,001$). При этом показатели на протяжении всего периода наблюдения оставались самыми высокими.

Анализ заболеваемости органов пищеварения показал следующее (таблица 3.6).

Таблица 3.6

**Частота встречаемости заболеваний органов пищеварения у детей
обследуемых групп, n (%)**

Классы заболеваний	Годы	Группы			
		I		II	
		Ia (n=67)	Ib (n=64)	IIa (n=78)	IIb (n=73)
Стоматит и родственные поражения (K12)	1	17(25,30) ^{Ib,IIa}	27(42,18) ^{IIa*,IIb}	8(10,25)	13(17,80)
	2	26(38,8) ^{IIa,IIb}	34(53,12) ^{IIa*,IIb*}	12(15,37)	17(23,28)
	3	21(31,34) ^{Ib,IIa,IIb}	31(48,43) ^{IIa*,IIb*}	10(12,81)	12(16,43)
Регургитация (срыгивание), функциональная тошнота, рвота (R11)	1	36 (53,73) ^{Ib*}	54(84,38) ^{IIa*,IIb}	31(39,69)	49(67,12)
	2	2 (2,98)	6(9,37)	-	2 (2,74)
	3	-	1(1,56)	-	-
Младенческие кишечные колики (K59.9)	1	33(49,20) ^{Ib,IIa}	46(71,87) ^{IIa*,IIb*}	23(29,45)	31(42,46)
Функциональные диареи (K59.1) Функциональные диспепсии (K30)	1	25(37,30) ^{Ib,IIa*,IIb}	35(54,68) ^{IIa*,IIb*}	10(12,81)	16(21,91)
	2	20(29,85) ^{Ib,IIa,IIb}	30(46,87) ^{IIa*,IIb*}	8(10,25)	11(15,06)
	3	9(13,40) ^{Ib,IIa}	18(28,12) ^{IIa*,IIb}	3(3,84)	5(6,84)
Функциональные запоры (K59.0)	1	22(32,80) ^{Ib,IIa*,IIb}	32(50,00) ^{IIa*,IIb*}	5(6,41) ^{IIb}	13(17,80)
	2	23(34,32) ^{Ib,IIa}	33(51,56) ^{IIa*,IIb*}	14(17,93)	17(23,28)
	3	26(38,80) ^{Ib,IIa}	36(56,25) ^{IIa*,IIb*}	18(23,05)	20(27,39)

Примечание: см. таблицу 3.5

Одними из наиболее часто встречающихся болезней пищеварительного тракта у наблюдаемых нами детей были стоматиты. Частота, тяжесть и характер проявлений стоматитов зависели и от окружающих детей условий, и от вида вскармливания, и от возраста.

Так, у детей, находившихся в условиях проведения боевых операций, частота встречаемости стоматитов была в 2,6 раза выше, чем у проживавших в мирных условиях ($p_{Ia-IIa}=0,024, p_{Ib-IIb}=0,001$).

При проведении анализа частоты встречаемости стоматитов у детей, получавших разные виды вскармливания было установлено, что у детей, пребывавших на искусственном вскармливании в стрессогенной обстановке боевых действий, регистрация стоматитов была максимальной и составила от 42,18% до 53,12% в зависимости от года наблюдения. У детей же на грудном вскармливании, несмотря на аналогичные внешние условия военных событий, встречаемость стоматитов на протяжении всего мониторинга была реже в 1,5 - 2,5 раза. Однако ее значения превышали аналогичные показатели группы детей, проживавших в мирных условиях.

Анализируя частоту встречаемости стоматитов различной степени тяжести было установлено, что тяжелое течение регистрировалось у детей, находящихся в обстановке военных действий в 2,3 раза чаще, а легкое – в 1,5 раза реже, чем у детей II группы.

У детей первых месяцев жизни стоматиты носили псевдомембранозный характер с белым творожистым налетом в виде бляшек или пленки, которые размещались чаще всего на языке, небе и внутренней поверхности щек. При этом более чем у трети детей наблюдалась диффузная гиперемия слизистой оболочки ротовой полости.

После 6 месяцев стоматиты у наблюдаемых детей чаще проявлялись афтами и округлыми углубленными язвами. Поражения были, как одиночного, так и множественного характера с сероватыми пленками и окруженными приподнятым воспалительным валиком.

Наблюдение также показало, что у детей, пребывавших на искусственном вскармливании, независимо от внешних условий, чаще отмечался синдром срыгивания (таблица 3.6). Однако максимальная частота регистрации срыгивания наблюдалась у детей, попавших в экстремальную ситуацию войны (54 (84,38%) ребенка). У всех детей регургитация наблюдалась от 2 до 4 раз в день при отсутствии позывов на рвоту. Причем срыгивания беспокоили их в течение 3 и более недель. Регургитация наблюдалась при отсутствии органических изменений пищеварительного тракта и задержки развития детей.

Обращала на себя внимание частота младенческих кишечных колик, которая была максимальной у детей на искусственном вскармливании, оказавшихся в зоне проведения военных действий (46 (71,87%) детей) (таблица 3.6). Эпизоды приступов длились до 3-х часов в день и появлялись не менее 3-х дней в неделю.

Статистически значимая разница регистрировалась между всеми группами (с IIб группой - 1,7 раз, с IIа группой - 2,5 раза) ($p_{IIб-IIб}=0,001$, $p_{IIб-IIа}=0,001$) Дети же, находившиеся на грудном вскармливании, несмотря на аналогичные условия, имели в 1,5 раза меньшую частоту регистрации спастической дискинезии кишечника (33 (49,20%) ребенка). Тем не менее, частота младенческих кишечных колик у детей этой группы была в 1,7 раз большей, чем в группе детей, проживавших в мирных условиях на том же виде вскармливания (23 (29,45%) ребенка) ($p_{IIа-IIа}=0,034$).

Анализ частоты диарей, не связанных с какими-либо органическими или инфекционными поражениями органов пищеварения показал, что наиболее подверженными данным дисфункциям оказались дети, находившиеся на территории проведения боевых действий на искусственном вскармливании в первый год жизни (35 (54,68%) человек) (таблица 3.6). Дефекации у детей отмечались ежедневно во время бодрствования и повторялись 3 и более раз в сутки, характеризовались большим количеством неоформленного стула (более 15 г на кг массы тела в сутки) и не сопровождалась болевым синдромом. При

возникновении, продолжительность диареи у всех наблюдаемых нами детей была более 4 недель.

Дети, оказавшиеся в таких же условиях, но пребывавшие на естественном вскармливании имели частоту функциональных диарей в 1,5 раза меньше (25 (37,30%) человек). Однако эти показатели все равно оставались более высокими по сравнению с таковыми у детей, проживавшими вне военных событий (IIa группа – 10 (12,81%) и IIb группа – 16 (21,91%) человек) ($p_{IIa-IIb}=0,036, p_{IIb-IIIb}=0,001$).

На втором году жизни детей мы проанализировали частоту функциональных диспепсий для которых были характерны боли в эпигастральной области не связанные с дефекацией и приемом пищи, вздутие живота, быстрое насыщение ребенка пищей и др. Указанные признаки появлялись 1 – 2 раза в неделю суммарной продолжительностью не менее 3 мес. в течение 6 мес. наблюдения. В процессе обследования ни у одного из этих детей не выявлено каких-либо органических, воспалительных, метаболических, инфекционных заболеваний или анатомических отклонений, которые могли быть причиной описанной симптоматики. Максимальная частота регистрации функциональных диспепсий по-прежнему наблюдалась у детей на искусственном вскармливании, проживавших в стрессовых условиях войны (30 (46,87%) детей). Показатели у этой группы детей имели статистически значимую разницу с показателями детей остальных групп. Наибольшая разница прослеживалась с показателями детей, проживавшими вне войны. С IIa группой разница составила 4,7 раза, а с IIb группой – более чем 3-и раза ($p_{IIb-IIa}=0,0001, p_{IIb-IIIb}=0,0001$).

У детей, пребывавших на естественном вскармливании на территории проведения боевых действий, регистрация функциональных диспепсий была реже в 1,6 раза (20 (29,85%) человек) по сравнению с детьми, которые получали искусственное вскармливание. Тем не менее, эти нарушения нормальной деятельности пищеварительной системы в данной группе детей

наблюдались более чем в 2 раза чаще (с IIa группой – практически в 3 раза, с IIb группой – в 2,0 раза) ($p_{Ia-IIa}=0,0001$, $p_{Ia-IIb}=0,0001$).

Наблюдение в течение 3-го года жизни показало, что у детей Ib группы, как и прежде, были самые высокие значения заболеваемости (18 (28,12%) человек), и сохранялась статистически значимая разница с показателями всех групп детей ($p_{Ib-Ia}=0,046$, $p_{Ib-IIa}=0,001$, $p_{Ib-IIb}=0,0001$) (таблица 3.6).

У детей Ia группы исчезла статистически значимая разница с показателями детей IIb группы, но сохранилась с показателями Ib и IIa групп (в 2 раза меньше в сравнении с Ib группой и в 2 раза больше в сравнении со IIa группой).

При наблюдении за детьми обращала на себя внимание высокая частота функциональных запоров у детей, находившихся в районах проведения боевых операций начиная с периода новорожденности. Так, на первом году жизни нарушение эвакуаторной функции прямой кишки было зарегистрировано у половины детей, пребывающих на искусственном вскармливании, что в 2,8 раза чаще (32 (50,0%) ребенка) чем у детей, проживавших вне военных действий (13 (17,80%) человек).

У детей на грудном вскармливании, несмотря на стрессогенную обстановку затрудненное опорожнение кишечника наблюдалось в 1,5 раза реже (22 (32,80%) ребенка). Однако это все равно в 5 раз чаще, чем в группе IIa (5 (6,41%) детей) и в 1,8 раз чем в группе IIb ($p_{Ia-IIa}=0,027$, $p_{Ia-IIb}=0,001$).

На втором году жизни статистически значимая разница между группами Ia и IIb исчезла, но сохранилась с группами IIa (14 (17,93%) детей) и Ib (33 (51,56%) ребенка) ($p_{Ia-IIa}=0,036$, $p_{Ia-Ib}=0,042$). У детей Ib группы, как и ранее, наблюдались самые высокие показатели регистрации запоров (33 (51,56%) ребенка).

В течение 3-го года жизни дети Ia группы (26 (38,80%) человек) имели статистически значимую разницу (в 1,5 раза реже) частоты запоров только с группой детей на искусственном вскармливании, находившихся в таких же стрессовых условиях (36 (56,25%) человек) ($p_{Ib-IIb}=0,028$). С детьми,

проживавшими вне военных действий, разницы в показателях в этот возрастной период не зарегистрировано.

Дети же пребывавшие на искусственном вскармливании по-прежнему имели наиболее высокие значения заболеваемости функциональными запорами (36 (56,25%) человек) и статистически значимую разницу со всеми группами.

При детальном обследовании у наблюдаемых детей не было выявлено органических или эндокринных заболеваний, которые могли быть причиной развития запоров.

Наблюдение за частотой проявления симптомов рахита у детей, вошедших в исследование, позволило установить, что данная нозология на первом году жизни у детей, находившихся на территории проведения боевых действий, встречалась в 2,7 раза чаще по сравнению с детьми, проживавшими вне обстрелов и бомбардировок.

Среди других причин, на наш взгляд, на это влияло продолжительное пребывание в подвалах и укрытиях, недостаточный двигательный режим у детей.

При этом статистически значимой разницы между частотой регистрации рахита у детей на естественном и искусственном вскармливании мы не установили (таблица 3.7).

Таблица 3.7

Динамика регистрации рахита (Е55.0) в зависимости от возраста у детей групп наблюдения, n (%)

Подгруппы	Годы жизни		
	1	2	3
Ia (n=67)	46(68,65) ^{IIa*, IIb*}	14(20,89) ^{1, IIa}	2 (2,98) ^{1,2}
Ib (n=64)	45 (70,31) ^{IIa*, IIb*}	16 (25,00) ^{1, IIa, IIb}	4(6,25) ^{1,2}
IIa (n=78)	17 (21,77)	7 (8,97) ¹	-
IIb (n=73)	21 (28,76)	8 (10,95) ¹	1 (1,36)

Примечание: см. таблицу 3.3.

В течение второго года жизни у детей регистрировались в основном признаки реконвалесценции. Уменьшалась мышечная гипотония, исчезали вегетативные расстройства, «краниотабес», податливость костей по ходу краниальных швов. Причем у детей, пребывавших на искусственном вскармливании в регионе войны, сохранялась статистически значимая разница регистрации перечисленных симптомов с обеими подгруппами детей, проживавшими в мирных условиях. В то же время у детей на грудном вскармливании разница показателей сохранялась с детьми, пребывавшими на аналогичном вскармливании, но находившимися в мирных условиях.

На протяжении третьего года жизни только у 6 (4,58%) детей основной группы и 1 (0,66%) ребенка контрольной группы наблюдались остаточные явления в виде мышечной гипотонии и деформации скелета.

При анализе частоты встречаемости различных степеней тяжести было установлено, что III степень рахита была выявлена в обеих группах с одинаковой частотой: 2 (1,32%) ребенка в контрольной группе и 2 (1,53%) ребенка – в основной.

II степень регистрировалась на 10,62% чаще у детей основной группы, чем у детей группы сравнения (55 (41,98%) и 46 (30,46%) человек соответственно).

I степень – на 11,81% реже у детей основной группы, чем у детей группы сравнения (74 (56,49%) и 103 (68,21%) человек соответственно).

Одним из состояний белково-энергетической недостаточности (МКБ-10 E44) у детей является гипотрофия. Исследование показало, что субстратно-энергетическая недостаточность зарегистрирована у 16 (10,60%) детей II группы на первом году жизни и у 27 (20,61%) детей основной группы, что почти в 2 раза меньше. При более детальном обследовании выявлено, что в обеих группах наблюдалось превалирование I (легкой) степени алиментарной дистрофии, которая проявлялась дефицитом массы тела в пределах от 10 до 20%, незначительным снижением объема подкожной клетчатки на животе,

умеренным снижением аппетита, бледностью кожных покровов, вялостью ребенка.

Среди других причин влияющих на преобладание белково-энергетической недостаточности у детей основной группы необходимо отметить влияние эмоционального воздействия стрессогенной окружающей обстановки. Предыдущими исследованиями доказано, что легкий стресс повышает потребность в энергии на 20%, а в белке – на 50-80%, умеренный – на 20-40% и 100-150%, сильный – на 40-70 и 150-200% соответственно. Кроме того нельзя не учитывать, экологическое неблагополучие, неудовлетворительное качество питьевой воды, а у детей на искусственном вскармливании влияние депривации, приводящей к нейро-психоастеническому диатезу.

Анализируя инфекционную заболеваемость у обследованных детей, нужно отметить, что среди всех классов болезней доминируют инфекции дыхательных путей. Их частота зависела, как от окружающих условий, так и вида вскармливания. Так, регистрация респираторных заболеваний у детей, находившихся в стрессогенной обстановке военных действий была в 1,6 раза выше (у 112 (85,50%) детей), чем у детей, проживавших в мирных условиях (у 82 (54,30%) ребенка) ($p_{Ia-IIa} < 0,001$).

Наблюдение за детьми с разными видами вскармливания показало, что дети, вскармливающиеся грудным молоком, болели воздушно-капельными инфекциями в 1,4 раза реже (82 (56,55%) ребенка) по сравнению с детьми на искусственном вскармливании (112 (81,75%) человек) ($p_{Ia-IIa} < 0,001$). Наиболее уязвимыми оказались дети, находившиеся на территории обстрелов и получавшими искусственное вскармливание (63 (98,43%) ребенка). Дети на грудном вскармливании в таких же окружающих условиях имели заболеваемость на 30% ниже (49 (73,13%) человек).

В структуре заболеваний дыхательных путей во всех группах доминировали ОРВИ. Более детальный анализ по степени тяжести показал превалирование среднетяжелых форм инфекции.

Следующим классом инфекционных болезней по частоте встречаемости у наблюдаемых детей были острые кишечные инфекции, которые в группе детей основной группы наблюдались у 61 (46,56%) ребенка, что в 2,6 раза больше по сравнению с группой сравнения (27 (17,88%) человек) ($p_{I-II}=0,021$). При этом дети, пребывавшие на грудном вскармливании, имели статистически значимую меньшую частоту (в 1,7 раза) регистрации респираторных инфекций по сравнению с детьми на искусственном вскармливании в обеих группах.

Анализ по подгруппам показал, что наиболее уязвимой была подгруппа детей, оказавшихся на линии проведения военных операций на искусственном вскармливании (36 (56,25%) человек). Статистически значимая разница с подгруппой детей на естественном вскармливании (25 (37,30%) человек) составила 1,5 раза. А разница с детьми на аналогичном вскармливании, но проживавших вне боевых операций (9 (11,53%) человек) – 4,9 раза ($p_{Ia-Ib}=0,001$, $p_{Ib-IIb}=0,0001$).

Большинство (59,9%) кишечных инфекций у детей всех подгрупп протекало по секреторному типу, начинаясь с появления частого жидкого стула без повышения температуры тела (или в пределах 37,2-37,8°C). Позже появлялась рвота.

У 24,82% детей заболевание протекало по осмотическому типу, которое у большинства начиналось остро с повышения температуры тела (до 38-39°C) и повторной рвоты. Одновременно или несколько часов спустя, появлялся жидкий, обильный водянистый стул желтого или желто-зеленого цвета, непереваренный, нередко пенистый или брызжущий.

Статистически значимой разницы частоты диарей между группами и подгруппами детей не выявлено.

«Классические» детские инфекции также не имели статистически значимых отличий между подгруппами (таблица 3.8).

При анализе регистрации инфекций кожных покровов у обследуемых детей было установлено, что наибольшая частота заболеваний выявлена у детей Ib подгруппы (12 (18,75%) человек). Это почти в 4 раза больше, нежели в подгруппах сравнения ($p_{Ib-IIa}=0,027$, $p_{Ib-IIb}=0,034$).

Частота встречаемости инфекционных заболеваний у детей обследуемых групп, n (%)

Классы болезней	Группы			
	I		II	
	Ia (n=67)	Ib (n=64)	IIa (n=78)	IIb (n=73)
Инфекции дыхательных путей (J00-J18)	49 (73,13) ^{Ib*,IIa*}	63 (98,43) ^{Ia*,IIa*,IIb*}	33 (42,25) ^{IIb}	49 (67,12)
Кишечные инфекции (A00-A09)	25 (37,30) ^{Ib,IIa*}	36 (56,25) ^{Ia*,IIa*,IIb*}	9 (11,53) ^{IIb}	18 (24,65)
«Классические» детские инфекции (A36-A38) (B00-B09) (B25-B34)	9 (13,40)	10 (15,62)	6 (7,69)	8 (10,95)
Инфекции кожных покровов (P39.4), (L00-L08)	7 (10,44)	12 (18,75) ^{IIa,IIb}	3 (3,84)	5 (6,84)
Гельминтозы и паразитарные инфекции (B65-B83)	26 (38,80) ^{IIa,IIb}	37 (57,81) ^{Ia,IIa,IIb}	14 (17,93)	17 (23,28)

Примечание: ^{Ib} – значимость различия ($p < 0,05$) по сравнению с группой Ib, ^{IIa} – значимость различия ($p < 0,05$) по сравнению с группой IIa, ^{IIb} – значимость различия ($p < 0,05$) по сравнению с группой IIb; ^{Ib*} – значимость различия ($p < 0,01$) по сравнению с группой Ib, ^{IIa*} – значимость различия ($p < 0,01$) по сравнению с группой IIa, ^{IIb*} – значимость различия ($p < 0,01$) по сравнению с группой IIb; ^{Ib*} – значимость различия ($p < 0,001$) по сравнению с группой Ib, ^{IIa*} – значимость различия ($p < 0,001$) по сравнению с группой IIa, ^{IIb*} – значимость различия ($p < 0,001$) по сравнению с группой IIb

Мониторинг регистрации гельминтозов и паразитарных заболеваний у детей обследуемых групп показал статистически значимое превалирование (в 2,4 раза) данного класса нозологий в основной группе (63 (48,09%) ребенка) по сравнению с группой сравнения (31 (20,53%) ребенок) ($p_{I-II} = 0,025$). Внутри основной группы обращает на себя внимание более значительная частота гельминтозов у детей на искусственном вскармливании (37 (57,81%) человек) по сравнению с детьми на грудном вскармливании (26 (38,80%) человек). Преобладание составило 1,5 раза.

Наблюдение показало отсутствие статистически значимых отличий между подгруппами группы сравнения (IIa подгруппа – 14 (17,93%) детей и IIb подгруппа – 17 (23,28) детей).

Важным показателем оценки состояния здоровья является кратность острых и обострение хронических заболеваний детей. Мы проанализировали эти показатели в сравниваемых группах.

Исследование показало, что детей, не перенесших ни одного острого заболевания и обострения хронических заболеваний в регионе проведения боевых действий, не зарегистрировано в течение всего периода наблюдения.

Эпизодически болевших детей основной группы на первом (45 (34,35%) человек) и третьем (37 (28,24%) человек) годах жизни было статистически значимо меньше по сравнению с группой сравнения (в 1,8 и 2 раза соответственно) (таблица 3.9).

Таблица 3.9

**Распределение детей в зависимости от частоты перенесенных в году
острых и обострениях хронических заболеваний, n (%)**

Группы детей	Годы жизни					
	первый		второй		третий	
	I (n=131)	II (n=151)	I (n=131)	II (n=151)	I (n=131)	II (n=151)
Не болевшие	-	10 (6,62)	-	16 (10,6)	-	6 (3,97)
Эпизодически болевшие	45 (34,35) ^{II*}	94 (62,25)	90 (68,70) ^{1*,3*}	104 (68,87) ³	37 (28,24) ^{II*}	86 (56,95)
Часто болевшие	86 (65,65) ^{II*}	47 (31,12) ²	41 (31,30) ^{1*,3*,II}	31 (20,53)	94 (71,76) ^{II*}	59 (39,07) ²

Примечание: ¹ – значимость различия ($p < 0,05$) по сравнению с первым годом жизни, ^{1*} – значимость различия ($p < 0,001$) по сравнению с первым годом жизни, ^{IIb} – значимость различия ($p < 0,05$) по сравнению с группой Ib, IIa – значимость различия ($p < 0,05$) по сравнению с группой IIa, IIb – значимость различия ($p < 0,05$) по сравнению с группой IIb; Ib* – значимость различия ($p < 0,001$) по сравнению с группой Ib, IIa* – значимость различия ($p < 0,001$) по сравнению с группой IIa, IIb* – значимость различия ($p < 0,001$) по сравнению с группой IIb.

На втором году жизни у детей обеих групп показатели заболеваемости не имели статистически значимой разницы.

Анализ регистрации часто болеющих детей показал их превалирование среди проживавших в условиях боевых действий на протяжении всего периода наблюдения. Однако уровень доминирования менялся в зависимости от возраста детей. Так на первом году жизни количество часто болеющих детей составило 86 (65,65%) человек, что более чем в 2 раза больше по сравнению с группой сравнения. ($p_{I-II}=0,001$). На втором году – 41 (31,30%) человек, что больше в 1,5 раза. ($p_{I-II}=0,043$) На третьем году – 94 (71,76%) ребенка, что в 1,8 раз больше. ($p_{I-II}=0,001$).

При детальном исследовании частоты регистрации острых и обострений хронических заболеваний у детей на разных видах вскармливания проживавших в районе проведения боевых действий было установлено, что эпизодически болеющих детей на искусственном вскармливании было меньше на протяжении всего периода наблюдения.

Так на протяжении первого года жизни таких детей было всего 14 (21,87%) детей, что более чем в 2 раза меньше, чем детей, находившихся на грудном вскармливании (31 (46,26%) ребенок) ($p_{Ia-Ib}=0,041$) (таблица 3.10).

Таблица 3.10

Распределение детей на разных видах вскармливания проживавших в районе проведения боевых действий, в зависимости от частоты острых и обострениях хронических заболеваний, n (%)

Группы детей	Годы жизни					
	первый		второй		третий	
	Ia (n=67)	Ib (n=64)	Ia (n=67)	Ib (n=64)	Ia (n=67)	Ib (n=64)
Эпизодически болеющие	31(46,26) ^{Ib2}	14(21,87)	52(77,61) ^{Ib}	38(59,37)	26(38,80) ^{Ib2}	11(17,18)
Часто болеющие	36(53,73) ^{Ib2}	50(78,12)	15(22,3) ^{Ib}	26(40,62)	41(61,19) ^{Ib2}	53(82,81)

Примечание: ^{Ib} – значимость различия ($p<0,05$) по сравнению с группой Ib, ² – значимость различия ($p<0,05$) по сравнению со вторым годом жизни. ^{Ib} – значимость различия ($p<0,01$) по сравнению с группой Ib, ² – значимость различия ($p<0,01$) по сравнению со вторым годом жизни.

На втором году жизни число эпизодически болевших детей было максимальным (38 (59,37%) человек) и имело статистически значимое различие по сравнению с первым и третьим годом наблюдения. Разница с первым годом составила 2,8 раз, а с третьим годом – 3,5 раз.

В течение третьего года наблюдения количество эпизодически болевших детей сократилось до 11 (17,18%) человек.

При анализе частоты заболеваемости выявлено, что число часто болевших детей в первый год жизни среди детей на искусственном вскармливании было 50 (78,12%) человек. Это в 1,5 раза больше по сравнению с группой детей на естественном вскармливании (36 (53,73%) человек).

Наблюдение в течение второго года жизни детей, бывших на искусственном вскармливании, показало уменьшение численности часто болевших детей до 26 (40,62%) человек. Однако это количество все равно превосходило в 1,8 раза аналогичный показатель у детей, находившихся на грудном вскармливании (15 (22,3%) человек).

Дальнейшее исследование показало, что по мере приближения к 3-х летнему критическому возрастному периоду регистрация часто болевших детей в группе на искусственном вскармливании возросла до 53 (82,81%) человек, что на 35,3% больше в сравнении с группой детей, вскармливаемых грудью (41 (61,19%) ребенок).

На основании анализа всего изложенного нами была дана комплексная оценка здоровья детей достигших 3-х летнего возраста. Ранжирование по группам показало, что большинство детей относились ко второй группе здоровья. Мы отнесли в нее здоровых детей без хронической патологии, но имеющих функциональные отклонения, часто и/или длительно болеющих острыми респираторными заболеваниями и др. детей согласно инструкции по комплексной оценке состояния здоровья детей, утв. приказом Минздрава РФ от 10.08.2017 № 514Н. Детей, соответствующих этой категории, было в 1,2 раза

больше в группе оказавшихся на территории военных действий (96 (73,28%) человек), чем среди находившихся в мирных условиях (93 (61,59%) (таблица 3.11). Обращало на себя внимание также статистически значимое превалирование в основной группе детей страдающих хроническими заболеваниями в стадии клинической ремиссии, относящихся к третьей группе здоровья. В то же время детей, не имеющих отклонений по всем критериям оценки здоровья, с нормальным психическим и физическим развитием оказалось в ней в 10 раз меньше (всего 3 (2,29%) ребенка).

Таблица 3.11

Распределение детей по группам здоровья в зависимости от региона проживания, n (%)

Группы здоровья	Группы детей		P_{χ^2}	χ^2	О Ш
	I (n=131)	II (n=151)			
1	3 (2,29) ^{II}	35 (23,18)	<0,001	24.490	0.013
2	96 (73,28) ^{II}	93 (61,59)	0,038	3.826	1.711
3	32 (24,43) ^{II}	22 (14,57)	0,036	3.789	1.895
4	-	1 (0,66)	-		

При изучении частоты регистрации разных групп здоровья у детей, проживавших в районе проведения боевых действий в зависимости от вида вскармливания, было установлено следующее. Детей, вскармливавшихся грудью матери и находившихся в непосредственном тесном телесном контакте с ней имевших 1-ю и 2-ю группы здоровья (56 (83,58%) человек) было больше, чем среди детей на искусственном вскармливании (43 (67,19%) ребенка) (табл. 3.12). Третья же группа статистически значимо чаще регистрировалась у детей на искусственном вскармливании (21 (32,80%) ребенок). Ее преобладание составило практически 2 раза.

Таблица 3.12

**Распределение детей по группам здоровья в зависимости от вида
вскармливания, n (%)**

Группы здоровья	Группы детей		P_{χ^2}	χ^2	О Ш
	Ia (n=67)	Ib (n=64)			
1	3(4,47)	-	-	-	-
2	53(79,10) ^{Ib}	43(67,19)	0,035	3,967	1,707
3	11(16,41) ^{Ib}	21(32,80)	0,041	1,605	0,567

Таким образом, отличительной особенностью структуры заболеваемости детей, пребывавших в неблагоприятных условиях проведения активных боевых действий, является высокая заболеваемость болезнями органов дыхания, которые встречались в 2,0 раза чаще, чем в группе сравнения. Второе место принадлежало болезням нервной системы и психическим отклонениям, выявляемым в 4,3 раза чаще, чем в сопоставляемой группе. Третью ранговую позицию занимали инфекционные и паразитарные болезни, регистрировавшиеся в 1,6 раза чаще в основной группе. При этом уровень заболеваемости означенными классами болезней у детей находившихся на искусственном вскармливании был статистически значимо выше в 1,3 – 1,6 раза

3.2. Характеристика физического развития детей грудного и раннего возраста, проживавших в обстановке локального военного конфликта

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет физическое развитие, как суммарный индикатор состояния здоровья ребенка. Ею разработаны нормы физического развития: массы тела, индекса массы тела (ИМТ), длины тела (роста), Мониторинг физического развития детей раннего возраста ВОЗ считает одним из наиболее эффективных мероприятий по снижению уровня смертности и заболеваемости.

Анализ показателей длины тела/роста детей исследуемых групп показал следующее: число детей с показателями риска отставания в росте ($-3\text{ SD} < L < -2\text{ SD}$) во всех группах было небольшим - от 3,05% в I группе до 1,32% во II группе и статистически значимой разницы в каждом возрастном периоде не имел. (таблица 3.13)

Таблица 3.13

**Распределение значений показателей длины тела/роста
детей в зависимости от окружающих условий, n (%)**

Диапазон отклонений		1 год		2 года		3 года	
Группы		I	II	I	II	I	II
$-3\text{ SD} < L < -2\text{ SD}$	n	4	4	4	3	4	2
	%	3,05 $\pm 1,1$	2,65 $\pm 0,5$	3,05 $\pm 1,1$	1,99 $\pm 0,7$	3,05 $\pm 1,1$	1,32 $\pm 0,8$
P_{x2}		0,877		0,825		0,316	
$-2\text{ SD} < L < -1\text{ SD}$	n	58	22	54	19	34	17
	%	44,27 $\pm$ 1,2	14,57 $\pm 0,8$	41,22 $\pm 1,1$	12,58 $\pm 0,9$	25,95 $\pm$ 1,0	11,26 $\pm$ 0,7
P_{x2}		0,0005		<0,001		0,002	
$-1\text{ SD} < L < 1\text{ SD}$	n	59	96	66	96	69	98
	%	45,04 $\pm$ 1,5	63,58 $\pm 1,3$	50,38 $\pm 2,1$	63,58 $\pm 1,6$	52,67 $\pm$ 2,1	64,90 $\pm$ 1,4
P_{x2}		0,002		0,026		0,038	
$1\text{ SD} < L < 2\text{ SD}$	n	8	20	5	24	18	25
	%	6,11 $\pm$ 1, 2	13,34 $\pm 0,9$	3,82 $\pm 1,8$	15,89 $\pm 1,1$	13,74 $\pm 1,0$	16,56 $\pm$ 0,7
P_{x2}		0,05		<0,0001		0,512	
$2\text{ SD} < L < 3\text{ SD}$	n	2	9	2	9	6	10
	%	1,53 $\pm$ 0, 5	5,96 $\pm 1,1$	1,53 $\pm 0,9$	5,96 $\pm 1,2$	4,58 $\pm 0,6$	6,62 $\pm 0,8$
P_{x2}		0,056		0,056		0,460	

Примечание: L – длина тела; SD – стандартное отклонение; p_{x2} – значимость различий между группами I и II

Обращает на себя внимание тот факт, что значительное количество детей, относящихся к I группе наблюдения вошли в градацию показателя «ниже среднего уровня» ($-2 \text{ SD} < L < -1 \text{ SD}$). Так, в возрасте 1 года таких детей было 58(44,27%) и их число к двум годам не изменилось. К трехлетнему возрасту отмечалось снижение и рост ниже среднего уровня имели уже 34(25,95%) детей. Во II группе наблюдения детей с показателем роста ниже среднего уровня было значительно меньше. В возрасте 1 год такой уровень роста имели 22(14,57%) ребенка. К двум годам число детей этой группы также практически находилось на одном уровне – 19 (12,58%) детей и, в отличие от I группы, к трем годам значимого снижения количества детей не произошло. Важно отметить, что между исследуемыми группами отмечалась статистически значимая разница в каждом возрастном периоде. Количество детей, имевших нормальные показатели роста ($-1 \text{ SD} < L < 1 \text{ SD}$) было самым большим в обеих группах наблюдения со статистически значимой разницей между группами. В I группе отмечалась тенденция увеличения их количества от 45,04% в возрасте 1 года до 52,67% в трехлетнем возрасте. Во II группе количество детей, имевших нормальные показатели роста было стабильным в течение всего периода наблюдения (63,8% детей в возрасте 1 год, 64,9% - в возрасте 3 года).

Анализ значений индекса массы тела выявил, что среди обследуемых детей показатель, соответствующий уровню недостаточного питания ($-3 \text{ SD} < \text{ИМТ} < -2 \text{ SD}$) выявлялся у незначительного количества детей. Так в I группе их удельный вес составлял 2,29%, а во II группе 1,32% на протяжении всего периода наблюдения. Статистической разницы показатель, соответствующий уровню недостаточного питания ($-3 \text{ SD} < \text{ИМТ} < -2 \text{ SD}$) в каждом возрастном периоде не имел (таблица 3.14).

Таблица 3.14

Распределение значений показателей индекса массы тела детей в зависимости от окружающих условий, n (%)

		1год		2года		3 года	
Группы		I	II	I	II	I	II
-3 SD < ИМТ < -2 SD	n	3	2	4	3	3	2
	%	2,29 ±1,1	1,32 ±0,5	3,05 ±1,1	1,99 ±0,7	2,29 ±1,1	1,32 ±0,8
P_{x2}		0,873		0,850		0,873	
-2 SD < ИМТ < -1 SD	n	57	23	54	20	36	18
	%	43,51 ±1,2	14,57± 0,8	41,22 ±1,1	13,24 ±0,9	27,48± 1,0	11,92± 0,8
P_{x2}		0,0005		0,0005		0,0024	
-1 SD < ИМТ < 1 SD	n	60	96	66	95	69	97
	%	45,80± 1,5	63,58 ±1,3	50,38 ±2,1	62,91 ±1,4	52,67± 2,1	64,23± 1,3
P_{x2}		0,005		0,0456		0,0487	
1 SD < ИМТ < 2 SD	n	7	20	6	25	18	24
	%	5,34 ±1,2	13,24 ±0,8	4,58 ±1,7	16,56 ±1,1	13,74 ±1,0	15,89± 0,7
P_{x2}		0,0409		0,0036		0,734	
2 SD < L < 3 SD	n	2	8	2	9	6	9
	%	1,53 ±0,5	5,30 ±1,1	1,53 ±0,9	5,96 ±1,2	4,58 ±0,6	5,96 ±0,8
P_{x2}		0,166		0,107		0,803	

Примечание: ИМТ – индекс массы тела; SD – стандартное отклонение; p_{x2} – значимость различий между группами I и II;

«Средний уровень» упитанности ($-1 \text{ SD} < \text{ИМТ} < 1 \text{ SD}$) констатировался у большинства детей обеих групп в каждом возрастном периоде, при этом имел статистически значимые различия между группами детей. В возрасте 1 года разница составила 1,4 раза: I группа – 60 (45,8) человек, II группа – 96 (63,58) детей. По достижении двух лет – 1,3 раза: I группа – 66 (50,38) человек, II группа – 95 (6,91). В три года жизни разница сократилась до 1,2 раза: I группа – 69 (52,67) человек, II группа – 97 (64,23). Исследования показателя, характеризующего риск развития избыточной массы ($1\text{SD} < \text{ИМТ} < 2\text{SD}$) выявили его статистически значимую разницу в возрастные периоды 1 года и 2-х лет. Самый высокий риск развития избыточной массы тела зарегистрирован у детей II группы в 2х-летнем возрасте (25 детей-16,56%).

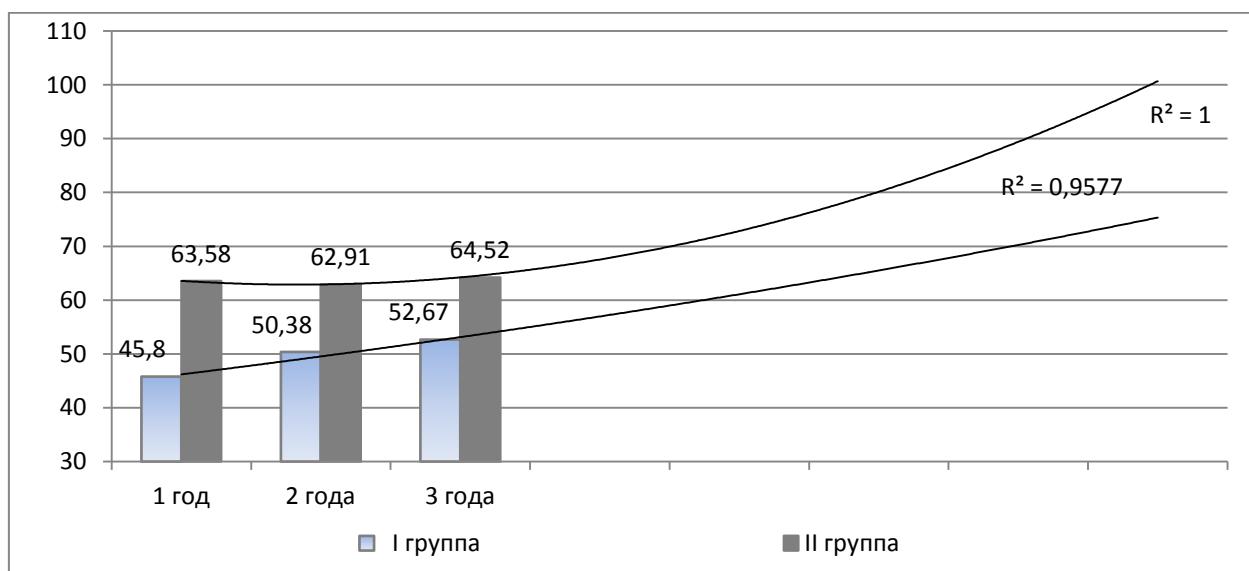


Рисунок 1. Значения показателя ИМТ среднего уровня

Проведя комплексное исследование, мы проанализировали распределение детей по уровню основных показателей физического развития в зависимости от окружающих условий нахождения. Результаты наблюдения показали, что на протяжении первых трех лет жизни дети, находившиеся в регионе проведения боевых действий, имели статистически значимое снижение показателей среднего уровня развития ($-1 \text{ SD} < \text{FD} < 1 \text{ SD}$) по отношению к группе, находившихся в мирных условиях.

Одновременно с этим наблюдался рост числа детей с показателями ниже среднего уровня развития ($-2 \text{ SD} < \text{FD} < -1 \text{ SD}$). В первые два года их

численность превышала группу сравнения более чем в 3 раза. В годовалом возрасте I группа насчитывала 58 (44,27) детей с показателями физического развития ниже среднего уровня, II группа – 22 (14,57) ребенка. В два года: I группа – 54 (41,22) ребенка, II группа – 19 (12,58) человек. В трехлетнем возрасте число детей со сниженными показателями физического развития уменьшилось в группе детей, проживавших в условиях стрессовой ситуации военных действий до 34 (25,95) человек против 17 (11,26) детей II группы, что обусловило разницу в 2,3 раза. (таблица 3.15).

Таблица 3.15

**Распределение детей по уровню физического развития в зависимости от
окружающих условий, n (%)**

Диапазон отклонений	Годы	Группы		P _{x2}
		I (n=131)	II (n=151)	
-3 SD < FD < -2 SD	1	4 (3,05)	4 (2,65)	0,877
	2	4 (3,05)	3 (1,99)	0,825
	3	4 (3,05)	2 (1,32)	0,316
-2 SD < FD < -1 SD	1	58 (44,27) ^{II}	22 (14,57)	0,0005
	2	54 (41,22) ^{II}	19 (12,58)	<0,001
	3	34 (25,95) ^{II}	17 (11,26)	0,002
-1 SD < FD < 1 SD	1	59 (45,04) ^{II}	96 (63,58)	0,002
	2	66 (50,38) ^{II}	96 (63,58)	0,026
	3	69 (52,67) ^{II}	98 (64,90)	0,038
1 SD < FD < 2 SD	1	8 (6,11)	20 (13,34)	0,05
	2	5 (3,82)	24 (15,89)	<0,001
	3	18 (13,74)	25 (16,56)	0,512
2 SD < FD < 3 SD	1	2 (1,53)	9 (5,96)	0,056
	2	2 (1,53)	9 (5,96)	0,056
	3	6 (4,58)	10 (6,62)	0,460

Описанные сдвиги происходили на фоне уменьшения в основной группе числа детей с показателями физического развития выше среднего уровня ($1\text{ SD} < \text{FD} < 2\text{ SD}$) на протяжении первых двух лет жизни.

Численность детей с низкими и высокими показателями физического развития в обеих группах не имела статистической разницы.

Анализ показателей физического развития в зависимости от вида вскармливания детей, проживавших в разных условиях, показал следующее. (таблица 3.16)

Таблица 3.16

Распределение детей по уровню физического развития в зависимости от вида вскармливания и условий окружающей обстановки, n (%)

Диапазон отклонений	Годы	Группы			
		I		II	
		Ia (n=67)	Ib (n=64)	IIa (n=78)	IIb (n=73)
-3 SD < FD < -2 SD	1	2(2,98)	2(3,12)	1(1,28)	3(4,10)
	2	1(1,49)	3(4,68)	1(1,28)	2(2,73)
	3	1(1,49)	3(4,68)	1(1,28)	1(1,36)
-2 SD < FD < -1 SD	1	24(35,82) ^{Ib,IIa,IIb}	34(53,12) ^{IIa,IIb}	7(8,97) ^{IIb}	15(20,54)
	2	22(32,80) ^{Ib,IIa}	32(50,00) ^{IIa,IIb}	6(7,69)	13(17,80)
	3	11(16,41) ^{Ib}	23(35,93) ^{IIa,IIb}	6(7,69)	11(15,06)
-1 SD < FD < 1 SD	1	36(53,73) ^{IIa,Ib}	23(35,93) ^{IIa,IIb}	56(71,69) ^{IIb}	40(54,79)
	2	40(59,70) ^{Ib}	26(40,62) ^{IIa,IIb}	54(69,13)	42(57,53)
	3	41(61,19) ^{Ib}	28(43,75) ^{IIa,IIb}	53(67,85)	45(61,64)
1 SD < FD < 2 SD	1	4(5,97)	4(6,25)	10(12,81)	10(13,69)
	2	3(4,47) ^{IIa,IIb}	2(3,12) ^{IIa,IIb}	12(15,37)	12(16,43)
	3	10(14,90)	8(12,50)	13(16,65)	12(16,43)
2 SD < FD < 3 SD	1	1(1,49)	1(1,56)	4(5,12)	5(6,84)
	2	1(1,49)	1(1,56)	5(6,41)	4(5,48)
	3	4(5,97)	2(3,12)	6(7,69)	4(5,48)

Примечание: ^{Ib} – значимость различий ($p < 0,05$) по сравнению с группой Ib, ^{IIa} – значимость различий ($p < 0,05$) по сравнению с группой IIa, ^{IIb} – значимость различий ($p < 0,05$) по сравнению с группой IIb

На первом году жизни дети обеих подгрупп, оказавшихся в зоне военного конфликта, имели статистически значимую разницу в численности детей со средним уровнем физического развития при сопоставлении с подгруппами детей, живущих в мирных условиях. Так, численность детей на грудном вскармливании (36 (53,73%) человек) основной группы со средним физическим развитием ($-1 \text{ SD} < \text{FD} < 1 \text{ SD}$) была в 1,3 раза меньше чем детей с аналогичным вскармливанием IIa группы (56 (71,69%) человек). Еще большая статистически значимая разница наблюдалась между подгруппами детей, получавших искусственное вскармливание. Она составила более чем 1,5 раза (23 (35,93%) ребенка Ib подгруппы и 40 (54,79%) детей IIb подгруппы).

В двухлетнем возрасте число детей Ia группы со средним физическим развитием (40 (59,70%) человек) не имело статистической разницы с подгруппами II группы (IIa подгруппа – 54 (69,13%) ребенка, IIb подгруппа – 42 (57,53%) ребенка). Наблюдение детей на третьем году жизни выявило сходное второму году соотношение показателей среднего уровня физического развития.

Численность детей Ia группы, соответствующих среднему уровню физического развития ($-1 \text{ SD} < \text{FD} < 1 \text{ SD}$) (41 (61,19) ребенок) была аналогичной подгруппам II группы (IIa подгруппа – 53 (67,85%) ребенка, IIb подгруппа – 45 (61,64%) человек). Численность детей со средним физическим развитием в Ib подгруппе была в 1,4 раза меньше (28 (43,75%) человек).

Дальнейший анализ показал статистически значимую разницу физического развития ниже среднего уровня ($-2 \text{ SD} < \text{FD} < -1 \text{ SD}$) между исследуемыми группами. Наиболее часто уровень ($-2 \text{ SD} < \text{FD} < -1 \text{ SD}$) регистрировался в подгруппе детей, пребывавших на искусственном вскармливании в стрессогенной обстановке военных действий. На втором году наблюдения разница в численности детей с уровнем физического развития ($-2 \text{ SD} < \text{FD} < -1 \text{ SD}$), находившихся на искусственном вскармливании (Ib подгруппа) (32 (50,00%) ребенка) с подгруппой детей, пребывающих на грудном вскармливании основной группы (22 (32,80%) ребенка), сохранялась на прежнем уровне. В сравнении с подгруппой детей на искусственном

вскармливании II группы (13 (17,80%) человек) –разница составляла 2,8 раза, а с детьми на грудном вскармливании этой же группы (6 (7,69%) человек) кратность отличия составила 5,9 раза.

В течение третьего года наблюдения разница в численности детей с физическим развитием ниже среднего уровня ($-2 \text{ SD} < \text{FD} < -1 \text{ SD}$) между подгруппами детей на грудном (11 (16,41%) человек) и искусственном вскармливании (23 (35,93%) ребенка) основной группы возросла до 2,2 раза (таблица 3.16). В тоже время отличие с подгруппой детей на искусственном вскармливании II группы (11 (15,06%) человек) сократилось до 2,4 раз, а с подгруппой на грудном вскармливании II группы (6 (7,69%) человек) до 4,7 раз.

Анализ частоты регистрации высокого ($2 \text{ SD} < \text{FD} < 3 \text{ SD}$) и выше среднего ($1 \text{ SD} < \text{FD} < 2 \text{ SD}$) уровней физического развития у обследуемых детей показал статистически значимую разницу на втором году жизни у обеих подгрупп I группы с подгруппами II группы в отношении показателей уровня физического развития выше среднего. Так уровень ($1 \text{ SD} < \text{FD} < 2 \text{ SD}$) регистрировался в Ia подгруппе в 3,4 раза реже (3 (4,47%) ребенка), чем в аналогичной подгруппе II группы (12 (15,37%) человек), а в Ib подгруппе (2 (3,12%) ребенка) в 5,3 раза, чем во IIb подгруппе (12 (16,43%) человек). На третьем году жизни частота регистрации данного уровня физического развития статистически значимой разницы между группами не имела.

Учитывая, что соматотип является генотипически обусловленным конституционным типом телосложения реализуемым в ходе онтогенеза, то есть в ходе последовательных морфологических, физиологических и биохимических трансформаций организма от его зарождения до конца жизни, определяемым на основании антропометрических измерений (соматотипирования) и характеризующийся уровнем и особенностью обмена веществ (преимущественным развитием мышечной, жировой или костной ткани), склонностью к определенным заболеваниям, а также психофизиологическими

отличиями, мы проанализировали частоту встречаемости его видов у обследуемых нами детей.

Исследование показало, что по достижении годовалого возраста у детей, проживавших в разных окружающих условиях, наблюдались статистически значимые отличия регистрации соматотипов. Дети, родившиеся и находившиеся в стрессогенной обстановке военных действий имели нормостеническое физическое развитие (мезосоматотип) в 1,35 раза реже (68 (51,91%) человек), чем дети, воспитывавшиеся в мирных условиях (106 (70,20%) человек). В тоже время микросоматотип выявлялся в 2,75 раза чаще (33 (21,85%) ребенка), нежели в контрольной группе (12 (7,95%) человек).

Регистрация макросоматотипов у детей обследуемых групп, находящихся в разных окружающих условиях в годовалом возрасте не имела статистически значимой разницы (таблица 3.17).

Таблица 3.17

Распределение детей гармоничного развития по виду соматотипа в зависимости от условий окружающей обстановки, n (%)

Области величин	Годы	Группы		P_{χ^2}
		I (n=131)	II (n=151)	
микросоматотип	1	33 (21,85) ^{II}	12 (7,95)	<0,001
	2	29 (22,14) ^{II}	10 (6,62)	<0,001
	3	23 (17,56)	11 (7,28)	0,551
мезосоматотип	1	68 (51,91) ^{II}	106 (70,20)	0,002
	2	73 (55,72)	105 (69,54)	0,017
	3	81 (61,83)	107 (70,86)	0,109
макросоматотип	1	11 (8,39)	15 (9,93)	0,657
	2	12 (9,16)	17 (11,26)	0,563
	3	12 (9,16)	17 (11,26)	0,563

По достижении 2-х лет частота встречаемости детей с мезосоматическим вариантом развития у детей основной группы имела тенденцию к увеличению (73 (55,72%) ребенка).

Выше описанное происходило на фоне снижения в основной группе количества детей с микросоматотипом (29 (22,14%) человек). Разница со II группой (10 (6,62%) человек) составила 3,3 раза.

Показатели регистрации макросоматотипов в обеих группах статистически значимой разницы не имели.

Наблюдение показало, что в 3-х летнем возрасте разница частоты встречаемости разных видов соматотипов между исследуемыми группами нивелировалась.

Дальнейший более детальный анализ зависимости частоты регистрации возможных соматотипов от вида вскармливания в разных условиях окружающей среды (наличие/отсутствие военных действий) позволил установить, что из всех рассматриваемых групп наименьшее количество детей с нормостенией наблюдалось у пребывавших на искусственном вскармливании в стрессогенных условиях военных действий. При достижении первого года жизни количество детей соответствующих мезосоматипу в Ib подгруппе составило 45,31% (29 человек). Это в 1,6 раза меньше чем в подгруппе Ia (58 (74,25%) человек) и в 1,4 раза меньше по сравнению с подгруппой IIb (48 (65,15%) человек). Нужно отметить, что у детей, находившихся в аналогичных условиях, но на грудном вскармливании (Ia подгруппа) частота регистрации мезосоматотипа была на 12,90% выше. Встречаемость микросоматотипа в этом возрастном периоде у детей, пребывающих на территории военных действий на искусственном вскармливании, была наибольшей (19 (29,68%) человек). Она превышала показатели подгруппы детей, проживающих в мирных условиях на аналогичном вскармливании в 2,7 раза (8 (10,95%) человек), а на грудном вскармливании в 5,8 раз (4 (5,12%) ребенка) (таблица 3.18).

**Распределение детей по виду соматотипа в зависимости от вида
вскармливания в разных условиях проживания, n (%)**

Области величин	Годы	Группы			
		I		II	
		Ia (n=67)	Ib (n=64)	IIa (n=78)	IIb (n=73)
микросоматотип	1	14(20,89) ^{IIa}	19(29,68) ^{IIa*,IIb}	4(5,12)	8(10,95)
	2	12(17,91)	17(26,56) ^{IIa*,IIb}	3(3,84)	7(9,58)
	3	8 (11,90)	15(23,43) ^{IIa}	3(3,84)	8(10,95)
мезосоматотип	1	39(58,20)	29(45,31) ^{IIa*,IIb}	58(74,25)	48(65,15)
	2	41(61,19)	32(50,00) ^{IIa}	58(74,25)	47(64,38)
	3	44(65,67)	37(57,81) ^{IIa}	59(75,53)	48(65,15)
макросоматотип	1	8(11,90)	3(4,68)	8(10,25)	7(9,58)
	2	8(11,90)	4(6,25)	9(11,53)	8(10,95)
	3	9 (13,4)	3(4,68)	10(12,81)	7(9,58)

Примечание: ^{Ib} – значимость различий ($p < 0,05$) по сравнению с группой Ib, ^{IIa} – значимость различий ($p < 0,05$) по сравнению с группой IIa, ^{IIb} – значимость различий ($p < 0,05$) по сравнению с группой IIb

Дети же на грудном вскармливании в регионе боевых мероприятий (14 (20,89%) человек), имели статистически значимую разницу частоты регистрации микросоматотипа только с младенцами, проживавшими в мирных условиях на аналогичном вскармливании (4 (5,12%) ребенка). Разница показателей составила 4,1 раза.

Статистически значимых отличий встречаемости макросоматотипов между группами детей в годовалом возрасте мы не выявили.

В 2-х летнем возрасте частота регистрации нормостении была по-прежнему минимальной в Ib группе (32 (50,00%) ребенка). Однако статистически значимая разница показателей (в 1,49 раза) наблюдалась с детьми, проживающими в мирных условиях на грудном вскармливании (58 (74,25%) человек).

Встречаемость микросоматотипа в этом возрастном периоде у детей, пребывавших на искусственном вскармливании в условиях стрессогенной обстановки (17 (26,56%) человек), оставалась наибольшей и имела статистически значимую разницу с обеими подгруппами детей, проживавших в мирных условиях. Превалирование над Па подгруппой (3 (3,84%) ребенка) составило 6,9 раза, над Пб подгруппой (7 (9,58%) человек) - 2,8 раза.

По достижении 3-летнего возраста, частота регистрации микросоматотипа в подгруппе детей, оказавшихся на линии боевых действий на искусственном вскармливании, составила 15 (23,43%) человек. Превалирование снизилось до 6,1 раза во Па подгруппе (3 (3,84%) ребенка) и до 2,1 раза во Пб подгруппе (8 (10,9%) человек).

Количество детей с мезосоматотипом в Пб подгруппе по-прежнему было минимальным по сравнению с остальными подгруппами и составило 37 (57,81%) человек. Статистически значимая разница зарегистрирована со Па подгруппой (59 (75,53%) человек) и оказалась более чем в 1,5 раза (таблица 3.19).

Таблица 3.19

Частота встречаемости гармоничного и дисгармонического развития у детей, проживающих в условиях военного конфликта, n (%)

Физическое развитие	Возраст (лет)	Группы		P _{x2}
		I (n=131)	II (n=151)	
Гармоничное	1	112 (85,50)	133 (88,08)	0,522
	2	114 (87,02)	132 (87,42)	0,922
	3	116 (88,55)	135 (89,40)	0,820
Дисгармоничное	1	19 (14,50)	18 (11,92)	0,522
	2	17 (12,98)	19 (12,58)	0,922
	3	15 (11,45)	16 (10,60)	0,820

Воздействие неблагоприятных факторов среды в пре- и постнатальном онтогенезе является нейробиологической базой нарушения гармоничности физического развития. Анализ антропометрических показателей, дал нам

возможность определить не только уровень, характер, но и гармоничность физического развития у обследуемых детей.

Исследование показало, что у детей, проживающих, как в зоне военных действий, так и вне зоны проведения боевых мероприятий встречаемость гармоничного и дисгармоничного развития регистрировалась с одинаковой частотой на протяжении всех 3-х лет наблюдения.

Однако более детальное исследование типов дисгармоничного развития в обеих группах показало следующее (таблица 3.20).

Таблица 3.20

Частота встречаемости разных типов дисгармонического развития у детей, проживающих в условиях военного конфликта, n (%)

Возраст (лет)	Группы детей с дисгармоничным развитием			
	I группа		II группа	
	тип дисгармонического развития			
	пикноидный	астеноидный	пикноидный	астеноидный
	(n=19)		(n=18)	
1 год	3 (15,79) ^{II,A}	16 (84,21) ^{II}	13 (72,22) ^A	5 (27,78)
	(n=17)		(n=19)	
2 года	4 (23,53) ^{II,A}	13 (76,47) ^{II}	14 (73,68) ^A	5 (26,32)
	(n=15)		(n=16)	
3 года	4 (26,67) ^{II,A}	11 (73,33) ^{II}	15 (93,75) ^A	1 (6,25)

Примечание: ^{II} – значимость различий ($p < 0,05$) по сравнению с группой II; ^A - значимость различий ($p < 0,05$) по сравнению с астеноидным типом дисгармоничного развития своей группы.

Пикноидный тип дисгармоничного развития у детей, родившихся и проживавших в условиях военного конфликта, по сравнению с группой контроля в течение всего периода наблюдения встречался статистически значимо реже

Разница между пикноидными типами у детей годовалого возраста разных групп составила 4,6 раза (I группа - 3 (15,79%) ребенка, II группа - 13 (72,22%) человек). Отличие у детей 2-х лет – 3,1 раза (I группа - 4 (23,53%) ребенка, II

группа - 14 (73,68%) человек). А в 3 года – 3,5 раза (I группа - 4 (26,67) человек, II группа - 15 (93,75%) детей).

Частота регистрации астеноидного типа дисгармонического развития была, наоборот, самой высокой у детей, находившихся на территории проведения военных мероприятий. Так, среди детей с дисгармоничным развитием в возрасте 1 года астеноидный тип встречался в 3 раза чаще в I группе (16 (84,21%) человек) по сравнению с II группой (5 (27,78%) человек). Через год разница составила 2,9 раз (I группа - 13 (76,47%) человек, II группа - 5 (26,32%) человек). В 3-х летнем возрасте разница еще больше увеличилась - (I группа - 11 (73,33%) человек, II группа - 1 (6,25%) ребенок).

Дальнейший детальный анализ диспонирувания дисгармонического развития у обследуемых нами детей показал, что в целом у детей, независимо от вида вскармливания и стрессогенности окружающих условий встречаемость гармоничного и дисгармоничного развития регистрировалась с одинаковой частотой, и не имела статистически значимого апотома на протяжении всего периода наблюдения (таблица 3.21).

Таблица 3.21

Частота встречаемости дисгармонического развития у детей в зависимости от вида вскармливания, проживающих, n (%)

Физическое развитие	Возраст	Группы			
		I		II	
		Ia (n=67)	Ib (n=64)	IIa (n=78)	IIb (n=73)
гармоничное	1	61(91,04)	51(79,69)	70(89,61)	63(86,30)
	2	61(91,04)	53(82,81)	70(89,61)	62(84,93)
	3	61(91,04)	55(85,93)	72(92,17)	63(86,30)
дисгармоничное	1	6 (8,95)	13 (20,31)	8(10,25)	10(13,69)
	2	6 (8,95)	11(17,19)	8(10,25)	11(15,06)
	3	6(8,95)	9(14,06)	6(7,69)	10(13,69)

Однако тип дисгармонии в подгруппах существенно отличался. Наибольшая частота встречаемости астеноидного дисгармоничного развития нами зарегистрирована в подгруппе детей, находившихся на искусственном вскармливании в условиях проведения боевых действий.

Разница регистрации этого типа физического развития у детей группы Ib с другими группами наблюдалась в течение всех трех лет наблюдения. Так по достижении первого года жизни показатели в этой группе составили 92,31% (12 человек), что в 3 раза чаще по сравнению с подгруппой детей, находящихся на аналогичном вскармливании, но, проживающих в мирных условиях, частота регистрации у которых оказалась всего 30,00% (3 ребенка) (таблица 3.22).

Таблица 3.22

Частота встречаемости разных типов дисгармонического физического развития у детей, в зависимости от вида вскармливания, n (%)

Годы	Развитие	Группы			
		I		II	
		Ia (n=6)	Ib (n=13)	IIa (n=8)	IIb (n=10)
1	A	3 (50,00) ^{Ib}	13 (100) ^{IIa,IIb}	2 (25,00)	3 (30,00)
	II	3 (50,00)	-	6 (75,00)	7 (70,00)
2		Ia (n=6)	Ib (n=11)	IIa (n=8)	IIb (n=11)
	A	3(50,00) ^{Ib}	10 (90,91) ^{IIa,IIb}	2(22,22)	3(30,00)
	II	3(50,00)	1(9,09) ^{IIa,IIb}	7(77,78)	7(70,00)
3		Ia (n=6)	Ib (n=9)	IIa (n=6)	IIb (n=10)
	A	3(50,00)	8(88,89) ^{IIb}	-	1(10,00)
	II	3(50,00)	1(11,11) ^{IIa,IIb}	6 (100,0)	9 (90,00)

Примечание: A – астеноидный тип дисгармонического развития, II - пикноидный тип дисгармонического развития, ^{Ib} – значимость различий ($p < 0,05$) по сравнению с группой Ib, ^{IIa} – значимость различий ($p < 0,05$) по сравнению с группой IIa, ^{IIb} – значимость различий ($p < 0,05$) по сравнению с группой IIb.

Еще большее отличие нами установлено при сравнении с подгруппой детей имевших грудное вскармливание и развивающихся в мирных условиях. Оно составило более 3,7 раза так, как здесь было выявлено только 2 (25,00%) ребенка с астеноидным типом дисгармонии.

У детей же на грудном вскармливании представленность астеноидного типа дисгармонического развития в годовалом возрасте (4 (66,67%) ребенка) не имела разницы с обеими подгруппами детей, проживавшими в мирных условиях (IIa подгруппа: 2 (25,00%) ребенка; IIb подгруппа: 3 (30,00%) ребенка).

В двухлетнем возрасте различия в частоте встречаемости астеноидного типа у подгруппы детей, проживавших в районах проведения боевых действий на искусственном вскармливании, с подгруппами II группы несколько снизились ввиду уменьшения количества детей отвечающих этому типу (10 (90,91%) человек). Разница с подгруппой аналогичного вскармливания, но проживавшей в мирных условиях составила уже 3 раза. Аналогичная динамика наблюдалась в отношении соотношения показателей с подгруппой детей имевших естественное вскармливание в условиях мирной обстановки. Разница составила более 4 раза ($p < 0,05$) в связи с выявлением только 2 (25,00%) детей астеноидного типа дисгармонии относящихся к означенной подгруппе.

Несмотря на стрессогенную обстановку пребывания в военных условиях у детей, находившихся на грудном вскармливании астеноидный тип дисгармонического физического развития встречался в 1,8 раза реже (всего 3 (50,00%) ребенка) в сравнении с детьми имевшими искусственное вскармливание.

Наблюдение за детьми в 3-летнем возрасте показало постепенное снижение частоты регистрации астеноидной дисгармонии в IIb подгруппе. Число детей в ней составило 7 (87,50%) человек. В подгруппе на грудном вскармливании в таких же (мирных) условиях не было зарегистрировано ни одного ребенка.

Разница в соотношении с Ia подгруппой детей сократилась до 2,0 раз, где количество детей с астеноидной дисгармонией составило 3 (42,86%) ребенка.

Дальнейший анализ частоты регистрации разных типов дисгармоничного физического развития, в частности пикноидного, показал следующее. Наименьшая встречаемость данного типа дисгармонии была выявлена у детей имевших искусственное вскармливание и проживавших на территории военных действий. Дети, находившиеся на грудном вскармливании, несмотря на стрессогенность внешних условий, статистически значимой разницы с показателями других подгрупп не имели.

Таким образом, исследование показало, что у 44,27% детей, родившихся и проживавших в обстановке военного конфликта, уровень физического развития был ниже среднего, у 21,85% - микросоматотип, что в 2,7 - 3 раза чаще сравнительно с детьми, проживавшими в мирных условиях. Несмотря на стрессогенную ситуацию, обусловленную военными событиями, у детей, находившихся на грудном вскармливании, угнетение показателей физического развития выявлялось в 1,5 раза реже, чем у детей с материнской депривацией.

ГЛАВА 4

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ У ДЕТЕЙ, ПРЕБЫВАЮЩИХ НА ГРУДНОМ И ИСКУССТВЕННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОВЕДЕНИЯ АКТИВНЫХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

Одной из отличительных черт раннего детства является чрезвычайно быстрый темп нервно–психического развития. Уникальность этого возрастного периода заключается также в определяющем значении для последующего развития всего организма в целом, становления функциональных систем, формирования высших корковых функций в результате взаимодействия ребенка с окружающей средой. Поэтому отклонения в моторном, психологическом, речевом и эмоциональном развитии, которые проявляются уже в раннем возрасте, отрицательно влияют на дальнейшее развитие ребенка, способствуют формированию патологических состояний и являются причиной дальнейшей дезадаптации.

Оценку нервно-психического развития детей мы провели по стандартизированной клинико-психологической методике «Гном».

Методика «Гном» была разработана сотрудниками отдела по изучению состояний риск - функциональных и психических расстройств НЦПЗ РАМН Козловской Г.В. Горюновой А.В., Самохваловой В.И. в 1989 г, предложенной для оценки нервно-психического развития доношенных детей до 3 лет [89, 90]. Выбор указанной методики для оценки нервно-психического развития детей связан с тем, что она позволяет получить комплексную характеристику нервно-психического развития и провести дифференцированный анализ состояния разных сфер развития ребенка:

сенсорной, моторной, эмоционально-волевой, познавательной и поведенческой.

4.1. Оценка развития сенсорной функции обследуемых детей

Анализируя суммарные оценки 4 заданий, для исследования уровня развития сенсорной функции у детей разных групп были выявлены особенности ее формирования в зависимости как от возраста, вида вскармливания, так и условий пребывания ребенка.

По результатам тестирования детей находившихся на искусственном вскармливании в условиях боевых действий было установлено, что их показатели в течение первого полугодия соответствовали уровню риска возможности возникновения нервно-психической патологии (22,20 балла и выше) и статистически значимо отличались от показателей других групп. Во втором полугодии, несмотря на то, что показатели снизились до уровня физиологической нормы, они по-прежнему имели достоверную разницу со всеми группами. В 12 месяцев мы вновь зарегистрировали подъем сенсорных показателей до уровней, соответствующих группе риска ($22,22 \pm 0,48$ балла) (таблица 4.1).

Отличие показателей на протяжении первого года жизни составляло от 1,20 до 6,03 баллов. Особенно выраженная разница наблюдалась с детьми, также находившимися на искусственном вскармливании, но вне зоны боевых действий. У них уровни сенсорной активности были, наоборот, несколько сниженными по сравнению с остальными группами. В 3 и 6 месяцев жизни показатели сенсорной функции в этой группе снизились до уровней соответствующим показателям риска ($17,88 \pm 0,47$ и $17,92 \pm 0,38$ баллов).

Таблица 4.1

Показатели сенсорной функции у обследуемых детей (M±m)

Возраст (мес.)	Группы детей (баллы)			
	I		II	
	a	b	a	b
1	20,81±0,41 ^{Ib}	22,20±0,40 ^{Ia,IIa*,IIb*}	19,72±0,38 ^{Ib*}	19,70±0,41 ^{Ib*}
2	20,50±0,34 ^{Ib*,IIb*}	22,50±0,41 ^{Ia*,IIa*,IIb*}	19,30±0,42 ^{Ib}	18,35±0,45 ^{Ia*,Ib*}
3	20,92±0,32 ^{IIa,Ib*,IIb*}	22,91±0,48 ^{Ia*,IIa*,IIb*}	19,91±0,31 ^{Ia,Ib*,IIb*}	17,88±0,47 ^{Ia*,IIa*,Ib*}
4	20,53±0,31 ^{Ib*,IIb*}	22,64±0,42 ^{Ia*,IIa*,IIb*}	20,02±0,30 ^{Ib*,IIb*}	18,03±0,29 ^{Ia*,IIa*,Ib*}
5	20,59±0,35 ^{Ib*,IIa,IIb*}	22,61±0,44 ^{Ia*,IIa*,IIb*}	19,55±0,32 ^{Ia,Ib*,IIb*}	18,00±0,31 ^{Ia*,IIa*,Ib*}
6	21,49±0,39 ^{IIa,Ib,IIb*}	22,90±0,44 ^{Ia,IIa,IIb*}	20,02±0,39 ^{Ia,Ib,IIb}	17,92±0,38 ^{Ia*,IIa,Ib*}
7	20,99±0,31 ^{Ib,IIb*}	21,92±0,42 ^{Ia,IIa*,IIb*}	20,01±0,37 ^{Ib*,IIb}	18,30±0,30 ^{Ia*,IIa,Ib*}
8	20,97±0,16 ^{Ib,IIb*}	21,41±0,35 ^{Ia,IIa,IIb*}	19,99±0,37 ^{Ib,IIb}	18,51±0,34 ^{Ia*,IIa,Ib*}
9	20,97±0,15 ^{Ib,IIb*}	21,30±0,28 ^{Ia,IIa,IIb*}	20,00±0,36 ^{Ib,IIb}	18,65±0,30 ^{Ia*,IIa,Ib*}
10	20,81±0,29 ^{Ib,IIb}	21,33±0,41 ^{Ia,IIa,IIb*}	20,02±0,42 ^{Ib}	19,00±0,41 ^{Ib*}
11	20,72±0,35 ^{Ib,IIa}	21,61±0,42 ^{Ia,IIa,IIb}	20,01±0,45 ^{Ib}	19,33±0,46 ^{Ia,Ib}
12	21,27±0,26 ^{Ib,IIa,IIb*}	22,22±0,38 ^{Ia,IIa,IIb*}	19,99±0,34 ^{Ia,Ib}	18,43±0,33 ^{Ia*,IIa,Ib*}
15	20,55±0,35 ^{Ib,IIb}	21,60±0,38 ^{Ia,IIa,IIb*}	20,00±0,36 ^{Ib,IIb}	19,05±0,10 ^{Ia,IIa,Ib*}
18	20,51±0,27 ^{Ib,IIb}	21,54±0,29 ^{Ia,IIa,IIb*}	20,02±0,39 ^{Ib}	19,21±0,39 ^{Ia,Ib*}
21	20,01±0,39 ^{Ib}	21,47±0,41 ^{Ia,IIa,IIb}	20,06±0,42 ^{Ib}	19,56±0,41 ^{Ib}
24	20,03±0,47 ^{Ib}	22,00±0,52 ^{Ia,IIa,IIb}	20,01±0,44 ^{Ib}	19,69±0,37 ^{Ia,IIa,Ib}
30	20,06±0,42	21,07±0,44	20,5±0,46	19,89±0,43
36	20,04±0,41	21,15±0,43	20,6±0,46	19,92±0,45

Примечание: ^{Ia} – значимость различий по сравнению с Ia, ^{IIa} – значимость различий по сравнению с IIa, ^{Ib} – значимость различий по сравнению с Ib, ^{IIb} – значимость различий по сравнению с IIb (p<0,05); ^{Ia} – значимость различий по сравнению с Ia, ^{IIa} – значимость различий по сравнению с IIa, ^{Ib} – значимость различий по сравнению с Ib, ^{IIb} – значимость различий по сравнению с IIb (p<0,01); ^{Ia*} – значимость различий по сравнению с Ia, ^{IIa*} – значимость различий по сравнению с IIa, ^{Ib*} – достоверно по сравнению с Ib, ^{IIb*} – значимость различий по сравнению с IIb (p<0,001).

Показатели сенсорной функции у детей группы Ia, несмотря на кажущееся преобладание над показателями группы IIa, статистически значимой разницы не имели.

Разница с детьми, находившимися на искусственном вскармливании в условиях боевых действий, составила от 1,3 до 1,5 баллов. Отличие было достоверным на протяжении всего периода наблюдения.

При сравнении показателей сенсорных функций детей, получавших грудное вскармливание и пребывавших в эпицентре военного конфликта, с аналогичными показателями детей, получавших искусственное вскармливание, но находившихся в условиях отсутствия боевых действий нами зарегистрирована разница с 3-го по 9-й месяц, а также в 12 месяцев.

Дети на искусственном вскармливании, оказавшиеся в стрессовой ситуации обусловленной боевыми действиями имели достоверную разницу показателей со всеми группами до 2-х лет включительно. И только с 2 лет 6 месяцев разница между группами исчезла.

Более детальный анализ сенсорной функции у детей основных групп показал, что превышение нормативных показателей происходило в большей степени за счет слуховой чувствительности, которая в группе детей на линии огня, находившихся на искусственном вскармливании, колебалась в среднем от 6,6 до 7,0 баллов (таблица 4.2).

Нужно отметить, что дети не только молниеносно реагировали на любой звук, но и вздрагивали, морщились, начинали мигать при звуке погремушки или пищащей игрушки. Такую реакцию мы можем объяснить повышенной нагрузкой на слуховой анализатор, вызванной частыми сиренами, звуками стрельбы и взрывов, которые нередко сопровождались вибрацией домов и строений.

Показатели повышенной слуховой чувствительности в этой группе детей наблюдались в течение всего первого года жизни.

Несмотря на аналогичную обстановку, у детей, находившихся около груди мам и получавших материнское молоко, повышенная реакция на звуковые раздражители была выражена значительно меньше и колебалась в среднем в пределах от 4,60 до 6,05 баллов.

**Качественные показатели отдельных функций сенсорной сферы у
детей обследованных групп (M±m)**

Сенсорные функции	Группы	Возраст			
		3 мес.	6 мес.	12 мес.	2 года
зрение	Ia	4,80±0,10 ^C	5,00±0,17 ^C	4,82±0,15	4,99±0,31
	Ib	4,88±0,11 ^{C,P,И}	4,99±0,19 ^{C,P}	4,81±0,22 ^{C,P}	4,80±0,22 ^{C,P}
слух	Ia	5,61±0,15 ^{3,P}	6,11±0,18 ^{3,P,И}	5,37 ±0,16 ³	5,18 ±0,18
	Ib	6,99±0,17 ^{***3,P,И}	6,95±0,21 ^{**3,P,И}	6,60±0,20 ^{***3,P,И}	6,59±0,20 ^{***3,P,И}
рефлекторная тактильная чувствительность	Ia	5,21±0,13 ^C	5,23±0,18 ^C	5,04±0,16	5,03±0,16
	Ib	5,69±0,14 ^{*3,C}	5,90±0,19 ^{*3,C,И}	5,61±0,18 ^{**3,C,И}	5,60±0,18 ^{*3,C,И}
индивидуальная тактильная чувствительность	Ia	5,30±0,11	5,15±0,27 ^C	4,98±0,27	4,97±0,27
	Ib	5,45±0,12 ^{3,C}	5,16±0,20 ^{C,P}	5,00±0,17 ^{C,P}	4,99±0,17 ^{C,P}

Примечание: * - значимость различий по сравнению с Ia группой (p<0,05), ** - значимость различий по сравнению с Ia группой (p<0,01), *** - значимость различий по сравнению с Ia группой (p<0,001), ³ - значимость различий по сравнению со зрительной чувствительностью, ^C - значимость различий по сравнению со слуховой функцией, ^P - значимость различий по сравнению с рефлекторной тактильной чувствительностью, ^И - значимость различий по сравнению с индивидуальной тактильной чувствительностью (p<0,05).

Тем не менее, звуковая чувствительность в 3 мес. жизни превалировала над зрительной и рефлекторной тактильной, а в 6 мес. и над индивидуальной тактильной чувствительностью. К 24 месяцам в Ia группе детей все виды чувствительности не имели статистически значимой разницы показателей с показателями детей, проживавших в мирных условиях.

В меньшей степени мы наблюдали повышение рефлекторной тактильной чувствительности в Ia группе. Однако статистически значимые различия с группой Ib сохранялись на протяжении всего периода

наблюдения. Значимыми также были различия рефлекторной тактильной чувствительности в Ia группе со слуховой чувствительностью.

В Ib группе с 6 по 24 месяца тактильная рефлекторная чувствительность имела статистически значимую разницу со всеми видами чувствительности, уступая по величине только слуховой ($p < 0,05$). Ее показатели оказались ниже слуховой в среднем на 1 балл.

Таким образом, нами установлено снижение порога нервно-психической возбудимости, выражавшееся у детей основной группы симптомами сенсорной гиперестезии (слуховой и тактильной).

Несмотря на улучшение показателей сенсорной функции, ее развитие достигло уровня детей, проживавших в мирных условиях, только к 2,5 – 3 годам.

4.2. Динамика становления моторной функции у обследуемых детей

Двигательная активность детей раннего возраста является естественной биологической потребностью, степень удовлетворения которой во многом определяет дальнейшее структурное и функциональное развитие их организма. Она выполняет роль своеобразного регулятора роста и развития и является необходимым условием для становления и совершенствования человека как биологического существа и социального субъекта.

Динамическое наблюдение за детьми, находившимися на разных видах вскармливания и условиях пребывания, показало статистически значимые возрастные различия формирования основных показателей моторного развития (таблица 4.3). Среди детей, находившихся на разных видах вскармливания в стрессовых условиях боевых действий, более низкие показатели моторного развития были выявлены у детей, находившихся на

искусственном вскармливании. Причем статистически значимая разница со всеми группами наблюдалась уже с месячного возраста ($16,21 \pm 0,47$ баллов).

Таблица 4.3

Показатели развития моторной функции у детей обследуемых групп ($M \pm m$)

Возраст (мес.)	Группы детей (баллы)			
	Ia	Ib	IIa	IIb
1	$17,86 \pm 0,52^{IIa^*, Ib}$	$16,21 \pm 0,47^{Ia, IIa^*, IIb^*}$	$19,99 \pm 0,31^{Ia^*, Ib^*}$	$19,00 \pm 0,32^{Ib^*}$
2	$18,61 \pm 0,63^{Ib}$	$16,02 \pm 0,79^{Ia, IIa^*, IIb}$	$20,63 \pm 0,71^{Ib^*}$	$18,87 \pm 0,65^{Ib}$
3	$17,14 \pm 0,40^{IIa^*, Ib, IIb}$	$16,00 \pm 0,41^{Ia, IIa^*, IIb^*}$	$21,06 \pm 0,75^{Ia^*, Ib^*, IIb}$	$18,50 \pm 0,41^{Ia, IIa^*, Ib^*}$
4	$18,51 \pm 0,62^{Ib}$	$16,08 \pm 0,71^{Ia, IIa^*, IIb}$	$20,82 \pm 0,79^{Ib^*}$	$18,64 \pm 0,77^{Ib}$
5	$18,82 \pm 0,69^{Ib}$	$16,11 \pm 0,79^{Ia, IIa^*, IIb}$	$19,99 \pm 0,58^{Ib^*}$	$18,81 \pm 0,75^{Ib}$
6	$17,89 \pm 0,56^{IIa, Ib}$	$15,50 \pm 0,74^{Ia, IIa^*, IIb^*}$	$20,10 \pm 0,46^{Ia, Ib^*, IIb}$	$18,48 \pm 0,45^{IIa, Ib^*}$
7	$18,37 \pm 0,58^{Ib}$	$16,00 \pm 0,65^{Ia, IIa^*, IIb}$	$20,69 \pm 0,79^{Ib^*, IIb}$	$18,10 \pm 0,66^{IIa, Ib}$
8	$18,61 \pm 0,51^{Ib}$	$16,61 \pm 0,50^{Ia, IIa^*, IIb}$	$19,97 \pm 0,56^{Ib^*}$	$18,52 \pm 0,58^{Ib}$
9	$19,43 \pm 0,65^{Ib^*}$	$16,07 \pm 0,70^{Ia^*, IIa^*, IIb}$	$19,71 \pm 0,79^{Ib^*}$	$18,83 \pm 0,65^{Ib}$
10	$18,92 \pm 0,43^{Ib}$	$16,36 \pm 0,64^{Ia, IIa^*, IIb}$	$19,43 \pm 0,56^{Ib^*}$	$18,74 \pm 0,74^{Ib}$
11	$18,30 \pm 0,40^{IIa, Ib}$	$16,51 \pm 0,51^{Ia, IIa^*, IIb^*}$	$20,09 \pm 0,50^{Ia, Ib^*}$	$18,86 \pm 0,35^{Ib^*}$
12	$17,94 \pm 0,52^{IIa^*, Ib}$	$16,02 \pm 0,60^{Ia, IIa^*, IIb}$	$20,78 \pm 0,66^{Ia^*, Ib^*, IIb}$	$18,61 \pm 0,63^{IIa, Ib}$
15	$18,42 \pm 0,36^{IIa, Ib}$	$16,80 \pm 0,45^{Ia, IIa^*, IIb}$	$20,39 \pm 0,48^{Ia, Ib^*, IIb}$	$18,48 \pm 0,41^{IIa, Ib}$
18	$17,81 \pm 0,66$	$16,60 \pm 0,59^{IIa^*, IIb}$	$19,63 \pm 0,63^{Ib^*}$	$18,74 \pm 0,57^{Ib}$
21	$18,17 \pm 0,92$	$17,00 \pm 0,60^{IIa, IIb}$	$19,76 \pm 0,79^{Ib}$	$18,89 \pm 0,60^{Ib}$
24	$18,56 \pm 0,97$	$17,51 \pm 0,69^{IIa}$	$19,92 \pm 0,74^{Ib}$	$18,99 \pm 0,73$
30	$19,01 \pm 0,89$	$18,62 \pm 0,78$	$19,99 \pm 0,81$	$19,21 \pm 0,76$
36	$19,62 \pm 0,78$	$19,01 \pm 0,69$	$20,07 \pm 0,90$	$19,55 \pm 0,81$

Примечание: Ia – значимость различий по сравнению с Ia, IIa – значимость различий по сравнению с IIa, Ib – значимость различий по сравнению с Ib, IIb – значимость различий по сравнению с IIb ($p < 0,05$); Ia – значимость различий по сравнению с Ia, IIa – значимость различий по сравнению с IIa, Ib – значимость различий по сравнению с Ib, IIb – значимость различий по сравнению с IIb ($p < 0,01$); Ia^* – значимость различий по сравнению с Ia, IIa^* – значимость различий по сравнению с IIa, Ib^* – значимость различий по сравнению с Ib, IIb^* – значимость различий по сравнению с IIb ($p < 0,001$).

При обследовании этой группы детей (Ib) в возрасте 18 месяцев и 21 месяц статистически значимая разница их моторной функции продолжала наблюдаться только с контрольными группами, т.е. с детьми, детство которых проходило вне зоны боевых действий.

В возрасте 2-х лет разница сохранялась лишь с группой детей на естественном вскармливании, проживавших в мирных условиях ($19,92 \pm 0,74$ баллов). И только с 30-го месяца при обследовании мы не выявили статистически значимых отличий между группами.

Дети, которые оказались со своими матерями в зоне военных действий и вскармливались грудью, имели более высокие показатели моторного развития, чем дети, которые находились на искусственном вскармливании. Но дети Ia группы имели более низкие показатели, чем дети аналогичной контрольной группы, в 1, 3, 6 месяцы, а также с 11 месяца до 1 года 3 месяцев.

Более детальный анализ показал, что дети, получавшие искусственное вскармливание в зоне проведения военных действий, начали удерживать голову в положении лежа практически на 3 недели позже ($1,85 \pm 0,08$ мес.), чем дети, находившиеся на грудном вскармливании в комфортных условиях (вне зоны военных действий).

Они начали это делать раньше детей остальных групп – в возрасте 1,2 мес. Возраст формирования этого показателя у детей, находившихся на грудном вскармливании в зоне военных действий - $1,48 \pm 0,07$ мес.

Держать голову в вертикальном положении дети групп наблюдения начали также в разном возрасте. У детей, получавших искусственное вскармливание в зоне проведения военных действий (Ib), этот показатель сформировался в $3,10 \pm 0,09$ месяца, что на месяц позже, чем у детей, находившихся на грудном вскармливании в мирных условиях (IIa). (таблица 4.4).

Таблица 4.4

**Повозрастные показатели психомоторного развития детей
обследованных групп (M±m)**

Признаки	Группы детей (месяцы жизни)			
	Ia	Ib	IIa	IIb
Держит голову в положении на животе	1,48±0,07 ^{Ib*,IIa*}	1,85±0,08 ^{Ia*,IIa*,IIb*}	1,20±0,05 ^{Ia*,Ib*,IIb}	1,41±0,06 ^{Ib*,IIa}
Держит голову в вертикальном положении	2,72±0,08 ^{Ib,IIa*}	3,10±0,09 ^{Ia,IIa*,IIb*}	2,11±0,06 ^{Ia*,Ib*}	2,41±0,7 ^{Ib*}
Следит за игрушкой	1,63±0,06 ^{Ib*}	2,01±0,07 ^{Ia*,IIa*,IIb}	1,50±0,05 ^{Ib*,IIb}	1,75±0,06 ^{Ib,IIa}
Улыбается	1,98±0,07 ^{Ib,IIa*,IIb}	2,25±0,08 ^{Ia,IIa*,IIb*}	1,48±0,06 ^{Ib*,Ib*}	1,70±0,06 ^{Ia,Ib*}
Гулит	2,79±0,06 ^{Ib*,IIa*,IIb*}	3,16±0,09 ^{Ia*,IIa*,IIb*}	1,90±0,07 ^{Ia*,Ib*,IIb*}	2,44±0,05 ^{Ia*,Ib*,IIa*}
Берет игрушку, тянет в рот	4,09±0,12 ^{Ib,IIa*,IIb}	4,52±0,13 ^{Ia,IIa*,IIb*}	3,51±0,09 ^{Ia*}	3,76±0,10 ^{Ia,Ib*}
Поворачивается со спины на живот	5,63±0,13 ^{Ib,IIa*}	6,09±0,14 ^{Ia,IIb}	4,99±0,10 ^{Ia*,IIb*}	5,52±0,12 ^{Ib,IIa*}
Лепечет	5,59±0,15 ^{Ib*,IIa,IIb}	7,14±0,17 ^{Ia*,IIa*,IIb*}	5,01±0,12 ^{Ia,Ib*,IIb*}	6,21±0,14 ^{Ia,Ib*,IIa*}
Поворачивается с живота на спину	6,52±0,14 ^{Ib,IIa}	7,09±0,15 ^{Ia,IIa*}	6,00±0,10 ^{Ia,Ib*,IIb}	6,43±0,11 ^{Ib*,IIa}
Сидит, посаженный, без поддержки	7,75±0,09 ^{Ib,IIa*,IIb}	8,11±0,10 ^{Ia,IIa*,IIb*}	6,97±0,12 ^{Ia*,IIb}	7,38±0,11 ^{Ia,Ib*,IIa}
Ползает на животе	7,54±0,12 ^{Ib,IIa}	8,05±0,14 ^{Ia,IIa*,IIb}	7,01±0,11 ^{Ia,Ib*}	7,46±0,13 ^{Ib}
Встает на четвереньки	8,61±0,13 ^{Ib,IIa}	9,10±0,14 ^{Ia,IIa*,IIb}	7,98±0,14 ^{IaIb*}	8,52±0,15 ^{Ib}
Садиться из положения на спине	9,40±0,16 ^{Ib}	10,00±0,16 ^{Ia,IIa*,IIb}	9,05±0,15 ^{Ib*}	9,36±0,17 ^{Ib}
Ползает на четвереньках	9,36±0,14 ^{Ib*}	10,12±0,15 ^{Ia*,IIa*,IIb*}	9,01±0,11 ^{Ib*}	9,29±0,13 ^{Ib*}

Продолжение таблицы

Стоит с поддержкой	9,36±0,25 ^{Ib*IIa*IIb}	11,04±0,27 ^{Ia*IIa*IIb*}	8,00±0,18 ^{Ia*Ib*IIb*}	8,53±0,23 ^{Ialb*IIa*}
Стоит	11,16±0,22 ^{Ib,IIa*,IIb}	12,00±0,25 ^{Ia,IIa*,IIb*}	10,03±0,20 ^{Ia*,Ib*}	10,44±0,22 ^{Ia,Ib*}
Ходит	12,60±0,31 ^{Ib,IIa*,IIb}	13,98±0,34 ^{Ia,IIa*,IIb*}	10,01±0,24 ^{Ia*,Ib*,IIb*}	11,4±0,28 ^{Ia,IIb*,IIa*}

Примечание: ^{Ia} – значимость различий по сравнению с Ia, ^{IIa} – значимость различий по сравнению с IIa, ^{Ib} – значимость различий по сравнению с Ib, ^{IIb} – значимость различий по сравнению с IIb, ($p < 0,05$); ^{Ia} – значимость различий по сравнению с Ia, ^{IIa} – значимость различий по сравнению с IIa, ^{Ib} – значимость различий по сравнению с Ib, ^{IIb} – значимость различий по сравнению с IIb, ($p < 0,01$); ^{Ia*} – значимость различий по сравнению с Ia, ^{IIa*} – значимость различий по сравнению с IIa, ^{Ib*} – значимость различий по сравнению с Ib, ^{IIb*} – значимость различий по сравнению с IIb, ($p < 0,001$).

Формирование этого показателя моторного развития по возрасту статистически значимо различалось во всех группах наблюдения. В группе детей, получавших грудь матери в стрессогенной обстановке, показатель составил $2,72 \pm 0,08$ месяца и статистически значимо отличался от показателей в группах детей, находившихся в комфортных условиях (вне зоны военных действий).

Умение следить за игрушкой сформировалось у детей исследуемых групп в возрасте от 1,5 до 2 месяца. Позже всех навык освоили дети, получавшие искусственное вскармливание в зоне проведения военных действий (Ib), в возрасте $2,01 \pm 0,07$ месяца. В означенной группе детей этот показатель моторного развития статистически значимо отличался от всех других групп сравнения. У детей, находившихся на грудном вскармливании в условиях риска проведения военных действий (Ia), данный показатель появлялся в $1,63 \pm 0,06$ месяца и не имел статистически значимой разницы с группой детей, получавших материнское молоко в мирной обстановке (IIa).

Наблюдения за улыбкой позволило определить время ее появления у детей в исследуемых группах. Было выявлено, что этот показатель моторного развития имел статистически значимые различия во всех группах.

Раньше всех начали улыбаться дети, получавшие грудное молоко вне зоны военного конфликта – в $1,48 \pm 0,06$ месяца. Затем, в возрасте $1,70 \pm 0,06$ месяца (позже на 6 дней) появилась улыбка у детей, получавших молочные смеси вне зоны военного конфликта. В возрасте $1,98 \pm 0,07$ месяца начали улыбаться дети, находившиеся на естественном вскармливании в зоне риска военного конфликта. С отставанием, в среднем, почти в 2 недели – в возрасте $2,25 \pm 0,08$ месяца, улыбка появилась у детей, получавших молочные смеси, и находившихся в зоне военного конфликта.

В такой же последовательности дети исследуемых групп начинали «гулить». На четвертом месяце жизни (в $3,16 \pm 0,09$ месяца) «гуление» появилось у детей, находившихся на искусственном вскармливании в зоне проведения военных действий. Более ранние сроки появления «гуления» отмечено у детей, получавших грудь матери в тех же условиях (в $1,98 \pm 0,07$ месяца), а дети группы IIa начали «гулить» еще раньше - в возрасте $1,90 \pm 0,07$ месяца. Различия статистически значимы во всех группах сравнения.

Способность брать игрушку у детей в группах наблюдения формировалась в возрасте от 3,5 месяца до 4,5 месяца. Позже всех эту способность освоили дети, находившиеся на искусственном вскармливании в зоне риска проведения боевых событий, в возрасте $4,52 \pm 0,13$ месяца, при этом показатель статистически значимо отличался от всех остальных групп. Дети, получавшие естественное вскармливание в тех же условиях, освоили данный навык в возрасте $4,09 \pm 0,12$ месяца, что на 0,58 месяца раньше, но статистически значимых различий в этих группах не выявлено.

Самостоятельно поворачиваться со спины на живот дети исследуемых групп начали в возрасте с 4,99 до 6,09 месяца.

Дети, получавшие молочные смеси в регионе военных действий, освоили этот навык статистически значимо позже всех в возрасте $6,09 \pm 0,14$ месяца. Дети, получавшие грудь матери в той же обстановке, начали

поворачиваться со спины на живот в $5,63 \pm 0,13$ месяца, что на 0,64 месяца позже детей IIa группы, и на 0,46 месяца и раньше детей Ib группы ($p < 0,005$).

Наблюдения за лепетом у детей в группах наблюдения показали существенную статистически значимую разницу в его появлении. Так, дети, находившиеся на грудном вскармливании в стрессогенной обстановке войны, начали лепетать в возрасте $5,59 \pm 0,15$ месяца, что на 0,58 месяца позже детей, находившихся на грудном вскармливании в комфортных условиях, но на 1,59 месяца раньше детей, получавших искусственное питание в зоне проведения военных действий.

Поворачиваться с живота на спину дети исследуемых групп начали в период с 6 месяцев до 7,09 месяца. Дети основных групп наблюдения показали это со статистически значимой разницей в 0,57 месяца (соответственно в возрасте $6,52 \pm 0,14$ месяца – Ia группа и в $7,09 \pm 0,15$ месяца – Ib группа). Статистически значимыми были также различия основных групп с контрольными группами. Так, дети, находящиеся на грудном вскармливании в разных условиях проживания, начали поворачиваться с живота на спину с разницей практически в 2 недели: в регионе военных действий - в возрасте $6,52 \pm 0,14$ месяца и в мирных условиях - в $6,00 \pm 0,10$ месяца. А дети, находившиеся на искусственном вскармливании, с разницей в 0,66 месяца - в возрасте $7,09 \pm 0,15$ месяца (в регионе военных действий) и в $6,43 \pm 0,11$ месяца (в мирных условиях).

Сидеть, посаженными без поддержки, дети в группах наблюдения научились в период с 6,97 месяца по 8,11 месяца. В основных группах этот показатель имел статистически значимую разницу в 0,36 месяца. Дети, получавшие грудь, начали сидеть в $7,75 \pm 0,09$ месяца, получавшие искусственное вскармливание - в $8,11 \pm 0,10$ месяца.

Ползание на животе дети всех групп освоили в течение восьмого месяца жизни. Разница между основными группами наблюдения составила

практически 2 недели. Дети Ia группы начали ползать в возрасте $7,54 \pm 0,12$ месяца, что на 0,51 месяца раньше, чем дети Ib группы и на 0,53 месяца позже детей группы IIa ($p < 0,05$). Разница во времени освоения навыка ползания в группах Ib и IIb составила 0,59 месяца, т.е. больше, чем между группами грудного вскармливания.

Вставать на четвереньки дети основных групп начали с разницей 0,49 мес. (с $8,61 \pm 0,13$ месяца - Ia и с $9,10 \pm 0,14$ месяца - Ib). Между группами грудного вскармливания разница составила 0,63 месяца, между группами искусственного вскармливания – 0,58 месяца.

Садиться из положения на спине дети всех групп научились на десятом месяце жизни. Позже всех, в $10,0 \pm 0,16$ месяцев, этот навык освоили дети, находившиеся на искусственном вскармливании в зоне риска проведения военных действий; раньше на 0,6 месяца – дети на грудном вскармливании в аналогичных условиях. При этом статистически значимой разницы с группой детей, находившихся на грудном вскармливании, не установлено. А в группах детей на искусственном вскармливании разница оказалась статистически значимой и составила 0,64 месяца.

Практически в том же возрастном периоде дети групп наблюдения начали активно ползать на четвереньках. Дети, не получавшие грудного молока и живущие в стрессовых условиях, начали ползать статистически значимо позже детей всех других групп в - возрасте $10,12 \pm 0,15$ месяца. Раньше на 0,76 месяца этот навык освоили дети, получавшие грудное молоко в тех же условиях, но без статистически значимой разницы с детьми, живущими в условиях мира, начавшими ползать в $9,01 \pm 0,11$ месяца.

Стоять с поддержкой дети группы Ia начали одновременно с ползанием в возрасте $9,36 \pm 0,25$ месяца, а в группе искусственного вскармливания в условиях военных действий разница в освоении этих навыков составила 1 месяц.

Умение стоять с поддержкой статистически значимо различалось по возрасту во всех группах наблюдения, причем разница между группами

грудного вскармливания была 1,36 месяца, а между группами искусственного вскармливания - в 2,5 месяца.

Стоять самостоятельно дети, не получавшие грудного молока и находившиеся в регионе военных действий, начали только в возрасте 1 года, в то время как дети, которые вскармливались грудью в тех же условиях, самостоятельно стояли уже в $11,16 \pm 0,22$ месяца. Показатели основных групп исследования статистически значимо отличались от показателей групп контроля.

Важным показателем уровня моторного развития детей является возраст, когда они делают первые самостоятельные шаги.

В результате нашего исследования выяснилось, что дети в каждой исследуемой группе начали ходить в разном возрасте. Дети, находившиеся на грудном вскармливании в зоне риска военных действий, начали самостоятельно ходить в возрасте $12,60 \pm 0,31$ месяца, что на 2,5 месяца позже детей, которые получали грудь матери в мирных условиях. Дети, находившиеся на искусственном вскармливании в зоне проведения военных действий, сделали первые самостоятельные шаги в возрасте $13,98 \pm 0,34$ месяца, на 1,38 месяца позже детей, находившихся в тех же условиях, но кормившихся материнским молоком.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что самые низкие показатели развития моторной функции определены у детей, находившихся на искусственном вскармливании в зоне проведения военных действий.

С самого раннего возраста у детей данной группы запаздывали сроки формирования способности к удержанию положения (позы), передвижению в пространстве и координация движений, т.е. статики и кинетики.

Дети, которые оказались со своими матерями в зоне военных действий и вскармливались грудью, имели более высокие показатели, чем дети, которые находились на искусственном вскармливании, но статистически

значимо ниже, чем дети аналогичной контрольной группы в 1, 3, 6 месяцев, а также с 11 месяца до 1 года и 3 месяцев.

4.3. Мониторинг формирования эмоционально-волевой функции у обследуемых детей

Для нормальной жизнедеятельности и развития в социуме большое значение имеет эмоционально волевая сфера личности ребенка.

Проведенные исследования развития эмоционально-волевой функции у детей выявили следующее. В группе детей, находившихся на искусственном вскармливании в зоне проведения военных действий, определены самые низкие показатели начиная с первого месяца жизни. Причем в течение всего первого года жизни значения эмоционально-волевого развития находились на уровне риска возникновения нервно-психических нарушений (от 16 до 18 баллов), а в критические возрастные периоды снижались до нижних границ риска нарушений развития (таблица 4.5).

Так, в 3, 6 и 12 месяцев жизни показатели колебались в пределах 16,01 - $16,05 \pm 0,48$ баллов. В течение всего этого времени фиксировалась статистически значимая разница со всеми группами. В 15 месяцев показатели достигли уровня физиологической нормы - $18,00 \pm 0,53$ баллов, хотя и соответствовали нижней ее границе. Дальнейшее наблюдение позволило установить, что только к 3-м годам разница в показателях была нивелирована.

Таблица 4.5

Показатели развития эмоционально-волевой функции у обследуемых групп детей ($M \pm m$)

Возраст	Группы детей			
	I		II	
	a	b	a	b
1	$18,42 \pm 0,38^{Ib, IIa}$	$17,25 \pm 0,34^{Ia, IIa^*, IIb}$	$20,15 \pm 0,52^{Ia, Ib^*, IIb}$	$18,51 \pm 0,44^{Ib, IIa}$
2	$18,40 \pm 0,44^{Ib, IIa}$	$17,12 \pm 0,35^{Ia, IIa^*, IIb}$	$20,21 \pm 0,48^{Ia, Ib^*, IIb}$	$18,73 \pm 0,45^{Ib, IIa}$
3	$18,00 \pm 0,43^{Ib^*, IIa}$	$16,01 \pm 0,36^{Ia^*, IIa^*, IIb^*}$	$20,13 \pm 0,53^{Ia, Ib^*, IIb}$	$18,12 \pm 0,42^{Ib^*, IIa}$
4	$18,26 \pm 0,40^{Ib, IIa}$	$16,58 \pm 0,39^{Ia, IIa, IIb}$	$20,32 \pm 0,54^{Ia, Ib, IIb}$	$18,43 \pm 0,35^{Ib, IIa}$
5	$18,61 \pm 0,45^{Ib, IIa}$	$17,09 \pm 0,44^{Ia, IIa^*, IIb}$	$20,44 \pm 0,51^{Ia, Ib^*, IIb}$	$18,57 \pm 0,50^{Ib, IIa}$
6	$17,45 \pm 0,40^{Ib, IIa^*, IIb}$	$16,05 \pm 0,41^{Ia, IIa^*, IIb^*}$	$20,26 \pm 0,47^{Ia^*, Ib^*, IIb}$	$18,73 \pm 0,39^{Ib^*, IIa}$
7	$18,32 \pm 0,44^{Ib, IIa}$	$16,89 \pm 0,43^{Ia, IIa, IIb}$	$20,39 \pm 0,50^{Ia, Ib, IIb}$	$18,64 \pm 0,43^{Ib, IIa}$
8	$18,66 \pm 0,49^{Ib, IIa}$	$17,00 \pm 0,47^{Ia, IIa^*, IIb}$	$20,53 \pm 0,52^{Ia, Ib^*, IIb}$	$18,85 \pm 0,47^{Ib, IIa}$
9	$18,82 \pm 0,50^{Ib, IIa^*}$	$17,24 \pm 0,46^{Ia, IIa, IIb}$	$20,42 \pm 0,47^{Ia^*, Ib, IIb}$	$18,89 \pm 0,46^{Ib, IIa}$
10	$18,70 \pm 0,46^{Ib, IIa}$	$17,13 \pm 0,45^{Ia, IIa^*, IIb}$	$20,26 \pm 0,50^{Ia, Ib^*, IIb}$	$18,68 \pm 0,49^{Ib, IIa}$
11	$18,79 \pm 0,45^{Ib, IIa}$	$17,04 \pm 0,52^{Ia, IIa^*, IIb}$	$20,31 \pm 0,55^{Ia, Ib^*}$	$19,07 \pm 0,53^{Ib}$
12	$17,55 \pm 0,40^{Ib, IIa^*, IIb}$	$16,02 \pm 0,50^{Ia, IIa^*, IIb^*}$	$20,54 \pm 0,49^{Ia^*, Ib^*, IIb}$	$18,86 \pm 0,42^{Ib^*, IIa}$
15	$19,29 \pm 0,42^{Ib}$	$18,00 \pm 0,41^{Ia, IIa^*}$	$20,63 \pm 0,50^{Ib^*}$	$19,14 \pm 0,53$
18	$19,24 \pm 0,53$	$18,45 \pm 0,49^{IIa}$	$20,57 \pm 0,61^{Ib}$	$19,68 \pm 0,59$
21	$19,17 \pm 0,59$	$18,51 \pm 0,56^{IIa}$	$20,43 \pm 0,66^{Ib}$	$19,45 \pm 0,61$
24	$19,22 \pm 0,61$	$18,62 \pm 0,50^{IIa}$	$20,32 \pm 0,54^{Ib}$	$19,31 \pm 0,66$
30	$19,27 \pm 0,60$	$18,87 \pm 0,48^{IIa}$	$20,58 \pm 0,52^{Ib}$	$19,52 \pm 0,63$
36	$19,27 \pm 0,64$	$18,99 \pm 0,51$	$20,36 \pm 0,53$	$19,52 \pm 0,60$

Примечание: Ia – значимость различий по сравнению с группой Ia, Ib – значимость различий по сравнению с группой Ib, IIa – значимость различий по сравнению с группой IIa, IIb – значимость различий по сравнению с группой IIb ($p < 0,05$); Ia^* – значимость различий по сравнению с группой Ia, Ib^* – значимость различий по сравнению с группой Ib, IIa^* – значимость различий по сравнению с группой IIa, IIb^* – значимость различий по сравнению с группой IIb ($p < 0,01$); Ia^{**} – значимость различий по сравнению с группой Ia, Ib^{**} – значимость различий по сравнению с группой Ib, IIa^{**} – значимость различий по сравнению с группой IIa, IIb^{**} – значимость различий по сравнению с группой IIb ($p < 0,001$).

Дети, пребывавшие на грудном вскармливании в условиях боевых действий, имели более высокое эмоционально-волевое развитие по сравнению с младенцами, получавшими искусственное вскармливание и находившимися в аналогичных условиях, практически на протяжении 15 месяцев нашего наблюдения. При сопоставлении показателей с таковыми у детей, проживших вне зоны военного конфликта, было установлено, что в различные возрастные периоды уровень развития эмоционально-волевой сферы менялся по-разному.

Так, уже в возрасте 1-го месяца жизни мы наблюдали статистически значимую разницу между показателями детей с аналогичным вскармливанием, но пребывавшими в мирной обстановке. Эта разница между группами Ia и IIa сохранялась на протяжении всего первого года жизни.

Разница же с показателями детей на искусственном вскармливании в условиях стрессогенного окружения сохранялась до 15 месяцев. Значения в группе Ia были выше в течение этого временного промежутка на 1,5 – 2,5 балла по сравнению с группой Ib.

Несмотря на военные действия, материнское молоко и телесный контакт с мамой способствовали более высокому уровню эмоционально-волевого развития по сравнению с детьми Ib группы. Но, несмотря на грудное вскармливание, стресс войны все-таки способствовал торможению эмоционально-волевого развития.

В критические возрастные периоды (в 6 и 12 месяцев) показатели эмоционально-волевого развития были особенно низкими ($17,45 \pm 0,40$ и $17,55 \pm 0,40$ баллов соответственно) и превалировали только при сравнении с таковыми у Ib группы ($16,05 \pm 0,41$ и $16,02 \pm 0,50$ баллов соответственно). Именно в эти месяцы уровень эмоционально-волевого развития снижался до показателей риска развития нарушений нервно-психической сферы.

С 15-го месяца жизни уровень эмоционально-волевого развития в группе Ia вырос до уровня 19 баллов и выше. А с 18 месяцев уже не имел статистически значимой разницы со всеми группами.

Более детальный анализ компонентов эмоционально-волевой функции показал неравномерность и неоднозначность развития ее архитектоники.

Нами были изучены следующие структурные элементы эмоционально-волевой функции:

- эмоциональные реакции (улыбка, смех, тревога, страх, обида);
- эмоциональный резонанс (способность воспринимать эмоциональное состояние других людей и адекватно на них реагировать);
- произвольная деятельность (активная и пассивная);
- психическая активность (при выполнении задания).

Детальный анализ каждого компонента показал снижение выраженности эмоциональных проявлений у детей, находившихся на искусственном вскармливании в зоне проведения военных действий (таблица 4.6).

Таблица 4.6

Динамика качественных показателей эмоционально-волевой функции у обследованных детей в сравнении ($M \pm m$)

Показатели	Группы	Возраст				
		3 мес.	6 мес.	12 мес.	2 года	3 года
эмоциональные реакции	Ia	4,41 $\pm$ 0,23	4,20 $\pm$ 0,16	4,19 $\pm$ 0,15	4,90 $\pm$ 0,17	4,89 $\pm$ 0,18
	Ib	3,63 $\pm$ 0,25 ^{Ia}	3,65 $\pm$ 0,15 ^{Ia}	3,68 $\pm$ 0,14 ^{Ia}	4,32 $\pm$ 0,16 ^{Ia}	4,47 $\pm$ 0,17
эмоциональный резонанс	Ia	4,46 $\pm$ 0,29	4,40 $\pm$ 0,23	4,54 $\pm$ 0,17	4,87 $\pm$ 0,20	4,85 $\pm$ 0,21
	Ib	3,36 $\pm$ 0,30 ^{Ia}	3,50 $\pm$ 0,21 ^{Ia}	3,97 $\pm$ 0,16 ^{Ia}	4,74 $\pm$ 0,21	4,79 $\pm$ 0,20
произвольная деятельность	Ia	4,34 $\pm$ 0,25	4,55 $\pm$ 0,19	4,56 $\pm$ 0,17	4,86 $\pm$ 0,17	4,85 $\pm$ 0,18
	Ib	3,54 $\pm$ 0,24 ^{Ia}	3,90 $\pm$ 0,18 ^{Ia}	3,93 $\pm$ 0,16 ^{Ia}	4,26 $\pm$ 0,15 ^{Ia}	4,37 $\pm$ 0,19
психическая активность	Ia	5,00 $\pm$ 0,22	4,10 $\pm$ 0,20	4,00 $\pm$ 0,22	4,64 $\pm$ 0,19	4,63 $\pm$ 0,18
	Ib	4,87 $\pm$ 0,21	4,15 $\pm$ 0,19	4,15 $\pm$ 0,18	4,65 $\pm$ 0,17	4,64 $\pm$ 0,17

Примечание: ^{Ia} - значимость различий по сравнению с группой Ia ($p < 0,05$), ^{Ia} - значимость различий по сравнению с группой Ia ($p < 0,01$).

Исследование эмоционально-волевой сферы начиналось с определения общего эмоционального фона ребенка. У большинства детей

данной группы эмоции характеризовались бедностью проявлений и выражались в основном плачем, скованностью, страхом. Особенно это проявлялось у детей на первом году жизни. Показатели колебались, в среднем, на уровне $3,63 \pm 0,25$ – $3,68 \pm 0,14$ баллов.

В период формирования и угасания комплекса оживления из трех его компонентов (двигательного, эмоционального и голосового) преобладал общий двигательный компонент на фоне более выраженного снижения других.

В группе детей, находившихся на грудном вскармливании, эмоциональный фон характеризовался чаще позитивной окраской. Показатели эмоциональных реакций были статистически значимо выше, чем у детей, находившихся на искусственном вскармливании, и колебались на первом году жизни от $4,19 \pm 0,15$ до $4,41 \pm 0,23$ баллов. Нужно отметить, что более высокие показатели нами зарегистрированы в более раннем возрасте ($4,41 \pm 0,23$ баллов в 3 месяца), затем почти до 1,5 лет были на уровне $4,20 \pm 0,14$ баллов. И только к 2-м годам уровень показателей эмоциональных реакций вырос до $4,90 \pm 0,17$ баллов.

Настроение детей, находившихся на искусственном вскармливании в стрессовых условиях, до 6 мес. было крайне неустойчивым; в 12 месяцев проявлялись признаки раздражительности. На втором году жизни у большинства детей этой группы эмоциональные реакции проявлялись импульсивностью и истериками.

Изучение других показателей эмоционально-волевой сферы у детей показало следующее. Средний возраст появления ответной улыбки на улыбающееся лицо взрослого у детей, находившихся на искусственном вскармливании в зоне проведения военных действий, составлял 3,9 месяца, а у детей получавших грудное молоко - 3,2 мес.

Общая способность воспринимать эмоциональное состояние окружающих и адекватно на них реагировать у детей, пребывавших на искусственном вскармливании, также была ниже.

Необходимо также отметить задержку произвольной деятельности у этой группы детей на всем протяжении наблюдения. Это выражалось в

способности детей в более поздние сроки сознательно и произвольно регулировать свою деятельность, что находило отражение в слабой заинтересованности ребенка тянуться к игрушке, в способности брать яркие предметы, ползать и прямо ходить, усваивать орудийные операции.

Таким образом, наблюдение за детьми в период стрессогенного влияния вооруженного конфликта, сопоставление качественных и количественных характеристик эмоционально-волевого развития младенцев с различным видом вскармливания позволило выявить низкие показатели развития эмоционально-волевой функции у детей, находившихся в зоне проведения военных действий на искусственном вскармливании

4.4. Исследование становления познавательной функции у детей обследованных групп

Учитывая, что психическое здоровье обеспечивает психологическое благополучие ребенка и его познавательные функции, мы исследовали особенности познавательных процессов у детей, рожденных в эпицентре проведения боевых действий и пребывавших там после рождения.

Обследование данной категории детей позволило установить статистически значимую разницу уровня познавательной функции уже через месяц после рождения. На протяжении всего периода наблюдения самые низкие показатели мы наблюдали у детей, находившихся на искусственном вскармливании в регионе военных действий (таблица 4.7).

В течение 2 лет включительно они имели статистически значимую разницу по сравнению со всеми группами детей, несмотря на снижение частоты и силы обстрелов.

Таблица 4.7

**Показатели развития познавательной функции у обследуемых
групп детей (M±m)**

Возраст (мес)	Группы детей			
	I		II	
	a	b	a	b
1	19,36±0,40 ^{Ib, IIa}	18,09±0,28 ^{Ia, IIa*, IIb}	20,69±0,42 ^{Ia, Ib*, IIb}	19,49±0,43 ^{Ib, IIa}
2	19,24±0,39 ^{Ib, IIa}	18,01±0,32 ^{Ia, IIa, IIb}	20,76±0,43 ^{Ia, IIa, IIb}	19,24±0,44 ^{Ib, IIa}
3	17,46±0,41 ^{Ib, IIa*}	16,02±0,54 ^{Ia, IIa, IIb*}	21,19±0,43 ^{Ia*, Ib, IIb*}	18,66±0,52 ^{Ib*, IIa*}
4	17,63±0,32 ^{Ib, IIa*, IIb}	16,33±0,31 ^{Ia, IIa*, IIb*}	20,93±0,60 ^{Ia*, Ib*, IIb}	18,82±0,35 ^{Ia, Ib*, IIa}
5	17,31±0,29 ^{Ib, IIa*, IIb*}	16,35±0,30 ^{Ia, IIa*, IIb*}	21,28±0,56 ^{Ia*, Ib*, IIb}	19,09±0,39 ^{Ia*, Ib*, IIa}
6	17,04±0,33 ^{Ib, IIa*, IIb*}	16,00±0,31 ^{Ia, IIa*, IIb*}	21,37±0,63 ^{Ia*, Ib*, IIb}	19,41±0,59 ^{Ia*, Ib*, IIa}
7	17,70±0,45 ^{Ib, IIa*, IIb}	16,31±0,42 ^{Ia, IIa*, IIb*}	21,29±0,54 ^{Ia*, Ib*, IIb}	19,49±0,51 ^{Ia, Ib*, IIa}
8	17,96±0,38 ^{IIa*, IIb*}	16,71±0,36 ^{IIa*, IIb*}	21,44±0,56 ^{Ia*, Ib*}	20,19±0,63 ^{Ia*, Ib*}
9	18,38±0,43 ^{Ib, IIa*, IIb}	16,84±0,42 ^{Ia, IIa, IIb*}	21,68±0,68 ^{Ia*, Ib}	20,30±0,61 ^{Ia, Ib*}
10	18,97±0,44 ^{Ib, IIa}	17,00±0,46 ^{Ia, IIa, IIb*}	21,36±0,62 ^{Ia, Ib}	20,14±0,45 ^{Ib*}
11	19,19±0,56 ^{Ib, IIa}	16,81±0,62 ^{Ia, II*, IIb*}	21,61±0,52 ^{Ia, Ib*}	20,07±0,51 ^{Ib*}
12	17,98±0,42 ^{Ib, IIa*, IIb}	16,12±0,60 ^{Ia, IIa*, IIb*}	21,39±0,59 ^{Ia*, Ib*, IIb}	19,66±0,44 ^{Ia, Ib*, IIa}
15	18,82±0,51 ^{Ib, IIa}	17,05±0,55 ^{Ia, IIa*, IIb}	21,42±0,61 ^{Ia, Ib*, IIb}	19,50±0,53 ^{Ib, IIa}
18	19,32±0,60 ^{Ib}	17,65±0,66 ^{Ia, IIa*, IIb}	21,20±0,72 ^{Ib*}	19,88±0,62 ^{Ib}
21	19,47±0,57 ^{Ib}	17,81±0,49 ^{Ia, IIa*, IIb}	21,12±0,67 ^{Ib*}	19,75±0,60 ^{Ib, IIa}
24	19,52±0,41 ^{Ib}	18,19±0,38 ^{Ia, IIa*, IIb}	21,28±0,64 ^{Ib*}	19,82±0,48 ^{Ib}
30	19,79±0,31	18,71±0,52 ^{IIa}	20,74±0,61 ^{Ib}	20,01±0,73
36	20,14±0,32	19,06±0,74	20,68±0,78	20,11±0,64

Примечание: ^{Ia} - значимость различий по сравнению с группой Ia, ^{Ib} - значимость различий по сравнению с группой Ib, ^{IIa} - значимость различий по сравнению с группой IIa, ^{IIb} - значимость различий по сравнению с группой IIb (p<0,05); ^{Ia} - значимость различий по сравнению с группой Ia, ^{Ib} - значимость различий по сравнению с группой Ib, ^{IIa} - значимость различий по сравнению с группой IIa, ^{IIb} - значимость различий по сравнению с группой IIb (p<0,01). ^{Ia*} - значимость различий по сравнению с группой Ia, ^{Ib*} - значимость различий по сравнению с группой Ib, ^{IIa*} - достоверно по сравнению с группой IIa, ^{IIb*} - значимость различий по сравнению с группой IIb (p<0,001).

Нужно отметить, что в первые два месяца жизни уровни познавательной функции соответствовали нижней границе нормы коэффициента познавательного развития (18,00 – 22,0 балла). А в 3 месяца мы наблюдали резкое снижение познавательных функций ($16,02 \pm 0,54$ баллов) до нижнего уровня группы риска (возможности) развития нарушений психического развития (16 - 17,9 баллов). Аналогичные снижения мы наблюдали также в 6 месяцев ($16,00 \pm 0,31$ баллов) и 12 месяцев ($16,12 \pm 0,60$ баллов) жизни. Это проявлялось в снижении способности концентрации внимания в первые 3 месяца жизни и кратковременности удерживания внимания на выбранных предметах в возрасте до 6 мес. Степень риска возможности развития нарушений сохранялся вплоть до 2-х лет (24 мес.) жизни.

В 2-летнем возрасте впервые у большинства детей этой группы показатели познавательной функции соответствовали физиологической норме ($18,19 \pm 0,68$ баллов), хотя и были ниже, чем у детей остальных групп.

К 3-х летнему возрасту мы наблюдали нивелирование статистически значимой разницы между показателями детей разных групп.

Дети, рожденные и находившиеся в регионе военных действий, но получавшие естественное вскармливание первые 2 месяца жизни, имели статистически значимую разницу в показателях познавательного развития с группами Ib и IIa, т.е. с детьми, находившимися в аналогичных условиях, но на искусственном вскармливании и с детьми, получавшими естественное вскармливание, но в мирных условиях. Нужно отметить, что в этот период уровни познавательного развития детей группы Ia соответствовали норме (18,01 - 18,09 баллов). Но уже с 3-го по 8 месяц они снизились до значений группы риска (17,04 – 17,96 баллов). Начиная с этого возрастного периода и по 9-й месяцы жизни мы наблюдали статистически значимую разницу

показателей познавательного развития этих детей со всеми группами детей ($p < 0,05$).

С 15-го месяца мы наблюдали статистически значимую разницу ($18,82 \pm 0,51$ баллов) с детьми, находившимися в аналогичных условиях, но на искусственном вскармливании ($17,05 \pm 0,55$ баллов) и с детьми, находившимися на искусственном вскармливании, но в мирных условиях ($21,42 \pm 0,61$ баллов).

С полутора лет до двухлетнего возраста статистически значимая разница сохранялась ($p < 0,05$) только с группой детей, детство, которых проходило в условиях стресса войны, не имевших тесного телесного контакта с матерью ($19,52 \pm 0,41$ баллов против $18,19 \pm 0,38$ баллов). И только с 2,5 лет мы не выявили различий с другими группами.

Более детальный анализ познавательных функций у детей, подвергавшихся стрессу войны, показал, что у детей группы Ib, доречевой период характеризовался задержкой появления «гуления», спонтанного самоговора (или истинного «гуления»), лепета и бедностью вокализаций. В период истинного «гуления» преобладал эмоциональный компонент на фоне скудных, непродолжительных мало напевных звуков. Лепет появлялся с 9 месяцев, отдельные слова появлялись, как правило, с 1 года 3 месяцев в виде 2 - 3 слов-меток.

Речевое развитие на втором году жизни характеризовалось малым словарным запасом, дети прибегали к вербальному общению неактивно, и, в основном, использовали жестовое общение.

Это обусловило уровень показателей от $3,60 \pm 0,16$ баллов в 3 месяца жизни до $4,25 \pm 0,16$ баллов - в 3 года (таблица 4.8).

У детей отмечалась слабость активного устойчивого внимания, легкость переключения. Устойчивость зрительного внимания была выше,

чем слухового. Способность концентрировать внимание была кратковременной 5-7 минут (при возрастной норме 15-20 минут).

Таблица 4.8

Динамика показателей познавательной функции у обследованных детей ($M \pm m$)

Показатели	Группы	Возраст				
		3 мес.	6 мес.	12 мес.	2 года	3 года
речь	Ia	4,19±0,17	3,90±0,19	4,38±0,21	4,47±0,17	4,75±0,19
	Ib	3,60±0,16 ^{Ia}	3,24±0,18 ^{Ia}	3,33±0,20 ^{Ia*}	4,05±0,16 ^{Ia}	4,51±0,18
внимание	Ia	4,14±0,16	3,79±0,14	4,40±0,16	4,77±0,15	4,86±0,16
	Ib	3,57±0,14 ^{Ia}	3,32±0,13 ^{Ia}	3,85±0,15 ^{Ia}	4,45±0,16	4,68±0,18
мышление	Ia	4,27±0,13	4,13±0,16	4,63±0,18	4,96±0,14	4,83±0,16
	Ib	3,84±0,12 ^{Ia}	3,58±0,15 ^{Ia}	4,04±0,16 ^{Ia}	4,55±0,13	4,66±0,15
игра	Ia	4,46±0,15	4,22±0,16	4,87±0,17	5,00±0,16	5,34±0,18
	Ib	4,31±0,14	3,86±0,15	4,29±0,16 ^{Ia}	4,95±0,17	4,95±0,19

Примечание: ^{Ia} – значимость различий по сравнению с группой Ia ($p < 0,05$); ^{Ia} – значимость различий по сравнению с группой Ia ($p < 0,01$); ^{Ia*} – значимость различий по сравнению с группой Ia ($p < 0,001$).

Выраженный дефицит внимания, который характеризовался частой сменой одной деятельности на другую, чрезмерной нетерпеливостью, неусидчивостью, наблюдался у 9 (28,1%) детей.

Таким образом, наше исследование показало, что стрессовые условия во время военных действий способствовали задержке темпов познавательных навыков за счет выраженного дефицита внимания и задержки развития экспрессивной речи, что привело к снижению у детей запаса знаний и представлений.

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

4.5. Особенности поведенческой функции у детей обследованных групп

Психическое здоровье — это состояние общего душевного комфорта, обеспечивающее адекватную поведенческую реакцию.

Динамический анализ формирования навыков поведения детей показал, что в первый месяц жизни поведенческие функции наиболее быстро развивались у детей, имевших тесный телесный контакт с матерью при естественном вскармливании и пребывавших как в мирных условиях, так и в условиях военного конфликта. Однако уже в 2 месяца показатели, характеризующие поведение в Ia группе, снизились ($19,41 \pm 0,39$ баллов) относительно значений у детей на искусственном вскармливании, проживавших в мирных условиях. В результате чего разница в показателях между группами исчезла.

В 12 месяцев между показателями детей, вскармливавшихся материнским молоком, вновь появилась статистически значимая разница. При этом дети, оказавшиеся в зоне военного конфликта, демонстрировали более низкий уровень поведенческого развития ($19,28 \pm 0,57$ баллов) по сравнению со сверстниками в мирных условиях ($20,99 \pm 0,49$ баллов). Аналогичная разница сохранялась до полутора лет (в среднем $19,32 \pm 0,46$ и $21,33 \pm 0,50$ баллов соответственно) (таблица 4.9).

Таблица 4.9

Развитие поведенческой функции у обследуемых детей ($M \pm m$)

Возраст (мес.)	Группы детей			
	I		II	
	a	b	a	b
1	20,34±0,41 ^{Ib*,IIb}	17,82±0,39 ^{Ia*,IIa*,IIb}	20,55±0,50 ^{Ib*,IIb}	19,04±0,39 ^{Ia,Ib,IIa}
2	19,41±0,39 ^{Ib}	18,00±0,38 ^{Ia,IIa*,IIb}	20,69±0,45 ^{Ib*,IIb}	19,23±0,30 ^{Ib,IIa}
3	18,04±0,30 ^{Ib,IIa*,IIb}	17,13±0,29 ^{Ia,IIa*,IIb*}	20,51±0,43 ^{Ia*,Ib*,IIb}	19,20±0,31 ^{Ia,Ib*,IIa}
4	18,10±0,29 ^{Ib,IIa*}	17,01±0,30 ^{Ia,IIa*,IIb*}	20,23±0,43 ^{Ia*,Ib*,IIb}	18,82±0,41 ^{Ib*,IIa}
5	18,09±0,38 ^{Ib,IIa*}	16,71±0,42 ^{Ia,IIa*,IIb*}	20,56±0,51 ^{Ia*,Ib*,IIb}	18,99±0,48 ^{Ib*,IIa}
6	18,01±0,40 ^{Ib*,IIa*,IIb}	16,02±0,41 ^{Ia*,IIa*,IIb*}	21,26±0,49 ^{Ia*,Ib*,IIb}	19,71±0,39 ^{Ia,Ib*,IIa}
7	18,30±0,41 ^{Ib,IIa*,IIb}	16,42±0,49 ^{Ia,IIa*,IIb*}	20,81±0,41 ^{Ia*,Ib*,IIb}	19,56±0,40 ^{Ia,Ib*,IIa}
8	18,36±0,50 ^{Ib,IIa*,IIb}	16,50±0,50 ^{Ia,IIa*,IIb*}	21,53±0,52 ^{Ia*,Ib*,IIb}	19,94±0,51 ^{Ia,Ib*,IIa}
9	18,74±0,53 ^{IIa*,Ib}	16,73±0,52 ^{Ia,IIa*,IIb*}	21,52±0,53 ^{Ia*,Ib*,IIb}	19,86±0,51 ^{Ib*,IIa}
10	19,32±0,50 ^{Ib*}	16,93±0,49 ^{Ia*,IIa*,IIb*}	20,96±0,57 ^{Ib*}	20,17±0,55 ^{Ib*}
11	19,39±0,44 ^{Ib*,IIa}	17,01±0,42 ^{Ia*,IIa*,IIb*}	21,41±0,63 ^{Ia,Ib*}	19,47±0,54 ^{Ib*}
12	19,28±0,57 ^{Ib*,IIa}	16,00±0,51 ^{Ia*,IIa*,IIb*}	20,99±0,49 ^{Ia,Ib*,IIb}	19,46±0,47 ^{Ib*,IIa}
15	19,32±0,46 ^{Ib,IIa}	17,08±0,53 ^{Ia,IIa*,IIb*}	21,33±0,50 ^{Ia,Ib*,IIb}	19,74±0,47 ^{Ib*,IIa}
18	19,74±0,67 ^{Ib}	17,65±0,66 ^{Ia,IIa,IIb}	20,87±0,73 ^{Ib}	19,98±0,70 ^{Ib}
21	19,67±0,59	17,81±0,76 ^{IIa}	20,93±0,69 ^{Ib}	19,45±0,61
24	19,46±0,71	17,99±0,74 ^{IIa}	20,48±0,74 ^{Ib}	19,82±0,68 ^{Ib}
30	19,78±0,78	18,48±0,71	20,44±0,79	19,99±0,76
36	19,81±0,81	19,09±0,77	20,38±0,80	20,01±0,79

Примечание: ^{Ia} - значимость различий по сравнению с группой Ia, ^{Ib} - значимость различий по сравнению с группой Ib, ^{IIa} - значимость различий по сравнению с группой IIa, ^{IIb} - значимость различий по сравнению с группой IIb, ($p < 0,05$); ^{Ia} - значимость различий по сравнению с группой Ia, ^{Ib} - значимость различий по сравнению с группой Ib, ^{IIa} - значимость различий по сравнению с группой IIa, ^{IIb} - значимость различий по сравнению с группой IIb, ($p < 0,01$). ^{Ia*} - значимость различий по сравнению с группой Ia, ^{Ib*} - значимость различий по сравнению с группой Ib, ^{IIa*} - значимость различий по сравнению с группой IIa, ^{IIb*} - значимость различий по сравнению с группой IIb, ($p < 0,001$).

В 18 месяцев мы наблюдали отличия у детей Ia группы ($19,74 \pm 0,67$ балла) только с уровнем поведенческой функции детей Ib группы ($17,65 \pm 0,66$ балла).

Совершенно иная ситуация наблюдалась у детей, находившихся на искусственном вскармливании, которые, оказавшись в стрессовых условиях, вызванных боевыми действиями, демонстрировали самый низкий (по сумме баллов) уровень поведенческих реакций уже с 1 месяца жизни ($17,82 \pm 0,39$ баллов).

В первые 2 месяца показатели колебались между значениями физиологической нормы и риском возникновения нарушений нервно-психического развития ($17,8 - 18,0$ баллов). Однако уже с 3-го месяца жизни и до 2-х лет (согласно бальной градации) их уровни соответствовали показателям группы риска возникновения нарушений развития. Нужно отметить, что начиная с 3-х месяцев и до полутора лет включительно, статистически значимая ($p < 0,05$) разница регистрировалась со группами Ib, IIa, IIb и только в 21 – 24 месяца мы выявили различия лишь с IIa группой. Уровня, соответствующего нормативным показателям здоровых детей, дети Ib группы достигли только в 2,5 года ($18,48 \pm 0,71$ балла).

Согласно методике «Гном» исследование поведенческой функции основывалось на изучении биологического и социального поведения. Биологическое поведение оценивалось с точки зрения формирования навыков пищевого поведения, самообслуживания и навыков опрятности, как показателя личностно-ситуативной формы общения.

В группе детей, находившихся на искусственном вскармливании, оказавшихся в зоне военного конфликта, наблюдалась не только задержка формирования навыков пищевого поведения, но и качественные нарушения этих процессов. У 21 (65,6%) ребенка Ib группы отмечались нарушения в системе питание-выделение в виде слабости сосания на протяжении 1-го года жизни в сочетании с пониженным аппетитом, срыгиванием и едой во сне. Сниженный аппетит вплоть до анорексии, отсутствие любимых блюд у

многих детей мы регистрировали на протяжении всего периода наблюдения. Это обусловило колебания показателей пищевого поведения в этой группе детей от $3,01 \pm 0,25$ баллов 3 месячном возрасте до $4,31 \pm 0,17$ баллов в 2-х летнем возрасте, что было статистически значимо ниже показателей детей, имевших грудное вскармливание, от $5,23 \pm 0,21$ до $4,86 \pm 0,17$ баллов соответственно (таблица 4.9 а).

Формирование навыков опрятности и самообслуживания у большей части детей в зоне военного конфликта имели наименьшую задержку и в большинстве случаев развивались пропорционально общему психомоторному развитию ребенка. Все дети испытывали дискомфорт на мокрое белье, однако 46,90% детей, находившихся на искусственном вскармливании, не контролировали физиологические отправления даже в 2 года.

Таблица 4.9 а

Динамика показателей поведенческой функции у детей обследованных групп ($M \pm m$)

Поведение	Группы	Возраст				
		3 мес.	6 мес.	12 мес.	2 года	3 года
пищевое	Ia	$5,23 \pm 0,21$	$5,15 \pm 0,26$	$4,92 \pm 0,15$	$4,86 \pm 0,17$	$4,93 \pm 0,18$
	Ib	$3,01 \pm 0,25^{Ia*}$	$3,32 \pm 0,28^{Ia*}$	$4,38 \pm 0,17^{Ia}$	$4,31 \pm 0,10^{Ia}$	$4,54 \pm 0,19$
навыки опрятности	Ia	$4,22 \pm 0,23$	$4,20 \pm 0,23$	$4,68 \pm 0,20$	$4,73 \pm 0,21$	$4,94 \pm 0,22$
	Ib	$3,60 \pm 0,25$	$3,82 \pm 0,21$	$4,06 \pm 0,21$	$4,21 \pm 0,19$	$4,86 \pm 0,20$
система «мать-дитя»	Ia	$5,61 \pm 0,25$	$5,57 \pm 0,29$	$5,31 \pm 0,27$	$5,19 \pm 0,25$	$5,13 \pm 0,26$
	Ib	$3,04 \pm 0,24^{Ia*}$	$3,15 \pm 0,28^{Ia*}$	$3,84 \pm 0,20^{Ia*}$	$4,29 \pm 0,26^{Ia}$	$4,77 \pm 0,27$
общение с посторонними	Ia	$4,00 \pm 0,22$	$3,32 \pm 0,20$	$4,37 \pm 0,20$	$4,68 \pm 0,15$	$4,84 \pm 0,16$
	Ib	$3,05 \pm 0,21^{Ia}$	$3,13 \pm 0,19$	$3,72 \pm 0,18^{Ia}$	$4,18 \pm 0,16^{Ia}$	$4,73 \pm 0,17$

Примечание: Ia - значимость различий по сравнению с группой Ia ($p < 0,05$); Ia - значимость различий по сравнению с группой Ia, ($p < 0,01$); Ia^* - значимость различий по сравнению с группой Ia ($p < 0,001$).

В то время как в группе детей, имеющих тесный телесный контакт с мамами и находившихся на естественном вскармливании, таких детей было только 30,6%.

Формирование социального поведения детей характеризовалось рядом особенностей, прежде всего со стороны системы «мать-дитя». У детей, которые вскармливались грудью во время стресса войны и находились в тесном телесном контакте с матерью, длительно сохранялась симбиотическая связь с мамами. В незнакомой обстановке они категорически не соглашались оставаться одни, старались постоянно держать мам в поле зрения, прекрасно выполняли тестовые задания при ее поощрении. Симбиотическая связь наблюдалась на протяжении всего времени наблюдения. В тоже время формирование внешних контактов было затруднено.

У детей, находившихся на искусственном вскармливании в условиях военного стресса, мы наблюдали нарушение эмоционального контакта между ребенком и матерью, что сопровождалось снижением привязанности к ней. Это обусловило колебания показателей в системе «мать и дитя» в этой группе детей от $3,04 \pm 0,24$ баллов в 3 месячном возрасте до $4,29 \pm 0,26$ баллов в 2-х летнем возрасте, что было статистически значимо ниже показателей детей, находившихся на грудном вскармливании - от $5,61 \pm 0,25$ до $5,19 \pm 0,26$ баллов соответственно (таблица 4.9а). Кроме того мы наблюдали замедление сроков появления активного взаимодействия со стороны ребенка к посторонним.

Таким образом, полученные результаты свидетельствовали о негативном воздействии окружающих стрессовых условий в результате военных действий на развитие поведенческих функций детей грудного и раннего возраста.

В первые 2 месяца жизни поведенческие функции быстрее формировались у детей, находившихся на естественном вскармливании, и не имели статистически значимой разницы с показателями детей проживавших

в мирных условиях. С 3-го месяца у детей на естественном вскармливании, пребывавших в стрессовых условиях военного конфликта, появилась статистически значимая разница с группой детей, находившейся на аналогичном вскармливании.

Наибольшей задержке у детей, находившихся на искусственном вскармливании и в условиях стресса войны, подвергались показатели социального развития.

Из биологических показателей в большей степени страдали функции, связанные с пищевым поведением.

4.6. Комплексный анализ уровня нервно-психического развития детей обследованных групп

На основе комплексного анализа полученных данных и количественной оценки уровня нервно-психического развития мы определили коэффициент психического развития (КПР) у обследуемых групп детей. Исследование показало, что во всех группах не было зарегистрировано показателей КПР соответствующих уровню нарушения психического развития (79 баллов и ниже). Однако мы выявили снижение уровней КПР в разных группах в зависимости от внешних условий, вида вскармливания и от возрастного периода.

Самые низкие значения коэффициентов в течение всего периода наблюдения мы регистрировали у детей, оказавшихся в стрессовой обстановке боевых действий на искусственном вскармливании (80,00 – 89,99 баллов). Значения КПР у этой группы детей имели статистически значимые ($p < 0,05$) отличия со всеми остальными группами на всем протяжении наблюдения (таблица 4.10.).

Дети, находившиеся в аналогичных условиях, но на грудном вскармливании, имели более высокие показатели КПР, которые соответствовали уровню здоровых детей. Однако эти показатели в Ia группе на протяжении первого года жизни находились на нижней границе нормы ($90,11 \pm 2,31$ баллов – 1-е полугодие; $91,00 \pm 2,01$ баллов – 2-е полугодие), постепенно повышаясь к 3-м годам. В течение первых двух лет наблюдения значения КПР в вышеозначенной группе были статистически значимо ниже по сравнению с показателями детей, проживавших в мирных условиях и находившихся на грудном вскармливании.

И только после двухлетнего возраста статистически значимая разница в показателях психического развития у детей, находившихся на грудном вскармливании и проживавших в условиях активных боевых действий, и детьми, проживавшими в мирных условиях, как грудного, так и искусственного вскармливания, нивелировалась. КПР в этот период колебался в этой группе в пределах 95 – 100 баллов.

Таблица 4.10

Динамика коэффициента психического развития у детей обследованных групп ($M \pm m$)

Группы	Период наблюдения				
	1-е полугодие	2-е полугодие	1,5 года	2 года	3 года
Ia	$90,11 \pm 2,31^{Ia}$	$91,00 \pm 2,01^{Ia, IIb}$	$92,42 \pm 2,10^{Ia, IIb}$	$93,00 \pm 2,22^{Ia, IIb}$	$100,22 \pm 2,23$
Ib	$80,0 \pm 2,25^{Ia, Ia^*, IIb}$	$82,1 \pm 2,14^{Ia, Ia^*, IIb}$	$84,3 \pm 2,20^{Ia, Ia^*, IIb}$	$85,1 \pm 2,23^{Ia, Ia^*, IIb}$	$89,9 \pm 2,21^{Ia, Ia^*, IIb}$
IIa	$99,93 \pm 2,32^{Ia}$	$99,91 \pm 2,42$	$102,41 \pm 2,22$	$101,82 \pm 2,22$	$104,11 \pm 2,22$
IIb	$95,10 \pm 2,21$	$97,09 \pm 2,00$	$98,91 \pm 2,12$	$99,78 \pm 2,24$	$100,31 \pm 2,25$

Примечание: Ia – значимость различий по сравнению с группой Ia ($p < 0,05$); Ia – значимость различий по сравнению с группой Ia, ($p < 0,01$); Ia^* – значимость различий по сравнению с группой Ia ($p < 0,001$).

Таким образом, динамическое исследование нервно-психического развития детей, проживавших на территории проведения боевых операций, с

использованием методики диагностики и оценки нервно-психического развития детей раннего возраста «ГНОМ» выявило дисбаланс его составляющих и снижение среднего значения коэффициента психического развития в целом. Выявлена слуховая и тактильная гиперестезия, задержка моторного развития, наиболее выраженные на первом году жизни, отставание эмоционально-волевой и познавательной сфер, нарушение когнитивных функций с дефицитом внимания, отставание формирования речи и речевого развития на втором году жизни, незрелость социального поведения. Сдвиги КПР у детей на искусственном вскармливании достигали уровня риска, возможности развития нарушений нервно-психического развития у детей на грудном вскармливании - нижней границы нормы.

ГЛАВА 5

ОСОБЕННОСТИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕЖИВШИХ БОЕВЫЕ СОБЫТИЯ В РЕГИОНЕ ДОНБАСС

Изменения сердечного ритма являются важным звеном в адаптации организма к условиям внешней и внутренней среды, что открывает возможности использования характеристик сердечного ритма для оценки функционального состояния организма в целом. Учитывая, что метод кардиоинтервалографии дает возможность по показателям сердечного ритма получить представление о работе вегетативной нервной системы (ВНС), которая отвечает за регуляцию деятельности в организме всех внутренних органов и систем и обеспечивает адекватную реакцию организма на меняющиеся условия среды, мы изучили и проанализировали показатели ритмограммы у детей перенесших стрессогенное воздействие военных действий.

Исследование показало, что амплитуда моды (АМо), которая отражает меру мобилизирующего влияния симпатического отдела ВНС у детей, подвергшихся стрессу боевых действий, к достижению ими первого года жизни была повышена по сравнению с детьми, чье младенчество прошло в мирных условиях. АМо достигала в группе Ia уровня $41,61 \pm 2,11\%$, в группе Ib – $49,92 \pm 2,19\%$, в то время как в группах сравнения составила в IIa – $41,61 \pm 2,11\%$ и IIb – $48,31 \pm 2,19\%$. Сравнение групп Ia и Ib позволило выявить статистически значимую разницу между ними. Уровень симпатикотонии у детей вскармливавшихся грудным молоком и находившихся в непосредственном телесном контакте был ниже в 1,2 раза ($p < 0,05$).

В 3-х летнем возрасте показатели АМо во всех группах снизились, что характерно для этого возрастного периода в целом. В группе детей, находившихся на искусственном вскармливании в атмосфере стресса боевых действий ($33,51 \pm 1,62\%$) по-прежнему превышали уровни показателей детей групп контроля (IIa – $26,50 \pm 1,59\%$ и IIb – $27,51 \pm 1,54\%$) (таблица 5.1).

Таблица 5.1

Показатели вариационной пульсограммы в покое (M±m)

Показатели	Группы	Возраст	
		1 год	3 года
АМо, %	Ia	$41,61 \pm 2,11$ ^{Ib*, IIa, IIb}	$28,41 \pm 1,27$ ^{Ib}
	Ib	$49,92 \pm 2,19$ ^{IIa*, IIb*}	$33,51 \pm 1,62$ ^{*IIa, IIb}
	IIa	$34,21 \pm 1,91$	$26,50 \pm 1,59$ [*]
	IIb	$35,04 \pm 2,04$	$27,51 \pm 1,54$ [*]
Мо, с	Ia	$0,40 \pm 0,01$ ^{IIa, IIb*}	$0,51 \pm 0,02$ ^{*Ib}
	Ib	$0,40 \pm 0,01$ ^{IIa, IIb*}	$0,47 \pm 0,01$ ^{*IIa*, IIb*}
	IIa	$0,47 \pm 0,02$	$0,59 \pm 0,03$ [*]
	IIb	$0,45 \pm 0,01$	$0,58 \pm 0,03$ [*]
DX, с	Ia	$0,13 \pm 0,01$ ^{IIa*, IIb}	$0,20 \pm 0,01$ ^{*IIa*}
	Ib	$0,12 \pm 0,01$ ^{IIa*, IIb*}	$0,19 \pm 0,01$ ^{*IIa*, IIb}
	IIa	$0,18 \pm 0,01$	$0,25 \pm 0,01$ [*]
	IIb	$0,17 \pm 0,008$	$0,26 \pm 0,02$ [*]
ИН ₁ , усл.ед.	Ia	$382,11 \pm 14,32$ ^{Ib*, IIa*, IIb*}	$139,63 \pm 9,82$ ^{Ib, IIa*, IIb*}
	Ib	$474,74 \pm 21,14$ ^{IIa*, IIb*}	$189,03 \pm 12,73$ ^{*IIa*, IIb*}
	IIa	$219,83 \pm 8,01$	$89,21 \pm 7,60$ [*]
	IIb	$236,01 \pm 9,12$	$90,62 \pm 8,51$ [*]
ВПР, усл.ед.	Ia	$18,26 \pm 1,15$ ^{Ib, IIa*, IIb}	$9,01 \pm 0,47$ ^{*Ib, IIa*, IIb*}
	Ib	$22,32 \pm 1,24$ ^{IIa*, IIb*}	$10,99 \pm 0,56$ ^{*IIa*, IIb*}
	IIa	$12,04 \pm 1,02$	$6,71 \pm 0,41$ [*]
	IIb	$14,01 \pm 0,91$	$6,69 \pm 0,40$ [*]
ИВР, усл.ед.	Ia	$330,08 \pm 19,09$ ^{Ib, IIa*, IIb*}	$141,02 \pm 9,56$ ^{*Ib, IIa, IIb}
	Ib	$422,59 \pm 26,15$ ^{IIa*, IIb*}	$179,67 \pm 10,03$ ^{*IIa*, IIb*}
	IIa	$221,14 \pm 11,23$	$103,36 \pm 8,82$ [*]
	IIb	$219,13 \pm 9,06$	$105,21 \pm 9,01$ [*]

Примечание: * - значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с годовалым возрастом, ^{Ib} – значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с группой Ib, ^{IIa} – значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с группой IIa, ^{IIb} – значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с группой IIb; ^{Ib} – значимость различий при $p < 0,01$ по сравнению с группой Ib, ^{IIa} – значимость различий при $p < 0,01$ по сравнению с группой IIa, ^{IIb} – значимость различий при $p < 0,01$ по сравнению с группой IIb; ^{Ib*} – значимость различий при $p < 0,001$ по сравнению с

Однако если в годовалом возрасте превышение составило более чем в 1,4 раз, то в 3-х летнем – в 1,25 раза. Кроме того, в 3-х летнем возрасте дети, находившиеся на естественном вскармливании, уже не имели статистически значимой разницы показателей АМо с группами детей, проживающих вне боевых действий. По-прежнему уровень симпатикотонии в этой группе был статистически значимо ниже ($28,41 \pm 1,27\%$) по сравнению с детьми на искусственном вскармливании, находящихся в тех же условиях ($33,51 \pm 1,62\%$).

Анализ показателей моды (Мо) в покое, наиболее часто встречающегося значения кардиоинтервала, характеризующего гуморальный канал регуляции и уровень функционирования системы показал следующее. В годовалом возрасте показатели обеих групп детей, испытавших стресс войны, оказались идентичными ($0,40 \pm 0,01\%$) и были статистически значимо ниже в сравнении с таковыми у детей, проживавших на территории мирных условий жизни (Па - $0,47 \pm 0,02\%$; Пб - $0,45 \pm 0,01\%$) (таблица 5.1).

К 3-х летнему возрасту показатели Мо у всех детей стали статистически значимо ниже, что совпадает с данными литературы о возрастной динамике моды [26].

Значения наиболее часто повторяющегося интервала R-R в кардиомассиве у детей группы Ia (находившихся на естественном вскармливании) уже не имели статистически значимой разницы с группами детей, родившимися и проживавшими в мирных условиях (Па - $0,59 \pm 0,03\%$; Пб - $0,58 \pm 0,03\%$). Дети же группы Ib по-прежнему имели самые низкие показатели и статистически значимую разницу ($0,47 \pm 0,01\%$) со всеми группами.

Наблюдение за динамикой показателей вариационного размаха (DX) в значительной мере связанных с состоянием парасимпатического отдела вегетативной нервной системы и отражающих суммарный эффект регуляции ритма вегетативной нервной системой позволило нам установить максимальную амплитуду колебаний кардиоинтервалов в исследуемых группах. Наименьшие показатели DX ($0,12 - 0,13$ с) мы наблюдали у детей в годовалом возрасте, переживших стрессогенное влияние военных действий.

Значения вариационного размаха у детей групп сравнения (IIa - $0,18 \pm 0,01$ с; IIb - $0,17 \pm 0,008$ с) были на 40% больше. Спустя 2 года, в 3-х летнем возрасте показатели DX уменьшились во всех группах. Разница вариационного размаха между основными и контрольными группами уменьшалась до 30%.

Результатом выше описанных сдвигов явилось изменение индекса напряжения (ИН₁) (таблица 5.1), наиболее полно информирующего о напряжении компенсаторных механизмов организма. Самые высокие показатели стресс- индекса мы зафиксировали у детей первого года жизни, проживавших на территориях, которые подверглись длительной бомбардировке. При этом у детей на искусственном вскармливании ИН₁ ($474,74 \pm 21,14$ усл.ед.) превышал показатели обеих групп сравнения (IIa - $219,83 \pm 8,01$ усл.ед.; IIb - $236,01 \pm 9,12$ усл.ед.) более чем в 2 раза и имел статистически значимую разницу со всеми группами. У детей же, пребывавших на грудном вскармливании ИН₁ ($382,11 \pm 14,32$ усл.ед.) был на 20% ниже чем в группе Ib, хотя и имел статистически значимую разницу ($p < 0,01$) с группами контроля.

В 3-х летнем возрасте динамика и направление сдвигов ИН₁ по группам сохранялась, хотя в целом показатели индекса Баевского Р.М. уменьшились у всех обследованных детей. По-прежнему наибольшие уровни стресс -индекса мы регистрировали в группе детей с искусственным вскармливанием, испытавших стрессогенное воздействие обстрелов ($231,03 \pm 12,73$ усл.ед.). Причем, как в годовалом возрасте, так и в 3-х летнем превалирование ИН₁ над показателями детей групп сравнения по-прежнему составляло более чем в 2 раза. У детей, вскармливавшихся грудью в стрессогенных условиях, ИН₁ был статистически значимо ($p < 0,05$) ниже ($139,63 \pm 9,82$ усл.ед.), хотя превышал показатели детей проживавших в условиях мирного благополучия (IIa - $89,21 \pm 7,60$ усл. ед.; IIb - $90,62 \pm 8,51$ усл. ед.).

Мы также провели анализ вегетативных показателей ритма (ВПР), позволяющих судить о вегетативном балансе, с точки зрения оценки активности автономного контура регуляции сердечного ритма. Чем выше

активность автономного контура, тем сильнее влияние парасимпатического отдела вегетативной нервной системы и тем меньше значение ВПР.

Исследование позволило установить в годовалом возрасте наибольшие уровни ВПР у детей, переживших стресс войны и находившихся на искусственном вскармливании ($22,32 \pm 1,24$ усл.ед.). Показатели у этих детей в 1,65 раз превышали значения II группы (IIa - $12,04 \pm 1,02$ усл.ед., IIb - $14,01 \pm 0,91$ усл.ед.).

Дети, находившиеся в аналогичных условиях, но на естественном вскармливании имели менее высокий уровень симпатикотонии ($18,26 \pm 1,15$ усл.ед.).

В 3 года соотношение показателей ВПР сохранилось на прежнем уровне. Наиболее выраженный уровень симпатикотонии, проявляющийся самыми высокими значениями ВПР из всех групп наблюдался у детей IIb группы ($10,99 \pm 0,56$ усл. ед.). Несмотря на прошедшие два года, разница показателей ВПР между детьми, пребывавшими на искусственном и естественном вскармливании, сохранилась на прежнем уровне. Дети, чье младенчество прошло в мирных условиях, имели наименьшие показатели ВПР (IIa - $6,71 \pm 0,41$ усл. ед.; IIb - $6,69 \pm 0,40$ усл. ед.), что косвенно свидетельствовало о более выраженном парасимпатикотоническом влиянии.

Анализ динамики индекса вегетативного равновесия (ИВР), определяющего соотношение симпатической и парасимпатической регуляции сердечной деятельности у детей обследуемых групп показал следующее.

Наиболее высокие показатели, свидетельствующие о снижении парасимпатических влияний и превалировании симпатической регуляции, мы зарегистрировали у детей на искусственном вскармливании, год назад переживших стрессогенное воздействие военных действий ($422,59 \pm 26,15$ усл. ед.). Уровни ИВР при этом превышали показатели групп сравнения (IIa - $221,14 \pm 11,23$ усл. ед., IIb - $219,13 \pm 9,06$ усл. ед.) в 1,9 и более раз.

Несмотря на пережитый военный стресс, дети, вскармливавшиеся грудным молоком, имели уровень симпатикотонии на 30% меньше.

Спустя 2 года симпатическая регуляция сердечной деятельности у детей Ib группы уменьшилась ($179,67 \pm 10,03$ усл. ед.) и уже превышала уровни в группах сравнения в 1,7 раз. Дети Ia группы по-прежнему имели более низкую степень симпатикотонии ($141,02 \pm 9,56$ усл.ед.). Однако уровня II группы достигнуто так и не было.

Сравнение частотных составляющих спектра сердечного ритма у обследованных детей подтвердило динамику перечисленных показателей вариационной пульсограммы. Было установлено превалирование в годовалом возрасте LF показателей в основных группах: Ia – $867,34 \pm 39,01$ мс², Ib – $954,74 \pm 43,94$ мс².

Преобладание LF-колебаний выше 50% от суммарной мощности спектра (СПС) в основных группах (Ia – 51,45%; Ib – 57,66%) трактовалось как усиление симпатического влияния по сравнению с группами контроля (IIa – 42,47%; IIb – 42,49%). Несмотря на высокий уровень компонента LF нами зарегистрированы довольно низкие уровни HF-волн (Ia – $347,30 \pm 16,01$ мс²; Ib – $311,09 \pm 15,04$ мс²), составляющие 18 – 20% от СПС.

Снижение HF – показателя в Ib группе до 18,29% от СПС указывает на патологический характер приспособительных процессов. Соответственно возрастал индекс вагосимпатического взаимодействия (LF/HF), что свидетельствует о дисбалансе симпатического и парасимпатического отделов ВНС. При этом, симпато-адреналовое преобладание у детей на искусственном вскармливании, перенесших стресс войны было максимальным ($3,10 \pm 0,12$ усл.ед.). Превалирование над показателями детей, пребывавших на грудном вскармливании и находившихся в стрессогенных условиях, составило более 20 % ($2,56 \pm 0,11$ усл. ед.). В сравнении с детьми групп сравнения показатели в группе Ib были больше на 50% ($p < 0,05$).

Чрезмерное усиление активности симпатического отдела ВНС (гиперсимпатикотония) таит в себе опасность перенапряжения симпатоадреналовых механизмов с развитием срыва механизмов адаптации.

Умеренное уменьшение колебаний в диапазоне медленных волн второго порядка у детей Ib группы (25,71% от СПС) также подтверждает снижение адаптационных возможностей организма детей (таблица 5.2).

Таблица 5.2.

Показатели спектрального анализа вариабельности сердечного ритма у детей в покое ($M \pm m$)

Показатели	Группы	Возраст	
		1 год	3 года
LF, mc^2	Ia	867,34 $\pm$ 39,01	899,18 $\pm$ 40,18 ^{Ib}
	Ib	954,74 $\pm$ 43,94 ^{IIa, IIb*}	952,61 $\pm$ 47,60 ^{IIa, IIb}
	IIa	780,73 $\pm$ 38,24	834,112 $\pm$ 32,5
	IIb	752,21 $\pm$ 37,12	835,06 $\pm$ 36,8
HF, mc^2	Ia	347,30 $\pm$ 16,01	435,39 $\pm$ 20,21*
	Ib	311,09 $\pm$ 15,04 ^{IIa*, IIb*}	363,72 $\pm$ 16,03* ^{IIa*, IIb*}
	IIa	396,86 $\pm$ 18,48	556,08 $\pm$ 22,17*
	IIb	389,42 $\pm$ 18,20	549,59 $\pm$ 26,02*
LF/HF	Ia	2,56 $\pm$ 0,11 ^{Ib*, IIa*, IIb*}	2,10 $\pm$ 0,12* ^{Ib, IIa*, IIb*}
	Ib	3,10 $\pm$ 0,12 ^{IIa*, IIb*}	2,65 $\pm$ 0,13* ^{IIa*, IIb*}
	IIa	2,08 $\pm$ 0,09	1,50 $\pm$ 0,10*
	IIb	2,01 $\pm$ 0,09	1,52 $\pm$ 0,11*
VLF, mc^2	Ia	511,01 $\pm$ 23,12 ^{Ib, IIa*, IIb*}	558,44 $\pm$ 26,00 ^{Ib*}
	Ib	435,07 $\pm$ 19,61 ^{IIa*, IIb*}	381,04 $\pm$ 25,01 ^{IIa*, IIb*}
	IIa	670,51 $\pm$ 27,12	595,81 $\pm$ 26,20
	IIb	648,04 $\pm$ 27,01	557,35 $\pm$ 26,09

Примечание: см. к таблице 5.1.

По сравнению с группами сравнения показатели были ниже более чем на 50% (IIa – 54,11%; IIb – 48,97%), где уровни составили: 670,51 $\pm$ 27,12 mc^2 и 648,04 $\pm$ 27,01 mc^2 соответственно. При сопоставлении с группой детей на

естественном вскармливании, несмотря на стрессогенную ситуацию, волны Майера были выше на 17,5%.

В возрасте 3-х лет низкочастотный спектр (LF) не имел статистически значимой разницы показателей в сравнении с годовалым возрастом.

Мощность спектра сверхнизкочастотного компонента (VLF) variability ритма статистически значимо возросла во всех группах, что характерно для этого возрастного периода. Однако, если в групп сравнения увеличение составило 40 – 45%, то у детей основных групп – 17 – 25%.

Уровень симпатикотонии уменьшился у всех обследуемых детей, о чем свидетельствует снижение соотношения LF/HF (таблица 5.2). Более детальное наблюдение за динамикой коэффициента LF/HF у детей, пребывавших на естественном вскармливании и в условиях стресса боевых действий ($2,10 \pm 0,12$ усл.ед.), показало сохранение статистически значимой разницы с детьми на искусственном вскармливании ($2,65 \pm 0,13$ усл.ед.), что свидетельствовало о продолжающемся преобладании β -адренергических влияний на гемодинамику последних. В то же время наблюдение за группой Ia позволило выявить увеличение разницы с показателями детей, не испытывавших стресс войны. Если в годовалом возрасте разница показателей индексов вагосимпатического взаимодействия между группами составила 1,2 раза, то в 3-х летнем – 1,4 раз.

У детей на искусственном вскармливании, проживавших в обстановке боевых действий отношение значений низкочастотной и высокочастотной составляющих в регуляции ритма сердца было выше показателей групп сравнения на 60% - 77% ($p < 0,05$).

Полученные данные указывают на более выраженный сдвиг симпатопарасимпатического баланса в сторону преобладания симпатических влияний.

Установленный нами сниженный уровень VLF ($381,04 \pm 25,01$ мс²) у детей, пребывавших на искусственном вскармливании, в эпицентре боевых действий также свидетельствует о низких адаптационных возможностях организма.

Анализ всех выше перечисленных показателей дал возможность оценить исходный вегетативный статус. Во всех группах у обследованных детей в годовалом возрасте установлено преобладание симпатикотонического влияния над ваготоническим, что в этот период соответствует оптимальному функционированию регуляторных систем. У подавляющего большинства детей основных групп симпатикотонический тонус был основным, что составило в Ia группе - 72,22%, в Ib группе - 93,75% (таблица 5.3).

Таблица 5.3

Состояние исходного вегетативного тонуса у обследованных подгрупп детей, n (%)

Типы исходного вегетативного тонуса	Группы	Возраст	
		1 год	3 года
Ваготония	Ia (n=36)	1 (2,78)	3 (8,33)
	Ib (n=32)	0 (0,00)	3 (9,38)
	IIa (n=47)	2 (4,25)	4 (8,51)
	IIb (n=41)	1 (2,44)	3 (7,32)
Симпатикотония	Ia (n=36)	26 (72,22) ^{Ib, IIa, IIb}	17 (47,22) ^{*, Ib}
	Ib (n=32)	30 (93,75) ^{IIa, IIb}	25 (78,12) ^{IIa*, IIb*}
	IIa (n=47)	23 (48,94)	14 (29,79)
	IIb (n=41)	20 (48,78)	12 (29,27)
Нормотония	Ia (n=36)	9 (25,00) ^{Ib, IIa, IIb}	16 (44,45) ^{Ib}
	Ib (n=32)	2 (6,25) ^{IIa, IIb}	4 (12,50) ^{IIa*, IIb*}
	IIa (n=47)	22 (46,81)	29 (61,70)
	IIb (n=41)	20 (48,78)	26 (63,41)

Примечание: * - значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с годовалым возрастом, ^{Ib} – значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с группой Ib, ^{IIa} – значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с группой IIa, ^{IIb} – значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с группой IIb; ^{Ib} – значимость различий при $p < 0,01$ по сравнению с группой Ib, ^{IIa} – значимость различий при $p < 0,01$ по сравнению с группой IIa, ^{IIb} – значимость различий при $p < 0,01$ по сравнению с группой IIb; ^{Ib*} – значимость различий при $p < 0,001$ по сравнению с группой Ib, ^{IIa*} – значимость различий при $p < 0,001$ по сравнению с группой IIa, ^{IIb*} – значимость различий при $p < 0,001$ по сравнению с группой IIb.

Это при сравнении между группами детей на естественном вскармливании в 1,48 раза больше, а между детьми на искусственном вскармливании в 1,92.

Нормотония у детей на грудном вскармливании, проживавших в условиях стресса военных действий в годовалом возрасте наблюдалась только у четверти детей. Это почти в 2 раза меньше, чем у детей, живших в мирных условиях. Эйтония в группе детей на искусственном вскармливании испытывавших стрессогенное влияние определена нами только у 2 (6,25%) человек. В то время, как у детей такого же возраста и вида вскармливания, но пребывавших в мирных условиях – у 20 (48,78%) человек, что в 7,8 раз больше.

В 3-х летнем возрасте симпатикотония, как основной тип регуляции, по-прежнему сохранилась только у детей основных групп. По сравнению с годовалым возрастом встречаемость симпатикотонии уменьшилась только в группе детей на естественном вскармливании, переживших военные события. В этой группе детей она была, как и прежде статистически значимо ниже (в 1,7 раз), чем у детей на искусственном вскармливании, проживавших в тех же условиях (Ia группа – 17 (47,22%) человек; Ib – 25 (78,12%) человек).

Несмотря на снижение по сравнению с показателями годовалого возраста, в Ib группе частота встречаемости симпатикотонии в возрасте 3-х лет оставалась самой высокой.

Нормотония нами отмечена только у 4 (12,50%) человек в Ib группе, что более чем в 5 раз реже, чем в группах сравнения (IIa группа – 29 (61,70%) и IIb группа – 26 (63,41%) человек). Ia группа статистически значимой разницы по встречаемости эйтонии с контрольными группами не имела.

Использование функциональной пробы в годовалом возрасте показало увеличение симпатического тонуса в зависимости, как от внешних условий, так и вида вскармливания. Наибольшие показатели АМо мы по-прежнему регистрировали в группе детей на искусственном вскармливании, испытывавших стресс военных действий ($87,57 \pm 3,31\%$) (таблица 5.4).

Таблица 5.4.

Показатели вариационной пульсограммы при функциональной нагрузке в 1 год жизни ($M \pm m$)

Показатели	Группы	Положение	
		Лежа	Ортостаз
АМо, %	Ia	41,61±2,11 ^{Ib, IIa, IIb}	72,10±3,05* ^{Ib*, IIa*, IIb*}
	Ib	49,92±2,19 ^{IIa*, IIb*}	87,57±3,31* ^{IIa*, IIb*}
	IIa	34,21±1,91	42,03±2,06*
	IIb	35,04±2,04	44,07±2,14*
Мо, с	Ia	0,40±0,01 ^{IIa, IIb}	0,35±0,01* ^{IIa*, IIb*}
	Ib	0,40±0,01 ^{IIa, IIb}	0,33±0,01* ^{IIa*, IIb*}
	IIa	0,47±0,02	0,44±0,02
	IIb	0,45±0,01	0,43±0,02
DX, с	Ia	0,13±0,01 ^{IIa*, IIb*}	0,09±0,006* ^{IIa*, IIb*}
	Ib	0,12±0,01 ^{IIa*, IIb*}	0,08±0,005* ^{IIa*, IIb*}
	IIa	0,18±0,01	0,14±0,008*
	IIb	0,17±0,008	0,14±0,009*
ИН, усл.ед.	Ia	382,11±14,32 ^{Ib*, IIa*, IIb*}	1146,14±35,22* ^{Ib*, IIa*, IIb*}
	Ib	474,74±21,14 ^{IIa*, IIb*}	1659,11±51,02* ^{IIa*, IIb*}
	IIa	219,83±8,01	341,72±16,56*
	IIb	236,01±9,12	377,02±18,23*
ВПР, усл.ед.	Ia	18,26±1,15 ^{Ib, IIa*, IIb}	27,10±0,67* ^{Ib*, IIa*, IIb*}
	Ib	22,32±1,24 ^{IIa*, IIb*}	34,09±2,04* ^{IIa*, IIb*}
	IIa	12,04±1,02	16,93±1,12*
	IIb	14,01±0,91	18,40±1,25*
ИВР, усл.ед.	Ia	330,08±19,09 ^{Ib, IIa*, IIb*}	786,78±19,56* ^{Ib*, IIa*, IIb*}
	Ib	422,59±26,15 ^{IIa*, IIb*}	1057,76±30,03* ^{IIa*, IIb*}
	IIa	221,14±11,23	289,21±8,82*
	IIb	219,13±9,06	293,14±9,01*

Примечание: см. к таблице 5.3.

Несмотря на повышение уровня АМо дети, пережившие эти же события, но пребывавшие на естественном вскармливании имели более низкие показатели амплитуды моды (72,10±3,05%).

Самые низкие уровни АМо были зарегистрированы у детей, не испытавших стресс войны. Разница между группами сравнения и Ib группой составила более чем 2 раза.

Показатели Мо, указывающие на доминирующий уровень функционирования синусового узла, после выполнения функциональной пробы были статистически значимо ниже у детей, проживавших в условиях проведения военных действий, и не имели статистически значимой разницы в зависимости от вскармливания (Ia - $0,35 \pm 0,01$ с, Ib - $0,33 \pm 0,01$ с).

Вариационный размах, отражающий суммарный эффект регуляции ритма вегетативной нервной системой после ортопробы, снижался в группах детей, переживших стрессовую ситуацию боевых событий в среднем на 47% (Ia - $0,09 \pm 0,006$ с, Ib - $0,08 \pm 0,005$ с). В группах сравнения снижение было не столь значительным и составило 20% (IIa - $0,14 \pm 0,008$ с, IIb - $0,14 \pm 0,009$ с). Полученные данные свидетельствуют о более выраженном парасимпатическом влиянии у детей, проживавших в мирных условиях.

Проведение функциональной ортостатической пробы позволило проанализировать динамику индекса напряжения. В годовалом возрасте у детей, проживавших в мирных условиях, при ортостазе ИН повышался в 1,5 – в 1,6 раз и составлял по группам: IIa - $341,72 \pm 16,56$ усл.ед., IIb - $377,02 \pm 18,23$ усл. ед. Наибольшие показатели стресс индекса в ортостатическом положении наблюдались в группе детей, чье младенчество проходило в окружении боевых событий (Ia группа: $1146,14 \pm 35,22$ усл.ед., Ib группа: $1659,11 \pm 51,02$ усл. ед.). У детей на искусственном вскармливании симпатикотония была особенно выражена, что проявлялось более высокими значениями стресс-индекса уровни которого возрастали при нагрузке в 3,5 и более раз. При этом у детей, пребывавших в непосредственном телесном контакте с матерью при грудном вскармливании, ортостатическое положение сопровождалось повышением ИН в 3 раза.

Наблюдение за динамикой вегетативного показателя ритма при ортостазе показало его рост у детей групп сравнения в 1,3 - 1,4 раз (IIa - $16,93 \pm 1,12$

усл.ед., IIb - $18,40 \pm 1,25$ усл.ед.) по сравнению с стоянием покоя. Уровни ВПР у детей основных групп были в 1,50 - 1,55 раз выше по сравнению с положением лежа и зависели от вида вскармливания. Так, показатели в Ia группе составили $27,10 \pm 0,67$ усл.ед., в то время как в Ib группе детей – $34,09 \pm 2,04$ усл.ед. У детей Ib группы уровни ВПР были выше групп сравнения в 1,85 – 2,00 раза и выше чем у детей, находившихся в аналогичных экстремальных условиях, но на грудном вскармливании на 26,0%

Анализ изменений индекса вегетативного равновесия под влиянием функциональной пробы выявил его повышение во всех группах. Однако уровень повышения зависел, как от условий проживания детей, так и вида вскармливания. Если у детей, проживавших в мирных условиях, показатели ИВР между группами IIa и IIb не имели статистически значимой разницы, то значения между группами Ia и Ib статистически отличались. При этом самые высокие показатели индекса мы наблюдали у детей, испытывавших стрессогенное влияние боевых событий и, находившихся на искусственном вскармливании ($1057,76 \pm 30,03$ усл.ед.). Эти показатели были более чем в 3,6 раз выше уровня II групп (IIa - $289,21 \pm 8,82$ усл.ед., IIb - $293,14 \pm 9,01$ усл.ед.) и в 1,35 раз выше чем у детей, находившихся в аналогичных условиях, но на естественном вскармливании (Ia – $786,78 \pm 19,56$ усл.ед.).

Обследование в 3-х летнем возрасте показало, что после функциональной нагрузки показатели АМо в основных группах возрастали с меньшей интенсивностью (1,6 раз), чем в годовалом возрасте (1,8 раз).

В группах сравнения нарастание значений амплитуды сохранялось на прежнем уровне (в среднем в 1,2 раза). Показатели АМо в основных группах (Ia - $46,10 \pm 2,73\%$, Ib - $55,82 \pm 3,01\%$) были статистически значимо выше.

В группах сравнения показатели составили - IIa - $31,71 \pm 1,62\%$, IIb - $33,09 \pm 1,68\%$. При этом самые высокие значения регистрировались у детей на искусственном вскармливании, переживших стресс боевых действий. В данной группе разница с группами сравнения составила 1,7 – 1,8 раз. Показатели амплитуды в группе детей на грудном вскармливании в условиях стресса

войны заняли промежуточное положение: на 20% ниже, чем у детей на искусственном вскармливании и на 40% - 50% выше, чем в групп сравнения (таблица 5.5).

Таблица 5.5

Показатели вариационной пульсограммы при функциональной нагрузке у детей 3-х летнего возраста ($M \pm m$)

Показатели	Группы	Положение	
		Лежа	Ортостаз
АМо, %	Ia	28,41±1,27 ^{Ib}	46,10±2,73* ^{Ib, IIa*, IIb*}
	Ib	33,51±1,62 ^{IIa, IIb}	55,82±3,01* ^{IIa*, IIb*}
	IIa	26,50±1,59	31,71±1,62*
	IIb	27,51±1,54	33,09±1,68*
Мо, с	Ia	0,51±0,02	0,43±0,020* ^{IIa, IIb}
	Ib	0,48±0,01 ^{IIa*, IIb}	0,39±0,019* ^{IIa, IIb}
	IIa	0,59±0,03	0,47±0,024*
	IIb	0,58±0,03	0,48±0,026*
DX, с	Ia	0,20±0,01 ^{IIa*}	0,15±0,008* ^{Ib, IIa*, IIb}
	Ib	0,19±0,01 ^{IIa*, IIb}	0,12±0,007* ^{IIa*, IIb*}
	IIa	0,25±0,01	0,21±0,006*
	IIb	0,26±0,02	0,19±0,01*
ИН, усл.ед.	Ia	139,63±9,82 ^{Ib, IIa*, IIb*}	354,45±21,46* ^{Ib*, IIa*, IIb*}
	Ib	189,03±12,73 ^{IIa*, IIb*}	567,51±27,39* ^{IIa*, IIb*}
	IIa	89,21±7,60	151,66±8,73*
	IIb	90,62±8,51	162,71±9,48*
ВПР, усл.ед.	Ia	9,01±0,47 ^{Ib, IIa*, IIb*}	15,72±1,12* ^{Ib, IIa*, IIb*}
	Ib	10,99±0,56 ^{IIa*, IIb*}	21,96±1,51* ^{IIa*, IIb*}
	IIa	6,71±0,41	10,27±0,63*
	IIb	6,69±0,40	10,56±0,68*
ИВР, усл.ед.	Ia	141,02±9,56 ^{Ib, IIa, IIb}	309,09±17,91* ^{Ib*, IIa*, IIb}
	Ib	179,67±10,03 ^{IIa*, IIb*}	473,14±29,32* ^{IIa*, IIb*}
	IIa	103,36±8,82	153,21±8,96*
	IIb	105,21±9,01	171,16±9,97*

Примечание: см. к таблице 5.3.

Наблюдение за Мо в 3-х летнем возрасте после ортопробы показало снижение ее уровня во всех группах. Наименьшие показатели,

свидетельствующие о снижении уровня парасимпатикотонии, были выявлены у детей, переживших стрессогенное воздействие военных действий (Ia - $0,43 \pm 0,020$ с., Ib - $0,39 \pm 0,019$ с.). Они были на 15% - 20% ниже, чем уровни у детей, проживавших в мирных условиях.

Изучение динамики вариационного размаха под влиянием функциональной пробы в 3-х летнем возрасте позволило установить снижение его уровня на 30% - 60% в зависимости от вида вскармливания и условий проживания. Наименьшие значения по-прежнему наблюдались в группе детей на искусственном вскармливании, пережившими стресс войны ($0,12 \pm 0,007$ с.). У этих детей снижение показателей после пробы достигало 60%. Дети, вскармливавшиеся грудным молоком, при таких же условиях имели статистически значимо более высокие показатели ($0,15 \pm 0,008$ с.). Тем не менее, они были на 30% – 40% меньше по сравнению с группами сравнения (IIa - $0,21 \pm 0,006$ с., IIb - $0,19 \pm 0,01$ с.).

Исследование стрессового индекса в 3-х летнем возрасте после функциональной нагрузки дало возможность сравнить его не только в динамике нагрузочных проб, но и в возрастном аспекте. Установлено, что у детей, перенесших стрессогенную ситуацию, связанную с боевыми действиями и получавших искусственное вскармливание после ортостаза происходило увеличение ИН в 3 раза. Это статистически значимо ниже по сравнению с годовалым возрастом, когда ИН увеличивался в 3,5 раза. При сравнении 2-х групп детей испытывавших стресс войны, было установлено, что при естественном вскармливании, телесном контакте с матерью стресс- индекс 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. В группе Ib ИН при функциональной нагрузке был в 3,5 - 3,8 раза выше по сравнению с контрольными группами (IIa - $151,66 \pm 8,73$ усл.ед.; IIb - $162,71 \pm 9,48$ усл.ед.).

В группах сравнения ИН при ортостазе по сравнению с годовалым возрастом достоверно не изменился.

Анализ вегетативного баланса в положении ортостаза у обследуемых детей в 3-х летнем возрасте показал его увеличение во всех группах. Показатели групп сравнения статистически значимой разницы между собой не имели (IIa - $10,27 \pm 0,63$ усл.ед.; IIb - $10,56 \pm 0,68$ усл.ед.). Максимальное напряжение уровня ВПР мы зарегистрировали у детей на искусственном вскармливании, переживших бомбежку и подвалы ($21,96 \pm 1,51$ усл.ед.), где показатели оказались более чем в 2 раза выше групп сравнения. Напряжение вегетативного баланса у детей на грудном вскармливании, несмотря на экстремальные условия, было статистически значимо ниже в 1,4 раза ($15,72 \pm 1,12$ усл.ед.). Однако оставалось в 1,5 выше в сравнении с группами сравнения.

ИВР при смене горизонтального положения на вертикальное положение также оказался максимальным в группе детей на искусственном вскармливании, испытавших стресс военных действий ($473,14 \pm 29,32$ усл.ед.). Подъем показателя составил более чем в 2,6 раз. В то время, как у детей на грудном вскармливании в таких же условиях – в 2,2 раз ($309,09 \pm 17,91$ усл.ед.). В группах сравнения повышение индекса составило 1,6 раз (IIa - $153,21 \pm 8,96$ усл.ед.; IIb - $171,16 \pm 9,97$ усл.ед.). Разница между группой Ib и группами сравнения в среднем составила 3 раза. У детей из группы Ia показатели ИВР были в 2 раза выше, чем в группах сравнения, но в 1,5 раза ниже в сравнении с группой Ib.

Мониторинг спектральных показателей variability сердечного ритма позволил установить изменения показателей после перемены положения тела в ортостаз. При проведении функциональной пробы симпатопарасимпатическая модуляция барорефлекторной природы, отражающаяся в показателях LF, возрастала во всех группах. Однако уровень роста зависел от условий окружающей среды, а в стрессовой ситуации и вида вскармливания. Так у детей групп сравнения (проживавших в мирных условиях) наблюдалось повышение значений LF колебаний в 1,5 раза по сравнению с положением лежа (таблица 5.6).

Таблица 5.6

**Показатели спектрального анализа variability сердечного ритма у
детей при функциональной нагрузке в 1 год (M±m)**

Показатели	Группы	Положение	
		Лежа	Ортостаз
LF, мс ²	Ia	867,34± 39,01	1556,32±64,21*,Ib*,IIa*,IIb*
	Ib	954,74 ± 43,94 ^{IIa, IIb*}	2159,08±98,17*,IIa*,IIb*
	IIa	780,73 ± 38,24	1153,21±49,18*
	IIb	752,21±37,12	1125,72,±51,01*
HF, мс ²	Ia	347,30±16,01	179,32±9,21*,Ib
	Ib	311,09±16,04 ^{IIa, IIb}	152,01±7,10*,IIa*,IIb*
	IIa	376,86 ± 18,48	220,17±14,11*
	IIb	369,42±18,20	212,23±14,19*
LF/HF	Ia	2,56±0,12 ^{Ib, IIa, IIb*}	9,12±0,51*,Ib*,IIa*,IIb*
	Ib	3,09±0,13 ^{IIa*, IIb*}	14,21±0,10*,IIa*,IIb*
	IIa	2,08±0,09	5,23±0,27*
	IIb	2,01±0,09	5,31±0,29*
VLF, мс ²	Ia	511,01±23,12 ^{Ib, IIa*, IIb*}	501,14±26,09 ^{Ib*, IIa*, IIb*}
	Ib	435,07±19,61 ^{IIa*, IIb*}	294,92±17,32*,IIa*,IIb*
	IIa	670,51 ± 27,12	907,29±51,32*
	IIb	648,04 ± 27,01	842,49±49,73*

Примечание: см. к таблице 5.3.

Они составили в IIa группе – 1153,21±49,18 мс², а в IIb группе – 1153,21±49,18 мс². Статистически значимой разницы между группами, находившимися на разных видах вскармливания мы не зарегистрировали.

Совершенно иная картина была отмечена нами у детей, переживших стресс войны. Повышение мощности низкочастотных волн – LF в этих группах в среднем составило 1,9 раз по сравнению с состоянием покоя и составило – 1857,16±98,76 мс².

Анализ показателей в зависимости от вида вскармливания позволил установить, что у детей, на искусственном вскармливании наблюдался более выраженный рост LF волн (2159,08±98,17 мс²) по сравнению с детьми,

находившимися в тесном телесном контакте с матерью при грудном вскармливании ($1556,32 \pm 64,21 \text{ мс}^2$).

Уровень повышения в группе Ia составляет 1,8 раза при сопоставлении с состоянием покоя, а в группе Ib - 2 раза. Это свидетельствует о более высокой активности стволовых ретикулярных механизмов и напряжении регуляторных систем в Ib группе.

Наблюдение за высокочастотной составляющей (HF) КИГ спектра при выполнении функциональной пробы выявило ее снижение во всех группах. У детей, проживавших в мирных условиях наблюдалось умеренное (в среднем 40 – 44%) снижение уровня активности HF волн, которая статистически значимо не отличалась при разных видах вскармливания.

Наиболее выраженное снижение высокочастотных колебаний мы наблюдали у детей переживших проведение военных действий, находившихся на искусственном вскармливании. Показатели оказались в 2 раза меньше по сравнению с положением покоя и на 40% ниже при сопоставлении с группами контроля ($152,01 \pm 7,10 \text{ мс}^2$). Дети на грудном вскармливании имели более высокие значения HF – $179,32 \pm 9,21 \text{ мс}^2$.

Разница в показателях у детей на разных видах вскармливания, проживавших в условиях проведения боевых операций, составила 30%.

Несмотря на снижение высокочастотных колебаний, характеризующих парасимпатическую регуляцию, более чем на 50% по сравнению с состоянием покоя, в группе Ia сохранялась статистически значимая разница при сопоставлении с другими группами.

Выше описанная динамика показателей в положении стоя у всех детей годовалого возраста, приводила к повышению соотношения LF/HF, отражающего баланс механизмов расхода и восстановления энергии в организме.

По данным литературы при выполнении активной ортостатической пробы уменьшение HF и увеличение симпатовагусного баланса LF/HF расценивается, как активация симпатического отдела и централизация

регуляции сердечного ритма. Однако уровень соотношения LF/HF более 2,0 усл. ед. в покое, а после нагрузки более 10 усл.ед. свидетельствует о повышении активности симпатического отдела до уровня гиперсимпатикотонии и развития гипердаптоза. Это явление мы наблюдали у детей, проживавших на территории военных действий и находившихся на искусственном вскармливании. Соотношение LF/HF в этой группе детей в положении стоя возрастало в 4,7 раз и составило $14,21 \pm 0,10$ усл. ед.

У детей на грудном вскармливании, находившихся в аналогичных условиях, прирост симпатопарасимпатического баланса LF/HF составил 3,6 раз, что в 1,6 раз меньше по сравнению с группой Ib. Однако эти показатели при сопоставлении с таковыми у детей, проживавших в мирных условиях были в 1,7 раз выше ($p < 0,05$). Между группами сравнения статистически значимой разницы в уровнях значений LF/HF не было установлено.

Учитывая, что очень медленные колебания 2-го порядка вариабельности ритма сердца являются многокомпонентным показателем, включающим влияние стволовых вегетативных центров, метаболическую активность, гормональную регуляцию мы проанализировали динамику VLF волн после ортостаза.

Было установлено, что у детей, находившихся на территории проведения боевых действий на искусственном вскармливании, уровень VLF колебаний уменьшался на 32,4% ($294,92 \pm 17,32$ мс²), что свидетельствовало о постнагрузочном энергодефиците.

Дети на грудном вскармливании, проживавшие в условиях военных событий не имели статистически значимых сдвигов медленных волн 2-го порядка вариабельности ритма ($501,14 \pm 26,09$ мс²) по сравнению с положением лежа ($511,01 \pm 23,12$ мс²). Однако их показатели были в 1,7 раз выше по сравнению с детьми на искусственном вскармливании и в 1,8 раз ниже при сопоставлении с группами сравнения ($p < 0,05$).

У детей, находившихся в мирных условиях, в ответ на нагрузку мы наблюдали умеренное (на 30% - 40%) увеличение мощности VLF волн (IIa –

907,29±51,32 мс², IIb – 842,49±49,73 мс²), что свидетельствует о достаточности адаптационных механизмов.

Анализ показателей при ортостазе в 3-х летнем возрасте позволил установить следующую динамику: LF колебания, признанные как маркер активности вазомоторной регуляции, при функциональной пробе также увеличивались во всех группах (таблица 5.7).

Таблица 5.7.

Показатели спектрального анализа вариабельности сердечного ритма при функциональной нагрузке у детей в 3-х летнем возрасте (M±m)

Показатели	Группы	Положение	
		Лежа	Ортостаз
LF, мс ²	Ia	899,18±40,18 ^{Ib}	1528,14±67,36* ^{Ib,IIa*,IIb*}
	Ib	952,61±47,60 ^{IIa, IIb}	1757,31±69,51* ^{IIa*,IIb*}
	IIa	834,12±32,5	1084,10±61,02*
	IIb	835,06±36,8	1169,21±59,34*
HF, мс ²	Ia	435,39±20,21	261,14±14,03* ^{Ib*,IIa*,IIb*}
	Ib	363,72±17,03 ^{IIa*,IIb*}	189,06±9,91* ^{IIa*,IIb*}
	IIa	556,08±22,17	423,17±27,11*
	IIb	549,59±26,02	401,36±24,02*
LF/HF	Ia	2,10±0,12 ^{Ib,IIa*,IIb*}	5,88±0,40* ^{Ib*,IIa*,IIb*}
	Ib	2,65±0,15 ^{IIa*, IIb*}	9,49±0,61* ^{IIa*, IIb*}
	IIa	1,50±0,10	2,55±0,18*
	IIb	1,52±0,11	2,89±0,20*
VLF, мс ²	Ia	558,44±26,00 ^{Ib*}	629,11±32,06 ^{Ib*,IIa*,IIb}
	Ib	381,04±24,01 ^{IIa*,IIb*}	304,81±17,01* ^{IIa*,IIb*}
	IIa	595,81±26,20	862,75±47,34*
	IIb	557,35±26,09	779,82±41,46*

Примечание: см. к таблице 5.3.

Однако, если в состоянии покоя дети пережившие военные действия и пребывавшие на естественном вскармливании имели статистически значимую разницу низкоамплитудных волн только с детьми, находившимися на искусственном вскармливании при таких же окружающих обстоятельствах, то при положении стоя ситуация изменилась. Ортостаз сопровождался повышением мощности LF волн в группе Ia до уровня $1528,14 \pm 67,36 \text{ мс}^2$, что в 1,4 - 1,3 раза выше ($p < 0,05$) чем в группах контроля (IIa - $1084,10 \pm 61,02 \text{ мс}^2$, IIb - $1169,21 \pm 59,34 \text{ мс}^2$) и на 15% ниже, чем в Ib группе ($1757,31 \pm 69,51 \text{ мс}^2$). Самые высокие показатели по-прежнему оставались у детей, на искусственном вскармливании и проживавших в условиях боевых действий.

Наблюдение за уровнем активности парасимпатического звена регуляции в 3- летнем возрасте после функциональной нагрузки показало его снижение в рассматриваемых группах. По сравнению с годовалым возрастом у детей групп сравнения мы наблюдали менее выраженное угнетение HF колебаний. Так в IIa группе показатели снизились на 41% с $556,08 \pm 22,17 \text{ мс}^2$ (в положении лежа) до $423,17 \pm 27,11 \text{ мс}^2$ (в положении стоя), в то время как в годовалом возрасте уровень снижения составил 24% ($220,17 \pm 14,11 \text{ мс}^2$). В IIb группе уровень значений HF волн уменьшился на 27% с $549,59 \pm 26,02 \text{ мс}^2$ (в положении лежа) до $401,36 \pm 24,02 \text{ мс}^2$. В возрасте одного года у этих детей снижение составило 42,5% ($212,23 \pm 14,19 \text{ мс}^2$).

Самые низкие показатели в положении ортостаза по-прежнему зафиксированы у детей, находившихся в стрессогенной обстановке военных действий на искусственном вскармливании. Несмотря на аналогичный уровень снижения (практически в 2 раза) при изменении положения, показатели с $152,01 \pm 7,10 \text{ мс}^2$ в годовалом возрасте выросли на 24,0% до $189,06 \pm 9,91 \text{ мс}^2$ в трехлетнем возрасте.

У детей, находившихся на грудном вскармливании в такой же стрессовой ситуации, мощность HF колебаний занимала промежуточное положение между группой детей на искусственном вскармливании и группами II. Показатели были в 1,4 раз выше по сравнению с таковыми в группе Ib и в 1,5 - 1,6 раз

ниже, чем в группах IIa и IIb. При ортостазе в 3- летнем возрасте снижение показателей в этой группе было не столь выражено и составило 40,0% ($261,14 \pm 14,03 \text{ мс}^2$), в то время как в годовалом возрасте снижение составило 48,5% ($179,32 \pm 9,21 \text{ мс}^2$).

Дальнейшее исследование изменений индекса вагосимпатического взаимодействия в 3-х летнем возрасте после выполнения функциональной пробы выявило менее выраженный подъем показателей LF/HF по сравнению с годовалым возрастом. Несмотря на такую динамику у детей основных групп симпатовагусный баланс при вертикальном положении находился на высоком уровне в сопоставлении с группами сравнения (таблица 5.7).

Так в Ia группе соотношение LF/HF выросло в 2,8 раз по сравнению с горизонтальным положением и составило $5,88 \pm 0,40$ усл. ед.

У детей Ib группы рост соотношения низкочастотных мощностей к высокочастотным мощностям был еще выше и составил 3,6 раз, 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. Избыточная же активация симпатического отдела ВНС вызывает усиление энергозатрат регуляторных систем организма на поддержание гомеостаза и приводит к развитию энергодефицитного состояния.

Пребывание детей в тесном телесном контакте с матерью во время грудного вскармливания сопровождалось более низкими (в 1,6 раза) значениями симпатовагусного баланса по сравнению с детьми на искусственном вскармливании в стрессовой обстановке ($p < 0,05$), что способствовало снижению напряжения адаптационных механизмов.

Мощность "очень" низкочастотной составляющей спектра ВСР при ортостазе у детей 3-х лет изменялась разнонаправлено. Так наблюдение за контрольными группами выявило повышение VLF колебаний в 1,4 - 1,5 раз по сравнению с положением лежа, что свидетельствует об активации центров энергометаболического обмена и отражает активность надсегментарных

отделов мозга в регуляции сердечного ритма. При этом статистически значимой разницы между группами контроля установлено не было (в IIa группе показатели составили $862,75 \pm 47,34 \text{ мс}^2$, в IIb группе - $779,82 \pm 41,46 \text{ мс}^2$).

Иная картина наблюдалась у детей основных групп. В 3-х летнем возрасте мощность диапазона VLF волн в ортостатическом положении у детей, находившихся на грудном вскармливании в условиях проведения боевых действий ($629,11 \pm 32,06 \text{ мс}^2$), не имела статистически значимых различий при сопоставлении с положением лежа ($558,44 \pm 26,00 \text{ мс}^2$). Однако в этой группе показатели VLF компоненты были на 20% - 40% ниже, чем в группах сравнения ($p < 0,05$) и более чем в 2 раза выше по сравнению со значениями мощности VLF волн у детей, проживавших в аналогичных условиях, но на искусственном вскармливании ($p < 0,01$).

Самые низкие показатели VLF диапазона нами зафиксированы у детей Ib группы ($304,81 \pm 17,01 \text{ мс}^2$). Ортостатическая нагрузка у них сопровождалась падением мощности медленных волн второго порядка на 20,0%, что свидетельствует о формировании энергодефицитного состояния. Тем не менее, нужно отметить, что при сопоставлении с годовалым возрастом уровень снижения VLF спектра после перемещения в вертикальное положение стал ниже т.к. составлял в том возрастном периоде 32,40%.

Учитывая, что вегетативная реактивность (ВР) отражает способность вегетативной нервной системы (ВНС) быстро реагировать на внешние и внутренние раздражители, характеризует функциональное состояние центрального контура регуляции, мы изучили ее показатели у обследуемых детей.

Наблюдение за динамикой изменений ВР показало, что у большей части детей, находившихся в младенческом возрасте на территории проведения боевых действий, встречалась гиперсимпатикотоническая реактивность (68 (77,94%) человек). Дальнейший анализ показателей в зависимости от вида вскармливания позволил установить, что подавляющее большинство детей на искусственном вскармливании (29 (90,63%) человек) имели именно

гиперсимпатикотонический вариант реактивности. Означенная реакция на функциональную нагрузку встречалась у них в 1,36 раза чаще по сравнению с группой детей, пребывавших в тесном телесном контакте с матерью при грудном вскармливании (24 (66,66) ребенка) и в 2,2 раза чаще, чем у детей, проживавших в мирных условиях (36 (40,91%) детей) (таблица 5.8).

Таблица 5.8.

**Частота встречаемости вариант вегетативной реактивности у
обследованных детей ($M \pm m$)**

Вегетативная реактивность	Группы	Возраст	
		1 год	3 года
нормальная	Ia (n=36)	9 (25,00) ^{Ib, IIa, IIb}	10 (27,77) ^{Ib, IIa, IIb}
	Ib (n=32)	1 (3,12) ^{IIa*, IIb*}	2 (6,24) ^{IIa*, IIb*}
	IIa (n=47)	24 (51,06)	27 (57,44)
	IIb (n=41)	20 (48,78)	23 (56,10)
гиперсимпатикотоническая	Ia (n=36)	24 (66,66) ^{Ib, IIa, IIb}	15 (41,66)*
	Ib (n=32)	29 (90,63) ^{IIa*, IIb*}	16 (50,00)* ^{IIa, IIb}
	IIa (n=47)	19 (40,43)	10 (21,28)*
	IIb (n=41)	17 (41,46)	8 (19,51)*
асимпатикотоническая	Ia (n=36)	3 (8,3)	11 (30,55) *
	Ib (n=32)	2 (6,25)	14 (43,76) * ^{IIa, IIb}
	IIa (n=47)	4 (8,51)	10 (21,28)
	IIb (n=41)	4 (9,76)	10 (24,39)

Примечание: см. к таблице 5.3.

Согласно данным литературы продолжительная гиперсимпатикотоническая ВР в большинстве случаев отражает напряжение компенсаторных реакций и снижение резервных возможностей вегетативной регуляции.

У детей, находившихся на грудном вскармливании в стрессовой обстановке военных действий на 24,0% реже, чем у детей на искусственном

вскармливании регистрировался гиперсимпатикотонический тип реактивности, при том, что он наблюдался в 1,6 раза чаще чем у детей, проживавших в мирных условиях ($p < 0,05$).

У детей групп сравнения гиперсимпатикотоническая ВР выявлена у 36 человек, что составило 40,91%, и была в 1,5 – 2 раза меньше, чем в основных группах. Однако по сравнению с 3-х летним возрастом этот показатель был почти в 2 раза выше. Физиологически высокая активность гиппокампа и симпатикотонической регуляции у детей первого года жизни объясняют часто встречающийся гиперсимпатикотонический вариант реактивности, который характеризуется избыточным включением симпатико–адреналовой системы и быстрым истощением адаптивных реакций.

Нормальная ВР нами зарегистрирована только у 1 (3,12%) ребенка из группы, переживших военные события и находившихся на искусственном вскармливании. В то время, как в группе на грудном вскармливании в аналогичных условиях таких детей было 9 (25,00%). В целом у детей основной группы нормальная реактивность встречалась в 3,4 раза реже по сравнению с детьми первого года жизни, вошедших в контрольные группы, где норма зарегистрирована у 50,00% человек.

Асимпатикотоническая реактивность в возрасте 1 года нами наблюдалась редко, как в групп сравнениях, так и в основных (таблица 5.8).

Дальнейшее исследование вегетативной реактивности у детей в возрасте 3-х лет показало снижение частоты встречаемости гиперсимпатикотонии во всех группах, что характерно для этого возрастного периода .

Однако, если в группах сравнения гиперсимпатикотонический вариант реактивности был зарегистрирован у 18 (20,45%) детей, то в основных у 31 (45,59%) ребенка, что в 2,2 раза больше. Более детальный анализ показал, что статистически значимую разницу показателей частоты гиперсимпатикотонической реактивности с обеими II группами(II а группа - 10 (21,28%) человек, IIб группа - 8 (19,51%) человек) имели дети, испытывавшие

стрессогенное влияние военных действий, составившие Ib группу (16 (50,00%) человек). Эта разница в среднем составила 2,5 раза.

Показатели у детей, находившихся на естественном вскармливании и пережившими аналогичную ситуацию, занимали промежуточное положение (15 (41,66%) человек) и не имели статистически значимой разницы с другими группами. В целом, по группам снижение в 3-х летнем возрасте частоты встречаемости гиперсимпатикотонической ВР, по сравнению с годовалым возрастом, выглядело так: Ia группа – в 1,6 раз, Ib – группа 1,8 раз, IIa - 1,9 раз, IIb - 2,1 раз.

Регистрация асимпатикотонической ВР в 3-х летнем возрасте возросла более чем в 5 раз у детей основных групп в сравнении с годовалым возрастом, и составила в Ia группе – 11 (30,55%) человек, в Ib группе – 14 (43,76%) человек.

Сравнение между группами показало статистически значимую разницу встречаемости асимпатикотонического варианта реактивности между детьми, находившимися в условиях боевых действий, пребывавшими на искусственном вскармливании и детьми, проживавшими в мирных условиях, как на естественном (10 (21,28%) человек), так и на искусственном вскармливании (10 (24,39%) человек). Разница между группами составила 1,8 – 2,0 раза с превалированием показателей в группе Ib.

У детей, вскармливавшихся грудным молоком, частота встречаемости асимпатикотонической реактивности была несколько ниже, чем у детей на искусственном вскармливании. При этом статистически значимой разницы с другими группами установлено не было.

Анализируя возрастную динамику асимпатикотонической ВР у детей групп сравнения необходимо отметить тенденцию к росту частоты встречаемости асимпатикотонической реактивности в обеих группах сравнения. Однако статистически значимой разницы в сравнении с годовалым возрастом установлено не было.

Мониторинг частоты регистрации нормальной ВР у детей показал, что она у детей всех групп не имела статистически значимой разницы в возрастном

аспекте (таблица 5.8). У детей, переживших военные события, нормальный вариант реактивности встречался в 3,2 раза реже (12 (17,65%) человек) по сравнению с детьми, проживавшими в мирных условиях (50 (56,82%) человек).

Самые низкие показатели наблюдались по-прежнему в группе детей, испытавших стрессогенное воздействие военных действий на фоне искусственного вскармливания (2 (6,24%) человек). Нормальная реактивность у них регистрировалась в 4,5 раза реже в сопоставлении с детьми на грудном вскармливании (10 (27,77%) человек).

Тем не менее, эти показатели были более чем в 2 раза ниже, чем у детей групп сравнения (Ia группа - 27 (57,44%) человек, Ib группа - 23 (56,10%) ребенка) ($p < 0,05$). Статистически значимой разницы между данными группами установлено не было.

Таким образом, проведенное исследование позволило установить выраженный сдвиг симпато-парасимпатического баланса в сторону преобладания симпатических влияний у детей, оказавшихся на территории проведения боевых действий по сравнению с детьми, проживавшими в мирных условиях, что по данным КИГ выражалось увеличением показателей: АМо, ИН, ВПР, ИВР, LF, LF/HF, снижением: ΔX , HF, VLF и Мо. Выявленные сдвиги свидетельствовали о превышении активности центральных механизмов регуляции над автономными.

При этом наибольшее отклонение показателей наблюдалось у детей на искусственном вскармливании.

Большинство детей, находившихся на территории проведения боевых действий, демонстрировали гиперсимпатикотоническую ВР, которая статистически значимо чаще встречалась у детей на искусственном вскармливании и отражала напряжение компенсаторных реакций и снижение резервных возможностей вегетативной регуляции.

Наблюдение показало, что к 3-м годам уровень симпатикотонии уменьшался, по сравнению с годовалым возрастом. Однако, статистически значимая разница между показателями детей, находившихся в стрессогенной

обстановке военных мероприятий и показателями детей групп сравнения сохранялась.

Чрезмерное усиление активности симпатического отдела ВНС таит в себе опасность перенапряжения симпатоадреналовых механизмов, с развитием срыва механизмов адаптации.

ГЛАВА 6

БИОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАВШИХ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЕННОГО КОНФЛИКТА

6.1 Особенности электрической активности мозга детей раннего возраста перенесших стресс войны в зависимости от вида вскармливания

Учитывая, что электроэнцефалография является высокоинформативным исследованием функциональных особенностей центральной нервной системы, мы проанализировали электрическую активность мозга у детей всех подгрупп, вошедших в исследование.

Детальный анализ биоэлектрической активности головного мозга исследуемых детей показал, что формирование альфа ритма – основного ритма, отражающего морфологическое созревание мозга (помимо других свойств) зависело, не только от условий пребывания детей, но и вида вскармливания. Было установлено, что обе группы детей, находившихся в условиях стресса войны, имели более низкие показатели амплитуды альфа ритма, по сравнению с аналогичными группами по вскармливанию, но пребывающих вне военного конфликта (таблица 6.1). Так, в группе Ia средние показатели составили $41,41 \pm 2,03$ МкВ, в то время, как в IIa (пребывавшей вне боевых действий) на 17,87% больше, что соответствует $50,42 \pm 2,12$ МкВ.

Более выраженная разница, по сравнению с другими группами, нами зарегистрирована у детей, находившихся на искусственном вскармливании в зоне проведения боевых действий. Средние показатели амплитуды альфа волн в данной группе были на уровне $30,15 \pm 1,05$ МкВ, что на 27,20% меньше по сравнению с детьми, находившимися в аналогичных условиях, но на естественном вскармливании и тесном телесном контакте с матерью.

Таблица 6.1

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

группы		Амплитуда, МкВ	Частота, Гц	ИБ, %
I	a	$41,41 \pm 2,03$ ^{Иb*, IIa}	$8,43 \pm 0,10$ ^{Иb*}	$50,42 \pm 2,91$ ^{Иb*}
	b	$30,15 \pm 1,05$ ^{Ia*, IIa*, IIb*}	$7,51 \pm 0,12$ ^{Ia*, IIa, IIb}	$39,13 \pm 2,11$ ^{Ia*, IIa*, IIb*}
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: * - значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с годовалым возрастом, ^{Иb} – значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с группой Ib, ^{IIa} – значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с группой IIa, ^{IIb} – значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с группой IIb; ^{Иb} – значимость различий при $p < 0,01$ по сравнению с группой Ib, ^{IIa} – значимость различий при $p < 0,01$ по сравнению с группой IIa, ^{IIb} – значимость различий при $p < 0,01$ по сравнению с группой IIb; ^{Иb*} – значимость различий при $p < 0,001$ по сравнению с группой Ib, ^{IIa*} – значимость различий при $p < 0,001$ по сравнению с группой IIa, ^{IIb*} – значимость различий при $p < 0,001$ по сравнению с группой IIb.

Эти показатели амплитуды также на 38,63% меньше по сравнению с группой детей пребывавших на аналогичном (искусственном) вскармливании, но вне зоны военного конфликта ($49,13 \pm 2,18$ МкВ).

Исследование частоты альфа ритма показало наличие статистически значимой разницы со всеми группами только у детей, находившихся на искусственном вскармливании в зоне боевых действий, где показатели в среднем составили $7,51 \pm 0,12$ Гц.

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

Анализ бета ритма, который появляется на ЭЭГ при активной работе мозга, показал более низкие значения амплитуды и частоты волн у детей подвергшихся стрессу войны (таблица 6.2).

Амплитуда ритма у детей I группы колебалась в пределах от $11,04 \pm 0,45$ до $13,82$ МкВ, что при математической обработке показало статистически значимую разницу (в 1,3 раза меньше) по сравнению со II группой, где амплитуда составила в среднем $16,031$ МкВ.

Таблица 6.2

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

группа		Амплитуда, МкВ	Частота, Гц	ИБ, %
I	a	$13,82 \pm 0,43$ ^{Иб*, Па*, Пб*}	$19,39 \pm 0,54$ ^{Иб*, Па}	$21,45 \pm 1,23$ ^{Иб}
	b	$11,04 \pm 0,45$ ^{Иа*, Па*, Пб*}	$16,03 \pm 0,49$ ^{Иа*, Па*, Пб*}	$16,91 \pm 1,01$ ^{Иа, Па*, Пб}
II	a	$16,54 \pm 0,51$	$21,52 \pm 0,51$	$22,14 \pm 1,12$
	b	$16,01 \pm 0,49$	$21,06 \pm 0,59$	$20,37 \pm 1,04$

Примечание: см. к таблице 6.1.

Более детальный анализ I группы позволил установить, что наиболее низкие показатели наблюдались у детей, находившихся на искусственном вскармливании. Амплитуда в этой группе детей была на уровне $11,04 \pm 0,45$ МкВ, что в 1,25 раза меньше по сравнению с детьми, пребывавшими на грудном вскармливании, но в аналогичных условиях и в 1,5 раза ниже по сравнению с детьми, находившихся в мирных условиях.

Частотная характеристика бета волн у детей, находившихся в очагах боевых действий, составляла $16,03 - 19,39$ Гц. В то время как у детей, проживавших в мирных условиях: $21,06 - 21,52$ Гц. При этом статистически значимая разница со всеми группами была только у детей, находившихся на искусственном вскармливании в условиях военных действий. В этой группе детей частота бета волн была наименьшей и составила $16,03 \pm 0,49$ Гц, что в 1,2 раза меньше, чем у детей, находившихся на естественном вскармливании и в

таких же условиях, а также в 1,3 раза меньше, чем у детей, проживавших в условиях мира, независимо от вида вскармливания.

Индекс выраженности бета волн не имел статистически значимой разницы между группами, кроме детей, получавших искусственное вскармливание и находившихся в условиях стресса войны. У этих детей ИВ составил $16,91 \pm 1,01\%$, в 1,2 – 1,3 раза меньше по сравнению с другими группами детей.

Анализ дельта ритма мозга, самых медленных волн мозговой активности показал следующее: амплитуда ($21,56 \pm 1,19$ МкВ), частота ($2,59 \pm 0,11$ Гц) и индекс выраженности ($28,42 \pm 1,49\%$) дельта волн у детей, находившихся в регионах проведения боевых действий, но пребывавших в тесном телесном контакте с матерью во время естественного вскармливания не имели статистически значимой разницы с таковыми показателями детей, родившихся и проживавших в мирных условиях (таблица 6.3).

Таблица 6.3

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

группа		Амплитуда, МкВ	Частота, Гц	ИВ, %
I	a	$21,56 \pm 1,19$	$2,59 \pm 0,11$	$28,42 \pm 1,49$
	b	$57,43 \pm 2,01$ ^{Ia*, IIa*, IIb*}	$3,11 \pm 0,10$ ^{Ia*, IIa*, IIb*}	$33,42 \pm 1,23$ ^{Ia*, IIa, IIb}
II	a	$22,61 \pm 1,17$	$2,04 \pm 0,14$	$28,36 \pm 1,62$
	b	$22,73 \pm 1,14$	$2,11 \pm 0,13$	$28,62 \pm 1,53$

Примечание: см. к таблице 6.1.

Это касалось младенцев, как II a ($22,61 \pm 1,17$ МкВ, $2,04 \pm 0,14$ Гц и $28,36 \pm 1,62\%$ соответственно), так и II b ($22,73 \pm 1,14$ МкВ, $2,11 \pm 0,13$ Гц, $28,62 \pm 1,53\%$ соответственно) групп.

Совершенно другая ситуация наблюдалась нами у детей, испытавших стресс войны и находившихся на искусственном вскармливании. В данной группе детей амплитуда дельта волн достигала $57,43 \pm 2,01$ МкВ, что в 2,5 – 2,7

раз было выше по сравнению с другими группами детей. Частота дельта ритма составила в среднем $3,11 \pm 0,10$ Гц, что в 1,2 раза выше, чем у детей, находившихся в таких же стрессовых условиях ($2,59 \pm 0,11$ Гц), но на грудном вскармливании и в 1,5 раза выше, чем у детей, проживавших в мирных условиях, независимо от вида вскармливания ($2,04 \pm 0,14$ Гц - II а группа, $2,11 \pm 0,13$ Гц - II б группа).

Индекс выраженности дельта ритма также был выше у детей, подвергшихся стрессу военных действий и, находившихся на искусственном вскармливании, чем у детей других групп. Он составил $33,42 \pm 1,23$ %, в то время как у детей других групп 28,36 - 28,62%.

Исследование тета волновой активности генерируемой гиппокампом, показало, что у детей, пребывавших в зоне военного конфликта и находившихся на искусственном вскармливании амплитуда, частота и индекс выраженности превышали уровни по сравнению с другими группами (таблица 6.4).

Таблица 6.4

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

группа		Амплитуда, МкВ	Частота, Гц	ИБ, %
I	a	$26,14 \pm 1,13$	$6,01 \pm 0,27$	$42,30 \pm 2,12$
	b	$47,36 \pm 1,26$ ^{Ia*, IIa*, IIb*}	$7,12 \pm 0,22$ ^{Ia, IIa*, IIb*}	$48,76 \pm 2,15$ ^{Ia, IIa, IIb}
II	a	$28,03 \pm 1,61$	$5,03 \pm 0,38$	$41,49 \pm 2,31$
	b	$27,48 \pm 1,32$	$5,57 \pm 0,31$	$41,56 \pm 2,56$

Примечание: см. к таблице 6.1.

Так, амплитуда тета волн у детей этой группы составила $47,36 \pm 1,26$ МкВ, в то время как у детей других групп колебалась в среднем от $26,14 \pm 1,13$ МкВ до $28,03 \pm 1,61$ МкВ, что в 1,7 – 1,8 раз выше.

Частота тета ритма у детей, испытавших стресс войны и, находившихся на искусственном вскармливании составила $7,12 \pm 0,22$ Гц, что также статистически значимо выше, по сравнению с другими группами детей. Так, в

группе пребывавших в аналогичных условиях, но в непосредственном телесном контакте с матерью и вскармливавшихся грудью частота составила $6,01 \pm 0,27$ Гц. У детей родившихся и проживавших вне проведения боевых действий на грудном вскармливании – $5,03 \pm 0,38$ Гц, на искусственном – $5,57 \pm 0,31$ Гц.

Индекс выраженности тета волновой активности также был самым большим у детей, подвергшихся стрессу военных действий и, находившихся на искусственном вскармливании. Он составил в этой группе детей $48,76 \pm 2,15\%$ в то время как у детей на грудном вскармливании – $42,30 \pm 2,12\%$, что статистически значимо ниже. У детей, не знавших стресса войны, он составил $41,56 \pm 2,56\%$ и $41,49 \pm 2,31\%$ соответственно.

Мы рассматриваем повышенную дельта- и тета волновую активность в данной группе детей, как защитную реакцию.

Нами была проанализирована реакция ритмов ЭЭГ детей перенесших стресс войны на фотостимуляцию. Исследование показало, что амплитуда альфа волн при фотостимуляции у детей, находившихся на искусственном вскармливании, уменьшилась на $12,0\%$ и составила $26,92 \pm 1,02$ МкВ.

В то время как у детей на грудном вскармливании снижение амплитуды было на $37,3\%$ и составила $30,18 \pm 1,04$ МкВ. Несмотря на более выраженное снижение амплитуды в группе Ia, показатели не были более низкими. В связи с этим мы рассматриваем это явление, как более выраженную реактивность на раздражитель.

Аналогичная ситуация наблюдалась нами и в отношении частоты альфа ритма. У детей, испытавших стресс военных действий, и находившихся на искусственном вскармливании, частота основного ритма при фотостимуляции составила $6,91 \pm 0,17$ Гц, разница с уровнем покоя – $0,70$ Гц. В то время дети на грудном вскармливании при фотостимуляции имели частоту ритма $7,43$ Гц, а разницу по сравнению с уровнем покоя $1,00$ Гц. Тем не менее, несмотря на больший уровень снижения частоты у детей Ia группы сохранялась выше (таблица 6.5).

**Изменение амплитуды и частоты ритмов на фотостимуляцию у
обследованных детей ($M \pm m$)**

Характеристика ритмов		Покой		Фотостимуляция	
		Ia	Ib	Ia	Ib
α	Амплитуда, МкВ	41,41 $\pm$ 2,03	30,15 $\pm$ 1,05 ^{Ia*}	30,18 $\pm$ 1,04*	26,92 $\pm$ 1,02*
	Частота, Гц	8,43 $\pm$ 0,20	7,51 $\pm$ 0,19 ^{Ia}	7,43 $\pm$ 0,18*	6,81 $\pm$ 0,17*, ^{Iaф}
β	Амплитуда, МкВ	13,82 $\pm$ 0,43	11,04 $\pm$ 0,45 ^{Ia*}	8,41 $\pm$ 0,42*	5,89 $\pm$ 0,38 *, ^{Iaф*}
	Частота, Гц	19,39 $\pm$ 0,54	16,03 $\pm$ 0,49 ^{Ia*}	15,39 $\pm$ 0,43*	13,90 $\pm$ 0,41*, ^{Iaф}
δ	Амплитуда, МкВ	21,56 $\pm$ 1,19	57,43 $\pm$ 3,01 ^{Ia*}	20,98 $\pm$ 1,24	57,01 $\pm$ 3,22 ^{Iaф*}
	Частота, Гц	2,59 $\pm$ 0,11	3,11 $\pm$ 0,10 ^{Ia*}	2,50 $\pm$ 0,12	3,08 $\pm$ 0,11 ^{Iaф*}
θ	Амплитуда, мкВ	26,14 $\pm$ 1,13	47,36 $\pm$ 1,26 ^{Ia*}	20,51 $\pm$ 2,12*	30,51 $\pm$ 1,01*, ^{Iaф}
	Частота, Гц	6,01 $\pm$ 0,27	7,12 $\pm$ 0,22 ^{Ia}	4,86 $\pm$ 0,31*	5,92 $\pm$ 0,33*, ^{Iaф}

Примечание: ^{Ia} – значимость различий при $p < 0,05$ с группой Ia; ^{Ia} – значимость различий при $p < 0,01$ по сравнению с группой Ia; ^{Ia*} – значимость различий при $p < 0,001$ по сравнению с группой Ia; ^{Iaф} – д значимость различий при $p < 0,05$ с группой Ia при фотостимуляции; ^{Iaф} – значимость различий при $p < 0,01$ с группой Ia при фотостимуляции; ^{Iaф*} – значимость различий при $p < 0,001$ с группой Ia при фотостимуляции; * – значимость различий при $p < 0,01$ с группой до фотостимуляции.

Анализируя реакцию бета ритма на фотостимуляцию, необходимо отметить следующее. Несмотря на одинаковую реактивность амплитуды ритма на фотостимуляцию в обеих группах (разница с покоем 5,15 – 5,41 МкВ), у детей, находившихся на линии соприкосновения военных действий и искусственном вскармливании амплитуда была в 1,43 раза ниже. Она после фотостимуляции составила 5,89 $\pm$ 0,38 МкВ, тогда как в сравниваемой группе Ia – 8,41 $\pm$ 0,42 МкВ.

Исследование частотной характеристики бета ритма показало, что снижение частоты в ответ на фотостимуляцию имело статистически значимые отличия. В группе детей, находившихся непосредственно в тесном телесном контакте с матерью, и вскармливавшихся грудью частота снижалась на 4,0 Гц, в то время как у детей искусственного вскармливания на 2,13 Гц. Несмотря на

это, уровень частоты у детей грудного вскармливания был выше и составил $15,39 \pm 0,43$ Гц, а у детей искусственного вскармливания – $13,90 \pm 0,64$ Гц.

Такой уровень значений и колебаний частоты, более инертную реактивность бета ритма мы расценивали, как защитную реакцию организма.

Анализ дельта волновой реактивности на фотостимуляцию показал, что ни амплитудная, ни частотная характеристика дельта волн не имели статистически значимых отличий от состояния покоя в обеих группах.

Исследование тета волновой активности во время фотостимуляции показало ее достоверно значимое снижение в обеих группах детей, что проявлялось, как снижением амплитуды, так и частоты (таблица 6.5). Однако, уровень снижения амплитуды волн у детей, оказавшихся на линии огня, отличался в зависимости от вида вскармливания. Так, несмотря на больший уровень снижения ($16,85$ МкВ) от $47,36 \pm 1,26$ МкВ (в покое) до $30,51 \pm 1,01$ МкВ (при фотостимуляции) показатели во время нагрузочной пробы были достоверно выше у детей на искусственном вскармливании по сравнению с детьми с грудным вскармливанием ($20,51 \pm 2,12$ МкВ).

В отношении изменений частотной активности тета ритма мы наблюдали следующее. В обеих группах при фото стимуляции наблюдалось снижение частоты. Более низкие показатели зарегистрированы у детей, пребывающих в тесном телесном контакте с матерью и вскармливавшихся грудью ($4,86 \pm 0,31$ Гц), по сравнению с детьми на искусственном вскармливании ($5,92 \pm 0,33$ Гц).

Анализ частоты встречаемости различных типов зрелости ЭЭГ позволил нам выявить следующее. Наиболее часто встречаемым типом ЭЭГ для детей, младенчество, которых проходило в мирных условиях, был зрелый высокоамплитудный тип, который наблюдался у 41 (46,59%) ребенка. У детей же, чье младенчество прошло в зоне военных действий, этот тип ЭЭГ зарегистрирован только у 23 (23,00%) детей, что в 2 раза реже. Для детей, пребывавших в условиях боевых действий – незрелый низкоамплитудный тип

зарегистрирован у 45 (45,00%) детей. Это в 2,3 раза чаще, нежели у детей контрольной группы (17 (19,32%) человек) (таблица 6.6).

Таблица 6.6.

Распределение 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) ^{IIa}	12(18,75) ^{IIa, IIb}	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) ^{Ib}	34(53,13) ^{IIa*, IIb}	8 (17,02)	9 (21,95)
Зрелый низкоамплитудный	13(36,11)	12 (18,75)	12 (25,53)	13(31,7)

Примечание: ^{Ib} – значимость различий при $p < 0,05$ с группой Ib; ^{IIa} – значимость различий при $p < 0,05$ с группой IIa; ^{IIa} – значимость различий при $p < 0,01$ с группой IIa; ^{IIa*} – значимость различий при $p < 0,001$ с группой IIa; ^{IIb} – значимость различий при $p < 0,001$ с группой IIb; ^{IIb} – значимость различий при $p < 0,001$ с группой IIb; ^{IIb*} – значимость различий при $p < 0,001$ с группой IIb.

Более детальный анализ показал, что наиболее часто незрелый низкоамплитудный тип ЭЭГ встречался у детей, пребывавших на искусственном вскармливании в окружении активных боевых действий. В группе Ib он наблюдался у 34 (53,13%) детей, в то время как у детей на грудном вскармливании, проживавших в аналогичных условиях в 1,7 раза реже (у 11 (30,56%) детей).

Частота регистрации зрелого низкоамплитудного типа ЭЭГ статистически значимой разницы между группами не имела. Самым редким типом ЭЭГ во всех группах оказался незрелый высокоамплитудный тип, который также не имел статистически значимой разницы между группами.

Проведя комплексный анализ всех результатов исследования ЭЭГ, мы установили частоту встречаемости различных вариантов соответствующих норме (таблица 6.7). Выявлено, что наибольший процент детей, чьи показатели соответствовали вариантам возрастной нормы, наблюдался в группе проживавших в мирных условиях и находившихся на естественном вскармливании (40 (85,11%) человек).

Таблица 6.7.

Частота встречаемости вариантов нормы у обследованных детей, n (%)

Типы ЭЭГ	группы детей			
	I		II	
	a (n=36)	b (n=64)	a (n=47)	b (n=41)
Варианты ЭЭГ соответствующие возрастной норме	23 (63,89) ^{I_b, II_a}	26(40,62) ^{I_a, II_a*, II_b*}	40 (85,11)	32(78,05)

Примечание: ^{I_a} – значимость различий при $p < 0,05$ с группой Ia; ^{I_b} – значимость различий при $p < 0,05$ с группой Ib; ^{II_a} – значимость различий при $p < 0,05$ с группой IIa; ^{II_a*} – значимость различий при $p < 0,001$ с группой IIa; ^{II_b*} – значимость различий при $p < 0,001$ с группой IIb.

Нужно отметить, что статистически значимой разницы между показателями подгрупп проживавших в мирных условиях не было. Иная ситуация у детей, подвергшихся стрессу войны. Наименьший процент детей, чьи показатели соответствовали возрастной норме, мы наблюдали в группе детей проживавших на линии огня и находившихся на искусственном вскармливании (26 (40,62%) человек). Эта подгруппа имела статистически значимую разницу со всеми остальными подгруппами. В 1,6 раза чаще ЭЭГ, соответствующая вариантам нормы наблюдались в подгруппе детей, находившихся в аналогичных условиях, но на естественном вскармливании и непосредственной телесной близости с матерью. Количество таких детей составило 23 (63,89%) человека. Однако этот процент статистически значимо ниже, по сравнению с детьми на аналогичном вскармливании, но пребывавшими в условиях мира (40 (85,11%) человек).

Таким образом, полученные нами данные позволяют заключить, что наиболее выраженные физиологические изменения биоэлектрической активности мозга мы наблюдали в группе детей, подвергшихся стрессу войны и

находившихся на искусственном вскармливании. Эти сдвиги проявлялись более низкими показателями амплитуды, частоты и индекса выраженности альфа и бета ритмов, повышением амплитуды, частоты и индекса выраженности дельта и тета ритмов.

При фотостимуляции для этой группы детей характерна меньшая реактивность альфа и бета ритмов и большая реактивность тета ритма.

Более чем у половины детей установлен незрелый, низкоамплитудный тип ЭЭГ.

Все перечисленное обусловило частоту вариантов нормы у обследованных детей Ib подгруппы только у 40,62% детей.

6.2. Состояние тонуса сосудов головного мозга (по данным реографии) у детей, находившихся в условиях проведения военных действий, пребывавших на различных видах вскармливания

Одной из задач нашего исследования мы поставили оценку церебрального кровообращения у обследуемых детей, на основе изучения функционального состояния сосудов их головного мозга, что дает возможность судить об их кровенаполнении, тонусе, эластичности, скорости кровотока, способности сосудов к сужению и расслаблению, их функциональной возможности обеспечивать оптимальную работу головного мозга.

Среди прочих показателей РЭГ мы провели исследование реографического индекса (РИ), представляющего собой отношение максимальной амплитуды систолической волны к высоте калибровочного импульса ($A_{арт}/K$). В результате анализа полученных данных, были выявлены статистически значимые отличия в бассейне задних мозговых артерий. Так, в группе детей, находившихся на искусственном вскармливании в условиях боевых действий, показатели составили $0,20 \pm 0,01$ Ом. В то время как у детей, проживавших в мирных условиях – $0,16 \pm 0,01$ Ом (таблица 6.8).

Таблица 6.8.

Показатели РЭГ у детей обследованных групп в состоянии покоя (M±m)

Показатели	Группы	Отведения			
		FM-L	FM-R	FF	MM
РИ, Ом	Ia	0,020±0,01	0,21±0,02	0,26±0,02 ^{MM}	0,17±0,02 ^{FF}
	Ib	0,21±0,02	0,23±0,01	0,24±0,02	0,20±0,01 ^{Ia, Ib}
	IIa	0,20±0,03	0,22±0,02	0,27±0,02	0,16±0,01 ^{FF*}
	IIb	0,21±0,02	0,22±0,02	0,26±0,01	0,16±0,01 ^{FF*}
ИВО, %	Ia	24,12±1,11 ^{Ia, Ib}	23,05±1,00 ^{Ia, Ib, Ib}	22,45±0,95 ^{Ia, Ib, Ib}	25,09±1,40
	Ib	26,97±0,99 ^{IIa*, Ib*}	25,90±0,98 ^{IIa*, Ib*}	25,47±1,01 ^{IIa*, Ib*}	27,22±1,37 ^{Ia, Ib}
	IIa	21,06±0,93	19,80±1,25	18,84±0,99	24,54±1,39 ^{FF*}
	IIb	21,14±0,96	19,84±1,14	18,96±0,93	24,69±1,35 ^{FF*}
ППС С, %	Ia	75,18±1,03 ^{Ib, Ia, Ib}	75,12±1,12 ^{Ib, Ia, Ib}	74,26±1,05 ^{Ib, Ia, Ib}	76,42±1,10
	Ib	78,36±1,19 ^{IIa*, Ib*}	78,04±1,13 ^{IIa*, Ib*}	77,07±1,09 ^{IIa*, Ib*}	76,93±1,16
	IIa	72,28±1,10	72,20±1,11	71,02±1,09	75,25±1,14
	IIb	72,98±1,14	72,32±1,27	71,34±1,03	75,15±1,12
ВРПВ, мс	Ia	117,02±2,01 ^{Ib, Ia}	119,48±3,91 ^{Ib, Ia, Ib}	129,01±2,18 ^{Ib, Ia, Ib}	111,18±2,10 ^{Ib, Ia, Ib}
	Ib	111,81±2,12 ^{IIa*, Ib*}	113,06±2,06 ^{IIa*, Ib*}	121,73±2,14 ^{IIa*, Ib*}	105,34±2,01 ^{IIa*, Ib*}
	IIa	126,23±2,19	126,73±2,11	134,76±2,12	117,11±2,03
	IIb	125,92±2,17	126,48±2,12	134,89±2,17	116,97±2,14
ДСИ, %	Ia	65,41±2,92	64,99±3,01	64,73±2,58	70,01±3,01
	Ib	65,23±2,84	64,39±2,17	65,16±2,17	69,58±2,34
	IIa	66,74±2,12	65,71±2,21	64,94±1,32	71,19±2,36
	IIb	66,23±3,09	65,28±2,73	64,39±2,28	71,86±3,23
ДКИ, %	Ia	62,91±2,76	63,96±2,71	63,07±2,63	67,18±3,11
	Ib	63,01±2,94	63,41±2,34	63,52±2,14	66,24±2,97
	IIa	64,22±2,39	63,62±2,47	61,34±2,71	67,32±2,43
	IIb	63,62±2,84	64,11±2,73	62,48±3,05	66,84±2,55
МУ, %	Ia	16,48±0,53 ^{Ib, Ia, Ib}	16,14±0,48 ^{Ib, Ia, Ib}	16,26±0,50 ^{Ib, Ia, Ib}	15,72±0,61
	Ib	17,95±0,52 ^{IIb*, Ia*}	17,65±0,51 ^{IIb*, Ia*}	17,73±0,51 ^{IIb*, Ia*}	16,32±0,58
	IIa	15,00±0,52	14,87±0,56	14,68±0,54	14,93±0,60
	IIb	15,00±0,59	15,01±0,52	14,59±0,59	14,83±0,53

Примечание: ^{Ia} – значимость различий при p<0,05 с отведением Ia, ^{IIa} – значимость различий при p<0,05 с отведением IIa, ^{Ib} – значимость различий при p<0,05 с отведением Ib, ^{FF} – значимость различий при p<0,05 с бифронтальным отведением; ^{Ia} – значимость различий при p<0,01 с отведением Ia, ^{IIa} – значимость различий при p<0,01 с отведением IIa, ^{Ib} – значимость различий при p<0,01 с отведением Ib, ^{FF} – значимость различий при p<0,01 с бифронтальным отведением; ^{Ia*} – значимость различий при p<0,001 с отведением Ia, ^{IIa*} – значимость различий при p<0,001 с отведением IIa, ^{Ib*} – значимость различий при p<0,001 с отведением Ib, ^{FF*} – значимость различий при p<0,001 с бифронтальным отведением; ^{MM} – значимость различий при p<0,01 с MM отведением.

Так, в группе детей, находившихся на искусственном вскармливании в условиях боевых действий, показатели составили $0,20 \pm 0,01$ Ом. В то время как у детей, проживавших в мирных условиях – $0,16 \pm 0,01$ Ом.

В бимастоидальном отведении показатели в группе Ib превышали на 20 - 25% уровни контрольных групп (IIa, IIb). Полученные данные свидетельствуют о превалировании относительных величин пульсового кровенаполнения в вертебробазилярном бассейне.

Кроме того, если в контрольных группах и группе Ia имеется статистически значимая разница РИ в бимастоидальных отведениях с бифронтальными отведениями (на 50% - 70%, $p < 0,05$), то в группе детей, переживших стресс войны и находившихся на искусственном вскармливании, показатели РИ не имели отличий от показателей в области бассейна передних мозговых артерий уровень.

Характеризуя индексы венозного оттока (ИВО) в исследуемых группах нужно отметить, что у детей основной группы они были выше, нежели в контрольных ($p < 0,05$). При этом самые высокие показатели мы наблюдали в Ib подгруппе детей. Статистически значимая разница зафиксирована, как с подгруппами IIa и IIb, т.е. с детьми, чье младенчество проходило в мирных условиях, так и Ia – детьми, оказавшимся на линии огня, но вскармливавшимися грудью матери. Отличие установлено во всех отведениях. В группе детей, находившихся на грудном вскармливании и оказавшихся в районе боевых действий, превышение индекса венозного оттока наблюдалось в бассейне передних мозговых артерий ($22,45 \pm 0,95\%$), а также левой ($24,12 \pm 1,17\%$) и правой ($23,05 \pm 1,00\%$), внутренних сонных артерий (на $15,00 - 20,00\%$; $p < 0,05$). Эти сдвиги могут свидетельствовать о повышении тонуса средних и крупных вен.

Кроме того, мы выявили в обеих контрольных группах превалирование уровня показателей в бассейне задних мозговых артерий (IIa – $24,54 \pm 1,39\%$ и IIb – $24,69 \pm 1,35\%$) над таковыми в бассейне передних мозговых артерий (IIa –

18,84±0,99% и IIb – 18,96±0,93 %). В основных группах детей разница между показателями была сглажена.

Исследуя у детей всех подгрупп показатели периферического сопротивления сосудов (ППСС), отражающие совокупный просвет мелких сосудов были установлены статистически значимо более высокие показатели в основной группе. Эта разница наблюдалась с группами детей, проживавшими в мирных условиях независимо от вида вскармливания в бифронтальном, а также в левом и правом фронтомастоидальных отведениях. Наибольшие показатели периферического сопротивления сосудов были выявлены у детей, пребывавших в младенчестве на искусственном вскармливании в условиях боевых действий.

Статистически значимое снижение показателей времени распространения пульсовой волны (ВРПВ) во всех отведениях у детей, подвергшихся стрессу войны, может свидетельствовать о более напряженном состоянии и, как следствие, ригидности артериальной стенки. Более детальный анализ внутри основной группы позволил выявить, что наименьшие показатели наблюдались у детей IIb подгруппы. Дети же, находившиеся на грудном вскармливании в тесном телесном контакте с мамами, несмотря на неблагоприятные условия стрессогенной обстановки военных действий, имели более высокие (в зависимости от отведения) показатели ВРПВ. Тем не менее, их уровень был статистически значимо ниже, чем у детей, проживавших в мирных условиях, независимо от вскармливания.

Изучение показателей мозгового кровообращения при помощи реографического исследования позволило установить, что в состоянии спокойного бодрствования дикротический (характеризующий тонус артериол), а также диастолический (показывающий уровень оттока крови и тонус вен) индексы у обследованных детей статистически значимо не отличались ($p > 0,05$) от уровня контрольных групп.

Исследование модуля упругости (МУ), характеризующего тонус крупных и средних артерий, позволило выявить его статистически значимое повышение в области передних мозговых, а также правой и левой сонных артерий у детей, живущих в условиях военного конфликта (таблица 6.8.). Более детальный внутри групповой анализ показателей позволил выявить статистически

значимую разницу между подгруппами детей. Установлено, что наибольшие значения МУ регистрировались в подгруппе детей, находившихся на искусственном вскармливании. Разница с контрольными подгруппами составляла в среднем 20,0%.

У детей с грудным вскармливанием, уровни значений МУ были статистически значимо ниже, по сравнению с подгруппой Ib. Однако, оставались выше, чем в контрольных подгруппах.

Проведение нагрузочной пробы показало увеличение разницы относительных величин пульсового кровенаполнения в бимастоидальном отведении между группой детей, родившихся и проживавших в регионах боевых действий на искусственном вскармливании и детьми, родившимися и проживавшими в районах отсутствия стресса боевых действий, независимо от вида вскармливания. Разница показателей составила в среднем от 27% до 35%. В остальных отведениях статистически значимых отличий реографического индекса не зафиксировано. Не зарегистрировано также отличий между показателями РИ разных исследуемых отведений внутри групп (таблица 6.9).

При информационной нагрузке индекс венозного оттока был наибольшим в бимастоидальных отведениях и статистически значимо превышал показатели бифронтальных отведений, как в основных, так и в контрольных группах. Более детальный анализ показателей выявил статистически значимую разницу между бимастоидальными и бифронтальными отведениями в подгруппах основной группы (25 – 40%), нежели в контрольных.

Сравнение значений ИВО у детей, испытавших стресс войны и детей, проживавших в мирных условиях, выявило следующее. Средние показатели венозного оттока в основной группе ($31,00 \pm 1,12\%$) были статистически значимо выше ($p < 0,05$) в сравнении с контрольной группой ($26,79 \pm 1,13\%$). Дети, находившиеся в младенческом возрасте на искусственном вскармливании и проживавшие в условиях военного конфликта, имели статистически значимо ($p < 0,05$) более высокие показатели по сравнению со всеми группами.

Таблица 6.9

**Показатели РЭГ у детей обследованных групп при выполнении
информационной нагрузки ($M \pm m$)**

Показатели	Группы	Отведения			
		FM-L	FM-R	FF	MM
РИ, Ом	Ia	0,19±0,02	0,20±0,02	0,21±0,02	0,016±0,02
	Ib	0,20±0,02	0,20±0,01	0,21±0,01	0,19±0,01 ^{Ia*,Ib}
	IIa	0,18±0,01	0,19±0,02	0,22±0,03	0,14±0,01
	IIb	0,18±0,01	0,19±0,01	0,22±0,02	0,15±0,01
ИВО, %	Ia	31,56±1,10 ^{Ib,Ia,Ib}	27,66±1,01 ^{Ib,Ia,Ib}	26,46±1,07 ^{Ib,Ia,Ib}	33,11±1,28 ^{FF*}
	Ib	34,89±1,11 ^{Ia*,Ib*}	30,99±1,09 ^{Ia*,Ib*}	29,98±1,08 ^{Ia*,Ib*}	33,19±1,38
	IIa	27,68±1,01	24,12±1,04	23,01±1,09	32,38±1,27 ^{FF*}
	IIb	27,55±1,03	24,20±1,02	23,23±1,06	32,18±1,32 ^{FF*}
ШСС, %	Ia	76,88±1,05 ^{Ib,Ia,Ib}	76,21±1,06 ^{Ib,Ia,Ib}	77,29±1,21 ^{Ib,Ia,Ib}	77,52±2,01
	Ib	79,99±1,04 ^{Ia*,Ib*}	79,02±1,02 ^{Ia*,Ib*}	79,81±1,13 ^{Ia,Ib}	79,96±1,69 ^{Ia,Ib}
	IIa	73,13±1,04	72,99±1,04	73,12±1,11	75,14±1,34
	IIb	73,23±1,01	72,92±1,03	73,32±1,02	75,64±1,51
ВРПВ, мс	Ia	116,83±2,11 ^{Ib,Ia,Ib*}	117,01±2,18 ^{Ib,Ia,Ib*}	123,43±2,16 ^{Ib,Ia,Ib}	107,75±2,11 ^{Ib,Ia,Ib}
	Ib	105,12±2,04 ^{Ia*,Ib*}	107,72±2,05 ^{Ia*,Ib*}	117,12±2,01 ^{Ia*,Ib*}	101,36±1,97 ^{Ia*,Ib*}
	IIa	123,43±2,02	123,11±2,14	132,84±2,03	115,31±2,04
	IIb	122,89±2,11	123,14±2,13	132,56±2,11	115,98±2,12
ДСИ, %	Ia	65,73±2,11	66,01±2,48	64,42±2,27	69,02±2,17
	Ib	65,72±2,34	65,42±2,19	64,29±2,08	69,37±2,29
	IIa	65,43±2,15	65,51±2,04	63,46±1,90	70,84±2,01 ^{FF}
	IIb	66,07±2,09	65,73±2,11	63,11±2,05	70,36±2,17 ^{FF}
ДКИ, %	Ia	63,01±2,37	62,02±2,13	62,83±2,37	65,54±2,13
	Ib	63,24±2,57	62,20±2,03	63,00±2,15	66,12±2,76
	IIa	64,19±2,32	61,34±2,19	62,01±2,17	64,32±2,41
	IIb	64,11±2,02	61,17±2,34	62,26±2,24	64,73±2,14
МУ, %	Ia	17,79±0,43 ^{Ib,Ia}	17,62±0,43 ^{Ib,Ia,Ib}	17,56±0,46 ^{Ib,Ia,Ib}	17,09±0,48
	Ib	19,05±0,50 ^{Ib*,Ia*}	19,09±0,46 ^{Ib*,Ia*}	18,99±0,47 ^{Ib*,Ia*}	18,24±0,43 ^{Ib*,Ia*}
	IIa	16,25±0,34	16,16±0,39	16,18±0,37	16,04±0,40
	IIb	16,32±0,31	16,21±0,35	16,19±0,40	16,08±0,42

Примечание: ^{Ia} – значимость различий при $p < 0,05$ с группой Ia, ^{Ib} – значимость различий при $p < 0,05$ с отведением Ib, ^{FF} – значимость различий при $p < 0,05$ с бифронтальным отведением; ^{Ia} – значимость различий при $p < 0,01$ с отведением Ia, ^{Ib} – значимость различий при $p < 0,01$ с отведением Ib, ^{FF} – значимость различий при $p < 0,01$ с бифронтальным отведением; ^{Ia*} – значимость различий при $p < 0,001$ с отведением Ia, ^{Ib*} – значимость различий при $p < 0,001$ с отведением Ib, ^{FF*} – значимость различий при $p < 0,01$ с бифронтальным отведением.

Это наблюдалось как в бифронтальном ($29,98 \pm 1,08\%$), так и в левом ($34,89 \pm 1,11\%$), а так же правом ($30,99 \pm 1,09\%$) полушарных отведениях.

У детей, проживавших в аналогичных условиях, но находившихся на грудном вскармливании уровни ИВО были ниже ($26,46 \pm 1,07\%$, $31,56 \pm 1,10\%$, $27,66 \pm 1,01\%$ соответственно), нежели в подгруппе Ib, но выше по сравнению с контрольными подгруппами.

Исследование ППСС у детей при информационной нагрузке позволило установить статистически значимую ($p < 0,05$) разницу между всеми отведениями основной и контрольной групп. Если в основной группе ППСС составил в FM-L отведении – $78,43 \pm 1,25\%$, в FM-R – $77,61 \pm 1,11\%$, в FF – $78,55 \pm 1,34\%$, а в MM – $78,58 \pm 1,41\%$, то в контрольной – $73,18 \pm 1,09\%$, $72,9 \pm 1,215\%$, $73,2 \pm 1,502\%$ и $75,39 \pm 1,24\%$ соответственно.

Более детальный анализ позволил установить, что самые высокие показатели наблюдались у детей Ib подгруппы основной группы. Разница наблюдалась во всех отведениях с обеими подгруппами контрольной группы.

Показатели Ia подгруппы были несколько ниже по сравнению с Ib подгруппой основной группы, но статистически значимо выше, чем в обеих подгруппах контрольной группы в FM-L, в FM-R и в FF отведениях.

Анализ показателей ВРПВ, характеризующих тонус сосудов позволил установить снижение показателей при информационной нагрузке. Однако, в основной группе детей это снижение было более выраженным, в связи с чем, уровни ВРПВ здесь были статистически значимо более низкими (таблица 6.9.). Самые низкие уровни мы наблюдали в подгруппе Ib во всех отведениях. В подгруппе Ia значения занимали промежуточное положение: они были выше, по сравнению с подгруппой Ib, и ниже, чем в обеих подгруппах основной группы.

Так же было установлено, что проведение функциональных проб в виде

информационной нагрузки способствовало формированию статистически значимой разницы между ДСИ бифронтальными и бимастоидальными отведениями, как в основных, так и в контрольных подгруппах. При этом ДСИ, характеризующие состояние вен мелкого калибра, в бифронтальных отведениях были ниже, по сравнению с бимастоидальными отведениями.

Исследование ДКИ при информационной нагрузке, характеризующее состояние мелких артерий, показало отсутствие статистически значимой разницы между показателями исследуемых групп. Выбранная функциональная проба не сопровождалась превалированием уровня ДКИ в определенных отведениях.

Сравнение исследуемых групп по показателю МУ, дающее возможность оценить тонус артериальных сосудов показало следующее.

Установлены более высокие показатели тонуса артериальных сосудов у детей основной группы. Они составили: FM-L отведении – $18,42 \pm 0,47\%$, в FM-R – $18,35 \pm 0,39\%$, в FF – $18,23 \pm 0,36\%$, а в MM – $17,66 \pm 0,14\%$, то в контрольной – $16,28 \pm 0,22\%$, $16,20 \pm 0,31\%$, $16,19 \pm 0,42\%$ и $16,06 \pm 0,40\%$ соответственно. Дальнейший анализ показателей позволил установить, что самые высокие значения наблюдались у детей, проживавших на территории военного конфликта и имевших искусственное вскармливание в младенческом возрасте. Превалирование уровня МУ зарегистрировано во всех отведениях у этой подгруппы детей.

У детей, вскармливавшихся грудью матери и находившихся в аналогичных окружающих условиях, показатели МУ имели более низкие значения в отведениях FM-L, FM-R и FF. Они составили: $17,79 \pm 0,43$, $17,62 \pm 0,43$ и $17,56 \pm 0,46$. Тем не менее, их уровень был статистически значимо выше показателей обеих подгрупп в этих отведениях.

Таким образом, изучение кровоснабжения головного мозга у детей, родившихся и проживавших в регионе военного конфликта Донбасса с помощью реоэнцефалографии, указывает на особенности мозговой

гемодинамики, которые характеризуются пониженным временем распространения пульсовой волны, повышенным индексом венозного оттока, свидетельствующие о гипертонусе крупных артерий и вен, и затруднении венозного оттока. Кроме того, у детей основной группы зарегистрированы повышенные показатели периферического сопротивления сосудов и модуля упругости, в сравнении со сверстниками группы контроля, что говорит о повышенном тонусе крупных артерий и вен, и указывают на формирование функциональных нарушений внутричерепного кровотока.

В отличие от детей, родившихся и проживавших в мирных условиях, выявлен напряженный характер адаптации мозгового кровообращения к умственной нагрузке, проявляющийся в повышении совокупного просвета сосудов во всех исследуемых нами бассейнах. Кроме того, нами отмечено значимое повышение тонуса крупных артерий и вен у детей, оказавшихся в регионе активных боевых действий, в ответ на информационную нагрузку.

Причем, выявленные дисфункции мозгового кровотока были наиболее выражены у детей искусственного вскармливания.

Из этого следует, что у детей, находившихся в стрессогенных для организма условиях военного конфликта, в результате повышения церебрально-эрготропных и симпатических влияний отмечается напряжение механизмов регуляции тканевого кровотока, отмечается склонность к ангиоспастическим реакциям и снижение реактивности. Эти дети характеризуются своеобразными изменениями церебральной гемодинамики, микрогемодикуляции и особенностей их регулирования. Это влечет за собой повышенный риск формирования, как хронической цереброваскулярной патологии, так и острых нарушений мозгового кровотока в дальнейшем.

Можно предположить, что выявленное состояние церебральной гемодинамики может быть обусловлено повышенной психо-эмоциональной нагрузкой на детский организм, в результате повышенных метаболических

потребностей головного мозга под воздействием стрессового фактора, а также особенностями нейроонтогенеза в этом возрастном периоде.

Определение показателей РЭГ так же, как и параметров ЭЭГ, могут позволить принять своевременные меры по оптимизации мозгового кровотока, самым непосредственным образом влияющего на уровень и степень устойчивости функционального состояния нервной системы детей, находившихся в стрессовой ситуации.

ГЛАВА 7

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ДЕТЕЙ, НАХОДИВШИХСЯ В СТРЕССОВЫХ УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО КОНФЛИКТА

7.1. Влияние оздоровительно-реабилитационных мероприятий на физическое развитие детей, проживавших на территории проведения активных боевых действий.

Учитывая, что укрепление здоровья организма играет важную роль для сохранения полноценной жизни человека, а также выявленные особенности в состоянии здоровья у детей раннего возраста, оказавшихся в регионе проведения боевых действий, одной из задач нашего исследования стала разработка эффективных оздоровительно-реабилитационных мероприятий.

Мы исходили из того, что оздоровление необходимо всегда и в любом состоянии, включая состояние хорошего здоровья, состояние риска заболевания, состояние болезни и состояние реконвалесценции. Оздоровление не противоречит ни профилактике, ни лечению, ни реабилитации, а конгруэнтно дополняет профилактику, лечение и реабилитацию [22, 155].

Всех наблюдаемых детей, проживавших в зоне военного конфликта (131 ребенок), мы разделили на 2 части. В эмпирической (Э) группе, состоящей из

64 человек, мы использовали разработанную нами комплексную интеграционную программу. В группе сопоставления (С), насчитывающей 67 детей, использовались стандартные мероприятия, согласно утвержденным приказам и клиническим протоколам. Для более детального анализа и определения эффективности дифференцированных восстановительных мероприятий в зависимости от вида вскармливания в эмпирической группе и группе сопоставления были выделены подгруппы детей, пребывающих на грудном (подгруппа «а») и искусственном вскармливании (подгруппа «b»).

Учитывая, что физическое развитие детей является одним из ведущих критериев состояния здоровья растущего организма, мы изучили особенности формирования морфологических и функциональных свойств организма детей под влиянием проведенных дифференцированных оздоровительно-реабилитационных мероприятий.

Исследование физического развития показало, что у детей эмпирической группы к двухлетнему возрасту средний уровень физического развития встречался в 1,7 раза чаще по сравнению с группой сопоставления и был зарегистрирован у 42 (65,63%) человек. В группе сопоставления детей средний уровень наблюдался у 25 (37,30%) человек.

В этом же возрастном периоде при использовании комплексных реабилитационных мероприятий ниже среднего уровня физическое развитие выявлялось в 2 раза реже, и было установлено у 17 (26,56%) детей эмпирической группы. В то время как в группе сопоставления наблюдалось у 36 (53,73%) человек.

В трехлетнем возрасте наблюдалось снижение детей с физическим развитием ниже среднего уровня в обеих группах числа. Однако разница в частоте регистрации данного физического развития между группой детей, где использовались комплексные реабилитационные мероприятия (8 (12,50%) человек) и детьми, где таковые не использовались (26 (38,80%) человек), возросла до 3,1 раза (таблица 7.1).

Выявляемость детей со средним уровнем физического развития у детей 3-х лет по сравнению с двухлетним возрастом статистически значимой разницы между группами не имела. Разница показателей между сравниваемыми группами по-прежнему составила 1,7 раза. Число детей среднего уровня физического развития у детей эмпирической группы (43 (67,19%) ребенка), как и прежде, превалировало над таковым у детей группы сопоставления (26 (38,80%) человек).

Таблица 7.1

Распределение детей по уровню физического развития в зависимости от проведения реабилитационных мероприятий, n (%)

Развитие	Возраст (лет)	Группы	
		эмпирическая (n=64)	сопоставления (n=67)
Низкое	1	2(3,12)	2(2,98)
	2	-	4(5,97)
	3	1(1,56)	3(4,47)
Ниже среднего	1	29(45,31)	29(43,28)
	2	17(26,56)**	36(53,73)
	3	8(12,50)**	26(38,80)
Среднее	1	29(45,31)	30(44,77)
	2	42(65,63)**	25(37,30)
	3	43(67,19)**	26(38,80)
Выше среднего	1	4(6,25)	4(5,97)
	2	3(4,68)	2(2,98)
	3	9(10,06)	9 (13,40)
Высокое	1	-	2(2,98)
	2	2(3,12)	-
	3	3(4,68)	3(4,47)

Примечание: ** - значимость различий при $p < 0,01$ по сравнению с группой сопоставления.

Более детальный анализ эффективности разработанной программы реабилитации детей разных видов вскармливания, переживших стрессогенную ситуацию боевых действий, позволил выявить следующие особенности. Самые выраженные результаты позитивного влияния проводимых мероприятий были установлены у детей, пребывавших в младенчестве на грудном вскармливании. Среднее физическое развитие уже в двухлетнем возрасте детей, вскармливавшихся грудью в эмпирической группе статистически значимо возросло по сравнению с годовалым возрастом на 27,8% и зарегистрировано у 24 (72,72%) человек (таблица 7.2). Это в 1,4 раза больше по отношению к группе сопоставления детей (17 (50,0%) человек), находящихся на грудном вскармливании, и в 2,9 раза по отношению к группе детей сопоставления (8 (24,24%) человек), пребывавших на искусственном вскармливании.

У детей на искусственном вскармливании в этом возрастном периоде под влиянием реабилитационного комплекса мероприятий частота регистрации детей среднего уровня физического развития возросла до 58,06% (18 человек) с 35,48% (11 человек) в годовалом возрасте, что в 1,6 раз больше. Это также в 2,4 раза больше по сравнению с показателями в соответствующей группе сопоставления ($p < 0,05$).

В 3-летнем возрасте число детей со средним физическим развитием в группе детей, пребывавших в младенческом возрасте на грудном вскармливании и в реабилитации которых в последующем были использованы разработанные комплексные мероприятия, составило 75,76% (25 человек). Это статистически значимо больше чем во всех остальных группах. В сравнении с аналогичной группой по вскармливанию, но у которой не применялся разработанный комплекс реабилитации в 1,6 раза, где уровень регистрации означенного физического развития составил 16 (47,06%) человек. И в 2,5 раза больше при сопоставлении с группой детей, пребывавших на искусственном вскармливании без использования предложенного реабилитационного комплекса (10 (30,30%) человек).

У детей, в группе которых применялся разработанный реабилитационный комплекс, но находились на искусственном вскармливании, показатели

встречаемости среднего физического развития были на 18% ниже (18 (58,06%) человек) по сравнению с таковыми у детей, вскармливавшихся грудью.

Таблица 7.2

Распределение подгрупп детей по уровню физического развития в зависимости от проведения реабилитационных мероприятий, n (%)

Развитие	Годы	Группы			
		а		б	
		эмпирическая (n=33)	сопоставления (n=34)	эмпирическая (n=31)	сопоставления (n=33)
Низкое	1	1 (3,03)	1 (2,94)	1(3,22)	1 (3,03)
	2	-	1 (2,94)	-	3(9,09)
	3	-	1 (2,94)	1(3,22)	2 (6,06)
Ниже среднего	1	12 (36,36)	12 (35,29)	17(54,84)	17(51,51)
	2	6 (18,18)*,bc***	15 (44,12)	11(35,48)*	21(63,64)
	3	1 (3,03)*,bc**	10 (29,41)	7(22,58)*	16(48,48)
Среднее	1	18 (54,54)	18 (52,94)	11(35,48)	12 (36,36)
	2	24 (72,72) ^{bc***}	17 (50,0) ^{bc}	18(58,06)*	8(24,24)
	3	25(75,76)*,bc***	16 (47,06)	18(58,06)*	10(30,30)
Выше среднего	1	2 (6,06)	2 (5,88)	2(6,45)	2 (6,06)
	2	2 (6,06)	1 (2,94)	1(3,22)	1 (3,03)
	3	5 (15,15)	5 (14,70)	4(12,90)	4(12,12)
Высокое	1	-	1 (2,94)	-	1 (3,03)
	2	1 (3,03)	-	1(3,22)	-
	3	2 (6,06)	2 (5,88)	1(3,22)	1 (3,03)

Примечание: * – значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с группой сопоставления; ^{bc} – значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с группой бс, ^{bc**} – значимость различий при $p < 0,01$ по сравнению с группой бс, ^{bc***} – значимость различий при $p < 0,001$ по сравнению с группой бс.

Анализ частоты выявляемости физического развития ниже среднего в 2-х летнем возрасте показал, что наибольший уровень регистрации наблюдался у

детей, пребывавших на искусственном вскармливании в младенческом возрасте без использования разработанного комплекса реабилитационных мероприятий в последующем. В этой группе количество детей, отвечающих означенному развитию, составило 63,64% (21 ребенок).

Наименьшая частота выявления уровня физического развития ниже среднего наблюдалась у детей, находившихся на грудном вскармливании в младенчестве и с применением в последующем разработанных комплексных реабилитационных мероприятий. Детей, соответствующих уровню физического развития ниже среднего в данной группе насчитывалось всего 6 (18,18%). Это в 2 раза меньше по сравнению с аналогичной по вскармливанию группой сопоставления (15 (44,12%) человек) и в 3 раза меньше относительно группы сопоставления детей с искусственным вскармливанием (21 (63,64%) ребенок).

У детей, вскармливавшихся в младенческом возрасте смесями, но с использованием комплекса реабилитационных мероприятий в последующем наблюдалась регистрация ниже среднего уровня физического развития в 1,8 раза реже (11 (35,48%) человек), нежели у детей без применения разработанного комплекса (21 (63,64%) ребенок).

К 3-х летнему возрасту частота регистрации ниже среднего уровня физического развития во всех группах постепенно снижалась, и по достижении 36 месяцев в эмпирической группе детей на грудном вскармливании этому уровню соответствовал лишь 1 ребенок (3,03%), что достоверно выше, нежели в соответствующей группе сопоставления, где насчитывалось 10 (29,41%) детей. У детей, находившихся в младенческом возрасте на искусственном вскармливании, использование комплексных реабилитационных мероприятий после пребывания в зоне проведения активных боевых действий способствовало снижению регистрации ниже среднего физического развития в 2,1 раза. Это подтверждается соотношением детей эмпирической «b»подгруппы данного уровня развития (7 (22,58%) человек) к детям соответствующей группы сопоставления (16 (48,48%) человек).

Несмотря на более низкие показатели регистрации, ниже среднего физического развития, в эмпирической «а»подгруппе, статистически значимой разницы с таковыми у детей эмпирической «b»подгруппы не зарегистрировано (таблица 7.3).

Таблица 7.3

**Распределение детей по виду соматотипа в зависимости от
реабилитационных мероприятий n (%)**

Соматотип	Возраст (лет)	Группы	
		эмпирическая (n=64)	сопоставления (n=67)
микросоматотип	1	17 (26,56)	16 (23,88)
	2	6 (9,37)**, ¹	23 (34,32)
	3	3 (4,68) ***, ¹	20 (29,85)
мезосоматотип	1	34 (53,12)	36 (53,73)
	2	46(71,87)**	27(40,29)
	3	48 (75,00)**, ¹	33 (49,20)
макросоматотип	1	4 (6,25)	5 (7,46)
	2	7 (10,93)	5 (7,46)
	3	8 (12,50)	4 (5,97)

Примечание: * – значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с группой сопоставления; ** - значимость различий при $p < 0,01$ по сравнению с группой сопоставления, ***- значимость различий при $p < 0,0001$ по сравнению с группой сопоставления; ¹ - значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с годовалым возрастом.

Оценка динамики соотношения разных видов соматотипов показала, что если в годовалом возрасте у детей, переживших условия боевых обстрелов мезосоматотип регистрировался лишь у половины детей, 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 нормостеническим телосложением в данном возрастном периоде достоверно не изменилось по сравнению с предыдущими годами.

Наблюдение также показало, что регистрация микросоматического соматотипа также (как и мезосоматотипа) имела временную динамику, зависящую от реабилитационных мероприятий. Так, если в годовалом возрасте обе группы, как эмпирическая (17 (26,56%) человек), так и сопоставления (16 (23,88%) человек) были соизмеримы по данному соматотипу, то уже в двухлетнем возрасте ситуация изменилась. В группе, где использовались комплексные реабилитационные мероприятия, количество детей с микросоматическим типом телосложения ко 2 году жизни уменьшилось в 2,8 раза (6 (9,37%) человек), а к 3-м годам – в 5,7 раза (3 (4,68%) ребенка). При этом разница с группой сопоставления в 2-х летнем возрасте (23 (34,32%) ребенка) составила 3,7 раза, а в 3-х летнем (20 (29,85%) человек) – 6,4 раза.

Дальнейшее более детальное исследование результативности используемого комплекса реабилитации детей, перенесших стрессогенные условия боевых действий, дало возможность установить следующие особенности. Наиболее эффективными проводимые мероприятия оказались у детей, находившихся в младенческом возрасте на грудном вскармливании и тесном телесном контакте с матерью.

Уже в 2-х летнем возрасте частота регистрации среднего телосложения в «а» подгруппе эмпирической группы была выявлена у 25 (75,76%) человек, в то время как в годовалом возрасте у 19 (57,57%) (табл. 7.4). Это в 1,7 раза больше по отношению к соответствующей «а» подгруппе сопоставления (15 (44,12%) человек), и в 2,1 раза по отношению к «b» подгруппе сопоставления (12 (36,36%) человек).

Через год в группе детей, вскармливаемых в младенчестве молоком матери, и которым проводились разработанные реабилитационные мероприятия, количество детей соответствующих мезосоматическому типу физического развития составило 26 (78,79%) человек.

Таблица 7.4

Распределение подгрупп детей по виду соматотипа в зависимости от реабилитационных мероприятий, n (%)

Соматотип	Годы	Группы			
		а		b	
		эмпирическая (n=33)	сопоставления (n=34)	эмпирическая (n=31)	сопоставления (n=33)
микросоматотип	1	7 (21,21)	7(20,59)	10 (32,26)	9 (27,27)
	2	2(6,06)*,bc**	10(29,41)	4 (12,90)*	13 (39,39)
	3	1 (3,03)*,bc***	7 (20,59)	2(6,45)**	13 (39,39)
мезосоматотип	1	19 (57,57)	20 (58,82)	15 (48,39)	16 (48,48)
	2	25 (75,76)**,bc***	15 (44,12)	21 (67,74)*	12 (36,36)
	3	26 (78,79)*,bc	18 (52,94)	22 (70,98)*	15 (45,45)
макросоматотип	1	3(9,09)	3(8,82)	1(3,22)	2 (6,06)
	2	4 (12,12)	4 (11,76)	3(9,68)	1 (3,03)
	3	5 (15,15)	4 (11,76)	3 (9,68)	-

Примечание: * – значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с группой сопоставления; ** – значимость различий при $p < 0,01$ по сравнению с группой сопоставления; *** – значимость различий при $p < 0,0001$ по сравнению с группой сопоставления; ^{bc} – значимость различий при $p < 0,05$ по сравнению с группой «bc»; ^{bc**} – значимость различий при $p < 0,01$ по сравнению с группой «bc»; ^{bc***} – значимость различий при $p < 0,001$ по сравнению с группой «bc».

Этот показатель в 1,5 раза выше такового, нежели у детей на аналогичном виде вскармливания, но в группе, которых не использовался данный комплекс (18 (52,94%) человек). И в 1,7 раза больше в сравнении показателем детей, пребывавших на искусственном вскармливании в стрессогенных условиях активных

боевых действий без применения в дальнейшем эмпирической комплексной реабилитации (15 (45,45%) человек).

Наблюдение за динамикой микросоматического типа физического развития показало различную возрастную динамику в зависимости от вида вскармливания и метода реабилитации. Если в годовалом возрасте дети были разделены таким образом, чтобы отсутствовала межгрупповая разница, то на следующий год, после проведенных реабилитационных мероприятий ситуация изменилась следующим образом. В группе детей, находившихся на грудном вскармливании, использование восстанавливающего комплекса сопровождалось снижением частоты регистрации детей с микросоматотипом до 6,06% (2 ребенка). В то время, как в аналогичной по вскармливанию группе сопоставления таких детей оказалось 29,41% (10 человек), что в 6,8 раза статистически значимо больше.

Сходная динамика изменений наблюдалась нами и в подгруппах детей на искусственном вскармливании. Так уже в двух летнем возрасте микросоматическое физическое развитие у детей в группе, которых использовался разработанный реабилитационный комплекс, зарегистрировано у 12,9% (4 ребенка). В то время как в аналогичной по вскармливанию группе сопоставления выявлено у 39,39% (13 человек).

Через год в обеих эмпирических группах наблюдалась дальнейшая постепенная динамика сокращения количества детей с микросоматотипическим физическим развитием. В частности, к 3-х летнему возрасту, в группе детей бывших на грудном вскармливании использование реабилитационного комплекса позволило сократить частоту встречаемости микросоматотипа до 3,03% (1 ребенок). Это в статистически значимо больше (в 6,8 раз) в сравнении с аналогичной по вскармливанию группой сравнения (7 (20,59%) человек).

У детей, пребывавших в младенчестве на искусственном вскармливании в условиях активных боевых действий, к трем годам жизни на фоне применения комплексных реабилитационных мероприятий микросоматическое физическое развитие наблюдалось только у 6,45% (2 ребенка). Выявленный показатель был

статистически значимо более чем в 6 раз ниже в сравнении с таковым аналогичной по вскармливанию группой детей сопоставления (13 (39,39%) человек).

Таким образом, проведенные комплексные реабилитационные мероприятия у детей эмпирической группы позволили повысить уровень среднего физического развития в 1,7 раз и снизить уровень ниже среднего физического развития более чем 3 раза по сравнению с группой сопоставления.

Частота выявляемости среднего телосложения достигла 71,87% (46 человек), что в 1,5 -1,6 раза больше в сравнении с группой сопоставления (27 (40,29%) человек).

Разница в регистрации микросоматотипав 2-х летнем возрасте (23 (34,32%) ребенка) составила 3,7 раза, а в 3-х летнем (20 (29,85%) человек) – 6,4 раза в сравнении с группой сопоставления.

7.2. Динамика показателей заболеваемости на фоне комплексных оздоровительно-реабилитационных мероприятий

Учитывая значимость показателей заболеваемости для оценки и анализа состояния здоровья, мы проанализировали их динамику в ходе проведения реабилитационных мероприятий.

Наблюдение за заболеваемостью детей, родившихся, и живущих в условиях военного конфликта в регионе Донбасс показало, что ее уровень отличался у детей разных групп в зависимости от использования реабилитационного комплекса.

Если изначально, в годовалом возрасте, дети были разделены на группы с показателями заболеваемости, не имеющими межгрупповых статистически значимых отличий, то уже через год ситуация изменилась.

Анализируя частоту регистрации респираторной заболеваемости у детей на протяжении 3-х лет было установлено, что в обеих группах к 2-х летнему возрасту число ребят с болезнями органов дыхания (в течение года) увеличилась в обеих группах. Однако, если в эмпирической группе количество детей по сравнению с годовалым возрастом выросло в 2,3 раза (с 15 (23,43%) до 35 (54,68%) человек), то в группе сопоставления - в 4 раза (с 15 (22,30%) до 59 (88,05%) человек) (рис.7.1). Статистически значимая разница между группами в этом возрастном периоде составила 33,37%.

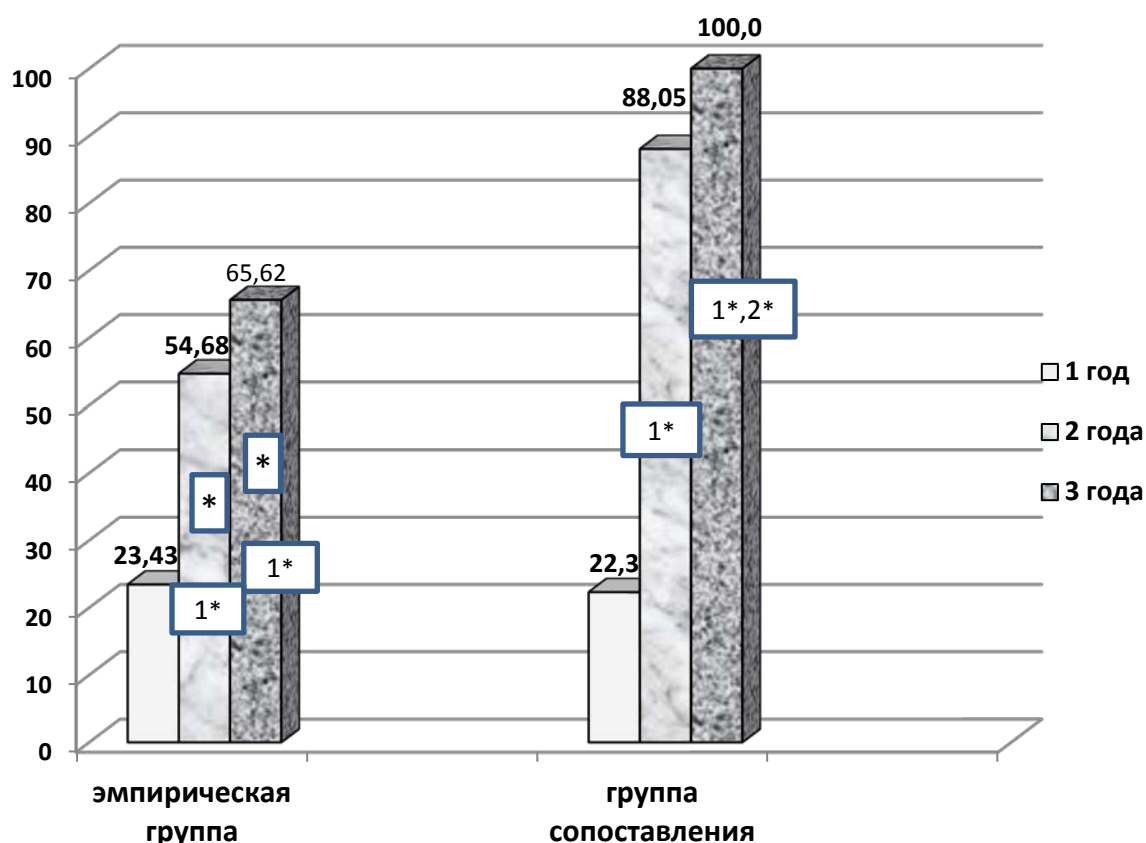


Рисунок 7.1. Частота регистрации болезней органов дыхания у детей в зависимости от реабилитации в динамике наблюдения.

Примечание: * - статистически значимая разница ($p < 0,05$) по сравнению с группой сопоставления в аналогичном возрастном периоде, 1* - статистически

значимая разница ($p < 0,05$) по сравнению с годовалым возрастом, 2* - статистически значимая разница ($p < 0,05$) по сравнению с двух летним возрастом.

К 3-х летнему (второму кризисному периоду жизни) возрасту в группе сопоставления число детей переболевших респираторными заболеваниями в течение года еще более увеличилось и составило 67 (100,0%) человек. Статистически значимая разница ($p < 0,05$) наблюдалась, как в сравнении с первым (65,70%), так и вторым годом жизни (12,0%).

В группе детей, где использовались разработанные нами реабилитационные мероприятия, несмотря на кажущее увеличение числа детей с респираторной патологией (42 (65,62%) ребенка) по сравнению с двух летним возрастом (35 (54,68%) человек), статистически значимой разницы не установлено ($p > 0,05$).

Более детальное наблюдение за регистрацией респираторных заболеваний у детей при разных методах реабилитации и видах вскармливания показало следующее. В 2-х летнем возрасте при проведении разработанных комплексных мероприятий у детей в подгруппах, находившихся, как на грудном, так и искусственном вскармливании разницы частоты регистрации детей с заболеваниями дыхательных путей не установлено и составило подгруппе «а» 16 (48,48%) человек, а в подгруппе «б» 19 (61,29%) человек.

Математическая обработка показала, что это в 1,6 и в 1,3 раза реже, нежели в аналогичных группах сопоставления, где показатели составили 26 (76,47%) человек и 33 (100,0%) ребенка.

В последующем наблюдение за детьми в трех летнем возрасте позволило установить, что наименьшая частота встречаемости детей с респираторной патологией (18 (54,54%) человек) выявлялась в подгруппе ребят пребывавших на естественном вскармливании в младенческом возрасте, к которым была применена разработанная комплексная реабилитационная программа. Этот показатель в 1,4 раза ниже при сравнении с подгруппой детей аналогичной по

реабилитации, но пребывавших на искусственном вскармливании и в 1,8 раза ниже в соотношении с обеими группами сопоставления. В этих группах у всех детей в течение третьего года жизни наблюдались заболевания со стороны дыхательных путей (34 (100,0%) и 33 (100,0%) ребенка) (таблица 7.5).

Таблица 7.5

Частота регистрации болезней органов дыхания у детей в зависимости от методов реабилитации и вида вскармливания, n (%)

Годы	Подгруппы			
	а		b	
	эмпирическая (n=33)	сопоставления (n=34)	эмпирическая (n=31)	сопоставления (n=33)
1	8(24,24)	7(20,59)	7(22,58)	8(24,24)
2	16 (48,48)*, ¹	26(76,47) ^{b,1***}	19(61,29)***, ^{1**}	33(100,0) ^{1***}
3	18 (54,54)***, ^{b,1}	34(100,0) ^{1***,2**}	24(77,42)*, ^{1***}	33(100,0) ^{1***}

Примечание: * - статистически значимая разница при $p < 0,05$ по сравнению с подгруппой сопоставления в аналогичном возрастном периоде; ** - статистически значимая разница при $p < 0,01$ по сравнению с подгруппой сопоставления в аналогичном возрастном периоде; *** - статистически значимая разница при $p < 0,001$ по сравнению с подгруппой сопоставления в аналогичном возрастном периоде; ^b - статистически значимая разница при $p < 0,05$ по сравнению с подгруппой b в аналогичном возрастном периоде и аналогичными реабилитационными мероприятиями; ¹ - статистически значимая разница при $p < 0,05$ по сравнению с годовалым возрастом; ^{1**} - статистически значимая разница при $p < 0,01$ по сравнению с годовалым возрастом; ^{1***} - статистически значимая разница при $p < 0,001$ по сравнению с годовалым возрастом; ² - статистически значимая разница $p < 0,05$ по сравнению с двух летним возрастом; ^{2**} - статистически значимая разница $p < 0,01$ по сравнению с двух летним возрастом; ^{2***} - статистически значимая разница $p < 0,001$ по сравнению с двух летним возрастом.

Дальнейшее наше исследование было направлено на изучение динамики регистрации болезней нервной системы и психических расстройств при проведении разных методов реабилитации. Предварительное исследование показало, что высокий уровень психоневрологической симптоматики в годовалом возрасте у детей переживших активные боевые действия и обстрелы в 2014 году изменялся дифференцированно в зависимости от комплекса проведенных

восстанавливающих мероприятий. Так уже через год от начала реабилитации в эмпирической группе в 3,3 раза сократилось количество детей с заболеваниями нервной системы и психическими расстройствами, численность которых составила 16 (25,00%) человек. В группе сопоставления количество детей с психоневрологической патологией к двухлетнему возрасту статистически значимо не изменилось и встречалось в 2,6 раза чаще (44 (65,67%) ребенка) по сравнению с эмпирической группой (рис.7.2).

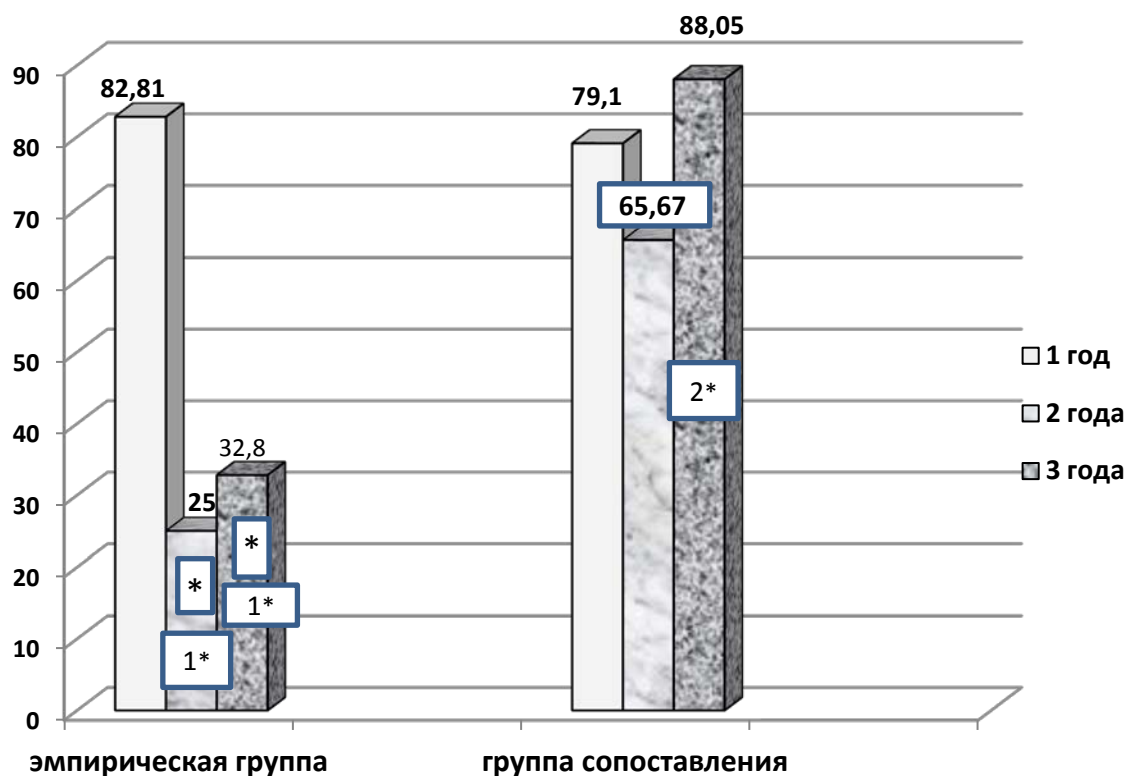


Рисунок 7.2. Частота регистрации болезней нервной системы и психических расстройств у детей в зависимости от реабилитации в динамике наблюдения.

Примечание: * - статистически значимая разница ($p < 0,05$) по сравнению с группой сопоставления в аналогичном возрастном периоде, 1* - статистически значимая разница ($p < 0,05$) по сравнению с годовалым возрастом, 2* - статистически значимая разница ($p < 0,05$) по сравнению с двух летним возрастом.

Возрастной период с 2 до 3 лет по Ю.Е. Вельтищеву (1995) относится к третьему постнатальному критическому периоду развития ребенка, в течение которого даже в норме существует риск задержки развития речи, невротических реакций, минимальной мозговой дисфункции, повышения общей заболеваемости.

Наблюдение в течение третьего года жизни показало, что в подгруппе детей, у которых была применена разработанная нами комплексная программа реабилитации, частота регистрации детей с психоневрологическими симптомами и синдромами, сопровождающими соответствующие нозологические формы, несмотря на кажущееся повышение, статистически значимо не изменилось и составило 32,80% (21 ребенок).

В этот же период наблюдения в подгруппе сопоставления мы наблюдали увеличение количества детей с заболеваниями психоневрологической системы по сравнению с двухлетним возрастом на 22,38%, количество которых составило 59 (88,05%) человек. Это в 2,7 раза больше по сравнению с показателями в подгруппе детей, которые получали реабилитационный комплекс.

Учитывая целый ряд работ [102, 107, 111, 118] посвященных влиянию вида вскармливания не только на физическое, но и нервно-психическое развитие, дальнейшее наше исследование касалось этого направления. Более детальный анализ влияния разработанного комплекса на динамику нервно-психических болезней у детей, испытавших стрессогенное влияние военных действий, с учетом вида вскармливания в младенческом возрасте показал следующее. Через год от начала проведения восстанавливающих мероприятий в обеих эмпирических группах снизилось количество детей с психоневрологической симптоматикой соответствующей данным заболеваниям. И хотя статистически значимой разницы между эмпирическими подгруппами «а» и «б» не зарегистрировано, снижение показателей в зависимости от вида вскармливания в младенческом возрасте происходило по-разному. Так в эмпирической подгруппе детей находившихся на грудном

вскармливании наблюдалось уменьшение частоты регистрации детей с болезнями нервной и психическими систем в 2,5 раза по сравнению с годовалым возрастом (69,70%/23 ребенка) (табл. 7.6). В эмпирической же подгруппе «b», где уровень патологии был изначально выше (96,77%/30 детей), снижение составило 4,3 раза. Показатели в обеих эмпирических подгруппах были статистически значимо ниже, чем в аналогичных по вскармливанию подгруппах сопоставления (в подгруппе «a» - в 1,9 раза, в подгруппе «b» - в 3,5 раза).

Таблица 7.6

Частота регистрации болезней нервной системы и психических расстройств детей в зависимости от методов реабилитации и вида вскармливания, n (%)

Годы	Группы			
	a		b	
	эмпирическая (n=33)	сопоставления (n=34)	Эмпирическая (n=31)	Сопоставления (n=33)
1	23 (69,70)	22(64,70)	30(96,77)	31(93,94)
2	9 (27,27)*, ^{1***}	18 (52,94) ^b	7(22,58)***, ^{1***}	26 (78,79)
3	7 (21,21)**, ^{b,1**}	26(76,47) ^{b,2}	14(45,16)***, ^{1***}	33(100,0) ²

Примечание: см. к таблице 7.5.

В трехлетнем возрасте наименьшая частота встречаемости детей с психоневрологической симптоматикой отмечена в группе детей, находившихся в младенчестве на грудном вскармливании и к которым был применен разработанный нами интегративный реабилитационный комплекс (7 (21,21%) человек). Это в 3,6 раза ниже в сравнении с аналогичной по вскармливанию подгруппой сопоставления, где зарегистрировано 76,47% (26 человек) таких детей и более чем в 2 раза меньше в соотношении с подгруппой детей, пребывавших на искусственном вскармливании при аналогичных реабилитационных мероприятиях, насчитывавшей 45,16% (14 человек).

Последняя подгруппа, имела в 2,2 раза меньшую численность детей с данной патологией в сравнении с аналогичной по вскармливанию подгруппой сопоставления, где у всех 33 (100,0%) детей выявлены те или иные психоневрологические отклонения.

Учитывая высокую частоту заболеваний связанных с нарушением функции пищеварения у детей, оказавшихся в регионе проведения боевых действий на фоне возрастных функциональных ограниченных возможностей (приводящих к риску развития таких нарушений пищеварения, как функциональный запор, функциональная диарея), мы проанализировали динамику частоты регистрации этих патологических состояний в возрастном аспекте. Результаты исследования показали, что в течение второго года использование комплексной интеграционной реабилитации сопровождалось снижением частоты встречаемости детей 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). При сравнении с группой сопоставления в аналогичном возрастном периоде нужно отметить, что в означенной группе, 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 (рис.7.3).

Обращая внимание на особенности пищеварительной системы критического возрастного периода у детей трех летнего возраста, мы проанализировали динамику желудочно-кишечной патологии в этом возрасте. Исследование показало, что в обеих подгруппах наблюдалось увеличение количества детей с означенными симптомокомплексами. Однако статистически значимой разницы зафиксировать не удалось.

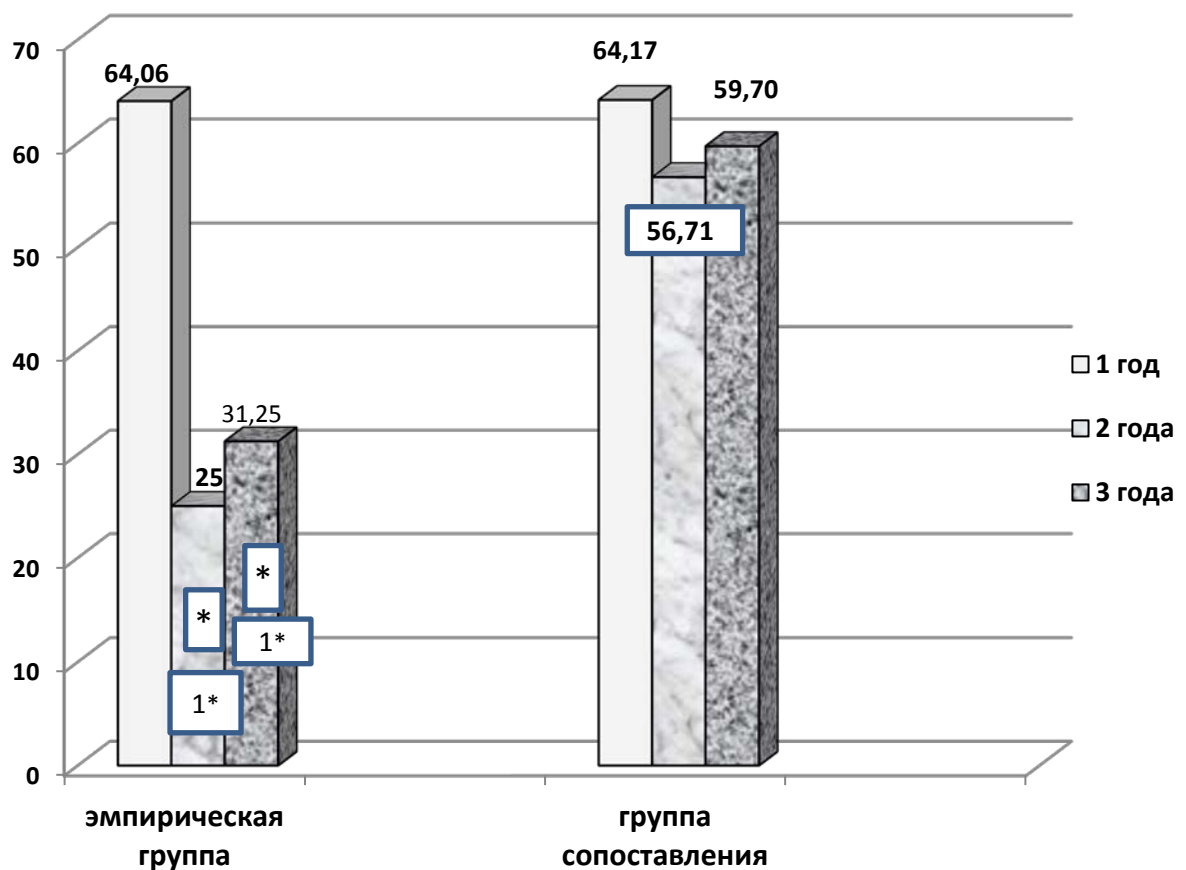


Рисунок 7.3. Частота регистрации болезней пищеварительной системы у детей в зависимости от реабилитационных мероприятий в динамике наблюдения.

Примечание: * - статистически значимая разница ($p < 0,05$) по сравнению с группой сопоставления в аналогичном возрастном периоде, 1* - статистически значимая разница ($p < 0,05$) по сравнению с годовалым возрастом.

Тем не менее, диспонирующее выше названной патологии между группами составило 1,9 раза, так как в эмпирической группе выявлено 20 (31,25%) человек с заболеваниями пищеварительной системы, а в группе сопоставления в 2 раза больше (40 (59,70%) детей).

Исходя из ранее проведенных исследований [105] о влиянии питания новорожденного на состояние и функцию пищеварительной системы, мы проанализировали динамику заболеваний ЖКТ у детей не только в

возрастном аспекте, но и в зависимости от вида вскармливания в младенческом возрасте. Математическая обработка полученных данных показала, что через год от начала реабилитационных мероприятий в двух летнем возрасте в обеих эмпирических группах детей, независимо от вида вскармливания статистически значимо уменьшилась численность детей с патологией пищеварительной системы. При этом у детей, находящихся на грудном вскармливании заболевания ЖКТ изначально зарегистрированы у 17 (51,51%) человек, а к двум годам после проведения комплексных интегрированных реабилитационных мероприятий только у 7 (21,21%), что в 2,4 раза меньше (табл.7.7). В подгруппе детей, пребывавших в младенчестве на искусственном вскармливании изначально, в годовалом возрасте, зарегистрировано 24 (77,42%) ребенка, а в двухлетнем возрасте, при использовании разработанной нами реабилитационной программы – 9 (29,00%) детей, что в 2,7 раза меньше.

В этот возрастной период показатели в эмпирической подгруппе детей, находящихся на грудном вскармливании были в 2 раза ниже, нежели в соответствующей подгруппе сопоставления (15 (44,12%) детей).

Еще большая разница в двух летнем возрасте наблюдалась в соотношении детей эмпирической подгруппы детей, находящихся на искусственном вскармливании с соответствующей подгруппой сопоставления (23 (69,70%) ребенка). Различие составило 2,4 раза.

Наблюдение за симптомокомплексами детей достигшими трех лет жизни показало, что динамика показателей сохранилась. В эмпирической подгруппе детей, пребывавших до годовалого возраста на грудном вскармливании, разница с оным возрастом увеличилась до 2,8 раза. Количество детей с заболеваниями пищеварительной системы при этом составило 6 (18,18%) человек. Проведение интегрированного реабилитационного комплекса позволило сократить число детей с заболеваниями ЖКТ в 2,6 раза по сравнению с группой сопоставления, что отражено в таблице 7.7.

Таблица 7.7

Частота регистрации болезней пищеварительной системы у детей в зависимости от методов реабилитации и вида вскармливания, n (%)

Годы	Подгруппы			
	а		b	
	эмпирическая (n=33)	сопоставления (n=34)	Эмпирическая (n=31)	Сопоставления (n=33)
1	17(51,51)	18 (52,94)	24(77,42)	25 (75,76)
2	7(21,21) ^{1,*}	15 (44,12) ^b	9(29,00) ^{1***}	23(69,70)
3	6 (18,18) ^{1,* ,b}	16 (47,06) ^b	14(45,16) ^{**, 1}	24(72,73)

Примечание: см. к таблице 7.5

В эмпирической подгруппе детей, находящихся на искусственном вскармливании количество детей с заболеваниями ЖКТ по сравнению с двух летним возрастом, наоборот, увеличилось до 14 (45,16%) человек. В связи, с чем разница в соотношении с годовалым возрастом сократилась с 2,7 раза до 1,7 раза. Использование разработанного реабилитационного комплекса дало возможность сократить количество детей с патологией пищеварительной системы в 1,6 раз по сравнению с соответствующей группой сопоставления, где таких детей насчитывалось 72,73% (24 ребенка).

Учитывая публикации[80, 188] о мощном отрицательном воздействии стрессовых ситуаций на инфекционную резистентность человека, а также результаты предыдущих наших исследований, свидетельствующих о повышении инфекционной заболеваемости детей, оказавшихся на территории проведения военного конфликта, мы проанализировали влияние разработанного реабилитационного комплекса на динамику частоты регистрации инфекционной заболеваемости у означенной категории детей.

Исследование показало, что в двухлетнем возрасте 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%) (рис.7.4).

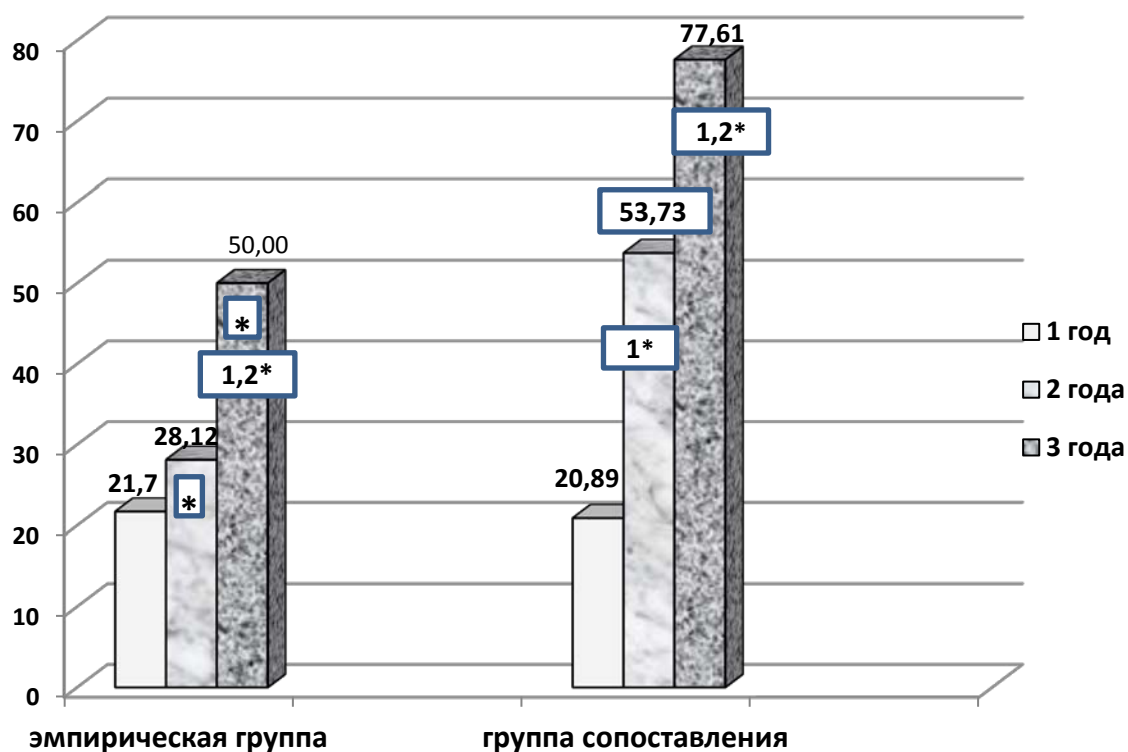


Рисунок 7.4. Частота регистрации инфекционных болезней у детей в зависимости от реабилитации в динамике наблюдения

Примечание: * - статистически значимая разница ($p < 0,05$) по сравнению с группой сопоставления в аналогичном возрастном периоде, 1* - статистически значимая разница ($p < 0,05$) по сравнению с годовалым возрастом, 2* - статистически значимая разница ($p < 0,05$) по сравнению с двух летним возрастом.

При этом нужно отметить, что пребывание в стрессогенной обстановке в младенческом возрасте сопровождалось снижением инфекционной резистентности и увеличением в 2,6 раза количества детей с инфекционной патологией в группе сопоставления в течение последующего года.

В эмпирической группе в двухлетнем возрасте статистически значимой разницы в частоте выявления детей с инфекционными заболеваниями в сравнении с годовалым возрастом не зарегистрировано.

В трехлетнем возрасте иммунная система проходит «третий» критический период – активного роста лимфоидной ткани, который характеризуется сниженной способностью к синтезу IgG и IgA. Поэтому этот период при анализе полученных результатов привлекал особое внимание. Исследование показало, что инфекционная заболеваемость на этом этапе развития детей статистически значимо возросла в обеих группах, как в сопоставлении с годовалым, так и двухлетним возрастом. Однако уровень роста в зависимости от характера реабилитационных мероприятий был различным. Так, эмпирической группе частота встречаемости детей с инфекционными заболеваниями в трехлетнем возрасте превалировала над годовалым возрастом в 2,3 раза, а над двухлетним возрастом – в 1,8 раза и составляла 32 (50,00%) ребенка. В то время как в группе сопоставления превалирование в сравнении с годовалым возрастом составило 3,7 раза, а в сравнении с двухлетним – 1,4 раза, так как выявлено 52 (77,61%) ребенка с инфекционными болезнями. Разница между группами была статистически значимой и составила более чем 1,5 раза.

Учитывая, что грудное вскармливание является одним из универсальных способов поддержания правильного развития и созревания иммунной системы, предупреждения инфекций и других заболеваний, последствий стрессовых воздействий на иммунную систему детей, мы проанализировали инфекционную заболеваемость у обследованных нами детей в зависимости от вида вскармливания.

Исследование показало, что в двухлетнем возрасте при сравнении эмпирических подгрупп между собой, где в обоих случаях применялся разработанный нами комплекс реабилитации, в подгруппе детей, пребывавших на грудном вскармливании в младенческом возрасте, в 2,8 раза реже (5 (15,15%) человек) регистрировались инфекционные заболевания, нежели в подгруппе детей, находившихся на искусственном вскармливании (13 (41,93%) человек) (таблица 7.8).

Частота регистрации инфекционных болезней у детей в зависимости от методов реабилитации и вида вскармливания

Годы	Группы			
	а		b	
	эмпирическая (n=33)	сопоставления (n=34)	эмпирическая (n=31)	сопоставления (n=33)
1	4 (12,12)	4 (11,76)	10 (32,26)	10 (30,30)
2	5 (15,15)* ^b	13 (38,23) ^{1, b}	13 (41,93)*	23 (69,70) ^{1**}
3	13 (39,39)* ^{1,2}	23 (67,65) ^{1***,2}	19 (61,29)* ¹	29 (87,88) ^{1***}

Примечание: см. к таблице 7.5.

В противовес подгруппам сопоставления, где в течение года наблюдалось увеличение числа детей с разными инфекционными заболеваниями, в обеих эмпирических подгруппах через год от начала проведения реабилитационных мероприятий не происходило статистически значимого роста. Более детальное сравнение подгрупп сопоставления показывает, что в подгруппе «а» происходило увеличение более чем в 3,2 раза (от 4 (11,76%) детей до 13 (38,23%) человек), а в подгруппе «b» в 2,3 раза (от 10 (30,30%) до 23 (69,70%) детей). Статистический анализ подгрупп сопоставления показал достоверную разницу в 1,8 раза между детьми, вскармливавшимися грудью матери и пребывавшими на искусственном вскармливании. У последних, инфекционная патология встречалась чаще. Лидирующее место среди них по частоте выявляемости детей с инфекционными заболеваниями занимала подгруппа детей, пребывавших на искусственном вскармливании. В этой подгруппе их частота составила 87,88% (29 человек), что в 1,4 раза больше по сравнению с детьми эмпирической подгруппы на аналогичном вскармливании (61,29% (19 человек)) и в 2,2 раза больше, чем в эмпирической подгруппе на грудном вскармливании (39,39% (13 человек)). В последней подгруппе в этот возрастной период наблюдалась самая низкая заболеваемость инфекционной патологией и была в 1,7 раза ниже в сопоставлении с детьми, находившимися на

аналогичном вскармливании, но у которых были применены стандартные методы реабилитации (67,65% (23 ребенка)).

Таким образом, проведение разработанных нами комплексных интеграционных реабилитационных мероприятий у детей, оказавшихся в стрессогенной обстановке проведения боевых действий, способствовало снижению заболеваемости: неврологическими болезнями в 2,6 – 2,8 раза, респираторными болезнями в 1,5 – 1,6 раза, инфекционными болезнями в 1,5 – 1,9 раза, болезнями органов пищеварения в 1,9 - 2,3 раза.

При этом наиболее низкие показатели регистрировались у детей, пребывавших на грудном вскармливании в младенческом возрасте.

7.3 Сравнительная оценка нервно-психического развития детей в процессе дифференцированных реабилитационных мероприятий

Учитывая, что нервно-психическое развитие детей – это одна из наиболее важных функций, связанных с формированием процессов нервной деятельности малыша мы проанализировали динамику ее изменений под влиянием проведенного реабилитационного комплекса.

Исследование показало, что если в годовалом возрасте показатели сенсорной функции были во всех подгруппах на гиперергическом уровне риска развития нервно-психической патологии, то в дальнейшем происходило дифференцированное снижение в зависимости от подгруппы детей.

Уже с 18 месяцев жизни показатели в эмпирических подгруппах были статистически значимо ниже, чем в подгруппах сопоставления (таблица 7.9).

Таблица 7.9

Показатели развития сенсорной функции у детей обследуемых групп, (M±m)

Возраст (мес.)	Группы, (баллы)			
	Сопоставления		Эмпирическая	
	a	b	a	b
12	21,27±0,36 ^{Cb,Эb}	22,22±0,48 ^{Ca,Эa}	21,24±0,41 ^{Cb,Эb}	22,23±0,40 ^{Ca,Эa}
18	20,91±0,21 ^{Cb,Эa,Эb}	21,79±0,24 ^{Ca,Эa*,Эb*}	20,02±0,26 ^{Ca,Cb}	20,00±0,37 ^{Ca,Cb*}
24	20,84±0,22 ^{Cb,Эa,Эb}	21,61±0,21 ^{Ca,Эa*,Эb}	20,01±0,23 ^{Ca,Cb*}	20,03±0,24 ^{Ca,Cb*}
30	20,43±0,21 ^{Cb}	21,07±0,24 ^{Ca,Эa*,Эb}	20,05±0,26 ^{Cb*}	19,99±0,23 ^{Cb*}
36	20,05±0,21 ^{Cb}	21,15±0,20 ^{Ca,Эa,Эb}	19,99±0,21 ^{Cb*}	19,98±0,20 ^{Cb*}

Примечание: ^{Cb} - статистически значимая разница при $p < 0,05$ по сравнению с подгруппой b группы сопоставления в аналогичном возрастном периоде; ^{Cb} - статистически значимая разница при $p < 0,01$ по сравнению с подгруппой b группы сопоставления в аналогичном возрастном периоде; ^{Cb*} - статистически значимая разница при $p < 0,001$ по сравнению с подгруппой b группы сопоставления в аналогичном возрастном периоде; ^{Ca} - статистически значимая разница при $p < 0,05$ по сравнению с подгруппой a группы сопоставления в аналогичном возрастном периоде; ^{Ca} - статистически значимая разница при $p < 0,01$ по сравнению с подгруппой a группы сопоставления в аналогичном возрастном периоде; ^{Ca*} - статистически значимая разница при $p < 0,001$ по сравнению с подгруппой a группы сопоставления в аналогичном возрастном периоде; ^{Эb} - статистически значимая разница при $p < 0,05$ по сравнению с подгруппой b группы эмпирической в аналогичном возрастном периоде; ^{Эb} - статистически значимая разница при $p < 0,01$ по сравнению с подгруппой b группы эмпирической в аналогичном возрастном периоде; ^{Эb*} - статистически значимая разница при $p < 0,001$ по сравнению с подгруппой b группы эмпирической в аналогичном возрастном периоде; ^{Эa} - статистически значимая разница при $p < 0,05$ по сравнению с подгруппой a группы эмпирической в аналогичном возрастном периоде; ^{Эa} - статистически значимая разница при $p < 0,01$ по сравнению с подгруппой a группы эмпирической в аналогичном возрастном периоде; ^{Эa*} - статистически значимая разница при $p < 0,001$ по сравнению с подгруппой a группы эмпирической в аналогичном возрастном периоде; ¹ – значимость различий при $p < 0,05$ с показателями в 12 месяцев; ^{1**} – значимость различий при $p < 0,01$ с показателями в 12 месяцев; ^{1***} – значимость различий при $p < 0,001$ с показателями в 12 месяцев.

Такая разница сохранилась и в 2-летнем возрасте. И только с 2,5 лет мы наблюдали снижение уровня гиперсенсорики у детей подгруппы сопоставления, пребывавших в младенчестве на грудном вскармливании. У детей, пребывавших на искусственном вскармливании, достоверная разница с

показателями остальных подгрупп сохранялась на протяжении всего периода наблюдения.

При более детальном обследовании отдельных сенсорных функций было установлено следующее.

Слуховая функция, имеющая наибольшие отклонения на первом году жизни к двухлетнему возрасту по-прежнему была на уровне риска развития нервно-психической патологии в группе сопоставления ($5,98 \pm 0,20$ баллов), тогда как в эмпирической группе наблюдалось достоверное снижение по сравнению с годовалым возрастом ($5,12 \pm 0,19$ баллов) (табл. 7.9.).

Таблица 7.9.

**Качественные показатели отдельных функций сенсорной сферы у
детей обследованных групп ($M \pm m$)**

Сенсорные функции	Группы	Возраст		
		12 мес.	24 мес.	36 мес.
слух	С	$6,00 \pm 0,12$	$5,98 \pm 0,10$	$5,61 \pm 0,11^1$
	Э	$5,99 \pm 0,15$	$5,11 \pm 0,17^{C***,1***}$	$5,03 \pm 0,17^{C**,1}$
рефлекторная тактильная чувствительность	С	$5,53 \pm 0,11$	$5,44 \pm 0,13$	$5,25 \pm 0,19$
	Э	$5,52 \pm 0,10$	$5,13 \pm 0,11^{C,1**}$	$5,00 \pm 0,18$

Примечание: C – значимость различий при $p < 0,05$ с группой сопоставления; C^{**} – значимость различий при $p < 0,01$ с группой сопоставления; C^{***} – значимость различий при $p < 0,001$ с группой сопоставления; ^{1} – значимость различий при $p < 0,05$ с показателями в 12 месяцев; ^{1**} – значимость различий при $p < 0,01$ с показателями в 12 месяцев; ^{1***} – значимость различий при $p < 0,001$ с показателями в 12 месяцев.

В три года, несмотря на снижение слуховой чувствительности у детей группы сопоставления, разница продолжала сохраняться ($5,03 \pm 0,17$ баллов против $5,61 \pm 0,18$ баллов). Дети, хотя и реже, продолжали вздрагивать при громких звуках, особенно технического характера.

Показатели повышенной рефлекторной чувствительности имели более динамичное обратное развитие. В двух летнем возрасте в эмпирической группе

уровни тактильной чувствительности ($5,13 \pm 0,11$ баллов) были ниже, нежели у детей группы сопоставления ($5,44 \pm 0,18$ баллов).

В трехлетнем возрастном периоде между уровнями рефлекторной тактильной чувствительности в обеих сравниваемых группах статистически значимой разницы не выявлено ($5,00 \pm 0,18$ баллов против $5,25 \pm 0,19$ баллов).

Анализ с учетом вида вскармливания до годовалого возрастного периода показал, что порог сенсорной чувствительности также зависел и от характера вскармливания в младенческом возрасте (таблица 7.11).

Таблица 7.11

Качественные показатели отдельных функций сенсорной сферы у детей обследованных групп с учетом вида вскармливания ($M \pm m$)

Сенсорные функции	Группы	Возраст (годы)		
		1	2	3
слух	Ca	$5,38 \pm 0,15$	$5,31 \pm 0,10^{Cb^*, \Delta a}$	$5,10 \pm 0,12^{Cb^*, 1}$
	Cb	$6,61 \pm 0,17^{Ca^*, \Delta a}$	$6,60 \pm 0,12$	$6,11 \pm 0,21^{Ca, 2}$
	Эa	$5,37 \pm 0,14$	$4,97 \pm 0,10^{Ca, Cb}$	$5,00 \pm 0,15^{Cb}$
	Эb	$6,60 \pm 0,16^{\Delta a^*}$	$5,19 \pm 0,10^{Cb^*, \Delta a}$	$5,07 \pm 0,11^{Cb^*, 2}$
рефлекторная тактильная чувствительность	Ca	$5,25 \pm 0,15$	$5,22 \pm 0,10^{Cb, \Delta a}$	$5,01 \pm 0,10^{Cb}$
	Cb	$5,69 \pm 0,17^{Ca, \Delta a}$	$5,62 \pm 0,15^{\Delta a^*, \Delta b}$	$5,30 \pm 0,12^{\Delta a, \Delta b}$
	Эa	$5,24 \pm 0,14$	$5,00 \pm 0,10^{Ca, Cb}$	$4,99 \pm 0,11^{Cb}$
	Эb	$5,70 \pm 0,15^{\Delta a, Ca}$	$5,27 \pm 0,14^{\Delta a, Cb}$	$5,00 \pm 0,12^{1, 2, Cb}$

Примечание: см. к таблице 7.9.

Так в 2-х летнем возрасте у детей, находящихся на грудном вскармливании в группе сопоставления слуховая ($5,31 \pm 0,10$ баллов) и рефлекторная тактильная гиперестезии ($5,22 \pm 0,10$ баллов) были достоверно ниже в сравнении с малышами, вскармливавшимися смесями ($6,60 \pm 0,12$ и $5,62 \pm 0,15$ баллов соответственно).

Несмотря на это, показатели Са подгруппы были ниже, нежели уровни означенных сенсорных функций у детей аналогичного вскармливания, но с использованием комплексной интеграционной программы.

Учитывая важность моторной активности для формирования здоровья, мы проанализировали динамику развития двигательных функций в процессе реабилитационных мероприятий.

В ходе исследования установлено, что у детей в реабилитации, которых была использована комплексная интеграционная программа, к 2-летнему возрасту показатели моторного развития находились на уровне нормативных, независимо от вида вскармливания в младенческом возрасте ($19,97 \pm 0,47$ баллов и $19,92 \pm 0,46$ баллов соответственно) (таблица 7.12).

Таблица 7.12

Показатели развития моторной функции у детей обследуемых групп ($M \pm m$)

Возраст (мес.)	Группы детей (баллы)			
	Сопоставления (С)		Эмпирическая (Э)	
	a	b	a	b
12	$17,95 \pm 0,26^{\text{Эb*}, \text{Cb*}}$	$16,03 \pm 0,27^{\text{Ca*}}$	$17,93 \pm 0,25^{\text{Эb*}, \text{Cb*}}$	$16,01 \pm 0,28^{\text{Ca*}, \text{Эa*}}$
24	$18,53 \pm 0,34^{\text{Эa}, \text{Эb}}$	$17,51 \pm 0,31^{\text{Эa*}, \text{Эb*}}$	$19,97 \pm 0,37^{\text{Cb*}}$	$19,92 \pm 0,36^{\text{Ca}, \text{Cb*}}$
36	$19,01 \pm 0,31^{\text{Эa}, \text{Эb}}$	$18,92 \pm 0,28^{\text{Эa}, \text{Эb}}$	$20,08 \pm 0,32^{\text{Cb}, \text{Ca}}$	$19,95 \pm 0,31^{\text{Cb}, \text{Ca}}$

Примечание: см. к таблице 7.9.

У детей из группы сопоставления мы наблюдали не большое торможение развития сложных движений, требующих координации (статики). Задержка кинетической функции была еще менее выражена, нежели статических навыков и в основном выражалась в неустойчивом беге. Отставание в моторном развитии в среднем к двум годам составляло 3,5 месяца.

Более детальный анализ динамики моторного развития у детей группы сопоставления в зависимости от вида вскармливания в младенческом возрасте

показал наиболее выраженное отставание у детей, подвергшихся двойному стрессу: стрессу условий боевых действий и материнской депривации. Показатели в этой подгруппе были самыми низкими по сравнению с другими подгруппами и составили $17,51 \pm 0,39$ баллов.

У детей, находившихся на грудном вскармливании, значения уровней моторного развития были статистически значимо выше ($18,53 \pm 0,34$ баллов), но все равно не достигали высоты показателей детей эмпирической группы.

К 3-м годам уровень моторного развития между подгруппами группы сопоставления потерял статистически значимую разницу за счет повышения показателей у детей, пребывавших на искусственном вскармливании ($18,92 \pm 0,28$ баллов). Однако они так и балансировали на уровне нижней границы нормы и риска развития патологии за счет замедления темпов развития. К трем годам развитие статичности соответствовало возрасту в этой подгруппе у 27% детей, кинетики у 73%.

Учитывая влияние эмоционально-волевых расстройств на здоровье человека, а тем более в условиях быстрого роста и развития организма, мы исследовали состояние эмоционально-волевой сферы в ходе реабилитационных мероприятий.

Наблюдение показало, что проводимая комплексная реабилитационная интеграционная программа способствовала более быстрому восстановлению показателей. Так в 2-летнем возрасте в обеих эмпирических подгруппах уровни эмоционально-волевой функции соответствовали нормативным показателям ($20,02 \pm 0,34$ баллов и $19,86 \pm 0,36$ баллов).

В подгруппах сопоставления динамика показателей была менее выраженной и зависела от вида вскармливания в младенческом возрасте. Развитие эмоционально-волевой функции у детей на грудном вскармливании находилось на нижней границе нормативных уровней ($19,02 \pm 0,31$ баллов). У

детей же с материнской депривацией – значительно ниже, на уровне риска развития патологии ($18,01 \pm 0,30$ баллов) (Таблица 7.13).

Таблица 7.13

Показатели развития эмоционально-волевой функции у обследуемых групп детей ($M \pm m$)

Возраст	Группы детей			
	Сопоставления		Эмпирическая	
	a	b	a	b
12	$17,54 \pm 0,28^{C_b, \mathcal{E}_b}$	$16,00 \pm 0,40^{C_a, \mathcal{E}_a^*}$	$17,56 \pm 0,27^{C_b, \mathcal{E}_b}$	$16,03 \pm 0,38^{C_a, \mathcal{E}_a}$
24	$19,02 \pm 0,31^{C_b, \mathcal{E}_a, \mathcal{E}_b}$	$18,01 \pm 0,30^{C_a, \mathcal{E}_a^*, \mathcal{E}_b^*}$	$20,02 \pm 0,34^{C_a}$	$19,86 \pm 0,36^{C_b^*}$
36	$19,27 \pm 0,31^{C_b, \mathcal{E}_a}$	$18,29 \pm 0,31^{C_a, \mathcal{E}_a^*, \mathcal{E}_b^*}$	$20,06 \pm 0,30^{C_a, C_b^*}$	$19,96 \pm 0,31^{C_b^*}$

Примечание: см. к таблице 7.9.

В трехлетнем возрасте только у детей на искусственном вскармливании группы сопоставления показатели эмоционально-волевой функции нервно-психического развития оставались ниже нормативных ($18,29 \pm 0,31$ баллов). Показатели же у детей грудного вскармливания этой же группы хотя и соответствовали норме ($19,27 \pm 0,31$ баллов), были статистически значимо ниже, чем в эмпирических подгруппах ($20,06 \pm 0,30$ баллов и $19,96 \pm 0,31$ баллов соответственно).

Проведя более детальный анализ отдельных составляющих показателей эмоционально-волевой функции было установлено, что, как уровни эмоциональных реакций, эмоционального резонанса, так и произвольной деятельности у детей группы сопоставления в 2-летнем возрасте были ниже по сравнению с показателями эмпирической группы.

Несмотря на динамику показателей, к 3-летнему возрасту уровни означенных категорий эмоционально-волевой функции в группах сопоставления оставались статистически значимо ниже таковых у детей, у которых была применена комплексная интеграционная программа. Наиболее торпидными в

плане восстановления были эмоциональные реакции, которые наиболее часто проявлялись аггравацией (таблица 7.14).

Таблица 7.14

Динамика качественных показателей эмоционально-волевой функции у обследованных детей ($M \pm m$)

Показатели	Группы	Возраст		
		12 мес.	2 года	3 года
эмоциональные реакции	С	3,93±0,07	4,61±0,08	4,62±0,10 ^{1***}
	Э	3,92±0,08	4,89±0,09 ^С	4,98±0,11 ^{С,1***}
эмоциональный резонанс	С	4,15±0,09	4,50±1,00	4,67±1,00 ¹
	Э	4,14±0,10	4,94±1,01 ^С	4,98±0,09 ^{С,1***}
произвольная деятельность	С	4,23±0,07	4,43±0,08	4,62±0,10 ^{1**}
	Э	4,22±0,09	4,96±0,10 ^С	4,96±0,11 ^С

Примечание: см. к таблице 7.10

Анализ показателей в зависимости от вида вскармливания в младенческом возрасте показал, что в 2-летнем возрасте подгруппы групп сопоставления (как грудного, так и искусственного вскармливания) имели более низкие уровни означенных составляющих эмоционально-волевой функции.

Тем не менее, более детальный анализ показал, что у детей группы сопоставления, пребывающих на грудном вскармливании, сформированность сенсорных функций была статистически значимо выше, в сравнении с детьми, находившимися на искусственном вскармливании в условиях военного конфликта. Из всех рассматриваемых сенсорных функций, наиболее низкие показатели наблюдались в отношении эмоциональных реакций у детей искусственного вскармливания ($4,02 \pm 0,11$ баллов), находящихся на

стандартной реабилитации (согласно протоколам имеющихся у детей нозологий) (таблица 7.15).

Таблица 7.15

Динамика качественных показателей эмоционально-волевой функции у обследованных детей разного вида вскармливания ($M \pm m$)

Сенсорные функции	Группы	Возраст (годы)		
		1	2	3
эмоциональные реакции	Ca	$4,19 \pm 0,10$ ^{Cb,Эb}	$4,60 \pm 0,10$ ^{Cb*,Эa,1}	$4,89 \pm 0,17$ ^{Cb,1*}
	Cb	$3,68 \pm 0,14$ ^{Ca,Эa}	$4,02 \pm 0,11$ ^{Ca*,Эa*,Эb*,1}	$4,35 \pm 0,16$ ^{Ca,Эa,Эb,1}
	Эa	$4,18 \pm 0,11$ ^{Cb,Эb}	$4,95 \pm 0,08$ ^{Ca,Cb*,1*}	$5,00 \pm 1,45$ ^{Cb,1}
	Эb	$3,66 \pm 0,13$ ^{Ca}	$4,82 \pm 0,11$ ^{Cb*,1*}	$4,95 \pm 1,31$ ^{Cb,1}
Эмоциональный резонанс	Ca	$4,43 \pm 0,10$ ^{Cb*,Эb*}	$4,71 \pm 0,10$ ^{Cb,Эa}	$4,87 \pm 0,11$ ^{Cb,1}
	Cb	$3,88 \pm 0,09$ ^{Ca*,Эa*}	$4,24 \pm 0,11$ ^{Ca,Эa*,Эb*}	$4,47 \pm 0,10$ ^{Ca,Эa,Эb}
	Эa	$4,44 \pm 0,10$ ^{Cb*,Эb*}	$4,96 \pm 0,12$ ^{Cb*}	$4,99 \pm 0,12$ ^{Cb,1*}
	Эb	$3,86 \pm 0,08$ ^{Эa*}	$4,92 \pm 0,11$ ^{Cb*}	$4,94 \pm 0,11$ ^{Cb,1*}
произвольная деятельность	Ca	$4,55 \pm 0,10$ ^{Cb*,Эb*}	$4,71 \pm 0,07$ ^{Cb*,Эa,Эb}	$4,88 \pm 0,12$ ^{Cb,1}
	Cb	$3,92 \pm 0,07$ ^{Ca*,Эa*}	$4,16 \pm 0,06$ ^{Ca*,Эa*,Эb*,1}	$4,37 \pm 0,19$ ^{Ca,Эa,Эb,1}
	Эa	$4,54 \pm 0,10$ ^{Cb*,Эb*}	$4,99 \pm 0,07$ ^{Ca, Cb*}	$5,00 \pm 0,15$ ^{Cb,1}
	Эb	$3,91 \pm 0,07$ ^{Ca*,Эa*}	$4,94 \pm 0,06$ ^{Ca,Cb*}	$4,92 \pm 0,14$ ^{Cb,1*}

Примечание: см. к таблице 7.9.

В 3-летнем возрасте у всех детей, в реабилитации которых была использована разработанная интеграционная программа, показатели сенсорной функции достигли нормативного уровня. Уровни развития сенсорных функций у всех детей группы сопоставления, пребывающих на грудном вскармливании, хотя были и ниже, но уже не имели статистически значимой разницы с таковыми в эмпирических подгруппах. Самые низкие показатели регистрировались у детей, находившихся на искусственном вскармливании в

группе сопоставления в отношении всех исследуемых сенсорных функций. Достоверная разница регистрировалась при сравнении со всеми подгруппами.

Учитывая, что для обеспечения нормального психологического здоровья детей крайне важным является гармоничное развитие активности ребенка, и не только двигательной, эмоционально-волевой, но и познавательной, мы проанализировали динамику формирования этой функции у детей, проживающих в условиях военного конфликта на Донбассе под влиянием реабилитационных мероприятий.

Исследование показало, что в 2-летнем возрасте развитие познавательных функций было более высоким у детей, вошедших в эмпирическую группу (таблица 7.16). Причем статистически значимой разницы между подгруппами естественного ($20,04 \pm 0,40$ баллов) и искусственного ($19,81 \pm 0,38$ баллов) вскармливания зарегистрировано не было.

У детей группы сопоставления, наоборот, уровень развития познавательной функции был различным в подгруппах разного вскармливания в младенческом возрасте. Наименьшими оставались познавательные способности у детей, находившихся на искусственном вскармливании в условиях военных действий. Они соответствовали $17,19 \pm 0,28$ баллам по «Гному». У детей, пребывавших на грудном вскармливании, уровни развития познавательной функции были статистически значимо выше ($18,52 \pm 0,31$ баллов), но не достигали значений подгрупп эмпирической группы.

Таблица 7.16

Показатели развития познавательной функции у обследуемых групп детей ($M \pm m$)

Возраст (годы)	Группы детей			
	Сопоставления		Эмпирическая	
	a	b	a	b
1	$17,96 \pm 0,32^{Cb^*, \textcircled{b}^*}$	$16,10 \pm 0,31^{Ca^*, \textcircled{a}^*}$	$17,97 \pm 0,31^{Cb^*, \textcircled{b}^*}$	$16,11 \pm 0,33^{Ca^*, \textcircled{a}^*}$
2	$18,52 \pm 0,31^{Cb, \textcircled{a}, \textcircled{b}, 1}$	$17,19 \pm 0,28^{Ca, \textcircled{a}, *, \textcircled{b}^*, 1}$	$20,04 \pm 0,40^{Ca, Cb^*, 1^*}$	$19,81 \pm 0,38^{Ca, Cb^*, 1^*}$
3	$19,75 \pm 0,32^{Cb^*, 2^*}$	$18,25 \pm 0,30^{Ca^*, \textcircled{a}^*, \textcircled{b}^*, 2}$	$20,07 \pm 0,30^{Cb^*}$	$19,91 \pm 0,34^{Cb^*}$

Примечание: см. к таблице 7.9.

В 3-летнем возрасте во всех подгруппах показатели познавательной функции достигли нормативных значений, кроме детей, вошедших в подгруппу детей искусственного вскармливания группы сопоставления ($18,25 \pm 0,30$ баллов). В этой подгруппе уровни показателей соответствовали значениям риска развития патологических состояний и были достоверно ниже, нежели в других подгруппах.

Наблюдение за отдельными категориями познавательной функции позволили установить статистически значимое превалирование показателей детей эмпирической группы над таковыми в группе сопоставления, как в 2-х летнем, так и в 3-х летнем возрасте (таблица 7.17).

Нужно отметить, что наибольшее отставание среди других познавательных функций наблюдалось в отношении речевых качеств. Причем, если в эмпирической группе достоверная разница уровня развития речи с годовалым возрастом наблюдалась менее чем через год реабилитационных мероприятий (т.е. в 2-х летнем возрасте), то в группе сопоставления только через 2 года (в 3-х летнем возрасте).

Таблица 7.17

**Динамика отдельных показателей познавательной функции у
обследованных детей ($M \pm m$)**

Показатели	Группы	Возраст		
		12 мес.	2 года	3 года
речь	С	$3,82 \pm 0,10$	$4,06 \pm 0,12$	$4,51 \pm 0,11^{1*}$
	Э	$3,81 \pm 0,11$	$4,80 \pm 0,13^{C^{**}, 1*}$	$5,01 \pm 0,12^{C^{*}, 1*}$
внимание	С	$4,12 \pm 0,13$	$4,51 \pm 0,10^1$	$4,73 \pm 0,08^{1*}$
	Э	$4,13 \pm 0,10$	$4,96 \pm 0,09^{C^{*}, 1*}$	$4,99 \pm 0,08^{C^{*}, 1*}$

Примечание: см. к таблице 7.10.

Более детальный анализ с учетом вида вскармливания показал, что самые низкие уровни речевого развития наблюдались у детей, пребывавших на искусственном вскармливании в зоне проведения боевых действий у которых были применены стандартные методы реабилитации, как на втором,

так и на третьем году жизни. Они составили $3,81 \pm 0,09$ балла и $4,30 \pm 0,08$ балла соответственно (таблица 7.18).

Эти показатели достоверно отличались от значений всех подгрупп на всем протяжении наблюдения. Уровень развития речевой функции у детей из группы сопоставления, вскармливавшихся грудью был выше, нежели детей искусственного вскармливания, но статистически значимо ниже показателей детей эмпирических подгрупп.

Таблица 7.18

**Динамика отдельных показателей познавательной функции у
обследованных детей при разных видах вскармливания ($M \pm m$)**

Показатели	Группы	Возраст		
		12 мес.	2 года	3 года
речь	Ca	$4,07 \pm 0,11$	$4,32 \pm 0,10^{Cb^*, \Delta a^*, \Delta b^*, 1}$	$4,74 \pm 0,09^{Cb^*, \Delta a, 1^*, 2}$
	Cb	$3,62 \pm 0,10^{Ca, \Delta a}$	$3,81 \pm 0,09^{Ca^*, \Delta a^*, \Delta b^*}$	$4,30 \pm 0,08^{Ca^*, \Delta a^*, \Delta b^*, 1^*, 2^*}$
	Δa	$4,06 \pm 0,11$	$4,81 \pm 0,10^{Ca^*, Cb^*}$	$5,11 \pm 0,11^{Ca, Cb^*, 1^*}$
	Δb	$3,63 \pm 0,12^{Ca, \Delta a}$	$4,79 \pm 0,09^{Ca^*, Cb^*}$	$4,91 \pm 0,10^{Cb^*, 1^*}$
внимание	Ca	$4,39 \pm 0,09$	$4,67 \pm 0,10^{Cb, \Delta a, 1}$	$4,89 \pm 0,09^{Cb, 2}$
	Cb	$3,86 \pm 0,08^{Ca^*, \Delta a^*}$	$4,35 \pm 0,09^{Ca, \Delta a^*, \Delta b^*, 1^*}$	$4,58 \pm 0,10^{Ca, \Delta a, \Delta b, 2}$
	Δa	$4,41 \pm 0,09$	$5,00 \pm 0,10^{Ca, Cb^*, 1^*}$	$5,00 \pm 0,13^{Cb}$
	Δb	$3,84 \pm 0,08^{Ca^*, \Delta a^*}$	$4,93 \pm 0,10^{Cb^*, 1^*}$	$4,99 \pm 0,11^{Cb}$

Примечание: см. к таблице 7.9.

Анализируя такую познавательную функцию, как внимание нужно отметить ее более высокий уровень по сравнению с речевой функцией в периоде реабилитации у детей группы сопоставления. Однако процесс восстановления до нормативных значений шел достоверно ($p < 0,05$) медленнее по сравнению с эмпирической группой.

Проведя анализ такой функции нервно-психического развития, как поведение было установлено, что ниже нормативных показателей были значения только у детей группы сопоставления, находящихся на

искусственном вскармливании, несмотря на реабилитационные мероприятия в течение всего периода наблюдения (табл. 7.19).

Таблица 7.19

Развитие поведенческой функции у обследуемых детей ($M \pm m$)

Возраст (годы)	Группы детей			
	Сопоставления		Эмпирическая	
	a	b	a	b
1	19,29±0,57 ^{Cb*,Эб*}	16,11±0,42 ^{Ca*,Эa*}	19,27±0,48 ^{Cb*,Эб*}	16,11±0,41 ^{Ca*,Эa*}
2	19,26±0,51 ^{Cb}	17,09±0,50 ^{Ca,Эa*,Эб}	20,18±0,70 ^{Cb*}	19,82±0,68 ^{Cb}
3	19,71±0,61	18,09±0,50 ^{Эa}	20,28±0,71 ^{Cb}	20,01±0,79

Примечание: см. к таблице 7.9.

Исследование отдельных категорий поведенческой функции показало, что в процессе реабилитационных мероприятий положительная динамика показателей и достоверная их разница с таковыми в годовалом возрасте наблюдалась во всех подгруппах (табл. 7.20).

Таблица 7.20

**Динамика отдельных категорий поведенческой функции у детей
обследованных групп ($M \pm m$)**

Поведение	Группы	Возраст		
		12 мес.	2 года	3 года
пищевое	С	3,91±0,15	4,47±0,14 ^{Э,1}	4,73±0,07 ^{Э,2}
	Э	3,92±0,13	4,94±0,13 ^{C,1*}	4,99±0,08 ^C
система «мать-дитя»	С	4,51±0,10	4,75±0,07 ^{Э,1}	4,85±0,09 ¹
	Э	4,52±0,10	4,96±0,07 ^{C,1*}	4,99±0,10
общение с посторон- ними	С	4,05±0,16	4,43±0,11 ^{Э,1}	4,75±0,08 ²
	Э	4,04±0,15	4,94±0,12 ^{C,1*}	4,99±0,08 ^C

Примечание: см. к таблице 7.10.

Однако уровень их развития в 2-летнем возрасте, как пищевого поведения, системы «мать и дитя», так и общения с посторонними у детей группы сопоставления был статистически значимо ниже по сравнению с

детьми эмпирической группы ($4,75 \pm 0,07$ баллов против $4,96 \pm 0,07$ баллов соответственно).

В 3-летнем возрасте достоверной разницы в показателях не было только в области «системы мать и дитя», что подчеркивает силу этой поведенческой функции.

Более детальный анализ с учетом вида вскармливания позволил установить, что наиболее низкие показатели после проведенных реабилитационных мероприятий к 2-м годам жизни были по показателю «общение с посторонними» у детей искусственного вскармливания в группе сопоставления (таблица 7.21).

Таблица 7.21

**Динамика отдельных категорий поведенческой функции у детей с
учетом вида вскармливания ($M \pm m$)**

Поведение	Группы	Возраст (года)		
		1	2	3
пищевое	Ca	$4,60 \pm 0,12^{Cb*, \text{Эб}^*}$	$4,65 \pm 0,11^{Cb, \text{Эа}}$	$4,93 \pm 0,11^{Cb}$
	Cb	$3,23 \pm 0,10^{Ca*, \text{Эа}^*}$	$4,31 \pm 0,11^{Ca, \text{Эа}^*, \text{Эб}^*}$	$4,54 \pm 0,10^{Ca, \text{Эа}, \text{Эб}}$
	Эа	$4,61 \pm 0,12^{Cb*, \text{Эб}^*}$	$5,00 \pm 0,12^{Ca, Cb^*}$	$5,01 \pm 0,12^{Cb}$
	Эб	$3,24 \pm 0,11^{Ca*, \text{Эа}^*}$	$4,89 \pm 0,13^{Cb^*}$	$4,98 \pm 0,10^{Cb}$
система «мать-дитя»	Ca	$5,32 \pm 0,17^{Cb*, \text{Эб}^*}$	$5,21 \pm 0,11^{Cb*, \text{Эб}}$	$5,13 \pm 0,13^{Cb}$
	Cb	$3,71 \pm 0,10^{Ca*, \text{Эа}}$	$4,29 \pm 0,10^{Ca*, \text{Эа}^*, \text{Эб}^*}$	$4,57 \pm 0,11^{Ca, \text{Эа}, \text{Эб}}$
	Эа	$5,32 \pm 0,17^{Cb*, \text{Эб}^*}$	$5,00 \pm 0,12^{Cb^*}$	$5,00 \pm 0,12^{Cb}$
	Эб	$3,71 \pm 0,10^{Ca*, \text{Эа}^*}$	$4,87 \pm 0,11^{Ca, Cb^*}$	$4,99 \pm 0,11^{Cb}$
общение с посторонними	Ca	$4,38 \pm 0,13^{Cb*, \text{Эб}^*}$	$4,68 \pm 0,12^{Cb, \text{Эб}}$	$4,91 \pm 0,10^{Cb}$
	Cb	$3,73 \pm 0,11^{Ca*, \text{Эа}^*}$	$4,18 \pm 0,13^{Ca, \text{Эа}^*, \text{Эб}^*}$	$4,60 \pm 0,10^{Ca, \text{Эа}, \text{Эб}}$
	Эа	$4,37 \pm 0,13^{Cb*, \text{Эб}^*}$	$4,99 \pm 0,14^{Cb^*, \text{Эб}}$	$5,02 \pm 0,13^{Cb}$
	Эб	$3,72 \pm 0,11^{Ca*, \text{Эа}^*}$	$4,90 \pm 0,12^{Cb^*, \text{Эб}}$	$4,97 \pm 0,12^{Cb}$

Примечание: см. к таблице 7.9.

В этот возрастной период, как в возрасте 3-х лет у детей этой подгруппы наблюдалась достоверная разница в показателях всех подгрупп.

У детей, пребывавших на грудном вскармливании группы сопоставления в 2-летнем возрасте по категории «пищевое поведение» статистически значимая разница наблюдалась с детьми аналогичной реабилитации, но искусственного вскармливания и с подгруппой аналогичного вскармливания эмпирической группы. По категории «мать и дитя» достоверная разница зарегистрирована с обеими подгруппами детей, пребывавшими на искусственном вскармливании.

И по категории «общение с посторонними» разница наблюдалась только с подгруппой детей аналогичной реабилитации, но искусственного вскармливания. В 3-летнем возрасте статистическая разница установлена только с выше названной подгруппой.

Таким образом, установлено, что под влиянием комплексной интеграционной программы наблюдалось более выраженное снижение сенсорной гиперестезии, ускорение статических и кинетических функций моторного развития, формирования эмоционально-волевой устойчивости, продуктивности деятельности, отмечалась динамизация концентрации внимания и формированию речи, совершенствование биологического и социального поведения.

Несмотря на нервно-психическое напряжение мам, грудное вскармливание способствовало оптимизации показателей нервно-психического развития.

7.4. Изменение вегетативной регуляции сердечного ритма у детей, испытавших стрессогенное воздействие условий боевой обстановки под влиянием проведенной оздоровительно-реабилитационной программы

Одной из задач нашего исследования было изучение влияния разработанного реабилитационного комплекса на баланс вегетативного равновесия.

Анализ влияния восстановительных мероприятий на динамику показателей вегетативного гомеостаза позволил установить, что низкочастотный спектральный компонент колебаний ритма сердца у детей в трехлетнем возрасте не имел статистически значимой разницы по сравнению с годовалым возрастом во всех подгруппах. Однако появились отличия в уровне значений между эмпирическими подгруппами и подгруппами сопоставления. Показатели в обеих эмпирических подгруппах были достоверно ниже, нежели в подгруппах сопоставления. Так, в эмпирической подгруппе «а» показатели составили $836,09 \pm 20,81 \text{ мс}^2$, в то время как в подгруппе сопоставления «а» - $899,40 \pm 19,00 \text{ мс}^2$. В эмпирической подгруппе «б» уровень LF волн в среднем равнялся $898,09 \pm 17,11 \text{ мс}^2$, тогда как в подгруппе сопоставления «б» - $952,61 \pm 17,06 \text{ мс}^2$ (таблица 7.22).

Таблица 7.22

Показатели спектрального анализа вариабельности сердечного ритма у детей в покое в динамике реабилитации ($M \pm m$)

Показатели	Годы	Группы			
		а		б	
		эмпирическая (n=33)	сопоставления (n=34)	эмпирическая (n=31)	сопоставления (n=33)
LF, мс^2	1	$864,40 \pm 30,02^{\text{Эб}}$	$869,29 \pm 31,03^{\text{Сб}}$	$950,79 \pm 33,94$	$958,69 \pm 32,94$
	3	$836,09 \pm 20,81^{\text{Са}}$	$899,40 \pm 19,00$	$898,09 \pm 17,11^{\text{Сб}}$	$952,61 \pm 17,06$
HF, мс^2	1	$343,21 \pm 14,2^{\text{Эб}}$	$351,32 \pm 16,01^{\text{Сб}}$	$308,12 \pm 13,54$	$314,06 \pm 15,04$
	3	$549,59 \pm 21,02^{\text{Са*,Эб,1}}$	$435,39 \pm 20,21^{1*,\text{Сб}}$	$485,71 \pm 20,31^{\text{Сб*,1**}}$	$363,72 \pm 16,03^1$
LF/HF, усл.ед	1	$2,54 \pm 0,10^{\text{Эб*}}$	$2,58 \pm 0,11^{\text{Сб}}$	$3,09 \pm 0,11$	$3,11 \pm 0,12$
	3	$1,52 \pm 0,11^{\text{Са*,Эб,Сб*,1*}}$	$2,10 \pm 0,12^{1*,\text{Сб}}$	$1,81 \pm 0,11^{\text{Сб*,1**}}$	$2,65 \pm 0,13^1$
VLF, мс^2	1	$509,00 \pm 22,16^{\text{Эб}}$	$513,04 \pm 22,1^{\text{Сб}}$	$432,03 \pm 18,37$	$438,11 \pm 18,91$
	3	$559,35 \pm 26,09^{\text{Сб,1}}$	$548,44 \pm 26,00^{\text{Сб*}}$	$541,44 \pm 26,00^{\text{Сб*,1*}}$	$381,04 \pm 25,01$

Примечание: см. к таблице 7.9.

Высокочастотная составляющая спектра сердечного ритма к трехлетнему возрасту возросла во всех исследуемых подгруппах по сравнению с годовалым

возрастом. При этом уровень роста зависел, как от проводимых реабилитационных мероприятий, так и вида вскармливания. Наиболее высокие значения HF волн наблюдались у детей, находившихся на грудном вскармливании у которых был применен разработанный комплекс реабилитационных мероприятий. Они составили $549,59 \pm 26,02 \text{ мс}^2$, что в 1,6 раза больше в сравнении с годовалым возрастом и на 26,2% больше по отношению к показателям детей группы сравнения, аналогичного вскармливания ($p < 0,05$). Дети, эмпирической группы, находившиеся на искусственном вскармливании, также имели показатели высокочастотных волн больше в 1,6 раз по сравнению с годовалым возрастом и на 33,6% по отношению к таковым в группе сравнения, аналогичного вскармливания ($p < 0,05$). Однако их уровни были статистически значимо ниже в сопоставлении с показателями у детей эмпирической группы, находившихся на грудном вскармливании, что отражено в таблице.

В результате выявленных особенностей динамики составляющих спектра сердечного ритма, отношение (LF / HF) мощностей низких частот к мощности высоких, свидетельствующее о балансе симпатических и парасимпатических влияний изменялось по-разному. Наиболее высокие показатели индекса вагусно-симпатического взаимодействия мы наблюдали в группе сопоставления: $2,37 \pm 0,11$ усл. ед., которые были в 1,4 раза выше по сравнению с эмпирической группой: $1,67 \pm 0,10$ усл.ед. ($p < 0,05$).

При более подробном анализе в зависимости от вида вскармливания было установлено, что самые большие показатели индекса вегетативного баланса в положении лежа отмечались у детей, пребывавших в младенческом возрасте на искусственном вскармливании в группе сопоставления ($2,65 \pm 0,13$ усл. ед.). А самые низкие – у детей, вскармливавшихся грудным молоком у которых была применена комплексная интеграционная программа ($1,52 \pm 0,11$ усл. ед.).

Волны очень низкой частоты были наименьшие у детей искусственного вскармливания группы сопоставления ($381,04 \pm 25,01 \text{ мс}^2$).

Анализ динамики исходного вегетативного тонуса под влиянием дифференцированной реабилитации показал, что статистически значимой разницы в показателях ваготонического тонуса в 3-х летнем возрасте не наблюдалось (таблица 7.23).

Симпатикотонический тонус наиболее часто встречался по сравнению со всеми подгруппами у детей искусственного вскармливания группы сопоставления (26 (78,79%) человек).

Таблица 7.23

Состояние исходного вегетативного тонуса у обследованных подгрупп детей в динамике дифференцированной реабилитации (M±m)

ИВТ	Годы	Группы			
		а		В	
		эмпирическая (n=33)	сопоставления (n=34)	эмпирическая (n=31)	сопоставления (n=33)
В	1	1 (3,03)	1 (2,94)	1 (3,22)	1 (3,03)
	3	6 (18,18)	6(17,65)	6 (19,35)	3(9,09)
С	1	23 (69,70)	24(70,59)	28 (90,32)	30 (90,91)
	3	9 (27,27) ^{Ca,Cb*,1*}	18 (52,94) ^{Cb}	11(35,48) ^{Cb,1***}	26 (78,79)
Н	1	9 (27,27)	9 (26,47)	2 (6,45)	2 (6,06)
	3	18 (54,54) ^{Ca,Cb*,1}	10 (29,41)	14 (45,16) ^{Cb,1*}	4(12,12)

Примечание: см. к таблице 7.9.

Нормотония в подгруппе детей, пребывающих на грудном вскармливании в младенческом возрасте эмпирической группы, регистрировалась в 1,9 раза чаще по сравнению с детьми аналогичного вскармливания группы сопоставления (10 (29,41%) человек) и в 4,5 раза чаще по отношению к подгруппе детей искусственного вскармливания группы сопоставления (4 (12,12%) ребенка).

У детей на искусственном вскармливании эмпирической группы нормотония отмечалась в 3,7 раза чаще (14 (45,16%) человек) при сравнении с подгруппой детей, пребывающих на аналогичном вскармливании, но в реабилитации, которых были использованы стандартные методы восстановительной терапии.

Дальнейшее исследование спектральных компонентов после функциональной нагрузки показало у детей, пребывавших в младенческом возрасте на искусственном вскармливании во время активных боевых действий и в последующем, находившихся на стандартных методах реабилитации следующее (таблица 7.24).

Таблица 7.24

Показатели спектрального анализа вариабельности сердечного ритма у детей после функциональной пробы ($M \pm m$)

Показатели	Годы	Группы			
		а		В	
		эмпирическая (n=33)	сопоставления (n=34)	Эмпирическая (n=31)	Сопоставления (n=33)
LF, mc^2	1	1559,47±58,11 ^{Эб*}	1556,32±64,21 ^{Сб*}	2161,31±99,26	2159,08±98,23
	3	1084,10±61,02 ^{Са*}	1528,14±67,36	1169,21±59,34 ^{Сб*}	1757,31±69,51
HF, mc^2	1	181,22±10,32 ^{Эб}	179,32±9,21 ^{Сб}	156,14±9,23	152,01±7,10
	3	423,17±27,11 ^{Са*}	261,14±14,03	401,36±24,02 ^{Сб}	189,06±9,91
LF/HFy сл.ед.	1	9,14±0,62 ^{Эб*}	9,12±0,51 ^{Сб*}	14,32±0,23	14,21±0,10
	3	2,55±0,18 ^{Са*}	5,88±0,40 ^{Сб*}	2,91±0,20 ^{Сб*}	9,49±0,61
VLF, mc^2	1	506,14±27,11 ^{Эб*}	501,14±26,09 ^{Сб*}	297,92±19,11	294,92±17,32
	3	862,75±47,34 ^{Са*, Сб*}	629,11±32,06 ^{Сб*}	779,82±41,46 ^{Сб*}	344,81±17,01

Примечание: см. к таблице 7.9.

В этой подгруппе наблюдались наибольшие показатели низкочастотного спектра (LF - $1757,31 \pm 69,51 mc^2$), наименьшие значения

высокочастотного спектра (HF - $189,06 \pm 9,91 \text{ мс}^2$), и как результат - самые высокие уровни индекса вегетативного баланса (LF/HF - $9,49 \pm 0,61$ усл. ед.).

Диаметрально противоположные результаты получены при исследовании подгруппы детей, вскармливавшихся в младенчестве грудью и в дальнейшем, в восстановительных мероприятиях, которых использовалась комплексная, интеграционная программа реабилитации. Зафиксированы наименьшие показатели низкочастотного спектра (LF - $1084,10 \pm 61,02 \text{ мс}^2$), наибольшие значения высокочастотного спектра (HF - $423,17 \pm 27,11 \text{ мс}^2$), и как результат - самые низкие уровни индекса вегетативного баланса (LF/HF - $2,55 \pm 0,18$ усл. ед.).

Наблюдение за частотой регистрации характера вегетативной реактивности в ходе дифференцированных реабилитационных мероприятий показало, что нормальная вегетативная реактивность у детей из группы сопоставления в возрасте 3-х лет (9 (13,43 %) человек) не имела достоверной разницы в частоте регистрации в сравнении с годовалым возрастом (10 (14,92 %) человек) (таблица 7.25). В эмпирической группе был установлен статистически значимый рост (в 4,1 раза) количества детей с нормальной реактивностью (от 9 (14,06%) детей в годовалом возрасте до 37 (57,81%) детей в 3-х летнем). При этом в подгруппе детей, находившихся в младенческом возрасте на грудном вскармливании детей с нормальной реактивностью в 1,5 раза больше, нежели в подгруппе искусственного вскармливания.

Число детей с гиперсимпатикотонической реактивностью в течение 2-х лет реабилитационных мероприятий уменьшилось в разной степени выраженности во всех подгруппах. Наименьшая частота регистрации гиперсимпатикотонии выявлена у детей эмпирической группы грудного вскармливания (5 (15,15%) человек). Наиболее часто в 3-летнем возрасте гиперсимпатикотония наблюдалась у детей из группы сопоставления искусственного вскармливания (20 (60,61%) человек).

**Показатели вегетативной реактивности у детей после
функциональной пробы в динамике($M \pm m$)**

Реактивность	Годы	Группы			
		a		b	
		эмпирическая (n=33)	сопоставления (n=34)	Эмпирическая (n=31)	Сопоставления (n=33)
Н	1	8(24,24) ^{Ca,Cb}	8 (23,53) ^{Cb}	1(3,22)	1(3,22)
	3	23 (69,70) ^{Ca*,Cb*}	9(26,47) ^{Cb}	14 (45,16) ^{Эa,Cb*,1**}	1(3,22)
Г	1	22(66,67)	23(67,65)	28 (90,32)	30 (90,91)
	3	5 (15,15) ^{Ca,Cb*}	15 (44,12) ^{Эa,1}	11(35,48) ^{Cb,1**}	20 (60,61)
а	1	3(9,09)	3 (8,82)	2(6,45)	2 (6,06)
	3	5 (15,15)	10 (29,41) ¹	6 (19,35)	12(36,36) ^{1*}

Примечание: см. к таблице 7.9.

Статистически значимой разницы в частоте регистрации детей с асимпатикотонией между изучаемыми подгруппами нами не установлено. Хотя статистически значимое увеличение выявляемости установлено в обеих подгруппах группы сопоставления.

Таким образом, во всех подгруппах детей установлено постепенное снижение индексов вагусно-симпатического взаимодействия в покое и при функциональной пробе, уровень которых зависел от характера проведенных реабилитационных мероприятий и вида вскармливания. Статистически значимо наименьшие показатели индексов вегетативного баланса наблюдались у детей эмпирической группы пребывавших в младенческом возрасте на грудном вскармливании.

Разработанная комплексная интеграционная программа реабилитации способствовала нормализации вегетативного тонуса и вегетативной реактивности, что сопровождалось увеличением количества детей с нормотонией в 1,5 раза, а детей с нормореактивностью в 2 раза. Грудное

вскармливание способствовало ускорению процессов восстановления вегетативного баланса.

7.5. Оценка эффективности разработанных мероприятий на биоэлектрическую активность мозга обследуемых детей

Учитывая выявленные психовегетативные и биоэлектрические сдвиги у обследуемых нами детей, мы проанализировали влияние проведенных дифференцированных реабилитационных мероприятий на показатели ЭЭГ.

Анализ результатов показал, что значения амплитуды ($42,925 \pm 2,03$ МкВ), частоты ($8,73 \pm 0,30$ Гц) и индекса выраженности ($52,14 \pm 2,53$ %) альфа ритма у детей эмпирической группы через год после введения в действие программы имели достоверную разницу с таковыми в группе сопоставления ($35,71 \pm 1,52$ МкВ, $7,92 \pm 0,25$ Гц, $7,92 \pm 0,25\%$ соответственно) (таблица 7.26).

В тоже время исчезла статистически значимая разница с показателями группы контроля ($49,86 \pm 2,05$ МкВ, $8,71 \pm 0,40$ Гц, $52,20 \pm 2,12$ % соответственно). У детей же пребывавших на стандартных методах реабилитации по всем параметрам наблюдались отклонения.

Таблица 7.26

Характеристика альфа ритма в покое у обследуемых детей при дифференцированной реабилитации ($M \pm m$)

Группа	Сопоставления	Эмпирическая	Контрольная
Амплитуда, МкВ	$35,71 \pm 1,52$	$42,93 \pm 2,03^C$	$49,86 \pm 2,05^{C*}$
Частота, Гц	$7,92 \pm 0,25$	$8,73 \pm 0,30^C$	$8,71 \pm 0,40^C$
ИВ, %	$44,13 \pm 2,03$	$52,14 \pm 2,53^C$	$52,20 \pm 2,12^C$

Примечание: см. к таблице 7.10.

Дальнейшее исследование с учетом вида вскармливания показало, что самые низкие показатели амплитуды наблюдались у детей, пребывавших на

искусственном вскармливании в группе сопоставления ($30,15 \pm 1,95$ МкВ) (таблица 7.27).

Таблица 7.27

Характеристика альфа ритма у обследуемых детей в зависимости от вида вскармливания и дифференцированной реабилитации ($M \pm m$)

группа		Амплитуда, МкВ	Частота, Гц	ИВ, %
С	a	$41,41 \pm 2,04^{Cb*, \underline{Эa}, \underline{Эb}, \underline{Ka}}$	$8,43 \pm 0,10^{Cb*, \underline{Эa}, \underline{Эb}, \underline{Ka}}$	$50,42 \pm 2,34^{Cb*}$
	b	$30,15 \pm 1,95^{Ca*, \underline{Эa}*}$	$7,51 \pm 0,12^{Ca*, \underline{Эa}*}, \underline{Эb}, \underline{Ka*}$	$39,13 \pm 2,12^{Ca*, \underline{Эa}*}, \underline{Эb}, \underline{Kb*}$
Э	a	$49,72 \pm 2,12^{\underline{Ca}, Cb*, \underline{Эb}}$	$8,79 \pm 0,13^{Ca, Cb}$	$54,11 \pm 2,01^{Cb*}$
	b	$42,13 \pm 2,00^{Ca, Cb*}$	$8,67 \pm 0,11^{Ca, Cb*}$	$50,17 \pm 2,80^{\underline{Cb}}$
К	a	$50,42 \pm 2,12^{\underline{Ca}, Cb*}$	$8,76 \pm 0,23^{Ca, Cb*}$	$53,21 \pm 2,74^{Cb*}$
	b	$49,13 \pm 2,18^{Ca, Cb*}$	$8,67 \pm 0,21^{Ca, Cb*}$	$51,17 \pm 2,86^{Cb*}$

Примечание: Cb - статистически значимая разница при $p < 0,05$ по сравнению с подгруппой b группы сопоставления; $\underline{Cb}$ - статистически значимая разница при $p < 0,01$ по сравнению с подгруппой b группы сопоставления; Cb^* - статистически значимая разница при $p < 0,001$ по сравнению с подгруппой b группы сопоставления; Ca - статистически значимая разница при $p < 0,05$ по сравнению с подгруппой a группы сопоставления; $\underline{Ca}$ - статистически значимая разница при $p < 0,01$ по сравнению с подгруппой a по сравнению с подгруппой a группы сопоставления; Ca^* - статистически значимая разница при $p < 0,001$ по сравнению с подгруппой a по сравнению с подгруппой a группы сопоставления; $\underline{Эb}$ - статистически значимая разница при $p < 0,05$ по сравнению с подгруппой b группы эмпирической; $\underline{Эb}$ - статистически значимая разница при $p < 0,01$ по сравнению с подгруппой b группы эмпирической; $\underline{Эb}^*$ - статистически значимая разница при $p < 0,001$ по сравнению с подгруппой b группы эмпирической; $\underline{Эa}$ - статистически значимая разница при $p < 0,05$ по сравнению с подгруппой a группы эмпирической; $\underline{Эa}$ - статистически значимая разница при $p < 0,01$ по сравнению с подгруппой a группы эмпирической; $\underline{Эa}^*$ - статистически значимая разница при $p < 0,001$ по сравнению с подгруппой a группы эмпирической; Ka - статистически значимая разница при $p < 0,05$ по сравнению с подгруппой a группы контрольной; $\underline{Ka}$ - статистически значимая разница при $p < 0,01$ по сравнению с подгруппой a группы контрольной; Ka^* - статистически значимая разница при $p < 0,001$ по сравнению с подгруппой a группы контрольной; Kb - статистически значимая разница при $p < 0,05$ по сравнению с подгруппой b группы контрольной; $\underline{Kb}$ - статистически значимая разница при $p < 0,01$ по сравнению с подгруппой b группы контрольной; Kb^* - статистически значимая разница при $p < 0,001$ по сравнению с подгруппой b группы контрольной;

У детей этой же группы, находившихся на грудном вскармливании показатели были достоверно выше, но не достигали уровней эмпирической группы ($49,72 \pm 2,12$ МкВ) и группы сравнения ($50,42 \pm 2,12$ МкВ).

Аналогичное соотношение показателей наблюдалось и в отношении частоты альфа ритма.

Характеризуя индекс выраженности альфа ритма необходимо отметить, что единственная подгруппа, имеющая статистически значимую разницу с остальными подгруппами была Сб. Показатели детей, вошедшие в данную подгруппу, были достоверно ниже ($39,13 \pm 2,12\%$).

Исследование динамики бета ритма под влиянием дифференцированной реабилитации показало также более низкие показатели амплитуды ($12,43 \pm 0,51$ МкВ) и частоты ($17,71 \pm 0,53$ МкВ) ритма, а также меньшую представленность индекса выраженности ($19,18 \pm 0,54 \%$) на ЭЭГ в группе сопоставления по сравнению, как с эмпирической, так и контрольной группой (таблица 7.28).

Таблица 7.28

**Характеристика бета ритма у обследуемых детей при
дифференцированной реабилитации ($M \pm m$)**

Группа	Сопоставления	Эмпирическая	Контрольная
Амплитуда, МкВ	$12,43 \pm 0,51$	$15,75 \pm 1,02^C$	$16,27 \pm 1,05^C$
Частота, Гц	$17,71 \pm 0,53$	$20,52 \pm 1,01^C$	$21,29 \pm 1,11^C$
ИБ, %	$19,18 \pm 0,54$	$21,59 \pm 0,65^C$	$21,25 \pm 1,07^C$

Примечание: ^C – статистически значимая разница при $p < 0,05$ по сравнению с группой сопоставления; ^C – статистически значимая разница при $p < 0,01$ по сравнению с группой сопоставления; ^{C*} – статистически значимая разница при $p < 0,001$ по сравнению с группой сопоставления.

Последующий анализ с учетом вида вскармливания показал следующее (таблица 7.29). У детей, проживавших в зоне военного конфликта на грудном вскармливании в младенческом возрасте, показатели амплитуды, частоты и индекса выраженности бета ритма через год после начала проведения интеграционной программы были выше значений детей, находящихся на

искусственном вскармливании, как эмпирической группы, так и группы сопоставления.

Таблица 7.29

Характеристика бета ритма у обследуемых детей в зависимости от вида вскармливания и дифференцированной реабилитации ($M \pm m$)

группа		Амплитуда, МкВ	Частота, Гц	ИБ, %
С	a	$13,82 \pm 0,34^{\text{Эa*}, \text{Эb*}, \text{Сb*}}$	$19,39 \pm 0,31^{\text{Эa*}, \text{Сb*}, \text{Ка*}, \text{Кb*}}$	$21,45 \pm 0,60^{\text{Сb*}}$
	b	$11,04 \pm 0,23^{\text{Ca*}, \text{Эa*}, \text{Эb*}, \text{Ка*}, \text{Кb*}}$	$16,03 \pm 0,29^{\text{Ca*}, \text{Эa*}, \text{Эb*}}$	$16,91 \pm 0,51^{\text{Ca*}, \text{Эa*}, \text{Эb*}}$
Э	a	$16,01 \pm 0,28^{\text{Ca*}, \text{Сb*}, \text{Эb}}$	$21,31 \pm 0,20^{\text{Эb*}, \text{Сb*}}$	$22,11 \pm 0,41^{\text{Эb*}, \text{Сb*}}$
	b	$15,50 \pm 0,21^{\text{Сb*}, \text{Эa}, \text{Ка*}}$	$19,73 \pm 0,21^{\text{Эa*}, \text{Сb*}}$	$21,07 \pm 0,44^{\text{Сb*}, \text{Эa}}$
К	a	$16,54 \pm 0,31^{\text{Ca*}, \text{Сb*}, \text{Эb*}}$	$21,52 \pm 0,31^{\text{Ca*}, \text{Сb*}}$	$22,14 \pm 0,62^{\text{Сb*}}$
	b	$16,01 \pm 0,39^{\text{Ca*}, \text{Сb*}, \text{Эb}}$	$21,06 \pm 0,39^{\text{Ca*}, \text{Сb*}}$	$20,37 \pm 0,55^{\text{Сb*}}$

Примечание: см. к таблице 7.27.

Несмотря на проведенные комплексные оздоровительно-реабилитационные мероприятия, дети на искусственном вскармливании имели более низкую амплитуду и частоту бета ритма, как в сопоставлении с обеими контрольными подгруппами, так и аналогичной по вскармливанию подгруппой сравнения. При этом самые низкие показатели зарегистрированы у детей подгруппы сопоставления, находящиеся на искусственном вскармливании ($11,04 \pm 0,23$ МкВ, $16,03 \pm 0,29$ Гц и $16,91 \pm 0,51\%$ соответственно).

Наблюдение за уровнем дельта ритма у детей исследуемых подгрупп позволило выявить следующие особенности (таблица 7.30).

Через год от начала проведения комплексных оздоровительно-восстановительных мероприятий у детей мы не отметили статистически значимой разницы амплитуды и частоты с показателями детей контрольной группы.

Таблица 7.30

**Характеристика дельта ритма у обследуемых детей при
дифференцированной реабилитации ($M \pm m$)**

Группа	Сопоставления	Эмпирическая	Контрольная
Амплитуда, МкВ	39,54±1,73	23,23±1,14 ^{C*}	22,67±1,05 ^{C*}
Частота, Гц	2,85±0,12	2,17±0,11 ^{C*}	2,07±0,10 ^{C*}
ИБ, %	30,90±1,15	28,42±1,42	28,54±1,07

Примечание: см. к таблице 7.28

Тогда, как таковая наблюдалась в сравнении с группой сопоставления. Несмотря на то, что представленность индекса выраженности во всех подгруппах не имела достоверной разницы, амплитуда и частота в группе сопоставления (39,54±1,73 МкВ и 2,85±0,12 Гц соответственно) были статистически выше по сравнению с показателями эмпирической и контрольной групп.

Отличительной особенностью дельта ритма при сравнении детей разного вида вскармливания явилось наличие достоверной разницы всех показателей только с подгруппой детей, пребывавших в зоне военного конфликта на искусственном вскармливании, в реабилитации которых были использованы стандартные методы согласно принятым протоколам (таблица 7.30.а).

Причем наибольшее отличие наблюдалось по уровню амплитуды (57,41 ± 2,06 МкВ), которая превышала уровни других подгрупп в среднем в 2,5 раза. У детей эмпирической подгруппы, независимо от вида вскармливания все значения дельта ритма не имели достоверной разницы с таковыми в контрольной группе.

Таблица 7.30.а

Характеристика дельта ритма у обследуемых детей при в зависимости от вида вскармливания и дифференцированной реабилитации ($M \pm m$)

группа		Амплитуда, МкВ	Частота, Гц	ИВ, %
С	а	23,67±1,01	2,58±0,13 ^{Сb, Эa, Эb}	28,31±1,52
	б	57,41±2,06 ^{Ca*, Эa*, Эb*}	3,13±0,12 ^{Ca, Эa*, Эb*}	33,49±1,27 ^{Ca, Эa, Эb}
Э	а	22,69±1,19	2,05±0,11	28,34±1,41
	б	23,78±1,18	2,10±0,12	28,51±1,42
К	а	22,61±1,17 ^{Сb*}	2,04±0,14 ^{Сb*}	28,36±1,62 ^{Сb}
	б	22,73±1,14 ^{Сb*}	2,11±0,13 ^{Сb*}	28,62±1,53 ^{Сb}

Примечание: см. к таблице 7.27

В то время, как с подгруппой детей на искусственном вскармливании группы сравнения разница наблюдалась по всем показателям (таблица 7.31). С детьми же на грудном вскармливании означенной группы разница сохранялась только по частоте (2,05±0,11 Гц и 2,10±0,12 Гц в эмпирической группе против 2,58±0,13 Гц в группе сравнения).

Таблица 7.31

Характеристика тета ритма у обследуемых детей при дифференцированной реабилитации ($M \pm m$)

Группа	Сопоставления	Эмпирическая	Контрольная
Амплитуда, МкВ	36,81±1,81	27,59±1,09 ^{С*}	27,64±1,13 ^{С*}
Частота, Гц	6,59±0,32	5,29±0,30 ^С	5,30±0,21 ^{С*}
ИВ, %	45,58±1,87	41,50±1,92 ^С	41,02±2,05 ^С

Примечание: см. к таблице 7.28

Дальнейшее исследование с учетом вида вскармливания показало, что только в подгруппе детей, находившихся на искусственном вскармливании в

группе сопоставления, показатели тета ритма имели статистически значимое превалирование над таковыми в других подгруппах (таблица 7.31.а).

Значения амплитуды ($47,39 \pm 1,20$ МкВ), частоты ($7,14 \pm 0,22$ Гц) и индекса выраженности ($48,79 \pm 2,17$ %) значительно превышали показатели в других подгруппах ($p < 0,05$).

Между остальными подгруппами в исследуемых показателях достоверной разницы мы не обнаружили.

Таблица 7.31.а

Характеристика тета ритма у обследуемых детей в зависимости от вида вскармливания и вида реабилитации ($M \pm m$)

группа		Амплитуда, МкВ	Частота, Гц	ИВ, %
С	а	$26,21 \pm 1,11^{Cb*}$	$6,04 \pm 0,27^{Cb, \text{Эa}, \text{Эb}}$	$42,37 \pm 2,09^{Cb}$
	б	$47,39 \pm 1,20^{Ca*, \text{Эa}*, \text{Эb}*}$	$7,14 \pm 0,22^{Ca*, \text{Эa}*, \text{Эb}*}$	$48,79 \pm 2,17^{Ca, \text{Эa}, \text{Эb}}$
Э	а	$27,52 \pm 1,24^{Cb*}$	$5,09 \pm 0,30^{Cb*}$	$41,51 \pm 2,20^{Cb}$
	б	$27,68 \pm 1,29^{Cb*}$	$5,32 \pm 0,31^{Cb*}$	$41,59 \pm 2,23^{Cb}$
К	а	$28,03 \pm 1,61^{Cb*}$	$5,03 \pm 0,38^{Cb*}$	$41,49 \pm 2,31^{Cb}$
	б	$27,48 \pm 1,32^{Cb*}$	$5,57 \pm 0,31^{Cb*}$	$41,56 \pm 2,56^{Cb}$

Примечание: см. к таблице 7.27

Таким образом, наблюдение за состоянием показателей биоэлектрической активности головного мозга через год от начала дифференцированных оздоровительно-восстановительных мероприятий показало, что в группе детей, где применялась комплексная интеграционная программа показатели большинства отведений не отличались от таковых в контрольной группе, в то время, как в группе сопоставления имелся статистически значимый дисбаланс в сравнении, как с эмпирической, так и контрольной группами.

7.6 Изменение показателей церебрального кровотока под влиянием комплексной оздоровительной программы

Исследование особенностей мозгового кровообращения в динамике применения оздоровительно-реабилитационных мероприятий дало возможность установить следующее. Показатели индексов венозного оттока (ИВО), свидетельствующих о тонусе средних и крупных вену детей эмпирической группы не имели статистически значимой разницы с таковыми в группе сравнения, независимо от вида вскармливания ($p < 0,05$). В то время как у детей, к которым применялся стандартный подход, согласно используемым протоколам, мы наблюдали статистически значимо более высокие уровни, особенно в фронто-мастоидальных отведениях ($25,26 \pm 1,00\%$) ($p < 0,05$). Следует отметить, что самое большое повышение показателей тонуса средних и крупных вен установлено у детей, находившихся на искусственном вскармливании в левых фронто-мастоидальных отведениях ($26,82 \pm 0,98\%$) ($p < 0,05$).

Наблюдение за показателями периферического сопротивления сосудов (ППСС), отражающих совокупный просвет мелких сосудов, в динамике реабилитационных мероприятий показало следующие особенности. Означенные показатели находились в зависимости, как от примененных оздоровительно-восстановительных мероприятий, так и вида вскармливания.

Наиболее близкими к значениям группы сравнения были показатели у детей, вошедших в комплексную интеграционную программу и находящихся на грудном вскармливании.

Несмотря на проводимые комплексные мероприятия у детей эмпирической группы, находящихся на искусственном вскармливании интенсивность кровотока в мелких сосудах была достоверно выше в бассейнах правой сонной артерии ($74,19 \pm 0,78\%$) и передней мозговой артерии ($74,38 \pm 0,97\%$) по сравнению с детьми на грудном вскармливании при таких же оздоровительно-реабилитационных мероприятиях ($72,23 \pm 0,94\%$ и $71,91 \pm 0,99\%$ соответственно) ($p < 0,05$). Кроме того, показатели были выше в бассейне обеих (правой и левой) внутренних сонных и передних мозговых артерий в сопоставлении с контрольными подгруппами.

Дети, составившие группу сопоставления, имели показатели статистически значимо выше во всех отведениях кроме бимастоидального в сравнении с контрольной группой и детьми эмпирической группы, находящимися на грудном вскармливании.

Исследование показателей времени распространения пульсовой волны (ВРПВ) показало, что статистически значимой разницы между значениями детей контрольной и эмпирической групп не было. В то же время уровни ВРПВ у детей, находившихся на стандартных оздоровительно-реабилитационных мероприятиях были достоверно ниже, как в сравнении с эмпирической, так и контрольной группами. Причем наименьшие показатели регистрировались в бассейнах обеих сонных и задних мозговых артерий.

Анализ уровня значений модуля упругости (МУ), характеризующего эластикотонические свойства артерий позволил выявить зависимость его показателей от характера проводимых оздоровительно-восстановительных мероприятий и вида вскармливания в младенческом возрасте.

У детей эмпирической группы, пребывавших на грудном вскармливании статистически значимой разницы с показателями МУ у детей группы контроля не было (независимо от вида вскармливания) (таблица 7.32).

Таблица 7.32

Характеристика церебральной гемодинамики у обследуемых детей в зависимости от вида вскармливания и вида реабилитации (M±m)

1	2	Отведения			
		FM-L	FM-R	FF	MM
ИВО, %	Ca	24,91±1,01 ^{Ka,Kb,Cb}	23,19±1,00 ^{Ka,Kb,Cb}	22,45±0,95 ^{Ka,Kb,Cb}	25,09±1,40
	Cb	26,82±0,98 ^{Ka*,Kb*}	25,90±0,98 ^{Ka*,Kb*}	25,47±1,01 ^{Ka*,Kb*}	27,22±1,37 ^{Ka,Kb}
	Эa	21,73±0,95 ^{Ca,Cb*}	19,96±1,07 ^{Ca,Cb*}	18,93±0,97 ^{Ca,Cb*}	24,99±1,02
	Эb	22,38±0,92 ^{Cb}	20,99±0,94 ^{Ca,Cb*}	20,16±0,94 ^{Cb*}	25,61±1,01
	Ka	21,06±0,93	19,80±1,25	18,84±0,99	24,54±1,39
	Kb	21,14±0,96	19,84±1,14	18,96±0,93	24,69±1,35
ШСС, %	Ca	75,69±1,00 ^{Kb,Ka,Cb}	75,12±1,12 ^{Kb,Ka,Cb}	74,86±1,01 ^{Kb,Ka,Cb}	76,52±1,11
	Cb	78,36±1,19 ^{Ka*,Kb}	78,04±1,13 ^{Ka*,Kb*}	77,57±1,00 ^{Ka*,Kb*}	76,84±1,08
	Эa	72,99±0,97 ^{Ca,Cb*}	72,23±0,94 ^{Эb,Ca,Cb*}	71,91±0,99 ^{Эb,Ca,Cb*}	75,37±1,03
	Эb	74,81±1,11 ^{Kb,Ka,Cb}	74,19±0,78 ^{Kb,Ka,Cb}	74,38±0,97 ^{Kb,Ka,Cb}	75,41±1,09
	Ka	72,28±1,10	72,03±1,00	71,02±1,09	75,13±1,11
	Kb	72,98±1,14	72,12±1,02	71,34±1,03	75,26±1,07
ВРПВ, мс	Ca	117,06±2,03 ^{Kb,Ka,Cb}	119,18±2,17 ^{Kb,Ka,Cb}	129,01±2,18 ^{Kb,Ka,Cb}	111,18±2,10 ^{Kb,Ka,Cb}
	Cb	111,03±2,09 ^{Ka*,Kb*}	112,04±2,06 ^{Ka*,Kb*}	121,73±2,14 ^{Ka*,Kb*}	105,34±2,01 ^{Ka*,Kb*}
	Эa	125,99±2,06 ^{Ca,Cb*,Эb}	125,51±2,14 ^{Ca,Cb*,Эb}	133,23±2,18 ^{Ca,Cb*}	117,00±1,96 ^{Ca,Cb*,Эb}
	Эb	119,21±2,11 ^{Эa,Cb}	120,48±2,12 ^{Эa,Cb}	131,17±2,11 ^{Cb}	113,01±1,98 ^{Эa,Cb}
	Ka	126,23±2,19 ^{Ca,Cb*,Эb}	126,73±2,11 ^{Ca,Cb*,Эb}	134,76±2,12 ^{Ca,Cb*}	117,11±2,03 ^{Ca,Cb*,Эb}
	Kb	125,92±2,17 ^{Ca,Cb*,Эb}	126,48±2,12 ^{Ca,Cb*,Эb}	134,89±2,17 ^{Ca,Cb*}	116,97±2,14 ^{Ca,Cb*,Эb}
МУ, %	Ca	16,51±0,42 ^{Kb,Ka,Cb}	16,12±0,47 ^{Kb,Ka,Cb}	16,26±0,50 ^{Kb,Ka,Cb}	15,72±0,61
	Cb	17,97±0,41 ^{Kb*,Ka*}	17,63±0,50 ^{Kb*,Ka*}	17,73±0,51 ^{Kb*,Ka*}	16,32±0,58
	Эa	15,05±0,52 ^{Ca,Cb*,Эb}	14,96±0,56 ^{Ca,Cb*}	14,83±0,49 ^{Ca,Cb*}	14,99±0,54
	Эb	16,21±0,59 ^{Эa,Cb}	15,01±0,52 ^{Ca,Cb*}	15,59±0,51 ^{Ca,Cb}	15,21±0,51
	Ka	15,00±0,42 ^{Ca,Cb*,Эb}	14,78±0,56 ^{Ca,Cb*}	14,68±0,54 ^{Ca,Cb*}	14,93±0,60
	Kb	15,04±0,49 ^{Ca,Cb*,Эb}	14,99±0,52 ^{Ca,Cb*}	14,59±0,59 ^{Ca,Cb*}	14,83±0,53

Примечание: см. к таблице 7.27

У детей на искусственном вскармливании наблюдались статистически значимо более высокие значения в левом фронто-мастоидальном отведении

($16,21 \pm 0,59\%$), как с обеими контрольными подгруппами ($15,00 \pm 0,42\%$ и $15,04 \pm 0,49\%$ соответственно), так и подгруппой детей, находившихся на грудном вскармливании эмпирической группы ($15,05 \pm 0,52\%$). Наиболее высокие показатели тонуса крупных и средних артерий зарегистрированы у детей группы сопоставления, где наблюдалась достоверная разница ($p < 0,05$) со всеми группами во всех отведениях кроме бимастоидального. Нужно отметить, что самые высокие значения регистрировались у детей искусственного вскармливания этой группы.

Таким образом, результаты наблюдения за особенностями церебрального кровотока у детей, родившихся и проживавших в экстремальных условиях проведения боевых действий в зависимости от характера проведенных оздоровительно-реабилитационных мероприятий и вида вскармливания, показали следующее. Использование комплексной интеграционной программы, имеющей оздоровительно-реабилитационное направление способствовало оптимизации церебральной гемодинамики, что подтверждалось отсутствием достоверной разницы значений в сравнении с нормативными уровнями и показателями контрольных групп.

У детей, находящихся на грудном вскармливании, на всем протяжении наблюдения РЭГ выявлялись более сбалансированные уровни всех изучаемых показателей мозгового кровообращения, что позволяет сделать заключение о том, что грудное вскармливание обладает копинговым эффектом и способствует поддержанию баланса между средой и собственными ресурсами ребенка.

АНАЛИЗ И ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проблема детей и вооруженных конфликтов носит международный характер и требует совместных усилий и путей решения. Так, по данным заместителя Верховного комиссара ООН по правам человека Кейт Гилмор на начало 2018 года в мире более 357 млн. детей живут в зонах конфликта, что на 75 процентов больше, чем в 1990-е годы [64, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152.]. По данным ЮНИСЕФ, в материалах от 22.12.17 в ходе военного конфликта в Украине пострадали более 5 млн. человек, из них 1,7 миллионов – дети. Учитывая масштабы распространения, эта проблема многократно поднималась в докладах и резолюциях Детского фонда ООН (ЮНИСЕФ) [56, 57, 58].

Рост и развитие человеческого организма происходит в неразрывной связи и во взаимодействии с окружающей средой. Именно от состояния окружающей среды во многом зависит гармоничность функционирования многих органов и систем, определяющих здоровье человека.

«Условия жизни детских лет в обстановке вооруженного конфликта наносят колоссальный вред, прежде всего, мозгу ребёнка» к такому заключению пришли эксперты United Nations Children's Fund, UNICEF (2016). При этом организм подвергается, как непосредственно стрессогенным факторам боевых действий (звуки сирены, стрельбы, огонь полыхающих домов и квартир (в том числе и своих), вибрация всего окружающего от взрывов, драматические события с окружающими), так и социально-бытовыми условиями жизни. Это крайне низкий уровень санитарно-гигиенических условий, отсутствие коммуникаций, перебои с продовольствием, электроэнергией, бедственное положение с медицинским обеспечением и т.д. Весь этот многофакторный груз вооруженного конфликта создаёт напряженную психологическую обстановку. При этом маленький ребенок легко заражается эмоциональным состоянием,

настроением окружающих взрослых, что все вместе наносит вред стремительно развивающемуся детскому мозгу. Поэтому, кроме физического воздействия, которому подвергается ребёнок, напряженная психологическая атмосфера пагубно влияет, как на нервно-психическое развитие, так и на весь организм в целом.

Среди широких кругов населения бытует мнение, что дети раннего возраста ничего не понимают в происходящем вокруг них, потому что не могут реагировать подобно старшим на различные стрессовые ситуации. Хотя, ещё в 2004 году проведенные исследования в Гарвардском университете показали, что пролонгированный стресс у младенцев на физическом уровне наносит вред развивающемуся мозгу ребёнка [35, 131].

Несмотря на значительное количество работ, относительно правовой защиты детского населения во время вооруженных конфликтов, психологического и психического их состояния [67, 82, 109, 184], комплексных исследований влияния на здоровье младенцев и детей раннего возраста условий проживания на территории проведения активных боевых действий на сегодняшний день мы не нашли.

Еще более неизученной дилеммой перед неонатологами, педиатрами, семейными врачами и многими другими специалистами является вопрос оптимального способа вскармливания детей. Не нанесет ли тесный телесный контакт с матерью и кормление грудным молоком матери, которая находится в состоянии сильнейшего эмоционального напряжения дополнительный стресс ребенку? Ведь для телесной близости характерно «эмоциональное заражение», а со своим молоком мать может передать младенцу целый каскад гормонов стресса.

Публикации в этом отношении крайне противоречивы [111, 114, 122, 262]. Кроме того ни в одном исследовании мы не нашли данных о том, как именно гормоны стресса в молоке матери влияют на рост и развитие младенца? С одной стороны, стрессовое состояние матери при грудном вскармливании передается ребенку на уровне кожно-мышечных ощущений, ольфакции (коммуникации посредством восприятия запахов), бондинга (симбиотической связи), гормонального дисбаланса грудного молока.

С другой стороны, искусственное вскармливание сопровождается нарушением бондинга и развитием психо-эмоциональной депривации.

И наконец, крайне малоизученным является вопрос о защите и реабилитации детей раннего возраста в условиях вооруженных конфликтов. Если правовая защита на сегодня представлена целым комплексом нормативно-правовых актов, основные из которых: нормы обычного гуманитарного права; IV Женевская Конвенция о защите гражданского населения во время войны 1949г.; Дополнительные протоколы I и II к Женевским конвенциям 1977; Конвенция о правах ребенка 1989г.; Конвенция о наихудших формах детского труда 1999г.; Факультативный протокол к Конвенции о правах ребенка, касающийся участия детей в вооруженных конфликтах 2000г., то медицинские аспекты разработаны крайне недостаточно [133].

Именно поэтому, целью нашего исследования стало изучение особенностей состояния здоровья детей раннего возраста, находившихся в условиях воздействия неблагоприятных факторов проведения военного конфликта в регионе Донбасс при различных видах вскармливания, для разработки комплексной интеграционной реабилитационной программы.

Одной из значимых задач, решение которой даст возможность наглядно оценить состояние здоровья детей первых трех лет жизни, находившихся в стрессогенных условиях военных действий в зависимости от вида вскармливания, явилось изучение структуры и характера их заболеваемости.

Учитывая, что заболеваемость является одним из критериев, отражающих социально-гигиеническое, экономическое, экологическое и эпидемиологическое благополучия, а также определяет пути дальнейшего укрепления здоровья, нашу исследовательскую работу мы начали именно с этого показателя.

Как показали результаты проведенного исследования, первое ранговое место среди заболеваемости заняли болезни органов дыхания как у детей, проживавших в условиях боевых действий, так и у детей в мирных условиях. В этом отношении наши данные совпадают с многочисленными наблюдениями за разными возрастными группами и слоями населения.

Нужно отметить, что патология дыхательной системы часто является индикатором экологического неблагополучия.

Хотелось бы подчеркнуть высокую частоту респираторных заболеваний (5 – 6 раз в год в возрасте до года, 8 – 9 раз в год от года до 3-х лет) у детей, находившихся на территории военного конфликта. У детей, находившихся на искусственном вскармливании, частота регистрации респираторных заболеваний была еще большей: 6 – 7 раз в год в возрасте до года, 10 – 12 раз в год от года до 3 лет.

У детей, проживавших в мирных условиях, частота респираторных заболеваний при грудном вскармливании в среднем составила 1 – 2 раза в год в возрасте до года и 2 – 3 раза в год в возрасте от года до 3 лет. В группе детей, получавших искусственное вскармливание: 3 – 4 раза в год в возрасте до года, 5 – 6 раз в год от года до 3 лет.

Первые позиции принадлежали острым фарингиту и тонзиллиту, хроническим заболеваниям миндалин и аденоидов, острым ларингиту и трахеиту.

Безусловно, частые респираторные заболевания в этой группе детей негативно влияют на их здоровье, обуславливая снижение иммунной резистентности организма и способствуя формированию очагов хронической инфекции.

При этом тяжелое течение респираторных заболеваний в 2,5 раза чаще наблюдалось у детей, проживавших в зоне активных боевых действий (67 (40,61%) человек), по сравнению с детьми, чье детство проходило в мирной обстановке (13 (15,85 %) человек).

Полученные данные о распространенности острых респираторных заболеваний учитывались нами в дальнейшем при составлении комплексной реабилитационной программы.

Второе ранговое место в структуре заболеваемости детей, находившихся в стрессогенной обстановке войны заняли болезни нервной системы. Они в 4 раза преобладали над показателями у детей, проживавших в мирных условиях.

Среди данной патологии наиболее часто встречались: синдром вегетативно-висцеральных дисфункций (4 (31,30%) человека), эмоциональные расстройства, начало которых специфично для детского возраста (37 (28,24 %) человек), невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства (32 (24,42 %) человека).

У детей регистрировались чрезмерная раздражительность, частая и беспричинная плаксивость. Резкие звуки, мигающий свет часто вызывали вздрагивание и крик детей.

У некоторых детей наблюдалась гиперактивность (41 (31,30 %) человек), у других (56 (42,75%) человек) наоборот – чрезмерная пассивность.

Для детей, пребывавших в стрессогенных условиях боевых действий на искусственном вскармливании, были характерны проблемы с питанием. У большинства детей (44 (68,75 %) человека) наблюдалась потеря аппетита, у трети детей (21 (32,81 %) человек) – полный отказ от кормления.

У большинства детей (89 (67,94 %) человек) наблюдалось нарушение сна. Это проявлялось проблемами с засыпанием, эпизодическими нарушениями сна ночью, расстройством цикла сна и бодрствования, чрезмерной дневной сонливостью.

Третье место среди соматической патологии заняли болезни органов пищеварения.

Это вполне закономерно при таком уровне психоневрологических расстройств, если учесть, что нервная система желудочно-кишечного тракта состоит из 100 млн. нервных клеток (больше, чем в спинном мозге). И представляет собой второе по сложности скопление нервов в организме человека. В разрезе нейрогастроэнтерологии в настоящее время приведено ряд работ, свидетельствующих о том, что стресс, особенно в ранний период жизни, может стать причиной хронических гастроэнтерологических расстройств [206, 241]. Стресс индуцированные дисфункции и заболевания ЖКТ у детей отражены и в римских критериях IV.

Безусловно, мы учитывали и то, что на частоту возникновения болезней органов пищеварения влияли также и социально-гигиеническое,

экономическое, эпидемиологическое неблагополучия, бытовые ограничения, отсутствие коммуникаций, перебои с продовольствием, электроэнергией и т.д.

В результате формировался порочный круг: стресс-обусловленные психоневрологические патофизиологические состояния провоцируют формирование заболеваний пищеварительной системы, которые, в свою очередь, сами способны и вызывают развитие психоневрологической симптоматики, что также отражено в многочисленных публикациях [188, 214, 209,].

Наше исследование показало, что болезни органов пищеварения в 1,8 раза чаще встречались у детей, испытавших воздействие стрессогенных условий проживания на территории проведения боевых действий. А регистрация их в подгруппе детей, находившихся на искусственном вскармливании, была в 2,5 раза больше.

Детей в зоне военного конфликта чаще беспокоили младенческие кишечные колики, срыгивания, функциональные запоры и диспепсии, стоматит и родственные поражения, а детей постарше – функциональная тошнота, рвота.

Анализируя заболеваемость, мы определили также преобладание у детей, проживавших на линии военного разграничения, болезней крови и кроветворных органов, эндокринной системы и расстройств питания, нарушений обмена веществ, болезней кожи и подкожной клетчатки, костно-мышечной системы и соединительной ткани, а также мочеполовой системы.

Кроме заболеваемости, к показателям здоровья относят и физическое развитие. Хотя вопрос этот довольно дискуссионный. Одни авторы считают, что при высоком и гармоничном физическом развитии наблюдаются более высокие показатели адаптации организма, степень его резистентности, а значит и устойчивость к заболеваниям. Другие авторы считают, что при хорошем физическом развитии нельзя исключить психических, хронических, наследственных заболеваний, что, конечно, отражается на состоянии здоровья в целом [19, 129, 165, 179].

По нашему мнению, физическое развитие, конечно, не может отождествляться со здоровьем, но является неотъемлемой его составной частью, без которой здоровье не может быть полноценным.

В современной валеологии под физическим развитием понимается комплекс морфологических и функциональных свойств организма, характеризующих размеры, форму, структурно-механические качества и гармоничность развития человеческого тела, а также запас его физических сил [45].

Истоки физического развития начинаются в младенчестве с дальнейшей реализацией и развитием в последующих возрастах. Именно поэтому столь важна систематичная оценка физического развития уже с раннего возраста.

Нами установлено, что среднее и выше среднего физическое развитие у детей, проживавших в зоне активных боевых действий, встречалось в 1,5 раза реже, а ниже среднего – в 3 раза чаще ($p < 0,05$).

У детей, находившихся на искусственном вскармливании, частота регистрации среднего и выше среднего уровня физического развития была еще меньше и статистически значимо отличалась от детей, вскармливавшихся грудью матери.

В обеих группах превалировал мезосоматотип. Однако, в группе детей, живущих под обстрелами, он регистрировался в 1,4 раза реже, чем у детей, находившихся на мирной территории. В последней с одинаковой частотой (до 10,0%) регистрировались дети с микро- и макросоматотипом. У детей же, растущих в военных условиях, превалировал микросоматотип, который регистрировался в 2,7 раза чаще.

Астеноидный тип дисгармоничного развития у детей в зоне конфликта выявлялся в 3 раза чаще, а пикноидный – в 4,6 раза реже. При искусственном вскармливании разница в показателях была еще больше, которые статистически значимо отличались от таковых у детей, бывших на грудном вскармливании.

Помимо констатации степени физического развития, одной из важнейших характеристик состояния здоровья является оценка нервно-психического развития ребенка, особенностью которого, у детей раннего возраста, является крайне быстрое и энергичное развитие (к 3-летнему возрасту объем головного мозга достигает 80% от мозга взрослого).

Несмотря на то, что количество извилин и борозд головного мозга у новорожденного соответствует взрослому человеку, дифференцировка их слабо выражена, которая наиболее интенсивно формируется в первые 5-6 мес. жизни.

Именно стремительность развития в течение первых трех лет жизни головного мозга ребенка делает его особенно уязвимым.

В настоящее время стресс определяют как фактор, который влияет на реализацию генетической программы развивающегося детского организма, как ускоряя, так и тормозя развитие. Дистрессы, переживаемые в этот период жизни, приводят к отставанию, а в дальнейшем к нарушению развития.

Согласно исследованиям, проведенным и описанным Е.В. Шумейко (2015) – даже относительно слабые воздействия, не вызывающие видимые морфологические повреждения могут привести к длительным, а иногда и постоянным, нарушениям в развитии нервной и эндокринной систем. Расстройства поведения и психики различных типов у детей являются последствием этих нарушений [211].

На основании экспериментальных и клинических наблюдений, Г.С. Дернер (2014) также сделал вывод о том, что гормоны стресса, в случае их действия в перинатальном периоде и в течение первого года жизни, участвуют в формировании мозга. Высокие уровни этих гормонов в период развития мозга могут играть роль повреждающих факторов, способных вызвать физиологические и/или психологические нарушения его функций в последующей жизни. Таким образом, стресс, пережитый в этом возрасте, имеет как отдаленные, так и ближние последствия [54].

Одним из мощнейших стрессовых воздействий на формирующийся организм могут быть боевые действия в окружении ребенка, влияние которых на здоровье детей раннего возраста в настоящее время оставляют больше вопросов, чем ответов.

Ранний возраст – особый период развития ребенка, когда любое воздействие и действие ребенка требует понимания как собственного тела, так и характера полученной извне информации для взаимодействия с окружающим миром, что становится возможным благодаря нашим органам чувств.

Сенсорное развитие – развитие чувств и восприятия ребенка. В периоде младенчества – это формирование представлений об особенностях окружающего мира. У новорожденных сенсорные функции развиваются значительно раньше других функций, благодаря которым ребенок узнает о связи с окружающей средой. Важно знать, что становление сенсорной чувствительности является залогом здорового развития, несмотря на наличие других жизненно важных навыков. Ввиду несформированности механизмов защиты организма в раннем возрасте, различного рода воздействия могут приводить к угнетению и/или дисфункции сенсорного восприятия у ребенка[157, 276].

Одной из задач нашего исследования было установление состояния сенсорной функции у детей раннего возраста, проживавших в условиях военного конфликта в Донбассе, при помощи методики «ГНОМ», разработанной в центре психического здоровья РАМН, НИИ педиатрии РАМН [89, 90].

Результаты нашего исследования показали повышенные уровни сенсорного восприятия (в комплексе), соответствующие уровню риска развития патологии, что свидетельствует о снижении порога чувствительности. Особенно выраженные сдвиги наблюдались у детей, находившихся на искусственном вскармливании.

Анализ отдельных сенсорных функций позволил установить, что превышение нормативных показателей происходило в большей степени за счет слуховой сенситивности.

Дети не только молниеносно реагировали на любой звук, но и вздрагивали, морщились, иногда начинали мигать при звуке погремушки или пищущей игрушки. Такую реакцию мы можем объяснить повышенной нагрузкой на слуховой анализатор частыми сиренами, звуками стрельбы и взрывов, которые нередко сопровождалась вибрацией домов и строений.

Показатели повышенной слуховой чувствительности в этой подгруппе детей наблюдались в течение всего первого года жизни.

Наблюдаемую нами выраженную слуховую гиперчувствительность у детей, находившихся в условиях военного конфликта на искусственном

вскармливании, можно отнести к нарушению модуляции ощущений (SMD – Sensory Modulation Disorder), как одной из категорий нарушения сенсорной интеграции. При нарушении сенсорной интеграции мозг работает неэффективно и в нем нарушено естественное течение процессов, мозг не обрабатывает и не упорядочивает потоки сенсорных импульсов, что ведет к нарушению процесса обработки слуховой информации (APD), также известное как центральное нарушение процесса обработки слуховой информации (CAPD). В результате ребенок не получает точную информацию о себе и окружающем мире.

Анализ показателей рефлекторной тактильной чувствительности позволил выявить ее более выраженное повышение в подгруппе детей, находившихся на искусственном вскармливании в условиях боевых действий, по сравнению с детьми вскармливавшимися молоком матери в таких же условиях. Чрезмерная тактильная реакция (гиперестезия) проявлялась вздрагиванием детей, морганием при касательных раздражениях. При прикосновении даже тонкой бумагой или кусочком ваты дети морщились, иногда плакали. Возможно, кожно-афферентные волокна, принадлежащие определенному сегменту спинного мозга, под воздействием стрессовых гормонов гиперергически конвертируют на нейронах симпатико-таламического пути.

Интересным, на наш взгляд, было наблюдение снижения сенсорной функции у детей, проживавших в бесконфликтной зоне и находившихся на искусственном вскармливании, а значит, лишенных тесного телесного контакта с матерью при кормлении грудью. На наш взгляд, это обусловлено формированием психоэмоциональной депривации ввиду сниженного количества сенсорных сигналов, поступающих ребенку из внешнего мира по каналам восприятия. В переводе с латинского языка сенсорная депривация дословно обозначает «лишение чувств». Снижение физического и эмоционального контакта с матерью (особенно в первые месяцы жизни) в дальнейшем способствует не только ослаблению функций, но и уменьшению числа функциональных связей в проекционных отделах сенсорных систем. Это, в свою очередь, в дальнейшем приводит к нарушению формирования их

нейрофизиологических механизмов и вызывает изменение и высших психических функций, и интегративной функции мозга. Отсутствие полноценного контакта с матерью (даже в том случае, если во время кормления она держит ребенка, но не прикладывает к груди, согревая своим теплом и вскармливая своим молоком) оказывает отрицательное влияние на сенсомоторное развитие и формирование когнитивных функций, что подтверждено рядом предыдущих исследований [172, 187, 194, 197, 199, 264].

Исследуя нервно-психическое развитие детей, мы не могли не изучить такую важную характеристику, как моторное (двигательное) развитие. Движение является необходимым условием поддержания нормального функционального состояния организма. Недостаточная двигательная активность создает особые неестественные условия для жизнедеятельности ребенка, отрицательно воздействует на структуру и функции всех органов и систем, задерживая его развитие.

В последнее время появилось много работ о влиянии двигательной активности на функциональное состояние мозга. Таких его функций, как устойчивость внимания, восприятие, память и других сторон мышления. Нельзя не привести по этому поводу цитату Жан Жака Руссо: «Чтобы сделать ребенка умным, сделайте его крепким и здоровым: пусть он бегают и находится в постоянном движении».

Развитие движений ребенка в раннем возрасте происходит очень быстро. Будучи совершенно беспомощным при рождении, за год он овладевает такими навыками, как умение держать голову, сидеть, ползать, принимать вертикальное положение и делать шаги. При неблагоприятных условиях у ребенка могут возникать и закрепляться тормозные движения, которые не только не способствуют дальнейшему развитию, а стимулируют его торможение.

Совершенствуя движения и действия, ребенок, исследуя окружающее пространство, развивается; преобладание же у него тормозных движений и действий сдерживает развитие.

Отклонения в моторном развитии детей раннего возраста привлекают всё большее внимание исследователей и врачей. По данным ВОЗ каждый 20 ребёнок имеет то или иное отклонение в развитии.

Наше исследование показало, что развитие моторной сферы у детей, развивающихся в районах боевых действий, было статистически значимо ($p < 0,05$) задержано. Более низкие показатели наблюдались в критические периоды развития (3, 6, 12 месяцев жизни). Средние показатели задержки двигательного развития в разрезе хронологического возраста составляли в первом полугодии в среднем 1,2 месяца и во втором полугодии – 1,8 месяца.

У детей, проживавших в стрессогенной обстановке военных действий, мы наблюдали снижение развития тонкой моторики, особенно у детей на искусственном вскармливании. После годовалого возраста дети удерживали карандаш, но с трудом чертили штрихи и «каракули», плохо удерживали поильник и самостоятельно пили, в то время как дети контрольной группы делали это с легкостью. Если дети, развивавшиеся в условиях мирной обстановки, после 2-летнего возраста любили играть с песком, глиной, рисовали пальчиками, откручивали крышки, то у детей, находившихся на линии военного соприкосновения, эти навыки мелкой моторики были затруднены. В тоже время, целым рядом работ доказано, что уровень мелкой моторики является одним из показателей интеллектуального развития [274, 286]. Впервые в советской России, еще в 1928 г., В. М. Бехтерев в своих работах обратил внимание на связь развития моторики рук у детей 2-3 лет с речью. Нельзя не привести в этом контексте цитату В. А. Сухомлинского: «Истоки способностей и дарования детей — на кончиках их пальцев. Другими словами, чем больше мастерства в детской руке, тем умнее ребенок». А если обратиться к истории, то еще во II веке китайские врачи использовали в своей лечебной практике тесную связь между развитием мелкой моторики и умственными способностями человека.

Полученные нами данные мы учли в дальнейшем при разработке комплексной интеграционной программы реабилитации.

В настоящее время до сих пор остаются мало изученными внутренние факторы, влияющие на психическое здоровье детей, одним из которых,

являющимся мощным регулятором психики ребенка, а соответственно и его здоровья, можно рассматривать эмоционально-волевою сферу как сложно организованный дефинитив регуляции взаимодействия ребенка с действительностью.

Изучая психологическое состояние детей, как составляющей части здоровья в целом, мы исследовали уровень развития, а также сбалансированность их эмоционально-волевой сферы. При этом исходили из положения о том, что для психического здоровья необходимо равновесие эмоций, то есть наличие их как положительной, так и отрицательной составляющих.

В раннем возрасте основным коммуникативным средством, при помощи которого ребенок может сообщить о своем состоянии, является общение посредством эмоциональных реакций, которые базируются на эмоциональном развитии младенца. Как и остальные линии психического развития, эта линия развития существенно зависит от условий окружения ребенка и во многом определяет дальнейшее становление интеллекта [216, 228].

В настоящее время, наряду с другими проблемами здоровья у детей, специалисты с озабоченностью отмечают рост эмоционально-волевых расстройств [296].

Одной из причин нарушения эмоционально-волевого развития являются перенесенные стрессы. Гиппенрейтер Ю. Б. отмечал, что во время сильного эмоционального стресса гипобулические механизмы выходят из под контроля, что проявляется возвращением к онтогенетически и филогенетически ранним формам эволюционного развития [48].

Наши исследования показали снижение уровня развития эмоционально-волевых качеств у детей, проживавших в стрессовых условиях военного конфликта. При этом дети, пребывающие на грудном вскармливании в условиях боевых действий, имели более высокий эмоционально-волевой анагенез, по сравнению с детьми, получавшими искусственное вскармливание на протяжении всего периода наблюдения.

В течение всего первого года жизни уровень эмоционально-волевого развития не превышал показателей группы риска (от 16 до 17,9 баллов), но в

критические возрастные периоды снижался до уровня (ниже 16 баллов), соответствовавшего нарушению психического развития.

Более детальный анализ компонентов эмоционально-волевой функции показал неравномерность и неоднозначность развития ее архитектоники.

Мы детально изучили следующие структурные элементы эмоционально-волевой функции:

- эмоциональные реакции (улыбка, смех, тревога, страх, обида);
- эмоциональный резонанс (способность воспринимать эмоциональное состояние других людей и адекватно на них реагировать);
- произвольная деятельность (активная и пассивная);
- психическая активность (при выполнении задания).

У большинства детей, находившихся в зоне конфликта и получавших искусственное вскармливание, эмоции характеризовались бедностью проявлений и выражались в основном плачем, скованностью, страхом. Особенно это проявлялось у детей на первом году жизни. Показатели колебались в среднем на уровне $3,63 \pm 0,25$ – $3,68 \pm 0,14$ баллов.

В период формирования и угасания комплекса оживления из трех его компонентов (двигательного, эмоционального и голосового) преобладал общий двигательный компонент из-за более выраженного снижения других.

В группе детей, находившихся на грудном вскармливании, эмоциональный фон характеризовался чаще позитивной окраской. Показатели эмоциональных реакций были статистически значимо выше, чем у детей, получавших молочные смеси и колебались на первом году жизни от $4,19 \pm 0,15$ до $4,41 \pm 0,23$ баллов.

Настроение детей, находившихся в стрессовых условиях на искусственном вскармливании до 6 мес. было крайне неустойчивым, а в 12 месяцев – наблюдались признаки раздражительности. На втором году жизни у большинства детей этой группы эмоциональные реакции проявлялись импульсивностью и истериками.

Необходимо также отметить задержку произвольной деятельности (относящейся к волевой сфере) этой группы детей на всем протяжении наблюдения. Это выражалось в более поздних сроках детей сознательно и

произвольно регулировать свою деятельность, что находило отражение в слабой заинтересованности ребенка тянуться к игрушке, брать яркие предметы, в более поздних сроках ползания и прямо хождения, усвоения орудийных операций.

Рядом научно-исследовательских работ доказано, что эмоционально-волевая сфера имеет тесную взаимосвязь с познавательной сферой, особенно процессами мышления, являясь регулятором мыслительной деятельности [193, 296, 299, 308]. И. М. Сеченов по этому поводу высказался так: «Воля ... – это деятельная сторона разума ...». «Принять решение» – говорил он: «значит проанализировать все факторы».

Исследование подростков показало, что при высоком уровне общих интеллектуальных способностей преобладал высокий уровень волевого самоконтроля. Изменение же уровня эмоционально-волевых свойств (повышение или понижение) влияло на изменение уровня общих интеллектуальных способностей.

Учитывая выявленные нарушения эмоционально-волевой сферы, следующей нашей задачей, было изучение познавательных особенностей у детей, находившихся в стрессогенных условиях локального вооруженного конфликта на территории Донбасса.

Анализ результатов показал, что снижение познавательных функций у детей, проживавших на линии боевых действий, наблюдалось на протяжении первых двух лет жизни (включительно).

Самые выраженные отклонения мы наблюдали у детей конфликтной зоны, пребывавших на искусственном вскармливании, а значит лишенных тесного телесного контакта с матерью и материнского молока.

И только к 3-летнему возрасту мы отметили нивелирование статистически значимых изменений между группами детей разного проживания.

Более детальный анализ составляющих познавательных функций у детей, подвергшихся стрессу войны, показал задержку речи, начиная с «гуления» и «лепета».

Если большинство детей контрольной группы к году владели 5 – 6 словами, а к полутора годам от 20 до 40, то дети основной группы к году или совсем еще не начинали говорить, или произносили 2 – 3 слова. К 1,5 годам их словарный запас составлял 5 – 10 слов, а к 2 годам только 20 – 30. При этом дети не активно прибегали к вербальному общению, и в основном использовали жестовое общение. Дети же контрольной группы легко использовали от 50 до 200 слов.

У детей отмечались неустойчивость и снижение концентрации внимания, легкость его переключения.

Снижение уровня предметно-действенного мышления, направленного на решение определенных задач и характерного для этого возраста, мы наблюдали только в подгруппе детей, находившихся на искусственном вскармливании. Выполнение действий для конкретных целей: достать какой-нибудь предмет, находящийся в поле зрения, влезть на стул, принести игрушку и т. п. вызывало некоторое промедление.

Предметно-игровая деятельность, являющаяся ведущей в этом возрасте (с года) также была недостаточной. Дети медленно и неохотно подбирали игрушки по цвету, величине, форме, количеству. Вяло взаимодействовали со сверстниками в игровой деятельности, а также со взрослыми во время игры.

Учитывая, что одним из основных проявлений стресса у ребенка является резкое изменение его поведения, мы исследовали особенности поведения детей, оказавшихся на территории проведения боевых действий.

Тестирование детей показало, что в первые 2 месяца жизни поведенческие функции более быстро формировались у детей, имеющих тесный телесный контакт с грудью матери и находившихся на естественном вскармливании независимо от окружающей обстановки.

Уровень же сформированности поведенческих функций у детей, находившихся на искусственном вскармливании, был различным в зависимости от окружающей обстановки. У детей, родившихся в условиях стресса войны, он был самым низким.

Начиная с 3-го месяца, дети, кормившиеся грудью матери и пребывавшие в условиях стресса войны также начали отставать от детей с аналогичным вскармливанием, но проживавших в мирных условиях.

Дальнейшее наше исследование было направлено на дифференцированную оценку биологического и социального поведения.

Биологическое поведение мы оценивали с точки зрения формирования навыков пищевого поведения, самообслуживания и навыков опрятности, как показателя личностно-ситуативной формы общения. Наблюдение показало, что в группе детей, находившихся на искусственном вскармливании, оказавшихся в зоне военного конфликта, наблюдалась не только задержка формирования навыков пищевого поведения, но и качественные нарушения этих процессов. Это проявлялось в виде слабости сосания на протяжении первого года жизни в сочетании со срыгиванием и едой во сне.

Формирование навыков опрятности и самообслуживания у большей части детей, находившихся в зоне военного конфликта, были наименее задержаны и развивались в большинстве случаев пропорционально общему психомоторному развитию ребенка.

Характеризуя социальное поведение, нужно отметить, что у детей, которые вскармливались грудью во время стресса войны и находились в тесном телесном контакте с матерью, длительно сохранялась симбиотическая связь с мамами. В тоже время формирование внешних контактов было затруднено.

У детей, находившихся на искусственном вскармливании в условиях военного стресса, мы наблюдали нарушение эмоционального контакта между ребенком и матерью, что сопровождалось снижением привязанности к ней. Кроме того, мы наблюдали замедление сроков появления активного взаимодействия со стороны ребенка к посторонним.

Наши данные совпали с работами о влиянии стресса на задержку поведенческого развития в которых приводятся данные, что под влиянием стрессогенной обстановки, некоторые дети могут вести себя как младенцы: начинают сосать палец, мочатся в постель.

Стрессы могут проявляться в частых перепадах настроения, вспышках детской агрессии, потере контроля над своим поведением. Наблюдения также

показали, что на фоне стресса у детей развивалась повышенная утомляемость, тошнота и психосоматические расстройства [74, 80, 103].

Стресс у ребенка является реакцией на то, с чем он, в силу отсутствия опыта, не может справиться. Механизм детского стресса запускает вторжение в жизнь ребенка чего-то незнакомого и неприятного, что может преследовать его в виде детских страхов или воспоминаний [74, 94, 103].

Изменения в поведении детей, переживших бомбежку и обстрелы, мы наблюдали на протяжении полутора – двух лет, с последующим угасанием к 3-летнему возрасту.

Выявленные нами особенности познавательных процессов послужили основанием для включения в комплексные реабилитационные мероприятия арт-терапии, как одного из наиболее мягких, но эффективных методов развития ребенка.

Главным регулятором ответных приспособительных реакций организма (как физиологического, так и психологического характера) на различные внешние и/или внутренние раздражители является вегетативная нервная система (ВНС). Ее работа носит интегральный характер, так как обеспечивает функциональную связь внутренних органов и систем для поддержания и обеспечения контроля постоянства внутренней среды без участия головного мозга, а также принятия участия во множественных ответных реакциях, протекающих под его контролем. ВНС ускоряет и замедляет обмен веществ, участвует в восполнении ресурсов энергии, осуществляет контроль над процессом кровообращения, функцией газообмена, работой органов пищеварения и т. д.

Благодаря взаимодействию ее симпатического и парасимпатического отделов, активируются стресс-реализующие и стресс-лимитирующие системы, обеспечивающие оптимальный уровень работы организма при любом изменении его состояния в ответ на трансформацию условий жизнедеятельности.

Нарушение вегетативной регуляции при различных состояниях и заболеваниях приводит к возникновению широкого круга вегетативных расстройств. Вегетативные нарушения выявляются практически у каждого

ребенка, особенно в раннем детском возрасте, и нередко являются дебютом многих соматических, неврологических и психических заболеваний, о чем свидетельствуют исследования педиатров, кардиологов, гастроэнтерологов, аллергологов, пульмонологов, неврологов, психиатров. По мнению ряда исследователей, участвовавших в стратегии поиска биологических маркеров риска шизофрении, психические заболевания в раннем детстве могут манифестировать симптомами вегетососудистой дистонии (ВСД) [210]. Всё вышеизложенное послужило основанием для комплексного изучения вегетативных проявлений, вегетативного статуса и его особенностей у детей, проживавших в стрессогенной обстановке военного конфликта.

При выборе метода для исследования ВНС мы исходили из того, что ЧСС является чутким маркером состояния вегетативного гомеостаза организма, одной из первых реагирует на его изменения при адаптации к физиологическим нагрузкам или патологическим состояниям. Суточный цикл является постоянно предъявляемой к организму нагрузочной пробой, адаптация к которой проявляется, прежде всего, в виде вариабельности сердечного ритма, которую можно легко регистрировать. В свою очередь, ВНС оказывает основное модулирующее влияние на ритм сердца, который отражает ее функционирование. В связи с этим в настоящее время определение вариабельности сердечного ритма (ВСР) признано наиболее информативным неинвазивным методом количественной оценки вегетативной регуляции сердечного ритма и организма в целом. Известно, что ВСР отражает адаптационные изменения в организме и является маркером переходных процессов [26].

Анализ ВСР в настоящее время приобрел популярность благодаря своей простоте, так как является не инвазивным методом обследования. Кроме того, показатель вариабельности сердечного ритма дает возможность получить общую оценку состояния ребенка, так как позволяет судить о ходе приспособительных реакций, о процессе адаптации систем кровообращения и организма в целом к изменяющимся условиям существования, к разнообразным стрессовым воздействиям, что определяет функциональное состояние различных звеньев аппарата управления.

Исследование показало, что в годовалом возрасте амплитуда моды (АМо), отражающая влияние симпатического отдела ВНС у детей, подвергшихся стрессу боевых действий, была повышена, по сравнению с детьми, чье младенчество прошло в мирных условиях. Уровень симпатикотонии у детей, вскармливавшихся грудным молоком и находившихся в непосредственном телесном контакте с матерью, был статистически значимо ниже.

В 3-летнем возрасте показатели АМо во всех группах снизились, что характерно для этого возрастного периода в целом. Несмотря на это, в группе детей, находившихся на искусственном вскармливании в атмосфере стресса боевых действий, превышали уровни показателей детей групп контроля. Дети, находившиеся на естественном вскармливании в этих же условиях, уже не имели статистически значимой разницы показателей АМо с подгруппами детей, проживавших вне боевых действий.

Показатели моды (Мо) и вариационного размаха (DX) в годовалом возрасте у детей обеих подгрупп, испытавших стресс войны, были статистически значимо ниже, в сравнении с таковыми у детей, проживавших на территории мирных условий жизни. К 3-летнему возрасту низкие показатели оставались только у детей, находившихся на искусственном вскармливании.

Результатом выше описанных сдвигов явились высокие значения индекса напряжения ($ИН_1$), наиболее полно информирующего о напряжении компенсаторных механизмов организма. Самые большие показатели мы зафиксировали у детей на первом году жизни, населяющих территории, которые подверглись длительной бомбардировке. В 3-летнем возрасте соотношения $ИН_1$ по группам сохранялось, хотя в целом показатели индекса Баевского Р. М. уменьшились у всех обследованных детей.

Наше исследование также выявило в годовалом возрасте у детей, переживших стресс войны в младенчестве и находившихся на искусственном вскармливании, наибольшие уровни вегетативных показателей ритма (ВПР).

Анализ динамики индекса вегетативного равновесия (ИВР) у детей обследуемых групп показал наиболее высокие значения, свидетельствующие о

снижении парасимпатических влияний и превалировании симпатической регуляции у детей, находившихся на искусственном вскармливании.

Сравнение частотных составляющих спектра сердечного ритма у обследованных детей подтвердило динамику перечисленных показателей вариационной пульсограммы.

Дальнейший анализ полученных показателей выявил исходный вегетативный статус. Во всех группах у обследованных детей в годовалом возрасте установлено преобладание симпатикотонического влияния над ваготоническим.

Нормотония у детей, находившихся на грудном вскармливании и проживавших в условиях стресса военных действий, в годовалом возрасте наблюдалась в 2 раза реже, чем у детей, проживавших в мирных условиях. В группе детей на искусственном вскармливании испытавших стрессогенное влияние обстрелов, нормотония определена только у 2 (6,25%) человек.

В 3-летнем возрасте симпатикотония, как основной тип регуляции, по-прежнему сохранилась только у детей основных групп, причем наиболее часто в Ib группе.

Проведение функциональной ортостатической пробы позволило проанализировать динамику индекса напряжения. Наибольшие показатели стресс индекса в ортостатическом положении наблюдались в группе детей, чье младенчество проходило в условиях боевых событий. У детей, лишенных кормления грудным молоком симпатикотония была особенно выражена, что проявлялось более высокими значениями ИН₂.

Исследование стрессового индекса в 3-летнем возрасте после функциональной нагрузки дало возможность сравнить его и в динамике нагрузочных проб, и в возрастном аспекте. У детей, перенесших в младенчестве стрессогенную ситуацию, связанную с боевыми действиями в Донбассе и пребывавших на искусственном вскармливании, после ортостаза происходило увеличение ИН в 3 раза. Это статистически значимо ниже по сравнению с годовалым возрастом. При естественном вскармливании, телесном контакте с матерью стрессогенный индекс был в 1,6 раз меньше, чем при искусственном вскармливании.

Наблюдение за вегетативной реактивностью (ВР) показало, что у большей части детей, находившихся в раннем возрасте на территории проведения боевых действий, встречалась гиперсимпатикотоническая реактивность, наиболее выраженная у детей, находившихся на искусственном вскармливании.

Продолжительная гиперсимпатикотоническая ВР в большинстве случаев отражает напряжение компенсаторных реакций и снижение резервных возможностей вегетативной регуляции [119, 123].

У детей основной группы нормальная реактивность встречалась в 3,4 раза реже, по сравнению с детьми первого года жизни, вошедших в контрольные группы.

Исследование вегетативной реактивности у детей в возрасте 3 лет показало снижение частоты встречаемости гиперсимпатикотонии во всех группах, что характерно для этого возрастного периода. Однако, у детей, переживших стрессогенную ситуацию обстрелов, она по-прежнему была основной. Особенно у детей, находившихся на искусственном вскармливании.

Что касается асимпатикотонической ВР в 3-летнем возрасте, то наблюдение показало ее большую частоту регистрации у детей основных подгрупп.

Мониторинг частоты регистрации нормальной ВР у детей показал, что у детей, переживших военные события, нормальный вариант реактивности встречался в 3,2 раза реже по сравнению с детьми, проживавшими в мирных условиях. Самые низкие показатели наблюдались по-прежнему в группе детей, получавших искусственное вскармливание. Нормальная реактивность у них регистрировалась в 4,5 раза реже в сопоставлении с детьми, пребывавшими на грудном вскармливании в раннем возрасте.

В целом, наши результаты исследования вариабельности сердечного ритма показали перенапряжение компенсаторно-приспособительных процессов у детей раннего возраста, которые находились в условиях боевых действий. Несмотря на возрастную несформированность нейровегетативной системы, дети реагировали на стрессовые окружающие условия преобладанием тонуса

симпатического отдела и преимущественно гиперсимпатикотонической реактивностью вегетативной нервной системы.

Высокая, но неодинаковая частота расстройств вегетативной нервной системы с преобладанием общевротического синдрома и нарушения вегетативного баланса по данным КИГ у детей разного вида вскармливания обуславливает необходимость индивидуального дифференцированного подхода, динамического наблюдения и внедрения реабилитационных мероприятий детям, испытавшим сильнейший эмоциональный стресс, связанный с военными действиями.

Учитывая, что изменения параметров электрической активности мозга традиционно используются в качестве непосредственного индикатора динамики уровня активации мозговых структур, на фоне которого протекает функционирование ребенка и определяется как уровень функционального состояния головного мозга, дальнейшее наше исследование было направлено на изучение электрофизиологического состояния головного мозга у детей, проживавших в зоне военного конфликта.

Активность человеческого мозга напрямую определяется работой его срединных образований – переднего мозга и ретикулярной формации (связующего нейронного комплекса), обуславливающих динамику, ритмичность и построение ЭЭГ [9, 52, 70, 182]. Диапазон изменений церебральной активности ребенка чрезвычайно широк (от состояния сна и дремоты до перевозбуждения во время стресса). С этими крайними состояниями связано наибольшее снижение эффективности выполняемой работы ребенком и соответствует закону Иеркса-Додсона: «максимальная работоспособность обеспечивается оптимальным уровнем активации». Биоэлектрическая активность головного мозга находит отражение на электроэнцефалограмме в изменениях показателей основных ритмов, таких как: альфа, бета, дельта и тета [43, 138].

Анализ характеристик альфа ритма, отражающего морфологическую зрелость мозга в раннем возрасте, показал зависимость его формирования, как от окружающих условий пребывания детей, так и вида вскармливания.

Исследование показало статистически значимо ($p < 0,05$) более низкие показатели его амплитуды у детей, находившихся в условиях стресса войны. Особенно выраженная разница наблюдалась у детей, находившихся на искусственном вскармливании в зоне проведения боевых действий в сопоставлении с детьми, проживавшими в бесконфликтной зоне.

Наблюдение за частотой альфа ритма показало наличие статистически значимой разницы со всеми без исключения подгруппами только у детей, находившихся на искусственном вскармливании в зоне боевых действий.

Индекс времени основного ритма волновой генерации был также наименее представлен в подгруппе Ib.

Изучение свойств бета ритма, отражающего психическую активность, выявило его недостаточную сформированность у детей, подвергшихся стрессу войны, проявляющуюся более низкими значениями амплитуды и частоты. Наименьшие показатели наблюдались у детей, находившихся на искусственном вскармливании.

Индекс времени бета волн не имел статистически значимой разницы между подгруппами детей, пребывавших в раннем возрасте на естественном вскармливании. В то время как у детей, получавших искусственное вскармливание, таковая наблюдалась в виде снижения амплитуды в условиях стресса войны.

Амплитуда, частота и индекс времени медленных дельта волн у детей на естественном вскармливании, несмотря на нахождение в стрессовой обстановке войны, не имели статистически значимой разницы от таких же показателей детей, родившихся и проживавших в мирных условиях.

У детей, испытавших стресс войны и находившихся на искусственном вскармливании, выше перечисленные показатели были выше как по сравнению с детьми, проживавшими в аналогичных условиях, но на естественном вскармливании, так и детьми, родившимися и проживавшими в мирных условиях.

Исследование тета волновой активности, генерируемой гиппокампом, показало, что у детей, пребывавших в зоне военного конфликта и

находившихся на искусственном вскармливании, амплитуда, частота и индекс времени также превышали уровни, по сравнению с другими подгруппами.

Увеличение данных показателей дельта и тета волн по данным ряда авторов характерно для функционального напряжения мозга [8, 29, 178]. В данных исследованиях показано, что усиление тета-активности является одним из ЭЭГ симптомов эмоционального возбуждения, сопровождающее переживание. Ведь по своему происхождению тета-ритм связан с кортико-лимбическим взаимодействием и его усиление при эмоциях отражает активацию коры больших полушарий со стороны лимбической системы [78, 127].

С другой стороны, столь характерные для младенческого периода большая амплитуда и частота тета - дельта волн, в 3-летнем возрасте является показателем задержки церебрального функционального развития.

Дальнейшее наше исследование было направлено на изучение реакции ритмов на фотостимуляцию. Исследование показало снижение амплитуды и частоты альфа волн у детей всех подгрупп. Однако, у детей, пребывавших на искусственном вскармливании в раннем возрасте, испытавших стрессогенное влияние войны, амплитуда колебаний перечисленных показателей по сравнению с покоем была менее выражена при сопоставлении с колебаниями у детей группы контроля. У последних мы рассматриваем это явление как более выраженную реактивность на раздражитель.

Реакция бета ритма на фотостимуляцию у детей основной и контрольной групп была одинаковой. Однако, у детей, получавших искусственное вскармливание, находившихся на линии проведения военных действий амплитуда была в 1,43 раза ниже.

Снижение же частоты бета ритма в ответ на фотостимуляцию имело статистически значимые отличия между группами. У детей, вскармливавшихся грудью, частота снижалась в 2 раза больше, чем у детей на искусственном вскармливании. Несмотря на это уровень частоты у детей грудного вскармливания был выше.

Более инертную реактивность бета ритма у детей основной группы мы расценивали как защитную реакцию организма.

Дельта волновая реактивность на фотостимуляцию не имела статистически значимых отличий от состояния покоя у всех обследованных детей.

В отличие от дельта ритма, угнетение тета волн проявлялось, как снижением амплитуды, так и частоты. При этом уровень снижения амплитуды волн у детей, оказавшихся на линии огня, зависел от вида вскармливания. Несмотря на большую амплитуду снижения при фотостимуляции показатели были статистически значимо выше у детей, находившихся на искусственном вскармливании в раннем возрасте, по сравнению с детьми, получавшими грудное вскармливание.

Частотная активность тета ритма в обеих группах при фотостимуляции снижалась. Более низкие показатели также зарегистрированы у детей вскармливавшихся грудью, по сравнению с детьми на искусственном вскармливании.

Анализ частоты встречаемости различных типов зрелости ЭЭГ позволил нам выявить следующее. Наиболее часто встречаемым типом ЭЭГ для детей контрольной группы был зрелый высокоамплитудный тип. Для детей, пребывавших в условиях боевых действий, в большинстве случаев регистрировался незрелый низкоамплитудный тип ЭЭГ с наибольшей частотой у детей, находившихся на искусственном вскармливании.

Частота регистрации зрелого низкоамплитудного типа ЭЭГ статистически значимой разницы между группами не имела. Самым редким типом ЭЭГ во всех группах оказался незрелый высокоамплитудный тип, который также не имел статистически значимой разницы между группами.

В результате комплексного анализа всех показателей ЭЭГ было установлено, что наибольший процент детей, чьи показатели соответствовали вариантам возрастной нормы, наблюдался в подгруппе детей, проживавших в мирных условиях и находившихся на естественном вскармливании.

Рядом научных работ показана взаимообусловленность процессов биоэлектрической активности головного мозга и церебральной гемодинамики [5, 8, 43, 52]. На сегодняшний день существует много неинвазивных, безопасных и высокоэффективных методов исследования кровообращения

головного мозга. Среди них: реоэнцефалография, транскраниальная ультразвуковая доплерография, транскраниальная оксиметрия и т.д. Тем не менее, наибольшее распространение получила РЭГ, основанная на регистрации изменений сопротивления при его сканировании переменным током высокой частоты. Она позволяет оценить состояние кровенаполнения мозговой ткани, с выделением артериального и венозного компонента, что позволяет определять состояние сосудистого тонуса и пульсового кровенаполнения сосудов разного калибра. По реоэнцефалограмме предлагается определять следующие гемодинамические параметры: степени кровенаполнения ткани по амплитуде волны, эластичности крупных артерий по времени подъема до максимума, тонуса мелких артерий по дополнительным волнам и скорости снижения амплитуды, состояния венозного оттока по характеру катакроды (выпуклая, вогнутая). Большое значение имеет то, что при проведении РЭГ-исследования есть возможность проведения сканирования двух основных бассейнов: внутренней сонной артерии и вертебро-базиллярного бассейна [69].

Исследованию церебральной гемодинамики при стрессе посвящено много работ, однако, нам не удалось обнаружить данные, которые характеризуют церебральный кровоток у детей раннего возраста в стрессогенной обстановке проведения активных боевых действий, что и явилось целью дальнейшего нашего исследования.

Наши наблюдения показали, что реографический индекс (РИ) был статистически значимо выше в бассейне задних мозговых артерий у детей, получавших искусственное вскармливание и пребывавших в условиях боевых действий, по сравнению с детьми, проживавшими в мирных условиях.

Полученные данные свидетельствуют о превалировании относительных величин пульсового кровенаполнения в вертебробазиллярном бассейне.

Самые высокие показатели индекса венозного оттока в бассейне передних мозговых артерий, а также левой и правой внутренних сонных артерий тоже наблюдались в этой группе детей.

У детей же, находившихся на грудном вскармливании в аналогичных условиях, превышение индекса венозного оттока наблюдалось только в

бифронтальных зонах. Эти сдвиги могут свидетельствовать о повышении тонуса средних и крупных вен.

Показатели периферического сопротивления сосудов (ППСС), отражающие совокупный просвет мелких сосудов, были более высокими в бифронтальных зонах у детей на искусственном вскармливании, пребывавших в младенчестве в условиях боевых действий, по сравнению с контрольными группами.

Показателей времени распространения пульсовой волны (ВРПВ) имели более низкие значения также у детей, находившихся в условиях военных действий на искусственном вскармливании, что может свидетельствовать о более ригидной артериальной стенке. В бифронтальном и бимастоидальном отведениях статистически значимая разница наблюдалась со всеми группами. В правом и левом фронтально-мастоидальных отведениях статистически значимая разница зарегистрирована только с контрольными группами детей.

Проведение нагрузочной пробы показало увеличение разницы относительных величин пульсового кровенаполнения в бимастоидальном отведении между группой детей, родившихся и проживавших в регионах боевых действий на искусственном вскармливании и детьми, родившимися и проживавшими в районах отсутствия стресса боевых действий, независимо от вида вскармливания.

При информационной нагрузке дети, находившиеся в условиях боевых действий на искусственном вскармливании, имели статистически более высокие показатели в левом и правом полушарных отведениях по сравнению с детьми, не испытывавшими воздействия военного стресса. Это касалось детей, как на искусственном, так и на естественном вскармливании.

Уровни ВРПВ во всех отведениях у детей, находившихся в раннем возрасте на искусственном вскармливании в условиях боевых действий, были более низкими, по сравнению с таковыми у детей, чье младенчество прошло в мирных условиях.

Установлены также более высокие показатели модуля упругости в бассейне внутренних сонных артерий слева и в бассейне задних мозговых артерий

у детей, испытавших стресс войны и пребывавших на искусственном вскармливании, по сравнению со всеми подгруппами.

Подводя итог анализа полученных результатов с помощью реоэнцефалографии, можно сделать заключение об особенностях мозговой гемодинамики у детей, проживавших на территории проведения боевых действий, особенно у детей, получавших искусственное вскармливание, которые характеризуются пониженным временем распространения пульсовой волны, повышенным индексом венозного оттока, что свидетельствует о гипертонусе крупных артерий и вен, и затруднении венозного оттока. Кроме того, у детей, испытавших стресс, зарегистрированы повышенные показатели периферического сопротивления сосудов и модуля упругости, в сравнении со сверстниками группы контроля, что говорит о более повышенном тоне крупных артерий и вен, и указывает на формирование функциональных нарушений внутричерепного кровотока.

В отличие от детей, проживавших в мирных условиях, выявлен напряженный характер адаптации мозгового кровообращения в нагрузочных пробах, проявляющийся в повышении совокупного просвета сосудов во всех исследуемых нами бассейнах, с наибольшей выраженностью в бассейне задних мозговых артерий, а также снижения ВРПВ в бассейне передних мозговых артерий. Кроме того, нами отмечено значимое повышение тонуса крупных артерий и вен в ответ на нагрузочные тесты у детей на искусственном вскармливании в раннем возрасте и пребывавших на линии военного конфликта. Из этого следует, что у всех детей означенной группы в результате повышения церебрально-эрготропных и симпатических влияний отмечается напряжение механизмов регуляции тканевого кровотока, отмечается склонность к ангиоспастическим реакциям и снижение реактивности. Эти дети характеризуются своеобразными изменениями церебральной гемодинамики, микрогемоциркуляции и особенностями их регулирования.

Выявленные нарушения на ЭЭГ и РЭГ создают повышенный риск формирования, как хронической цереброваскулярной патологии, так и острых нарушений мозгового кровотока в дальнейшем они могут лежать в основе проблем становления когнитивной сферы, создавая органическую почву

быстрого истощения, низкой выносливости, работоспособности и росту заболеваемости.

Использование показателей РЭГ и параметров ЭЭГ могут позволить принять своевременные меры по улучшению мозгового кровотока, самым непосредственным образом влияющего на уровень и степень устойчивости функционального состояния нервной системы детей, находившихся в стрессовой ситуации. Оптимизация регуляции гемодинамики у детей, получавших искусственное вскармливание и находившихся на территории активных боевых действий, будет способствовать правильному выбору стратегии реабилитационных мероприятий для улучшения психофункционального развития этих детей.

Выявленные особенности продиктовали необходимость разработки программы медико-реабилитационного сопровождения детей раннего возраста, переживших стрессогенные условия военных действий для устранения патологических состояний и обеспечение его дальнейшего гармоничного развития.

В процессе подготовки комплексной реабилитационной программы мы исходили из того, что план восстановительных мероприятий должен базироваться на принципах: раннего начала, непрерывности, последовательности, преемственности и комплексности, обязательного междисциплинарного участия разных специалистов: врачей, психологов, педагогов, юристов, работников социальной сферы. Крайне важна их коммуникация и супервизия.

Реабилитационные мероприятия должны проводиться с учетом индивидуальных особенностей личности ребенка, конституционально-генетических характеристик, его состояния и наличия патологии, целостности организма, комплексности использования медикаментозных и немедикаментозных средств.

Мы понимали необходимость восстановления здоровья, как в физическом, так и психологическом плане. Комплексное сопровождение детей

осуществлялось в тесном взаимодействии с родителями ребенка. Для этого был разработан целый комплекс мероприятий психолого-педагогической поддержки родителей по здоровьесбережению детей, с учетом индивидуальных особенностей, возможностей и потребностей семей, через организацию разнообразных форм взаимодействия специалистов и семьи.

Родители принимали активное участие в составлении карты маршрутизации своего ребенка.

Индивидуальная дорожная карта реабилитации каждого ребенка содержала поэтапный маршрут и временные ориентиры повышения качественных показателей здоровья детей. В ней отражались отдельные виды, формы, объемы, сроки и порядок реализации медицинских, профессиональных и других реабилитационных мер, направленных на восстановление здоровья. Это дало нам возможность получить следующие результаты.

Средний уровень физического развития у детей, в группе которых использовался разработанный алгоритм (маршрутизация) реабилитации, к 2-летнему возрасту регистрировался в 1,7 раза чаще, по сравнению с группой сопоставления. Ниже среднего уровня физическое развитие выявлялось в 2 раза реже. В 3-летнем возрасте разница в частоте регистрации данного физического развития возросла в 3,1 раза.

Наиболее показательные результаты укрепления физического развития при внедрении индивидуального реабилитационного маршрута были установлены у детей, пребывавших в младенчестве на грудном вскармливании.

Оценка динамики соотношения разных видов соматотипов показала, что под влиянием комплексных реабилитационных мероприятий, уже через год частота выявляемости мезосоматотипа была в 1,6 раза больше, в сравнении с группой сопоставления.

Результативность используемого комплекса мероприятий, включенных в индивидуальный реабилитационный маршрут, была наиболее показательной у детей, перенесших стрессогенные условия боевых действий и находившихся в раннем возрасте на грудном вскармливании. Частота регистрации

мезосоматотипа при этом была в 1,7 раза выше, по сравнению с детьми соответствующей группы сопоставления.

Микросоматотип регистрировался в 2-летнем возрасте в 3,7 раза реже, а в 3-летнем возрасте – в 6,4 раза реже, чем в группе сопоставления.

Наблюдение за заболеваемостью детей, родившихся и живущих в условиях военного конфликта в регионе Донбасс, показало, что частота регистрации детей с респираторными болезнями при использовании реабилитационной программы сократилась в 1,5 раза, по сравнению с группой сопоставления.

В 2-летнем возрасте при проведении разработанных комплексных мероприятий у детей в подгруппах, находившихся как на грудном, так и искусственном вскармливании, разница частоты регистрации детей с заболеваниями дыхательных путей была в 1,6 и в 1,3 раза (соответственно) реже, чем в подгруппах сопоставления.

В 3-летнем возрасте наименьшая частота встречаемости детей с респираторной патологией выявлялась в подгруппе пациентов с комплексной этапной маршрутизацией реабилитационных мероприятий, пребывавших в раннем возрасте на естественном вскармливании.

Уже через год от начала реабилитации, в эмпирической группе в 3,3 раза сократилось количество детей с заболеваниями нервной системы и психическими нарушениями.

Результаты нашего исследования совпали с данными других авторов о влиянии грудного вскармливания не только на физическое, но и на психо-эмоциональное развитие [55, 84, 98, 100, 244]. Так, в эмпирической подгруппе детей, находившихся на грудном вскармливании, наблюдалось более значительное сокращение частоты регистрации отклонений нервной и психической систем, по сравнению с детьми, пребывавшими в раннем возрасте на искусственном вскармливании.

Использование комплексной интеграционной реабилитации сопровождалось снижением частоты встречаемости неинфекционных

заболеваний пищеварительной системы, количество которых к двум годам более чем в 2,5 раза стало меньше, по сравнению с годовалым возрастом. В группе сопоставления статистически значимой разницы с годовалым возрастом не было.

У детей, находившихся на грудном вскармливании, заболевания ЖКТ регистрировались статистически значимо реже, чем у детей на искусственном вскармливании.

Аналогичная динамика наблюдалась и в отношении инфекционной заболеваемости. Индивидуальный реабилитационный маршрут у детей позволил нивелировать негативное влияние стрессовых ситуаций на резистентность организма ребенка у детей на грудном вскармливании, и значительно уменьшить у детей, пребывавших в раннем возрасте на искусственном вскармливании.

Разработанный нами комплекс реабилитационных мероприятий, направленный на оптимизацию состояния здоровья каждого ребенка, предусматривал воздействие на нервно-психическую сферу детей. Она оценивалась по показателям развития, которые отражают оптимальные последовательность и возрастные сроки формирования умений, навыков, знаний, которые должны быть достигнуты на каждом возрастном этапе.

Уже с 18 месяца жизни гиперергический уровень сенсорных показателей, соответствующий риску развития нервно-психической патологии, в эмпирических подгруппах снизился, в сравнении с группой сопоставления.

Наиболее уязвимой оказалась слуховая функция. К 3-летнему возрасту, несмотря на снижение слуховой чувствительности детей группы сопоставления, дети, хотя и реже, продолжали вздрагивать при громких звуках, особенно технического характера.

Показатели повышенной рефлекторной чувствительности имели более динамичное обратное развитие. В эмпирической группе значения восстанавливались к 2 годам, в группе сопоставления – к 3-летнему возрасту.

Нами выявлено значительное ускорение моторного развития при использовании комплекса мероприятий в разрезе индивидуального реабилитационного маршрута. При этом к 2-летнему возрасту показатели двигательного развития у детей эмпирической группы находились на уровне нормативных, независимо от вида вскармливания.

Учитывая влияние эмоционально-волевых расстройств на здоровье человека, а тем более в условиях быстрого роста и развития организма, мы исследовали состояние эмоционально-волевой сферы в ходе реабилитационных мероприятий.

Через год от начала реабилитационных мероприятий в обеих эмпирических подгруппах уровни эмоционально-волевой функции уже соответствовали нормативным показателям. В подгруппах сопоставления динамика показателей была менее выраженной и зависела от вида вскармливания в раннем возрасте. У детей, находившихся на грудном вскармливании, значения едва достигали нормативных уровней, в то время как у детей, получавших искусственное вскармливание – на уровне риска развития патологии.

Разработанный индивидуальный реабилитационный маршрут способствовал ускорению развития когнитивных функций независимо от вида вскармливания. Проводимые комплексные интеграционные мероприятия формировали статистически значимо более высокий уровень познавательного развития, по сравнению с группой сопоставления.

Улучшение показателей нервно-психического развития происходило на фоне нормализации вегетативного баланса. Данные КИГ свидетельствовали о формировании относительного равновесия отделов ВНС. Эти изменения развивались преимущественно за счет уменьшения числа детей с преобладанием активности симпатического отдела ВНС. Кроме того, у детей с выраженной симпатикотонией снизился исходно высокий индекс напряжения. Клинортоstaticческая проба в динамике показала увеличение доли детей с нормальной вегетативной реактивностью при снижении их числа с

гиперсимпатикотонической реактивностью, что также подтверждало снижение напряжения регуляторных систем у большинства наблюдаемых детей.

Исследование показало улучшение параметров биоэлектрической активности под влиянием интеграционных комплексных реабилитационных мероприятий. Мы наблюдали ускорение формирования альфа и бета ритмов, что проявлялось более высокими уровнями их амплитуды и индекса времени.

Были установлены также более низкие показатели амплитуды, частоты и индекса времени дельта, а также тета ритмов.

Причем в эмпирической группе эти показатели в основном не зависели от вида вскармливания, кроме бета ритма, который был более высоким у детей, которые находились на грудном вскармливании в раннем возрасте.

Оптимизация церебральной гемодинамики у детей с маршрутизацией реабилитации характеризовалась повышением времени распространения пульсовой волны, снижением индекса венозного оттока. Мы наблюдали у детей эмпирической группы более низкие показатели периферического сопротивления сосудов и модуля упругости, по сравнению с детьми из группы сопоставления.

Причем наиболее оптимальные показатели мозгового кровотока наблюдались у детей, находившихся на грудном вскармливании.

Таким образом, результаты нашего исследования свидетельствуют о том, что на состояние здоровья детей раннего возраста в период становления функций органов и систем, и прежде всего мозга, стрессогенные условия проживания в зоне активных боевых действий оказывают негативное влияние. Это проявляется повышением заболеваемости, снижением уровня физического развития, торможением становления нервно-психической сферы, дисбалансом вегетативного равновесия, а также дезорганизацией биоэлектрической активности головного мозга и церебральной гемодинамики.

Наши данные совпадают результатами исследований [103, 257, 273], свидетельствующих о том, что взаимодействие растущего организма ребенка с окружающей средой может как ускорить, так и затормозить его развитие.

Неблагоприятные стрессовые воздействия могут привести не только к остановке становления, но и потере навыков. При этом наблюдается явление ретардации («застревания» на более ранней ступени развития). Это обуславливается тесной взаимосвязью и взаимозависимостью в раннем возрасте физического и нервно-психического развития детей.

Полученные результаты нашего исследования показали, что, несмотря на стрессогенную окружающую обстановку, грудное вскармливание, физический контакт с матерью стимулируют рост и развитие ребенка, способствуют сохранению его здоровья, улучшению нервно-психического и физического развития.

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 компонентов здоровья детей, родившихся и проживавших 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, чем в группе сравнения, 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 этими классами болезней у детей, находившихся на искусственном вскармливании, был статистически значимо выше в 1,3 – 1,6 раза ($p < 0,05$), чем в других группах.

2. У 44,27% детей, родившихся и проживавших в обстановке военного конфликта, наблюдалось физическое развитие ниже среднего уровня, у 21,85% - микросоматотип, что отмечалось в 2,7 - 3 раза чаще, по сравнению с детьми группы сравнения ($p < 0,05$). Несмотря на

стрессогенную ситуацию, обусловленную военными событиями, у детей, находившихся на грудном вскармливании при сопоставлении с детьми с материнской депривацией в 1,5 – 2 раза реже выявлялось физическое развитие ниже среднего уровня (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 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. Превалирующее большинство детей (82,35%), оказавшихся на территории проведения боевых действий, демонстрировали выраженный сдвиг симпато-парасимпатического 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 симпатоадреналовых 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 сравнения, 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, которую мы рассматривали как защитную реакцию.

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, получавших искусственное вскармливание, 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. КПП у детей, получавших искусственное вскармливание в стрессогенных условиях, был снижен до уровня риска развития нарушений нервно-психического развития, а у детей, находившихся на естественном вскармливании был на нижней границе нормы.

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 клиничко-психологической методики «Гном», для динамической оценки уровня нервно-психического развития детей, родившихся и проживавших на территории военного конфликта.

3. Учитывая высокую частоту психоневрологической патологии, детям раннего возраста, проживающим на территории военного конфликта, рекомендуется проведение комплексного обследования врача-педиатра с максимально более ранним привлечением логопеда, педагога-дефектолога, психолога, по показаниям психотерапевта 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. С целью повышения эффективности лечебно-реабилитационную программу необходимо оптимизировать путем интеграции работы медицинских учреждений с социальными службами и детскими дошкольными учреждениями

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 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
ИБ – 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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абольян, Л. В. Роль современных медико-организационных технологий в повышении длительности грудного вскармливания / Л. В. Абольян // Якутский медицинский журнал. – 2015. – №3. – С. 18-21.
2. Абольян, Л. В. Современные подходы к грудному вскармливанию ребенка / Л. В. Абольян, Н. З. Зубкова // Лечащий врач. – 2015. – №1. – С. 30-33.
3. Аверьянова, Н. И. Современные подходы к вскармливанию детей первого года жизни в Перми / Н. И. Аверьянова, Н. И. Чиженко, А. Н. Заболотская // 90-летию Пермской педиатрической школы: материалы Росс. конф. с междунар. участием «Проблемы педиатрии, детской нефрологии и неврологии в 21 веке». – Пермь. – 2012. – С. 81-86.
4. Авершина, Е. Н. Влияние факторов внешней среды на развитие ребенка раннего возраста [Текст] / Е. Н. Авершина. – М.: Медицина, 2017. – 98 с.
5. Айтжанова, Р. К. Спектр ЭЭГ-характеристик у детей с трудностями в обучении / Р. К. Айтжанова // Вестник АГИУВ. – 2010. – № 1(09). – С. 56-57.
6. Акарачкова, Е. С. Стресс у детей и подростков: причины и последствия, лечение и профилактика [Текст] / Е. С. Акарачкова, С. В. Вершинин, О. В. Котова. – М.: Медицина, 2015. – 78 с.
7. Алейникова, Т. В. Ранние детские переживания как база для формирования жизненного сценария взрослого человека / Т. В. Алейникова // Физиология развития человека: материалы международной конференции. – М.: Вердана, 2017. – С. 4-6.

8. Алиева, Т. А. Отражение воспроизведения эмоциональных переживаний в паттерне ЭЭГ у детей 10 – 11 лет / Т. А. Алиева, Е. В. Эйсмонт, В. Б. Павленко // Нейрофизиология. – 2014. – Т. 43. – № 4. – С. 380-382.
9. Алферова, В. В. Отражение возрастных особенностей функциональной организации мозга в электроэнцефалограмме покоя / В. В. Алферова, Д. А. Фарбер // Структурно-функциональная организация развивающегося мозга. – 2016. – № 3. – С. 45–64.
10. Альбицкий, В. Ю. Анализ деятельности и перспективы развития центров здоровья для детей / В. Ю. Альбинский, А. А. Модестов, С. А. Косова и др. // Российский педиатрический журнал. – 2015. – Т. 18. – № 1. — С. 34-38.
11. Андреев, И. Л. Психосоматика, психотерапия, личность (теоретический аспект) / И. Л. Андреев, А. Ю. Березанцев // Российский психиатрический журнал. – 2012. – № 2. – С. 39-46.
12. Анкарина, Т. М. Причины нарушения уравновешенного поведения детей раннего возраста [Текст] / Т. М. Анкарина. – М.: Академия, 2015. – 42 с.
13. Астафьева, Н. И. Особенности развития детей раннего возраста с гормональным дисбалансом / Н. И. Астафьева // Актуальные проблемы педиатрии: сборник материалов XIX Конгресс педиатров России – М.: Вердана, 2017. – С. 142-145.
14. Астахов, П. А. Преступления против детей становятся все более жестокими / П. А. Астахов // Российская газета. – 2013. – № 6221. – С. 76-83.
15. Атясова, Т. Г. Изменение состояния здоровья детей первого года жизни в зависимости от вида вскармливания / Т. Г. Атясова, В. М. Крупнова, Л. И. Дзюбич и др. // Материалы XX Съезда педиатров России. – Москва. 2015. – С. 21.
16. Ахметова, Г. Д. Нервно-психическое развитие детей раннего

- возраста / Г. Д. Ахметова // Молодой ученый. — 2015. — № 6. Т. 2. — С. 194–198.
17. Баевский, Р. М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний [Текст] / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. — М.: Медицина, 1997. — 236 с.
 18. Баранов, А. А. Пути повышения качества и доступности медицинской помощи детям в условиях первичного звена здравоохранения / А. А. Баранов, А. Г. Ильин, С. Р. Конова // Вопросы современной педиатрии. — 2017. — № 4. — С. 5–9.
 19. Баранов, А. А. Современные подходы в изучении заболеваемости детского населения России / А. А. Баранов // Российский педиатрический журнал. — 2018. — № 5. — С. 4 – 7.
 20. Баранов, А. А. Научные исследования в педиатрии: направления, достижения, перспективы [Текст] / А. А. Баранов, Л. С. Намазова-Баранова, А. Г. Ильин. — М.: Медицина, 2013. — 147 с.
 21. Баранов, А. А. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления / А. А. Баранов, В. Ю. Альбицкий // Казанский медицинский журнал. — 2018. — Т. 9. — №4. — С. 698 – 705.
 22. Баранов, А. А. Профилактическая педиатрия – новые вызовы / А. А. Баранов, Л. С. Намазова-Баранова, В. Ю. Альбицкий // Вопросы современной педиатрии. — 2012. — № 11(2). — С. 7-11. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://doi.org/10.15690/vsp.v11i2.204> (10.11.18)
 23. Баринова, Г. В. Создание модели работы с семьей и детьми раннего возраста: медико-психологические аспекты современной перинатологии / Г. В. Баринова, Н. М. Нагорнова // 14-й Всероссийский конгресс по перинатальной психологии. — Москва, 2013. — С. 162.
 24. Батырова, А. Н. Роль стресса и адаптации в развитии эрозивно-язвенных повреждений ЖКТ / А. Н. Батырова // Вестник Каз НМУ.

– 2014. – № 1. – С. 7-8.

25. Беверли, Стоукс. Удивительные малыши [Текст] / Стоукс Беверли. – Минск: Белорусский дом печати, 2014. – 288 с.
26. Безобразова, В. Н. Возрастные особенности детей с разными типами автономной нервной регуляции сердечного ритма / В. Н. Безобразова // Физиология развития человека: материалы международной конференции. – М.: Вердана, 2015. – С.17-18.
27. Бехтерев, В. М. Война и психозы / В. М. Бехтерев // Обзорение психиатрии, неврологии и экспериментальной психологии. –1914-1915 г. – Т.19. – №4 (6). – С. 317-335.
28. Биянова, И. Г. Сравнительный анализ динамики физического развития детей раннего возраста / И. Г. Биянова // Пермский медицинский журнал. – 2012.– Т. 29. – № 1. – С. 101-106.
29. Благосклонова, Н. К. Электрическая активность мозга детей и подростков с пароксизмальными состояниями неэпилептической природы / Н. К. Благосклонова, М. А. Морозова // Дети со сложными нарушениями развития. Под ред. доктора психологических наук Л. П. Григорьевой. – М.: Экзамен, 2016. – С. 294 – 326.
30. Богданова, Д. А. Физическое развитие детей первого года жизни на различных видах вскармливания / Д. А. Богданова, М. Ю. Галактионова, А. А. Анисимова // Актуальные проблемы педиатрии: материалы 17 Конгресса педиатров России с междунар. участием. – Москва, 2014.– С. 36.
31. Бойцова, О. С. Организация амбулаторно-поликлинической помощи детям [Текст] / О. С. Бойцова. — М., 2017. – 18 с.
32. Бондяева, Е. В. Актуальность современных технологий здоровьесбережения в работе с детьми дошкольного возраста // Молодой ученый. — 2016. — №13.3. — С. 7-9. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/117/32354/>

(19.09.2018).

33. Боровик, Т. Э. Питание и развитие мозга: роль длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот /Т. Э. Боровик, С. Г. Грибакин, Н. Г. Звонков и др. // Педиатрия. Журнал им. Сперанского. – 2012. – №2. – С. 69 -72.
34. Бочарова, Е. А. Медико–социальные факторы риска в формировании отклонений в психическом и речевом развитии в детском возрасте / Е. А. Бочарова, П. И. Сидоров и др // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2007. – № 4. – С. 39-42.
35. Брызгунов, И. П. Посттравматическое стрессовое расстройство у детей и подростков [Текст] / И. П. Брызгунов, А. Н. Михайлов, Е. В. Столярова. – М.: Медпрактика, 2008. – 144 с.
36. Брызгунов, И. П. Психосоматика у детей [Текст] / И. П. Брызгунов. – М.: Психотерапия, 2-е изд., 2008. – 480 с.
37. Васильева, О. В. Низкая продолжительность грудного вскармливания / О. В. Васильева, Е. Ф. Лукушкина // Педиатрия . – 2013. – №9. – С. 2-4.
38. Васильева, О. В. Практика вскармливания детей первого года жизни после внедрения образовательной программы по питанию грудных детей / О. В. Васильева, Е .Ф.Лукушкина, О. В. Нетребенко. // Педиатрия. – 2012. – №5. – С. 51-55.
39. Вельтищев, Ю. Е. Рост ребенка: закономерности, нормальные вариации, соматотипы, нарушения и их коррекция [Текст] / Ю. Е. Вельтищев. – М.: Медицина, 2015. – 78 с.
40. Вершинина, И. В. Особенности пространственной организации коры головного мозга детей в процессе зрительного восприятия / И. В. Вершинина // Тезисы докладов XXI съезда Физиологического общества им. И. П. Павлова. – Калуга, 2017. – С. 114.
41. Вешневская, Е. В. Выявление нелинейных взаимосвязей между

- функциональным состоянием нервной системы и эмоциональной компетентностью ребенка / Е. В. Вешневская // Физиология развития человека: материалы международной конференции. – М.: Вердана, 2015. – С. 22-23.
42. Влияние детского стресса на формирование психических расстройств во взрослом возрасте / М. Н. Гришкина и др. // Журнал неврологии и психиатрии. – 2015. – №12. – С. 169-176.
 43. Водолажский, Г. И. Возрастные изменения амплитуды ритмов ЭЭГ человека на фоне аутохронометрической нагрузки / Г. И. Водолажский // Вестник Московского государственного областного университета. Естественные науки. – 2010. – №1. – С. 24.
 44. Воронцов, И. М. Актуальные проблемы естественного вскармливания / И. М. Воронцов, Е. М. Фатеева // Педиатрия. – 2013. – №1. – С. 38-41.
 45. Воскобойникова С. В. Валеология для всех[Текст]: учеб. пособие для студ. Вузов / С. В. Воскобойникова. – М.: Академия, 2016. – 134 с.
 46. Выготский, Л. С. Вопросы детской психологии [Текст] / Л. С. Выготский. – М.: Союз, 2014. – 224 с.
 47. Гаппаров, М. М. Питание детей первого года жизни: взгляд нутрициолога / М. М. Гаппаров, М. М. Левачёв // Вопросы питания. – 2011. – №4. – С. 23-27.
 48. Гиппенрейтер, Ю. Б. Введение в общую психологию [Текст] / Ю. Б. Гиппенрейтер. – 3-е изд. – М.: АСТ, Астрель, 2015. – 216с.
 49. Грибакин, С. Г. Питание ребенка и иммунитет: в погоне за идеалом / С. Г. Грибакин, О. А. Боковская, А. А. Давыдовская // Лечащий врач. – 2013. – №8. – С. 29-32.
 50. Григорьев, К. И. Адаптация и стресс в детском возрасте [Текст] / К. И. Григорьев. – М.: МедПресс-Информ, 2014. – 284 с.

51. Григорьев, Т. К. Взаимовлияние физического и психического здоровья: медицинские и социальные аспекты, меры профилактики отклонений [Текст] / Т. К. Григорьев. – М.: Медицина, 2015.–143 с.
52. Гуменник, Е. В. ЭЭГ исследование как оптимальный инструмент для прогнозирования нервно-психического развития у доношенных новорожденных / Е. В. Гуменник, А. Н. Юрганова, А. П. Антоненко, В. Л. Паршина // Рос. Семейный врач. – 2015. – № 4. – С. 29-34.
53. Дементьева, И. Ф. Факторы риска современного детства / И. Ф. Дементьева // Социологические исследования. – 2011. – № 10. – С. 108-114.
54. Дернер, Г. Повреждающее действие стресса на развивающийся мозг ребенка / Г.Дернер // Психология и психосоматика. – 2015. – Т. 94. – № 8. – С. 69-72.
55. Джумагазиев, А. А. Грудное вскармливание и нервно-психическое развитие ребенка / А. А. Джумагазиев, О. Н. Рожкова, Т. Ф. Козина // Материалы 10 Съезда педиатров России. – Москва, 2015. – С. 151.
56. Доклад Детского фонда ООН (ЮНИСЕФ) «Положение детей в мире, 2016 г.» [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.unicef.org/eca/ru/SOWC_2016_Russian.pdf (20.10.18)
57. Доклад Специального Генерального секретаря по вопросу о детях и вооруженных конфликтах [Электронный ресурс] от 25.07.16 –Режим доступа: <http://www.refworld.org/cgi-bin/texis/vtx/rwmain/opendocpdf.pdf?reldoc=y&docid=57beabb04> (14.09.18)
58. Доклад Специального представителя Генерального секретаря по вопросу о детях и вооруженных конфликтах [Электронный ресурс]: Организация Объединенных Наций. Генеральная Ассамблея: 71-я сессия, 25.07.2016. – А/71/205. – 22 с. Режим доступа: <http://www.refworld.org/cgi-bin/texis/vtx/rwmain/opendocpdf.pdf?reldoc>

=y&docid=57beabb04 (14.09.18)

59. Донна Мюррей Гормоны в грудном молоке: что это такое и в чем их важность. – 2018. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://milkmomstory.livejournal.com/89497.html/> (17.10.18)
60. Дубровский, В. И. Антропометрия: Оценка физического развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.fiziolive.ru/html/fiz/statii/physical_growth.htm/ (17.10.18)
61. Дубровский, В. И. Реабилитация у детей (в педиатрии) / В. И. Дубровский, А. В. Дубровская // Реабилитация. – 2018. – № 2. – С. 30 – 34 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://fiziolive.ru/html/reabil/baby/rehabilitation-pediatrics.htm/> (01.05.2018).
62. Дубынин, В. А. Эндоморфины из материнского молока [Текст] / В. А. Дубынин, Ю. В. Добрякова, К. К. Танаева. – М., 2014. – 191 с.
63. Евтушенко, Т. К. Последствия нарушения психоэмоциональной сферы ребенка / Т. К. Евтушенко // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2016. – Т.12. – № 3(2). – С. 272-275.
64. Ежегодный доклад Генерального секретаря о положении детей в условиях конфликта (ДВК) [Электронный ресурс]. – 16.05.18. – A/72/865–S/2018/465. Режим доступа: <http://undocs.org/s/2018/465> (16.06.18)
65. Елизарова, Т. В. Медико-социальные факторы, определяющие физическое развитие детей грудного и раннего возраста / Т. В. Елизарова, Н. И. Зрячкин // Российский педиатрический журнал. – 2012. – № 2. – С. 26-29.
66. Есауленко, К. Г. Здоровье детей и физическое развитие / К. Г. Есауленко, В. П. Ларионова, Л. П. Сарманова и др. // Гигиена и санитария. — 2013. — № 2. — С. 13-15.
67. Жанцан, Нямаа Психологические последствия посттравматического

стресса у монгольских и российских детей: автореф. дис. канд. псих. наук : 19.00.01[Текст] Москва, 2014. – 234 с.

68. Жданова, Л. А. Современные подходы к медико-социальному сопровождению детей с ограниченными возможностями здоровья / Л. А. Жданова, М. Н. Салова // Заместитель главного врача. – 2013. – № 2. – С. 22-29.
69. Животова, В. А. Особенности показателей реоэнцефалограммы и электроэнцефалограммы детей с разным уровнем двигательной активности / В. А. Животова, Г. В. Карантыш, Л. М. Дмитренко, А. М. Менджерицкий // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6–2. – С. 275-278.
70. Жирмунская, Е. А. Использование электроэнцефалографии в поликлинической практике [Текст] / Е. А. Жирмунская, Г. Д. Сорокопуд. – Методические рекомендации. – М.: Медицина, 3-е изд., 2018. – 51с.
71. Журба, Л. Т. Оценка двигательных, речевых и психических функций ребенка: метод.рекомендации / Л. Т. Журба, О. В. Тимонина // Медицинский научный и учебно-методический журнал. – 2015. –№ 11. – 15–43 с.
72. Захарова, И. Н. Влияние внешних факторов на нейровегетативное состояние растущего организма / И. Н. Захарова, А. Л. Заплатников // Современные возможности медицины: мат. междунар. науч. конф. – Москва, 2018. – С. 48-50.
73. Заркенова, Л. С. Физическое развитие как один из важнейших объективных критериев здоровья детей / Л. С. Заркенова // Вестник КарГУ. – 2010. – №2(58). – С. 10.
74. Золотова, Т. И. Психология стресса [Текст] / Т. И. Золотова. – М.: Медицина, 2-е изд., 2018. – 192 с.
75. Зубова, Е. П. Оценка состояния здоровья детей раннего возраста в рамках реабилитации на амбулаторно – поликлиническом этапе /

- Е. П. Зубова, Н. Н. Насыбуллина, Г. М. Хузиева, М. М. Садыков // Медицина и здравоохранение г. Казань. – 2013. № 3. – С. 19-23.
76. Зуева, А. Д. Особенности детей раннего возраста / А. Д. Зуева, Т. В. Егорова // Педагогика: традиции и инновации: материалы III междунар. науч. конф. – Челябинск, 2013. – С. 48-50.
 77. Иванов, Д. О. Современные возможности поддержки грудного вскармливания / Д. О. Иванов // Детская медицина Северо-Запада. – 2014. – № 3(4). – С.36–42.
 78. Иванов, Л. Б. Психофизиологическая трактовка функционального состояния головного мозга по данным ЭЭГ / Л. Б. Иванов // Клиническая нейрофизиология и нейрореабилитация: материалы научно-практической конференции с международным участием. – Санкт-Петербург: Альта Астра, 2015. – С. 42-44.
 79. Иванова, Н. В. Социальная адаптация детей [Текст] / Н. В. Иванова, О. Б. Кривовицына, Е. Ю. Якупова – М.: Медицина, 2015. –125 с.
 80. Игумнов, С. А. Стресс и стресс-зависимые заболевания [Текст] / С. А. Игумнов, В. А. Жебентьев. – СПб: Изд-во Речь, 2016. – 346 с.
 81. Изард, К. Э. Психология эмоций [Текст] / К. Э. Изард. – СПб.: Питер, 2011. – 783 с.
 82. Инаева, Д. Д. Дети в вооруженных конфликтах / Д. Д. Инаева // Молодой ученый — 2017. — № 4. – С. 594-596. – [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/138/38864/> (20.08.2018)
 83. Калинин, М. Н. Формирование здоровья детей – вынужденных переселенцев в отдаленном периоде после осложненной чрезвычайной ситуации [Текст] / М. Н. Калинин, С. В. Жуков, Е. Г. Королук. – Тверь: Издательство ГЕРС, 2010. – 89 с.
 84. Кашин, А. В. Сравнительная характеристика грудного вскармливания / А. В. Кашин, В. А. Беляков, С. Г. Мочалова, Н. В. Пономарёва // Вопросы современной педиатрии. – 2014. – Т.3. –

приложение № 1. – С. 189.

85. Кешишян, Е. С. Психомоторное развитие детей на первом году жизни [Текст] / Е.С. Кешишян. – Пособие для врачей. — М. – 2000. — 48 с.
86. Киреев, С. С. Боль и стресс у новорожденных // Вестник новых медицинских технологий. – 2016. – № 4. – С. 328-342.
87. Кирсанов, В. М. Оценка степени адаптации индивида на основе показателей энергетического потенциала головного мозга и психодиагностического обследования / В.М. Кирсанов // Инновации в науке. – 2015. – №8–1. – С. 64-68.
88. Китаев - Смык, Л. А. Психология стресса [Текст] / Л. А. Китаев – Смык. – М.: Наука, 3- изд. –2013. –368 с.
89. Козловская, Г. В. Методика определения психического развития детей до 3-х лет – ГНОМ / Г. В. Козловская, А. В. Горюнова, Н. В. Шикунова, Т. Г. Катковская // Журн. Невропат. и психиатр. им. С. С. Корсакова. – 1997. – №8. – С. 38-43.
90. Козловская, Г. В. Состояние психического здоровья детского населения раннего возраста и актуальные проблемы микропсихиатрии / Г. В. Козловская // Социальная и клиническая психиатрия. – 2012. – №2. – С. 27-30.
91. Колмагорова, А. В. Оценка психического здоровья в раннем возрасте / А.В. Колмагорова, Е. Р. Слободская, И. А. Киншт // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2017. – №3. – С. 46-52.
92. Комплексная оценка здоровья детей раннего дошкольного возраста / А. П. Денисов и др. // Гигиена и санитария. – 2015. – № 94(8). – С. 69-72.
93. Корнеева, Т. С. Практическое пособие для детских психиатров [Текст] / Т. С. Корнеева. – М.: Академический проект, 2014. – 240с.
94. Королук, Е. Г. Медико-социальные проблемы формирования

- здоровья и адаптации детей в условиях хронического социального стресса: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.02.03 [Текст] / Е. Г. Королук – Санкт-Петербург, 2012. – 28 с.
95. Критерии оценки здоровья детей первого года жизни: пособие для врачей [Текст] / Г. В. Яцык и др. – М., 2015. – 2-е изд. – 36 с.
 96. Кузнецова, Е. В. Психология стресса и эмоционального выгорания [Текст]: учеб. пособие / Е.В. Кузнецова, В. Г. Петровская, С. А. Рязанцева. – М.: Куйбышевский филиал ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный Педагогический университет», 2-е изд. – 2016.– 95с.
 97. Кукушкин, Д. В. Факторы риска и структура задержек нервно-психического развития детей раннего возраста: возможности и перспектива диагностики на педиатрическом участке / Д. В. Кукушкин, Т. А. Кузнецова, Т. М. Нечаева // Клиническая фармакология. – 2018. – Т.5. – № 9. – С. 12-19.
 98. Лазарева, О. А. Влияние вида вскармливания на состояние здоровья детей/О. А. Лазарева, М. В Лущик // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – №4(2). – С. 3-5. – [Электронный ресурс]. –
Режим доступа: <http://eduherald.ru/ru/article/view?id=16082> (07.09.18).
 99. Ларечина, Е. В. Развитие эмоциональных отношений матери и ребенка [Текст] / Е. В. Ларечина. – СПб.: Речь. – 2014. – 160 с.
 100. Лебедева, Т. М. Особенности организации грудного вскармливания в современных условиях / Т. М. Лебедева, Г. Ю. Окунева, О. В. Тендрякова, Е. С. Плешенкова // Здоровье семьи – 21 век: материал 15 междунар. науч. конф. – Торремолинос, 2016.– С. 33-34.
 101. Лебедеенко, Т. Р. Состояние здоровья детей раннего возраста / Т. Р. Лебедеенко // Педиатрия для всех. – 2014. – №4. – С. 32-37.
 102. Легонькова, Т. И. Влияние различных видов вскармливания на физическое и нервно-психическое развитие детей первого года

- жизни: результаты 12-месячного наблюдения / Т. И. Легонькова, Е. В. Матвеева // Вопросы современной педиатрии. – 2015. – Т.10. – № 1. – С. 22-27.
103. Лизунова, Е. А. Стресс как фактор риска здоровья детей младшего школьного возраста / Е. А. Лизунова, Е. В. Лизунова // Юный ученый. — 2016. — №1. — С. 30-32.
 104. Лисицын, Ю. П. Влияние образа жизни на показатели состояния здоровья детей / Ю. П. Лисицын, В. Г. Житников, Н. В. Полунина // Комплексные социально-гигиенические исследования.: Сб. науч. трудов. — М., 2016. — С. 78-82.
 105. Лыкина, Е. В. Влияние искусственного вскармливания на состояние желудочно-кишечного тракта у детей первого года жизни / Е. В. Лыкина // Педиатрия. – 2017. – №3. – С. 151-153.
 106. Мазур, Л. И. Мониторинг показателей физического развития и заболеваемости детей первого года жизни / Л. И. Мазур, В. А. Жирнов, М. В. Дмитриева // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2. – С. 28-29. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=24318> (29.09.2018).
 107. Макарова, М. В. Здоровье детей, находившихся на естественном и искусственном видах вскармливания / М. В. Макарова // Пермский медицинский журнал. – 2012. – Т. 29. – № 3.– С. 106-111.
 108. Марусевич, Д. К. Ребенок и импринтинг / Д. К. Марусевич // Педиатрия. – 2018. – № 1. – С. 21-25.
 109. Марценковский, И. А. Посттравматическое стрессовое расстройство у детей: поиск нового смысла / И. А. Марценковский // Неврология, психиатрия, психотерапия. – 2017. – № 6. – С. 69-71.
 110. Матвеева, Е. В. Новые данные об эффективности современной кисломолочной смеси в питании детей первых месяцев жизни: результаты открытого проспективного сравнительного исследования

- / Е. В. Матвеева, Т. И. Легонькова // Педиатрия. – 2012. – Т.91. – №1. – С. 114-191.
111. Матвеева, Е. В. Состояние здоровья детей первого года жизни при различных видах вскармливания: монография [Текст] / Е. В. Матвеева. – Смоленск, 2015. – С. 421-437.
 112. Матвеева, Е. В. Функциональные расстройства пищеварения у детей первого года жизни при различных видах вскармливания / Е. В. Матвеева, Т. И. Легонькова // Педиатрия. – 2011. – №3. – Т. 9 – С. 78-84.
 113. Мещерякова, С. А. Особенности психической активности ребенка первого года жизни / С. А. Мещерякова, Н. Н. Авдеева // Мозг и поведение младенца. – 2013. – № 2. – С. 167-216.
 114. Мироненко, И. И. Влияние характера вскармливания на здоровье детей раннего возраста / И. И. Мироненко // Актуальные проблемы педиатрии: материалы 18 Конгресса педиатров России с международным участием. – Москва, 2015. – С. 149.
 115. Молочек, Л. С. Влияние перенесенных заболеваний на физическое развитие детей раннего возраста / Л. С. Молочек // Актуальные вопросы педиатрии: Сборник научных трудов. – Ижевск, 2016. — С. 10-13.
 116. Морозова, Е. В. Психодиагностические и психокоррекционные подходы в реабилитации детей с посттравматическим стрессовым расстройством [Текст] / Е. В. Морозова, Е. В. Столярова. – М: Медицина, 2015. – 112 с.
 117. Морсанов, Д. А. Физическое развитие детей [Текст] / Д. А. Морсанов. — М.: Медицина, 2013. – 69 с.
 118. Мошанова, О. Ю. Влияние вида вскармливания на показатели здоровья детей раннего возраста: дис. ... канд. мед. наук: 14.02.03 [Текст] / О. Ю. Мошанова – Архангельск, 2006. – 111 с.
 119. Мусажанова, Р. А. Особенности вегетативных проявлений при

- заболеваниях у детей / Р. А. Мусажанова // Международный неврологический журнал. – 2014. – № 8(70). – С. 138-142.
120. Мюррей, Л. Ю. Психология ребенка от 0 до 2 [Текст] / Л. Ю. Мюррей. – М.: Альпина нон фикшн, 2016. – 192 с.
 121. Намазова-Баранова Л. С. Научные исследования в педиатрии: направления, достижения, перспективы / Л. С. Намазова-Баранова, А.А. Баранов, А. Г. Ильин // Российский педиатрический журнал. – 2013. – №5. – С. 4-14.
 122. Нетребенко, О. К. Вскармливание детей: современные представления и нерешенные вопросы / О. К. Нетребенко // Педиатрия. – 2014. – №2. – С.100-103.
 123. Неудачин, Е. В. Адаптация детского организма при воздействии неблагоприятных факторов / Е. В. Неудачин // Валеология в педиатрии. —2015. – Т. 2. – № 1. – С. 19-24.
 124. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения»: [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014. – №294, ред. от 31.03.2017 – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70643470/> (30.04.2018).
 125. Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при невротических, связанных со стрессом и соматоформных расстройствах, посттравматическом стрессовом расстройстве [Электронный ресурс]: приказ Минздрава России от 20.12.2012, № 123 – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_144525/ (27.05.2018).
 126. Опиоидные пептиды экзогенного происхождения (β -казоморфины) и психомоторное развитие детей грудного возраста, влияние различных видов вскармливания / И. Г. Михеева и др. // Педиатрия. – 2015. – Т. 87. – № 3. – С. 66-69.

127. Ополинский, Э. С. Электрофизиологическое исследование реакций мозга на реальные и пропущенные звуковые стимулы у человека / Э. С. Ополинский // Журнал высшая нервная деятельность. – 2013. – Т.33. – № 3. – С. 522-527.
128. Оптимизация детско-родительских отношений в семьях детей с отклоняющимся развитием / Вайнер И. Н. // Перспективы социализации лиц с проблемами в развитии: материалы регион. науч.-практ. конф. – Бийск: БПГУ, 2016. – С. 31.
129. Осипова, И. Ю. Взаимосвязь и взаимозависимость физического и психического здоровья детей // Международный образовательный портал. – 2015. – [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL:<https://www.maam.ru/detskijsad/vzaimosvjaz-i-vzaimozavisimost-fizicheskogo-i-psihicheskogo-zdorovja-detei.html> (24.08.18)
130. Основы формирования здоровья детей: учебник / Р. Р. Кильдиярова и др. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 113с.
131. Отдаленные последствия пребывания ребенка в зоне боевых действий: сб. научн. трудов / Л. А. Кудрич, С. В. Жуков, Е. Г. Королук и др. // Боевой стресс. Медико-психологическая реабилитация лиц опасных профессий. – 2018. – № 3. – С. 155.
132. Отдаленные последствия характера вскармливания детей [Текст]: учебно-методическое пособие / М. Э. Вайнер и др. – СПб.: Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, 2014. – 119 с.
133. Отчет Детского фонда ООН ЮНИСЕФ о положении детей в условиях вооруженного конфликта [Электронный ресурс]: от 26.03. 2016. – Режим доступа: <https://amp.strana.ua/news/opinions/5947-detiv-zone-konflikta.html> (22.08.2018)
134. Оценка состояния здоровья детей раннего возраста в рамках реабилитации на амбулаторно-поликлиническом этапе / Е. Л. Зубова и др. // Практическая медицина. – 2013. – № 6(75). – С. 19-30.

135. Перешляк, С. В. Импринтинг как залог психического и физического здоровья / С. В. Перешляк // Тезисы докладов 14-ой конференции нейрофизиологов. – Новосибирск: Медицина, 2017. – С. 193.
136. Пивень, Е. А. Влияние комплекса социально-гигиенических факторов на состояние здоровья детей первых трех лет жизни (по материалам г. Москвы) / Е. А. Пивень // Российский медико-биологический вестник им. академика И. П. Павлова. — 2016. — № 2. — С. 62-68.
137. Питание детей раннего возраста [Текст] / Р. А. Файздуллина и др. – Казань: КГМУ, 2014. – 124 с.
138. Понятишин, А. Е. Электроэнцефалография в неонатальной неврологии [Текст] / А. Е. Понятишин, А. Б. Пальчик. – СПб.: СОТИС-Мед, 2015. – 175 с.
139. Попова, И. В. Методы оценки физического развития детей / И. В. Попова // Информационное письмо для врачей-педиатров. – 2015. – 52 с.
140. Портнова, А. А. Социально-психологические последствия чрезвычайных ситуаций для детей и подростков / А. А. Портнова, З. И. Кекелидзе // Качество жизни. Медицина. – 2016. – № 1(12). – С. 73-75.
141. Посттравматическое стрессовое расстройство [Текст]: международная (Россия – Армения – Беларусь – Украина) коллективная монография / под ред. В. А. Солдаткина. – Ростов-на-Дону: ГБОУ ВПО Рост ГМУ Минздрава России, 2015. – 623 с.
142. Прусаков, В. Ф. Диагностика и коррекция развития ребенка первых лет жизни [Текст]: Руководство для врачей / В. Ф. Прусаков, М. М. Уткузова, М. В. Белоусова. – Санкт- Петербург, 2016. – 93 с.
143. Психология здоровья [Текст]: учебн. пособие для высшей школы / Трескач К. Т. – М.: Академический Проект, 2013. – 162 с.
144. Пузанкова, Н. В. Вскармливание детей первого полугодия жизни:

медико-социальные аспекты / Н. В. Пузанкова, Д. В. Кукушкин // Актуальные проблемы педиатрии: материалы 17 Конгресса педиатров России с международным участием. – Москва, 2014. – С. 269.

145. Резолюция Совета Безопасности ООН №2427 по защите детей в вооруженных конфликтах (2018), принятая Сов Без на заседании 83059.07.18. – 2018. – [Электронный ресурс].– Режим доступа: URL: <http://undocs.org/ru/S/RES/2427/> (24.07.18).
146. Резолюция Совета Безопасности ООН по вопросу о защите детей в вооруженных конфликтах №1261 , принятая Советом Безопасности на заседании 25.08.1999. S/RES/1261(1999). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.osce.org/ru/odihr/75309?download=true> (24.07.18).
147. Резолюция Совета Безопасности ООН по вопросу о защите детей в вооруженных конфликтах №1379 , принятая Советом Безопасности на заседании 20.11.2001. S/RES/1379 (2001). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/995_948 (24.07.18).
148. Резолюция Совета Безопасности ООН по вопросу о защите детей в вооруженных конфликтах №1674, принятая Советом Безопасности на заседании 28.04.2006. S/RES/1674 (2006). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_f24 (24.07.18).
149. Резолюция Совета Безопасности ООН по вопросу о защите детей в вооруженных конфликтах №1460 , принятая Советом Безопасности на заседании 30.01.2003. S/RES/1460 (2003). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/995_b26 (24.07.18).
150. Резолюция Совета Безопасности ООН по вопросу о защите детей в вооруженных конфликтах №1539 , принятая Советом Безопасности

- на заседании 22.04.2004. S/RES/1539 (2004). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://zakon.rada.gov.ua/go/995_c45 (24.07.18).
151. Резолюция Совета Безопасности ООН по вопросу о защите детей в вооруженных конфликтах №1612, принятая Советом Безопасности на заседании 26.07.2005. S/RES/1612 (2005). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://zakon.rada.gov.ua/go/995_d48 (24.07.18).
152. Резолюция Совета Безопасности ООН по вопросу о защите детей в вооруженных конфликтах №1314, принятая Советом Безопасности на заседании 11.08.2000. S/RES/1314 (2000). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.osce.org/ru/odihr/75309?download=true> (24.07.18).
153. Решетова, П. С. Влияние стресса на снижение зрения / П. С. Решетова, П. А. Семенов, И. И. Соболева // Вестник совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – 2016. – № 3 (14). – С. 78-82.
154. Романкова, Ю. Н. Характеристика медико-социальных факторов, условий и образа жизни как факторов риска для здоровья детей / Ю. Н. Романкова, Г. С. Аджигеримова, А. С. Ярославцев // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 12–2. – С. 314-318.
155. Ростовцев В. Н. Оздоровительное лечение / В. Н. Ростовцев // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2015. – №2. – т.1. – С 36-37.
156. Савченко, Е. А. Влияние вида вскармливания на антропометрические показатели детей первого года жизни / Е. А. Савченко, А. Н. Токарев, И. В. Попова, В. А. Беляков // Актуальные проблемы педиатрии: материалы 18 Конгресса педиатров России с международным участием. – Москва, 2015. – С. 213.
157. Садовская, Ю. Е. Сенсорные расстройства у детей, систематизация

- и диагностика. Особый ребенок. Исследование и опыт помощи [Текст] / Ю. Е. Садовская // Научно-практический сборник. – М.: ЦЛП., 2009. – вып. 6-7. – С. 28-40.
158. Сакаева, Д. Р. Нервно-психическое развитие детей раннего возраста и факторы, его определяющие. Обзор литературы / Д. Р. Сакаева, Т. Б. Хайретдинова // Молодой ученый. — 2014. — №6. Т. 2. — С. 194-198. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL <https://moluch.ru/archive/29/3351/> (29.09.2018).
 159. Сакрут, В. Н. Принципы медицинской реабилитации / В. Н. Сакрут, В. Н. Казаков // Реабилитация и адаптация. – 2018. – № 1. – С. 31-33. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://medbe.ru/materials/sportivnaya-reabilitatsiya/printsipy-meditsinskoj-reabilitatsii/> (01.05.2018)
 160. Санадзе, А. Г. Клиническая электромиография для практических неврологов [Текст] / А. Г. Санадзе, Л. Ф. Касаткина. – М.: ГЭОТАР-Медия, 2015. – 68 с.
 161. Селье, Г. Стресс без дистресса [Текст] – М.: Прогресс, 2008. – 128 с.
 162. Семенова, О. А. Формирование произвольной регуляции деятельности и ее мозговых механизмов в онтогенезе. / О. А. Семенова // Физиология человека. – 2017. – № 3. – Т. 33. – С. 115.
 163. Сенаторов, О.С. Психосоматические болезни у детей [Текст] / О. С. Сенаторов. – М.: Канон+РООИ Реабилитация, 2017. – 188 с.
 164. Сенсорное развитие детей раннего возраста (1-3 года) [Текст]: метод. пос. для воспитателей и родителей / авт.-сост. Е. А. Янушко. – М.: Мозаика-Синтез, 2009. – 72 с.
 165. Сечанова, Л. Л. Связь физического развития и состояния здоровья детей раннего возраста / Л. Л. Сечанова // Педиатрический альманах. — 2014. — № 2. — С. 42-44.
 166. Симонов, К. А. Физическая культура и здоровье [Текст] / К. А. Симонов. — М.: Полиграф, 2015. – 78 с.

167. Сирс, Марта. Грудное вскармливание [Текст] / Марта Сирс. – М.: АСТ, Астрель, 2013. – 115 с.
168. Скворцов, И. А. Развитие нервной системы у детей в норме и патологии [Текст] / И. А. Скворцов, Н. А. Ермоленко. – М.: МЕДпресс-информ, 2013. – 3-е изд. – 369 с.
169. Скворцов, И. А. Развитие нервной системы у детей (нейроонтогенез и его нарушения) [Текст] / И. А. Скворцов. – М., 2015. – 2-е изд. – 214 с.
170. Смирнов, В. Т. Формирование здоровья детей и разработка комплексной системы его укрепления и охраны: дис. д-ра мед. наук: 14.00.08 [Текст] / В. Т. Смирнов — Днепрпетровск, 2015. — 226 с.
171. Смирнова, В. И. Абилизация детей раннего возраста в условиях детской поликлиники (опыт Санкт-Петербурга) / В. И. Смирнова // Российский педиатрический журнал. – 2012. — № 1. — С. 48-50.
172. Современные тенденции грудного вскармливания младенцев и особенности взаимоотношений «мать-дитя» / И. С. Семань-Минько и др. // Здоровье ребенка. – 2013. – № 3(46). – С. 96-100.
173. Содержание р-казоморфина-7 человека в плазме крови детей первого года жизни при естественном вскармливании: связь с психомоторным развитием / О. Б. Курасова и др. // Вопросы детской диетологии. – 2018. – №4. – С. 22-27.
174. Соколов, О. Ю. Опиоидные пептиды и психомоторное развитие детей : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.03.01 [Текст] / О. Ю. Соколов – Москва, 2014. – 24 с.
175. Соколовская, Т. А. Здоровье детей: основные тенденции и возможные пути его улучшения // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – №4. – С 30-34. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26572> (20.08.2018).
176. Состояние здоровья детей в зависимости от условий и образа жизни

- семьи (обзор литературы) / Денисов А. П. и др. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – №10 (2). – С. 236-240. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://applied-research.ru/ru/article/view?id=11895> (20.08.2018).
177. Состояние здоровья детей современной России [Текст] / А. А. Баранова и др. – М.: ПедиатрЪ, 2018. – 120 с.
 178. Спиридонова, М. Д. Особенности спектров мощности ЭЭГ при переживании чувства страха / М. Д. Спиридонова // Молодой ученый. — 2013. — №8. — С. 130-132.
 179. Ставицкая, А. Б. Методика исследования физического развития детей и подростков [Текст] / А. Б. Ставицкая, Д. И. Арон. – М.: Медицина, 2015. — 78 с.
 180. Старшенбаум, Г. В. Психосоматика и психотерапия [Текст] / Г. В. Старшенбаум. – М.: Феникс, 2014. – 350 с.
 181. Степанова, А. В. Дефиниция «здоровье»: проблемы нормативного определения // Молодой ученый. — 2017. — №3. — С. 473-475. – [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://moluch.ru/archive/137/38313/> (19.09.2018).
 182. Строганова, Т. А. Особенности становления ритмов ЭЭГ у здоровых детей раннего возраста / Т. А. Строганова // XX съезд Физиологического общества им. И. П. Павлова: тезисы докладов. – М.: Издательский дом «Русский врач», 2017. – С. 77-79.
 183. Судаков, К. В. Системные механизмы эмоционального стресса [Текст] / К. В. Судаков. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2016. – 112 с.
 184. Тарабрина, Н. В. Психология посттравматического стресса: интегративный подход : автореф. дис. ... канд. псих. наук: 19.00.04 [Текст] / Н. В. Тарабрина – Санкт-Петербург, 2008. – 28 с.
 185. Тимошинова, О. А. Анализ причин отставания в физическом развитии у детей раннего и дошкольного возраста / О. А. Тимошинова, С. Ю. Захарова // Уральский медицинский журнал. –

2015. – №1 (124). – С. 98-102.

186. Ткаченко, Б. И. Нормальная физиология [Текст]: учебник / Б. И. Ткаченко – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 3-е изд., испр. и доп. – 688 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428610.html> (28.08.18)
187. Токарева, Е. Н. Детско-родительские отношения как фактор развития детей раннего возраста / Е. Н.Токарева, Л. С. Рычкова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2011. – № 18(235). – С. 56-58.
188. Трушкина, С. В. Стресс и его последствия у детей первых лет жизни / С. В. Трушкина // Современное дошкольное образование. – 2018. – № 3(85). – С. 24-31.
189. Туленкова, Т. Е. Программы и технологии ранней профилактики нарушений нервно-психического развития детей групп перинатального риска / Т. Е. Туленкова, М. А. Хан // Вестник восстановительной медицины. – 2012. – № 3. – С. 23-26.
190. Тульчинская, В. Д. Здоровье детей [Текст]: учебное пособие / В. Д. Тульчинская. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.– 202 с.
191. Устав Всемирной организации здравоохранения от 22.07.1946 // Доступ из справ. правовой системы «КонсультантПлюс». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.who.int/about/mission/ru/> (14.05.18)
192. Уткузова, М. А. Диагностика психомоторного развития детей первых лет жизни [Текст]: учебное пособие / М. А. Уткузова, Ф. Л. Ратнер. – Казань, 2014. – 32 с.
193. Фарбер, Д. А. Развитие мозга и формирование познавательной деятельности ребенка [Текст] / Д. А. Фарбер, М. М. Безруких. – М.: МПСИ, 2009. – 432 с.
194. Фатеева, Е. М. Рациональное питание детей раннего возраста / Е. М. Фатеева // Сб. питание здорового и больного ребенка. – 2013. – Т. 6.

– С. 15-27.

195. Физическое развитие детей и подростков российской федерации [Текст]: сборник материалов / под ред.: А. А. Баранова, В. Р. Кучмы. – М.: Издательство ПедиатрЪ, 2013. – С. 192.
196. Физическое развитие детей как ведущий критерий комплексной оценки состояния здоровья / М. Н. Омарова и др. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12. – С. 645-649.
197. Филиппова, Г. Г. Психология материнства [Тест]: учеб. пособие / Г. Г. Филиппова. – М.: Изд-во Института психиатрии, 2012. – 240 с.
198. Фурцев, В. И. Российская школа по поддержке грудного вскармливания: реализация парадигмы на практике / В. И. Фурцев // Вопросы современной педиатрии. – 2014. – №13(5). – С. 92-94.
199. Хайретдинова, Т. Б. Вскармливание детей первого года жизни [Текст]: уч. пособие / авт. – сост. Т. Б. Хайретдинова, А. Р. Хабибуллина, Р. Т. Нугуманова. – Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2015. – 72 с.
200. Халецкая, О. В. Расстройства развития в детском возрасте и методы восстановления [Текст] / О. В. Халецкая. – Н. Новгород: Изд-во НГИА, 2015. – 156 с.
201. Цареградская, Ж. В. Воздействие стресса на развитие ребенка [Текст] / Ж. В. Цареградская. – М.: Астрель: АСТ, 2015. – 162 с.
202. Цареградская, Ж. В. Ребенок от зачатия до года [Текст] / Ж. В. Цареградская. – М.: Астрель: АСТ, 2015. — 297 с.
203. Цуциева, Ж. Ч. Принципы и особенности реабилитации детей и подростков – жертв террористического акта / Ж. Ч. Цуциева // Медико-психологическая помощь в чрезвычайных ситуациях: материалы конф. / под ред. С. С. Алексанина, В. Ю. Рыбникова. – Санкт-Петербург: Изд – во ВЦЭРМ, 2010. – С. 54-56.
204. Цуциева, Ж. Ч. Психодиагностика и психологическая коррекция

- посттравматического стресса у детей / Ж. Ч. Цуциева // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2017. – № 4. – С. 61-65.
205. Чвырева, Н. В. К вопросу доступности амбулаторно-поликлинической помощи детям / Н. В. Чвырева // Российский медико-биологический вестник им. академика И. П. Павлова. – 2015. – № 2. – С. 106-111.
206. Чернова, М. С. Прогнозирование течения хронических воспалительных заболеваний верхнего отдела ЖКТ у детей : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.08 [Текст] / М. С. Чернова – Ростов-на-Дону, 2015. – 24 с.
207. Черток, Т. Я. Состояние здоровья и диспансеризация детей раннего возраста [Текст] / Т. Я. Черток, Г. Нибш. – М.: Медицина, 2018. – 256 с.
208. Шанина, Г. Е. Психогигиена и психопрофилактика [Текст] / Г. Е. Шанина. – М.: Логос, 2013. – 148с.
209. Шашель, В. А. Состояние здоровья детей как медико-социальная проблема / В. А. Шашель, П. В. Левин, М. М. Трубилина, Э. М. Шадрина, Н. Г. Лупаш // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 4. – С. 321-324.
210. Шимонова Г. Н. Вегетативный статус и его особенности у детей раннего возраста из группы высокого риска [Текст]: методическое пособие / Г. Н. Шимонова. – М.: Медицина, 2018. – 36 с.
211. Шумейко, Е. В. Влияние эмоционального напряжения на развитие нервной и эндокринной систем ребенка [Текст] / Е. В. Шумейко. – М.: Академия, 2013. – 124с.
212. Щербина, Т. В. Физическое развитие организма и формирование некоторых нарушений здоровья / Т. В. Щербина // 6-я науч.-практ. конф. сан. врачей г. Москвы: тезисы докладов — М., 2016. — С. 24-25.

213. Щетинина, И. В. Психологические аспекты стресса у детей и методы коррекции [Текст] / И. В. Щетина.— СПб.: Питер, 2016. — 198с.
214. Юдин, Л. Ю. Посттравматическое стрессовое расстройство у детей, находящихся в пункте временного размещения беженцев /Л. Ю. Юдин // Молодой ученый. — 2015. — №13. — С. 323-329.
215. Юрьева, Р. Г. Организационные аспекты совершенствования служб раннего вмешательства в педиатрии / Р. Г. Юрьева // Заместитель главного врача. – 2012. – №7. – С. 22-29.
216. Янкина, Е. И. Эмоции в развитии интеллекта ребенка дошкольного возраста / Е. И. Янкина // Ананьевские чтения: материалы научно-практической конференции. – СПб., 2017. – С. 238 -239.
217. Alisic, M. J. Building child trauma theory from longitudinal studies: A meta-analysis / E. Alisic, M. J. Jongmans, F. van Wesel et al. // Clinical Psychology Review. – 2011. – № 31. – P. 736-747.
218. Barker, D. Modern approaches to breastfeeding in a child / D. Barker // B. Med. J. – 2015. – №311. – P. 171-174.
219. Bird, A. Changing the state of health of children of the first year of life depending on the type of feeding / A. Bird // Children's Health. – 2014. – №16 (1). – P. 6-21.
220. Brameld, J. M. Preventive pediatrics – new challenges / J. M. Brameld // Questions of modern pediatrics. – 2016 – № 2. – P. 7-11.
221. Bruyne, E. De. Problems of behavior and parental stress / E. De. Bruyne et al. // J. Pediatr. – 2009. – №182. – P. 2015-2020.
222. Chapman, C. Physical development of children of the first year of life on various types of feeding / C. Chapman // J. Pediatr. – 2010. – №130. – P. 146-151.
223. Cheung, Y. B. Organization of outpatient polyclinic care for children / Y. B. Cheung // Journal of pediatrics. – 2013. – № 36. – P. 795-805.
224. Chyper, S. P. Psychosomatics in children / S. P. Chyper // Modern Pediatrics. – 2018. – № 4. – P. 48-51.

225. Cooner, C. A. The practice of feeding children in the first year of life after the introduction of the educational program on infant feeding / C. A. Cooner // J. Nutr. – 2012. – № 132. – P. 23-24.
226. Curnningham, A. S. Morbidity in Breastfed and Artificially Fed. Infants. // Journal of pediatrics. – 2009. – v. 90. – №5. – P. 726-729.
227. Dalkar, K. Growth of a child: regularities, normal variations, somatotypes, disorders and their correction. / K. Dalkar// Scand. J. Med. – 2013. – v. 11. – № 1. – P. 23-26.
228. Degnan, K. A. Temperament and the environment in the etiology of childhood anxiety / K. A. Degnan, A. N. Almas, N. A. Fox // J. Child. Psychol. Psychiatry. – 2010. – № 51. – P. 497-517.
229. Dorald, P. R. The child health card a cornerstone of preventive and promotive pediatrics / P. R. Dorald, M. A. Kibel // S. Med. Ped. J. – 2010. – v. 65. – №11. – P. 423-425.
230. Donna Murray. Overview of the Hormones in Breast Milk. – [Electronic resource]. – Access mode:
<https://www.verywellfamily.com/hormones-in-breast-milk-p2-3984343/>
(24.07.18)
231. Doom, J. R. Stress physiology and developmental psychopathology: past, present, and future / J. R. Doom, M. R. Gunnar // Development and psychopathology. – 2013. – №25(4pt2). – P.1359-1373.
232. Dvorak, B. Increased epidermal growth factor levels in human milk of mothers with extremely premature infants /B. Dvorak, C. C. Fituch, C. S. Williams, N. M. Hurst, R. J. Schanler // Pediatrics Research. – 2013. – № 54(1). – P. 15-19.
233. Dvorak, B. Milk Epidermal Growth Factor and Gut Protection / B. Dvorak // The Journal of Pediatrics. – 2013. – № 156 (2 Suppl). – P. 31-35.
234. Earits, F. Low duration of breastfeeding / F. Earits // National Med. Ass. – 2016. – v. 73. – №2. – P. 89-107.

235. Ekisner, V. Questions of child psychology / V. Ekisner, J. V. Braixil, M. V. Pratt // Amer. J. Psych. Hlth. – 2014. – v. 69. – №10. – P. 887-892.
236. Elkhayat, H. A. Melatonin and sleep-related problems in children with intractable epilepsy / H. A. Elkhayat et al. // Pediatr. Neurol. – 2010. – № 42. – P. 249-254.
237. Erikson, J. D. Nutrition of children of the first year of life: a view from a nutritionist / J. D. Erikson // Nutrition. – 2011 – №4. – P. 23-27.
238. Erikson, J. D. Child nutrition and immunity / J. D. Erikson // B. Med. J. – 2011. – № 322. – P. 949-953.
239. Essons H. B. Adaptation and stress in childhood / H. B. Essons // Med. Press. Inform. – 2014 – № 3. – P. 284.
240. Fortin M. Multimorbidity and quality of life in primary care: a systematic review / M. Fortin, L. Lapointe, C. Hudon, A. Vanasse, A. L. Ntetu, D. Maltais // Health and Quality of life Outcomes. – 2014. – № 2(1). – P 51-53.
241. Franets, A. Trauma exposure and post-traumatic stress disorder in the general population / A. Franets // Psychiatr. Scand. – 2015. – № 111. – P. 291-299.
242. Fresko, S. Psychology of stress / S. Fresko // J. Nutr. – 2012. – № 132. – P. 23-26.
243. Fronstyn, P. Risk factors of modern childhood / P. Fronstyn // Sociological studies. – 2011 – № 10. – P. 108-114.
244. Fronybriner, J. Breastfeeding and neuropsychic development of the child / J. Fronybriner // American journal of Public Health. – 2014, - № 12. – P. 37-47.
245. Glass, L. Factors influencing Prediasposition to Serious illness in Low Brith weight of Infants / L. Glass, N. Kolko, K. Evans // Pediatrics. – 2014. – v. 48. – № 3. – P. 368-371.
246. Grakham, C. G. Environmental factors effecting the growth of children / C. G. Grakham // Amer. J. Clin. Nitr. – 2012. – v. 28. – P. 1184-1188.

247. Gunnar, M. R. Social regulation of the cortisol levels in early human development / M. R. Gunnar, B. Donzella // *Psychoneuroendocrinology*. – 2012. – № 27 (1-2). – P. 199-220.
248. Gunnar, M. R. Rehabilitation in children (in pediatrics) / M. R. Gunnar // *Rehabilitation*. – 2011. – №13 (3). – P. 611-628.
249. Gunnar, M. R. Stress neurobiology and developmental psychopathology / M. R. Gunnar, Vazquez D. // *Developmental Psychopathology: Volume Two: Developmental Neuroscience*. – 2015. № 4. – P. 533-577.
250. Gunnar, M. R. The neurobiology of stress and development / M. R. Gunnar, K. Quevedo // *Annu. Rev. Psychol.* – 2010. – № 58. – P. 145-173.
251. Gurtung, F. Gesundheit der Kinder von heute als Voranssetzung fur das Wohlergehen der Meschen von morgen / F. Gurtung // *Sozialpadiatrie*. — 2014. – bd. 6. – №6. – P. 309-311.
252. Halys, C. N. Consequences of a violation of the psycho-emotional sphere of a child / C. N. Halys, M. Desai, S. B. Ozanne et al. // *Psycho. Soc. Trans.* – 2016. – № 24. – P. 341-350.
253. Helly, D. J. Children's health and physical development / D. J. Helly // *Hygiene and Sanitation*. – 2013. – № 2. – P. 13-15.
254. Hopp, C. Physical development as one of the most important objective criteria for children's health / C. Hopp // *Am. J. Physiology*. – 2004. – № 79. – P. 494-501.
255. Horringa, R. J. Prefrontal-Amygdala Dysregulation to Threat in Pediatric Posttraumatic Stress Disorder / R. J. Horringa // *Neuropsychopharmacology*. – 2016. – № 3. – P. 41-48.
256. Hunter, M. M. Environmental policy and children's health. / M. M. Hunter // *Future Child*. – 2014. – № 5 (2). – P. 34-52.
257. Jantsan, N. Socially-Demographic Characteristics of Primary School Age Children Who Have Traumatic Experience / N. Jantsan // *Humanities & Social Sciences*. – 2011. – № 4. – P. 1585-1592.

258. Kobanson, P. Linking adult psychopathy with childhood hyperactivity-impulsivity-attention problems and conduct problems through retrospective self-reports / P. Kobanson // J. Personal Disord. – 2015. – № 19 (1). – P. 94-101.
259. Kossad, M. M. Health status of Children and Use of Medical Care / M. M. Kossad // Publ. Hith. Rep. – 2012. – v. 97. – № 1. – P. 3-15.
260. Landrigan, P. J. Association of temperament with childhood adversity and mental disorder: cross-national study / P. J. Landrigan // Br. J. Psychiatry. – 2016. – № 194. – P. 111-116.
261. Lauren, H. P. Children's health and physical development / H. P. Lauren // Hygiene and Sanitation. – 2013 – № 2. – P. 13-15.
262. Lawrence Ruth A. Breastfeeding. A Guide For The Medical Profession Seventh Edition / Ruth A. Lawrence // Elsevier Health Sciences. – 2015. – № 3. – P. 196-198.
263. Leesan, K. P. Psychology of stress / K. P. Leesan // Medicine – 2018. – № 1. – P. 92-95.
264. Leony, S. A. Modern possibilities of breastfeeding support / S. A. Leony // Children's Medicine of the North-West. – 2014 – № 3 (4). – P. 36–42.
265. Linda Folden Palmer. The Baby Bond: The New Science Behind What's Really Important When Caring for Your Baby [Text] / Linda Folden Palmer. – N. K., 2013. – 2nd edition. – 434 p.
266. Lombard, M. Basic indicators of physical development of children living in the industrial area / M. Lombard // Future Child. – 2015. – vol. 98. – № 4. – P. 976-984.
267. Lupak, A. Energy content of breast milk and metabolizable energy intake in breast-fed infants // Biology of human milk / Ed. by A. H. Lars, A. Lupak. – N. Y., 2012. – P. 7-27.
268. Lures, G. Programming by early nutrition: an experimental approach. / G. Lures // J. Nutr. – 2014. – № 128 (2). – P. 401-406.
269. Lusard, J. A. Pain and stress in newborns / J. A. Lusard // New medical

- technologies. – 2016 – № 4. – P. 328-342.
270. Lusien, M. J. Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition // *Nature reviews neuroscience*. – 2013. – № 10 (6). – P. 434.
 271. Mazar, K. Indicators of neurophysical development of children [Text] / K. Mazar. – *Wiad-Lek*, 2012. – 126 p.
 272. Miller, R. W. Special susceptibility of the child to certain environmental conditions / R. W. Miller // *Environ — Health — Perspect.* – 2015. – Sept.; Suppl. 6. – P. 41-45.
 273. Mortaz, M. Influence of the type of feeding on the health of children / M. Mortaz // *International Students' Scientific Journal*. – 2016 – № 4 (2). – P. 12-17.
 274. Navarro, P. D. Psychomotor development of children in the first year of life [Text]: manual for doctors / P. D. Navarro. – M. D., 2012. – 48 p.
 275. Nazarek, P. P. Children's access to primary care: differences by race, income, and insurance status / P. P. Nazarek // *Pediatrics*. – 2016. – № 97 (1). – P. 22-32.
 276. Onung, K. Association between postnatal catch-up growth and sensory development in childhood: prospective cohort studies / K. Onung // *BMJ*. – 2015. – № 320. – P. 967-971.
 277. Patch, E. R. The health status of young children / E. R. Patch // *Pediatrics for all*. – 2014 – № 4. – P. 32-37.
 278. Patriat, R. Default-mode network abnormalities in pediatric posttraumatic stress disorder / R. Patriat, R. M. Birn, T. J. Keding // *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*. – 2016. – № 55 (4). – P. 37-41.
 279. Paryks, K. S. Fetal and early postnatal malnutrition cause long-term changes in children / K. S. Paryks // *J. Nutr.* – 2013. – № 133. – P. 3085-3090.
 280. Perlman, J. M. Neurology: neonatology questions and controversies / J. M. Perlman // *Pediatrics* – 2008. – № 4. – P. 288.

281. Petyk, N. P. The health of children in the first year of life with various types of feeding / N. P. Petyk // Actual problems of pediatrics. – 2015 – № 43. – P. 36-40.
282. Phillips, M. Feeding of children: modern ideas and unresolved issues / M. Phillips // Pediatrics. – 2014. – № 2. – P.100-103.
283. Prayers for Children Who Are Dealing with Stress – Children's Christian Prayer Books – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.amazon.com/Prayers-Children-Who-Dealing-Stress/dp/1683680626> (15.02.17.)
284. Reiky, F. Influence of the nature of feeding on the health of young children / F. Reiky // Actual problems of pediatrics. – 2015. – № 6. – P. 149-152.
285. Riordan J. Breastfeeding and Human Lactation [Text] / J. Riordan, K. Wambach . – Jones and Bartlett Learning, 2014. – 154 p.
286. Rondao K. Psychology of a child from 0 to 2 [Text] / K. Rondao. – Wiad-Lek, 2016. – 192 p.
287. Sandino F. Breast Milk Hormones and Their Protective Effect / F. Sandino // International Journal of Pediatric Endocrinology. – 2009. – № 3 – P. 32-37.
288. Shaglioni, Sh. Imprinting as a guarantee of mental and physical health. / Sh. Shaglioni // Int. J. of Neurophysiologist. – 2014. – № 24. – P. 77-81.
289. Shirman, H. Sozial und verhaltensentwicklung im dritten Lebensjahr. / H. Shirman. // Soziapediatrie. – 2013. – № 12. – P. 581-584
290. Sextyn, M. Interrelation and interdependence of children's physical and mental health / M. Sextyn // International Educational Portal. – 2015. –№ 7. – P. 11-13.
291. Sigal, C. Health status of infants and preschool children in different socio-cultural groups / C. Sigal // J. Amer. Med. Ass. – 2013. – № 14. – P. 39-43
292. Sinthal, A. Improving treatment / A. Sinthal // Public Health and Health

- Care. – 2015. – № 2. – v.1. – P. 36-37.
293. Southan, S. P. Methods for assessing the physical development of children [Text]: informational letter for pediatricians / S. P. Southan. – 2015. – 52 p.
 294. Sougy, W. Principles of medical rehabilitation / W. Sougy // Rehabilitation and adaptation. – 2017. – № 2. – P. 32-35.
 295. Stepler, P. Infant weight gain and childhood overweight / P. Stepler // Pediatrics. – 2012. – № 109. – P. 194-199.
 296. Swintson, B. The development of the brain and the formation of the child's cognitive activity / B. Swintson // Children's Health. – 2006. – № 51. – P. 10-13.
 297. Swenson, W. Child maltreatment and the developing of anxiety / W. Swenson // Anxiety Disorders. – 2016. – № 51. – P. 10-18.
 298. Van, Z. Diagnosis and correction of the development of the child's first years of life [Text]: a guide for doctors / Z. Van. – Br.: Academy, 2016. – 93 p.
 299. Walter, T. Emotional Development: From birth to two years. / T. Walter // J. Lab. and Clin. Med. – 2012. – № 4. – P. 103-110.
 300. Waterland, S. P. Hormonal development and mental health of the child [Text] / S. P. Waterland. – Br.: Academy. – 2013. – 112 p.
 301. Wessond, Q. The impact of stress on the development of the child / Q. Wessond // J. Pediatrics. – 2012. – № 132. – P. 357-364.
 302. Wesys, K. M. Problems in the assessment of the level of development in infants / K. M. Wesys // J. Chron. Dis. – 2014. – № 35. – P. 535-551.
 303. Wissan, M. Neurological alterations in post-traumatic stress disorder in children / M. Wissan // Expert Review of Neurology. – 2016. – № 2 (1). – P. 91-122.
 304. Witron, W. E. Breast-feeding / W. E. Witron. – N.: AST, Astrel. – 2013. – 115 p.
 305. Wylkin, T. The relative contribution of nutrition on birth weight / T.

- Wylkin // B. Med. J. – 2012. – № 51. – P. 68-72.
306. Wittmann, L. Dreaming in posttraumatic stress disorder: A critical review of phenomenology, psychophysiology and treatment / L. Wittmann, M. Schredl, M. Kramer // Psychother. Psychosom. – 2007. – № 76. – P. 25-39.
 307. Yephth, T. The practice of feeding children of the first year of life according to the survey / T. Yephth // Questions of modern pediatrics. – 2013. – № 1. – P.140-143.
 308. Yerken, R. M. The development of the emotional relationship between mother and child [Text] / R. M. Yerken. – SPb.: Speech, 2014. – 160 p.
 309. Yerund, A. L. Infant Nutrition [Text] / A. L. Yerund. – Ontario, Canada: Canadian Public Health Associates, MOM Printers, 2013. – 196p.
 310. Zonner, A. D. Features of development in newborn / A. D. Zonner // Pedagogy: traditions and innovations. – 2013. – № 3. – P. 48-50.