

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение
высшего образования "Российский национальный
исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова"
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города
Москвы «Научно-практический центр специализированной
медицинской помощи
детям имени В.Ф. Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения
города Москвы»**

на правах рукописи

БУКРЕЕВА ЕЛЕНА АНАТОЛЬЕВНА

**КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА
С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ И ЭПИЛЕПСИЕЙ**

3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная
физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация

3.1.21. Педиатрия

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научные руководители:

доктор медицинских наук, профессор

Лайшева Ольга Арленовна

доктор медицинских наук

Крапивкин Алексей Игорьевич

Москва — 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	14
1.1 Применение методов оценки темпов психического, физического и моторного развития ребенка в педиатрической практике	14
1.2 Диагностика, клиническое течение эпилепсии и влияние на психомоторное развитие.....	19
1.3 Подходы к реабилитации пациентов раннего возраста с двигательными нарушениями и эпилепсией.....	30
Глава II. ОБЪЕКТ, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ.....	37
2.1 Общая характеристика детей раннего возраста с нарушением функции движения и эпилепсией.....	37
2.2 Дизайн исследования.....	43
2.3 Методы исследования.....	44
2.4 Методики медицинской реабилитации.....	54
ГЛАВА III. ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТЕЙ ПЕРЕД НАЧАЛОМ КУРСА МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ.....	75
3.1 Клинические особенности исследованных групп (n=123).....	75
3.2 Результаты оценки психомоторного развития, двигательных нарушений детей раннего возраста с нарушением функции движения и эпилепсией.....	78
3.3 Адаптация у детей раннего возраста с нарушением функции движения и эпилепсией основной группы	83
ГЛАВА IV. РЕЗУЛЬТАТЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЕМ ФУНКЦИИ ДВИЖЕНИЯ И ЭПИЛЕПСИЕЙ.....	85

4.1 Динамика состояния детей с двигательными нарушениями и эпилепсией на фоне проведения медицинской реабилитации.....	87
4.2 Непосредственные результаты медицинской реабилитации детей раннего возраста с нарушением функции движения и эпилепсией.....	119
4.3 Результаты медицинской реабилитации в зависимости от локализации эпилептического очага у детей раннего возраста с эпилепсией и нарушением двигательной функции.....	132
4.4 Среднесрочные результаты медицинской реабилитации детей раннего возраста с нарушением функции движения и эпилепсией.....	134
4.5 Отдаленные результаты медицинской реабилитации детей раннего возраста с нарушением функции движения и эпилепсией.....	142
4.6 Влияние медицинской реабилитации на течение эпилептического процесса у детей с эпилепсией с двигательными нарушениями.....	142
4.7 Клинические примеры.....	143
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	151
ВЫВОДЫ.....	164
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	166
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	167
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	168

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования и степень ее разработанности

В настоящее время одной из актуальных проблем педиатрии является определение универсальных методов оценки нарушений развития ребенка для создания наиболее эффективного индивидуального реабилитационного маршрута[47].

В практике педиатра особое место занимают дети с хронической патологией, имеющие нарушения темпов психомоторного развития. Как правило, такие пациенты имеют как ограниченные адаптационные возможности организма, так и проблемы, связанные с течением основного заболевания. Именно показатели психомоторного развития ребенка позволяют педиатру косвенно оценить адаптивные возможности организма, а двигательная активность детей является одним из важных показателей предикторов здоровья. Оценка двигательного развития ребенка, последовательности и сроков формирования умений строится на знании закономерностей постнатального онтогенеза и производится с помощью специально разработанных методик[40,34,60].

Формирующаяся задержка темпов психомоторного развития может стать как первым признаком заболевания нервной системы у ребенка, так и фактором, способствующим развитию ограничений жизнедеятельности в дальнейшем. В связи с этим, важен контроль педиатра за ранним развитием, создание общей методологии оценки и соблюдение преемственности между врачами разных специальностей на этапах оказания эффективной медицинской помощи [46].

Наиболее сложными пациентами для формирования реабилитационного маршрута являются дети раннего возраста с коморбидной патологией, включающей нарушения мышечного тонуса и эпилепсию.

У 25–75% больных, по данным А.А.Холина с соавторами, было установлено, что эпилепсия, как коморбидное расстройство, возникает в перинатальном периоде вследствие повреждения структур мозга [98].

Этиологические факторы, включая пороки развития (7%), внутриутробные инфекции (9%) и гипоксически-ишемическое поражение головного мозга (69%), оказывают влияние на психомоторное развитие ребенка и способствуют инициации эпилепсии. Дети с перинатальным поражением центральной нервной системы могут при рождении получить оценку 9-10 по шкале Апгар либо у новорожденного могут быть зафиксированы проявления асфиксии (49% и 51%, соответственно). Но, независимо от исходной ситуации, на фоне перинатального поражения ЦНС у детей может сформироваться двигательная патология и (или) эпилепсия [29].

Эпилепсия является хроническим заболеванием головного мозга, проявляющимся внезапно возникающими судорожными приступами вследствие повышенной пароксизмальной активности нейронов[27]. Л.О. Бадалян (1983), Л.В. Шалькевич с соавторами (2018), Н.А. Скуратова с соавторами (2020) отмечали, что судороги на первом году жизни встречаются в 4 раза чаще, чем у взрослых, что связано с особенностями раннего возраста ребенка и развития его головного мозга на этом этапе, по своим функциональным и структурным характеристикам принципиально отличающегося, в частности, по биохимическим и морфологическим особенностям от детей более старшего возраста[7,103,87].

Морфофункциональная незрелость, проявляющаяся повышенной пароксизмальной готовностью при воздействии обширного спектра патологических воздействий на головной мозг в перинатальном периоде, часто становится причиной развития двигательных нарушений и эпилептических приступов, сопровождающихся специфическими изменениями на ЭЭГ. Дебют эпилепсии в младенческом возрасте влияет на прогноз двигательных, интеллектуальных функций ребенка, осложняет проведение реабилитационных мероприятий и значительно повышает риск инвалидизации пациента.

Ранние сроки проведения реабилитационных мероприятий позволяют более эффективно компенсировать нарушения когнитивных и моторных функций, минимизировать возникшие в результате структурных повреждений головного мозга двигательные нарушения.

До настоящего времени вопросам ранней реабилитации пациентов с двигательными нарушениями и эпилепсией, особенно с ее младенческими формами, уделялось недостаточное внимание, а комплексное многофункциональное лечение данного контингента пациентов является нерешенной задачей. До сих пор считается, что эпилепсия является противопоказанием к применению практически всех известных на сегодняшний день методик реабилитации. В соответствии с установленными противопоказаниями к назначению реабилитации, применение реабилитационных методов возможно не ранее, чем через 1 год стойкой ремиссии. Существует точка зрения, что стимуляция структур головного мозга при проведении реабилитационных мероприятий способствует стимуляции эпилептогенной зоны и может усиливать течение эпилептического процесса.

В настоящее время в доступной литературе встречаются публикации, посвященные применению различных методов реабилитации пациентам, страдающим эпилепсией. Например, в публикациях Т.Т. Батышевой с соавторами (2016), Л.В. Шалькевич с соавторами (2020), подтверждается необходимость и обсуждается возможность проведения медицинской реабилитации детям с эпилепсией [17,104].

Применение методов реабилитации у детей раннего возраста с двигательными нарушениями и эпилепсией невозможно без контроля безопасности оказываемого воздействия на детский организм и его адаптации к реабилитационному воздействию. Согласно результатам исследований Е.В. Неудахина (2019), Э.А. Юрьевой и соавторами (2020), методы реабилитации могут использоваться в виде техник, повышающих адаптацию организма ребенка и способствующих коррекции неврологических нарушений [61,115].

Таким образом, определение эффективных безопасных методов физической реабилитации детей с эпилепсией и двигательными нарушениями имеет актуальное значение для практического здравоохранения. Внедрение программ реабилитации у данного контингента позволит снизить ограничения физических возможностей и степень инвалидизации пациентов, повысить качество жизни и уровень социальной адаптации пациентов и их семей.

Цель исследования

Повышение эффективности реабилитационной программы у детей раннего возраста с двигательными нарушениями и эпилепсией вследствие органического поражения головного мозга на основе формирования комплексных подходов коррекции психомоторного развития.

Задачи исследования:

1. Оценить адаптационные возможности детей раннего возраста с нарушением двигательных функций и эпилепсией для разработки эффективной и безопасной реабилитационной программы.
2. Провести анализ физического и психомоторного развития детей раннего возраста с нарушением двигательных функций и эпилепсией для определения оптимальных методов оценки эффективности программы медицинской реабилитации с включением массажа и лечебной гимнастики на основе методики Войта.
3. Оценить эффективность программы медицинской реабилитации с применением массажа и лечебной гимнастики на основе методики Войта у детей раннего возраста с нарушением двигательных функций и эпилепсией, провести сравнительный анализ различных дефектов двигательной сферы и локализаций очагов эпилептиформной активности путем сопоставления оценок шкал, определяющих психомоторное развитие ребенка.
4. Оценить отдаленные результаты комплексной медицинской реабилитации с применением массажа и лечебной гимнастики на основе

методики Войта у детей раннего возраста с нарушением двигательных функций и эпилепсией.

Научная новизна исследования

Впервые доказано, что у детей с нарушениями двигательных функций и эпилепсией при клинической ремиссии эпилепсии более 2-х месяцев безопасно и эффективно применение методов реабилитации: массажа и лечебной гимнастики на основе методики Войта, наилучший эффект достигнут при сочетании методов.

Впервые установлена зависимость эффективности применения массажа и лечебной гимнастики на основе методики Войта у детей раннего возраста с нарушениями двигательных функций и эпилепсией от локализации эпилептического очага.

Впервые определены шкалы и критерии оценки эффективности непосредственных, отсроченных и отдаленных результатов комплексной медицинской реабилитации детей раннего возраста в зависимости от выраженности нарушений двигательных функций и формы эпилепсии.

Теоретическая и практическая значимость

Полученные в исследовании результаты, сформулированная стратегия и доказанная безопасность медицинской реабилитации детей раннего возраста с двигательными нарушениями и эпилепсией позволяют пересмотреть противопоказания к применению методов реабилитации и сроки начала реабилитационного процесса у детей данной группы.

Анализ проспективного материала позволил разработать показания, противопоказания и современные подходы к реабилитации детей с двигательными нарушениями и эпилепсией с учетом адаптационных возможностей организма.

На основе оценки индивидуальных адаптационных возможностей детей раннего возраста с двигательными нарушениями и эпилепсией определено, что методы лечебной гимнастики на основе методики Войта и массажа могут

применяться у детей с данной патологией и позволяют обеспечить непосредственные после курса реабилитации, отсроченные и отдаленные результаты в коррекции нарушений двигательной сферы.

Доступные и удобные методы оценки результатов комплексной медицинской реабилитации с применением лечебной гимнастики на основе методики Войта и массажа у детей с нарушениями двигательных функции и эпилепсией с использованием шкал позволяют рекомендовать их применение в широкой медицинской практике, как в учреждениях амбулаторно-поликлинической сети, так и в специализированных стационарах, также в условиях санаторно-курортной сети.

Методология и методы исследования

Проведен анализ результатов комплексной медицинской реабилитации на основе массажа и лечебной гимнастики на основе методики Войта у 123 детей раннего возраста с нарушением двигательных функции и эпилепсией, находившихся на лечении в Государственном бюджетном учреждении «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф.Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения города Москвы» с 2005 по 2015 годы. Все пациенты были распределены на 2 группы:

1) основная группа - 94 пациента, которые были разделены на три подгруппы в зависимости от включенных в программу методов реабилитации,

2) группа сравнения- 29 пациентов, которые получали базовую медикаментозную терапию.

Методы исследования - клинический, инструментальный и статистический.

Для включения ребенка раннего возраста с нарушением функции движения и эпилепсией в исследование после госпитализации проводилась оценка по критериям включения в исследование. В дальнейшем проводился сбор анамнеза, осмотр и оценка психомоторного развития по 4 шкалам оценки

психомоторного развития. Проводился видео-ЭЭГ-мониторинг перед и после каждого курса медицинской реабилитации

В базу данных, которая была создана на основе электронных таблиц с использованием специально разработанного кодификатора для статистической обработки результатов проведенного исследования, были внесены все данные о пациентах (анамнез, результаты клинического, инструментального и лабораторного обследования). Обработка статистического материала проводилась с использованием пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics 23 для Windows. Статистический анализ качественных показателей выполнялся на основе данных, сгруппированных в таблицах сопряженности, с применением критерия хи-квадрат (χ^2 -Pearson). Сравнение количественных данных проводилось по критерию Вилкоксона, $p < 0,05$.

Положения, выносимые на защиту

1. У детей раннего возраста сдвигательными нарушениями эпилепсией применение программы медицинской реабилитации, включающей массаж и лечебную гимнастику на основе методики Войта, с целью коррекции нарушений психомоторного развития является безопасным и эффективным.

2. Условиями безопасности применения программы медицинской реабилитации являются: медикаментозная ремиссия в течение 2-х месяцев и положительная динамика по результатам динамического анализа электроэнцефалограммы, как для комплексного воздействия, так и для применения каждой методики реабилитации отдельно.

3. Прогноз эффективности применения массажа и лечебной гимнастики на основе методики Войта у детей раннего возраста сдвигательными нарушениями и эпилепсией коррелирует с локализацией эпилептического очага. Наилучший прогноз восстановления утраченных функций имеют дети с генерализованными формами эпилепсии и правополушарной локализацией эпилептиформной активности.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 3.1.33 – «Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация» (медицинские науки) по направлениям исследований п.2. «Изучение критериев эффективности и безопасности применения немедикаментозных лечебных факторов в целях персонализированного подхода при разработке технологий повышения адаптивных резервов организма, медицинской реабилитации пациентов, индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов» и п.5. «Разработка методов рационального использования физических упражнений, прочих средств физической культуры и спорта для укрепления здоровья, профилактики и лечения заболеваний», и паспорту научной специальности 3.1.21 – «Педиатрия» (медицинские науки) п.3. Оптимизация научно-исследовательских подходов и практических принципов ведения — профилактики, абилитации и реабилитации, а также сопровождения детей с хроническими рецидивирующими болезнями.

Внедрение результатов в практику

Результаты исследования используются в клинической практике отделения физиотерапии и лечебной физкультуры Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф.Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения города Москвы», центра медицинской реабилитации Российской детской клинической больницы — филиала федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации/

Вклад автора в проведенное исследование

Личный вклад автора заключается в самостоятельном осуществлении планирования работы, в проведении обработки литературных данных

речественных и зарубежных источников, в определении дизайна работы, отборе и клиническом обследовании пациентов, в разработке тактики медицинской реабилитации, эффективность которой исследовалась в диссертационной работе, патентном поиске, анализе источников литературы, формировании статистической базы данных, статистической обработке полученного материала и интерпретации полученных данных. Автором самостоятельно подготовлено 5 научных публикаций по результатам исследования.

Степень достоверности и апробация результатов

Степень достоверности результатов обусловлена достаточным количеством обследованных пациентов, применением современных методов исследования, современной и адекватной статистической обработкой полученных результатов, адекватно поставленными целями и задачами исследования.

Основные результаты исследования были представлены, доложены и обсуждены на конгрессах, конференциях:

I Международном конгрессе «Физиотерапия, Лечебная физкультура, Реабилитация», 26-27 октября 2015 г., г. Москва; XII Ежегодном конгрессе специалистов перинатальной медицины «Современная перинатология: организация, технологии, качество», 24-25 сентября 2017 г., г. Москва; The 32nd Annual Meeting of the European Academy of Childhood Disability (EACD) - VirtualMeeting, 25-28 November 2020; Юбилейной научно-практической конференции «Актуальные вопросы педиатрии, детской ортопедии и неврологии, проблемные вопросы лечения взрослых с заболеваниями нервной, костно-мышечной системы в бальнеологическом санатории», ФГБУ «Евпаторийский военный детский клинический санаторий имени Е.П. Глинки» Минобороны России, 10-13.09.2020 Республика Крым, г. Евпатория; III Национальном Междисциплинарном Конгрессе с международным участием «Физическая и реабилитационная медицина в педиатрии: традиции и инновации», 20 – 22 августа 2020 г., г. Москва; VI Национальном

Междисциплинарном Конгрессе с международным участием «Физическая и реабилитационная медицина в педиатрии: традиции и инновации», 20-22 апреля 2023 года, г. Москва; Нейрофорум- 2023 с международным участием, 22-23 июня 2023, г. Москва; XII Международном форуме эпилептологов стран СНГ/ЕврАзЭС «Эпилепсия и Пароксизмальные состояния», 27 сентября 2023 года, г. Москва; VII Всероссийском конгрессе и выставке «Физиотерапия. Лечебная физкультура. Реабилитация. Спортивная медицина», 12-13 марта 2024 г., г. Москва; The 10th Congress of the European Academy of Neurology - Helsinki 2024, June 29-July 2, 2024.

Публикации

Всего по теме диссертационной работы опубликовано 5 научных работ в журналах, включенных в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикации научных результатов диссертаций.

Объем и структура диссертации

Диссертация состоит из введения, 4 глав: обзор литературы, описания материалов и методов исследования, лечебной гимнастики и массажа у детей раннего возраста с двигательными нарушениями и эпилепсией, оценки эффективности и безопасности применяемых методов реабилитации, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа изложена на 191 страницах машинописного текста, проиллюстрирована 29 рисунками и 58 таблицами. Список литературы включает 202 источника: 115 – отечественных, 87 – зарубежных.

ГЛАВА 1.ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Применение методов оценки темпов психического, физического и моторного развития ребенка в педиатрической практике

Большинство детей, страдающих хронической патологией, имеют нарушение темпов психомоторного развития, что в значительной мере ухудшает качество жизни [50].

Формирующаяся задержка психомоторного развития может стать первым признаком заболевания нервной системы у ребенка, основным симптомом соматических заболеваний, отличающихся по патогенезу и этиологии. В связи с этим, важное значение имеет наблюдение педиатра в процессе раннего развития ребенка, использование общей методологии оценки и соблюдение преемственности между врачами разных специальностей на этапах медицинской помощи [10,23].

Основными показателями адекватности постнатального онтогенеза являются темпы психического, физического и моторного развития ребенка. Оценка двигательного развития ребенка, последовательности этапов, сроков формирования умений строится на знании закономерностей постнатального онтогенеза и проводится с помощью специально разработанных методик.

Показатели физического развития ребенка позволяют педиатру косвенно оценить адаптивные возможности организма, в том числе, в стрессовых ситуациях [35,63].

Развитие ребенка представляет собой непрерывный процесс от периода новорожденности, и на каждом этапе развития возникает новый набор задач и возможностей, при этом физическое формирование замедляется после подросткового возраста. В случае заболевания для ранней диагностики и назначения мероприятий, направленных на лечение и реабилитацию, педиатру необходим стандартизированный скрининг возникающих отклонений при

формировании задержки физического и психомоторного развития у пациентов раннего возраста [12,35,46].

Физическое, моторное и психическое развитие ребенка неотделимы друг от друга и связаны с адаптационными возможностями организма. При определении задержки роста у детей в возрасте 1–3 лет можно предполагать нарушение психомоторного развития [170,171,173].

В исследованиях R. J. Scharf et al (2016), K. Kasia et al (2021) отмечается, что антропометрические показатели роста были связаны с возможностью развития патологии нервной системы у детей, рожденных преждевременно, дефицит всех антропометрических показателей был отмечен как фактор риска задержки развития [157, 188].

Двигательная активность детей является одним из важных показателей и предикторов здоровья, поскольку, если ребенок физически активен в раннем детском возрасте, вероятность возникновения многих хронических заболеваний во взрослом периоде снижается [40,185].

J. Jírovec et al (2019) выделяют шесть периодов развития двигательных и умственных навыков: рефлекторный, предадаптивный, фундаментальный, контекстно-зависимый, умелый и компенсаторный. Периоды представляют собой эвристический инструмент, помогающий концептуализировать прогрессивные изменения, которые происходят в психомоторном развитии детей на протяжении всей жизни. Кроме того, авторы считают, что с целью выявления недостатков реабилитационных программ и их коррекции педиатру необходимо проводить периодический контроль с помощью определенных тестов [155]. Перинатальная гипоксия является одной из причин нарушений адаптации и психомоторного развития ребенка в постнатальном периоде, поэтому актуальна ранняя оценка психомоторного развития и анализ данных для определения переносимости реабилитационных мероприятий и их эффективности [44].

Таким образом, оценка темпов двигательного, психического и физического развития ребенка позволяет своевременно выявлять и

компенсировать нарушения, что в силу патофизиологических особенностей организма ребенка особенно актуально при перинатальных гипоксически-ишемических поражениях головного мозга и формирующихся последствиях этого состояния. По данным Э.Н.Оспанова (2018), у детей с гипоксически – ишемическим поражением головного мозга достоверно снижены показатели реактивности организма. При планировании и, что не менее важно, осуществлении реабилитационных мероприятий высокую значимость имеет оценка адаптивных возможностей организма как с целью правильного дозирования на начальном этапе, так и для контроля над переносимостью лечебного воздействия. Более того, проведение такой оценки не должно быть сопряжено с трудностями по причине методической сложности. На первичном этапе должны применяться методики простые и доступные для практикующего врача-педиатра, таким тестом может быть оценка адаптивности по Л.Х. Гаркави на основе использования клинического анализа крови [22,68].

Выбор оценочных тестов велик, и врач, как правило, выбирает их в соответствии со своими личными предпочтениями, но для формирования преемственности между медицинскими учреждениями необходимо использовать одинаковые методы тестирования, удобные на всех этапах наблюдения за ребенком для оценки динамики. Таким образом, стандартизация методов скринингового тестирования становится актуальной проблемой в педиатрии [83,167]. По мнению ряда авторов, методы должны быть однотипны, просты и непродолжительны в исполнении на основе использования минимального дополнительного оборудования, должны обладать высокой чувствительностью и специфичностью [92,94].

Для оценки психомоторного развития существует ряд зарубежных и отечественных шкал, которыми пользуются педиатры, неврологи, врачи по лечебной физкультуре [115]. Для детей первого года, родившихся доношенными, используется достоверный тест О.В. Баженовой, включающий 98 проб. Пробы подразделяются на шесть шкал, оценивающих двигательное развитие, эмоциональную составляющую, сенсорное развитие, манипуляцию с

предметом, общение с взрослым, голосовую активность, но тестирование занимает около 1,5 часов. Формула для подсчета баллов достаточно сложна, а также шкала не подходит для оценки показателей развития недоношенных детей [40,167].

Ряд шкал требуют от педиатра использования данных неврологического осмотра и нейропсихологического тестирования, а также длительного времени проведения тестирования и дополнительного оборудования. Среди них: шкала оценки развития младенцев Бейли; шкалы для диагностики нервно-психического развития детей Г.В. Пантюхиной, К.Л. Печоры, Э.Л. Фрухт; шкала, предложенная Л.Т. Журбой и Е.М. Мастюковой, шкала ментального развития Griffiths.

По мнению ряда авторов, легкой в применении педиатром на поликлиническом приеме является шкала CAT/CLAMS (The Clinical Adaptive Test/ Clinical Linguistic and Auditory Milestone Scale), разработанная Американской академией педиатрии [40,46,92,167,168].

В исследованиях О.А. Степановой (2013), М. McCurdy et al (2015) оценивалась надежность шкалы CAT/CLAMS. Авторы подтверждают, что шкала максимально стандартизирована, достаточно легка в применении, обладает большой степенью достоверности. Метод дает возможность оценить навыки в выполнении наглядных и речевых задач и характеризует развитие макромоторики. Шкала привлекает особое внимание, так как требует небольшого количества времени при применении, может использоваться при обследовании детей до 2 лет [94,167].

По мнению Е.А.Кириллова (2015), В.В. Сорокиной (2022), шкала быстрой оценки развития нервной системы (Rapid Neuro development Assessment), применяемая в возрасте от 0 до 5 лет, шкала оценки развития ребенка по Бейли - от 1 до 42 месяцев, шкала оценки развития Малави - от 0 до 6 лет, международная шкала INFANIB- с 1 года, тест ментального развития Гриффитс от 0 до 8 лет, позволяют оценить нервно-психическое и психомоторное развитие, составить реальный прогноз развития ребенка. Но в соответствии с

полученными данными можно говорить о высокой степени субъективности при оценке результатов, что, в некоторой степени, ограничивает возможность их применения [42,92].

По данным M.M.Bode et al (2014), Yi YG et al (2018), наиболее широко применяемая шкала Бейли (1969 г., пересмотр 2019 г.) для оценки развития новорожденных и детей раннего возраста требовала неоднократного пересмотра для стандартизации и расширения границ оценки на всех уровнях развития, но при этом остается возможность недооценки задержки развития по этой шкале [132,200].

Достаточно надежный тест Бруникса-Озерского был разработан для оценки мелкой и крупной моторики ребенка. Тест широко используется при оценке эффективности применения адаптивных физических упражнений у детей от 4 лет и старше [155]. А.Б. Пальчик с соавторами (2019), Д.С. Осмоловский с соавторами (2022), оценивая шкалу ментального развития Гриффитс (1954) утверждают, что шкала позволяет выявить отставание определенных двигательных и психических функций в развитии ребенка по параметрам: моторика, слух и речь, зрительная функция и действия рук, способность к игре и уровень социальной адаптации, а также определить методы коррекции выявленных нарушений [48,71,72].

S. Ohtahara (2003) et al, M. Knezević-Pogancev (2008) et al, J.M. Cisneros-Franco(2020) et al указывают на ступенчатый характер постнатального развития центральной нервной системы, выделяя критические периоды: период новорожденности от 1 до 10 дней, грудной возраст от 11 дней до 1 года, период раннего детства от 1 до 3 лет [59,136,174]. Именно в течение этих периодов, по данным ряда авторов, идет активное становление интеллектуальных, двигательных, познавательных функций детей [31,46,84]. Важно помнить, что для оценки развития ребенка в эти периоды необходимо использовать адекватные методы оценки и шкалы, причем, как педиатром, так и врачом по лечебной физкультуре.

По данным A.T. Berg et all (2008) и F.E. Jensen (2011), М. Л. Аграновского с соавторами (2019), любые патологические события в раннем периоде жизни могут привести к серьезным церебральным нарушениям, проявляющимся задержкой развития и умственной отсталостью, часто связанными с эпилептическими припадками и различными сопутствующими заболеваниями [40,128,154,194].

1.2. Диагностика, клиническое течение эпилепсии и влияние на психомоторное развитие

В повседневной практике педиатра достаточно часто встречаются дети с постгипоксическими последствиями поражения центральной нервной системы, которые могут привести к возникновению судорожных состояний, задержкам психического, речевого и двигательного развития, возникшими вследствие органического поражения отделов центральной нервной системы [37,74].

Основная роль в патогенезе перинатальных поражений центральной нервной системы отводится гипоксии-ишемии. Пренатальный и ранний периоды жизни, по данным P. Camfield, C. Camfield (2015), J.D. Symonds et all (2021) имеют решающее значение для развития мозга с быстрым вовлечением синаптогенеза, дендритного ветвления, миелинизации - всех факторов, которые необходимы для нормального церебрального развития [133,194].

Более 50% детской инвалидности связаны с поражениями центральной нервной системы. При этом 35-40% инвалидов детства – дети, перенесшие перинатальное поражение центральной нервной системы, приводящие к возникновению судорог [25,62,93, 144,197].

В процессе постнатального развития у детей, перенесших гипоксически-ишемическое поражение мозга, отмечаются эпилептические приступы, различные двигательные нарушения, синдром мышечной дистонии, синдром повышенной нервно-рефлекторной возбудимости и др. [90,107]. Одной из актуальных проблем современной педиатрической науки является определение

оптимальной тактики, диагностики и лечения детей с пароксизмальными состояниями[105].

Л.О Бадалян (1983), Д.Ю. Овсянников (2018) и другие авторы отмечали, что особенностью нервной системы новорожденного является относительная морфологическая и функциональная незрелость, характеризующаяся недостаточной дифференцированностью нейронов и развитостью синаптических связей [7,62]. Е.А. Морозова (2021) предполагает, что незрелость детского мозга является основным фактором, способствующим развитию судорожного синдрома и эпилепсии. Именно в детском возрасте проявляется прямое повреждающее воздействие на нервную ткань и неблагоприятное влияние эпилептических приступов на когнитивные функции [53].

Мозг ребенка в неонатальном периоде предрасположен к судорогам из-за сочетания недостаточной «тормозной» нейрональной активности и чрезмерной «возбуждающей» активности головного мозга [73,86,90]. Е.С. Елагиных (2014) отмечает, что формирование эпилептической активности связано у детей с незавершенностью функциональной детерминации корковых полей и процессов миелинизации [32]. По данным ряда авторов, от 20 до 40% детей, имевших судороги в неонатальном периоде, имеют неблагоприятный прогноз, у 30% детей развивается детский церебральный паралич, 35% детей развиваются с задержками психомоторного развития, у 15% - эпилепсия и эпилептические синдромы [32,129,146,165,178].

По данным Н.С. Glass et all (2016), судороги являются одним из частых проявлений неврологических расстройств у новорожденных. У детей данной группы, перенесших судороги в неонатальном периоде, более чем в 50% случаев возникают различные нарушения, чаще всего – моторные, когнитивные[145]. У них часто формируется рефрактерная эпилепсия. В результате дети и их семьи нуждаются в дорогостоящем пожизненном лечении, и социальной поддержке [119,179,181,182,201].

Оценка роста, физического и психомоторного развития ребенка раннего возраста педиатром дает возможность заподозрить наличие патологии, которая может привести к тяжелой инвалидизации пациента. Важно отметить, что наличие эпилептических приступов существенно отягощает прогноз восстановления функций центральной нервной системы, что оказывает несомненное влияние на физическое, психомоторное и психическое развитие детей [111,158].

Педиатр должен обладать знаниями об эпилепсии, проявляющейся в раннем возрасте на фоне органического поражения головного мозга.

Эпилепсия актуальна для педиатрии, поскольку в 70% случаев это заболевание начинается в период детства [111,158].

Эпилепсия - одно из наиболее распространённых неврологических заболеваний в мире. Распространенность заболевания в популяции составляет 0,5% - 0,75%, среди детского населения - до 1% [125,126,139].

По данным В. А. Калинина (2010), в структуре заболеваемости детей России эпилепсия составляет 19,9%. У 15-30% детей, страдающих эпилепсией, наблюдаются резистентные формы [36].

Е.С. Елагиных (2014), В.Ф. Прусаков (2016), Z. Shaikh et al (2019), С. Chou (2020) утверждают что, по данным энцефалографического исследования, судорожные приступы значительно чаще встречаются у новорожденных, перенесших родовую травму, чем у детей, родившихся благополучно [32,82, 135,191].

Неонатальные судороги определяют риск развития эпилепсии в 10–20%, по некоторым данным, в 33% случаев [93,140].

По данным W.A.Hauser (2016), И.Ю. Сериковой с соавторами (2021), 75% случаев детской эпилепсии дебютируют в течение первых трёх лет жизни, а первый год жизни является основным «дебютным возрастом» для заболевания [65,151]. Основной удельный вес занимают эпилепсии, обусловленные перенесённым гипоксически-ишемическим повреждением структур головного мозга (44%). Судорожные приступы часто возникают при церебральной

ишемии средней и тяжелой степени, при церебральных кровоизлияниях вгерминативный матрикс, перивентрикулярных и внутрижелудочковых кровоизлияниях, особенно у недоношенных детей (23-30% случаев). Ряд авторов отмечает, что при геморрагическом инсульте в раннем детском возрасте структурная эпилепсия с неврологическим дефектом возникает в 34% случаев. Перинатальный геморрагический инсульт бывает с частотой 1:16000-17000 живорожденных [152].

У пациентов с резистентными к противосудорожной терапии эпилептическими синдромами в 37% случаев выявляются разнообразные аномалии развития структур головного мозга [85,113,143,161].

Причиной развития эпилепсии в 6,4% случаев является травма головного мозга. В 4,8% случаев в анамнезе имеются указания на перенесённые TORCH – инфекции (токсоплазмоз, цитомегалию, герпетическую инфекцию и прочие) [36,161]. Многочисленными исследованиями установлено, что в 75% случаев причиной острых симптоматических судорог у доношенных новорожденных являются гипоксически-ишемическое поражение, инфаркт головного мозга и мозговое кровоизлияние [85, 100,183,189].

Для минимизации возникновения судорог педиатр должен в максимально короткие сроки установить диагноз и направить ребенка к детскому неврологу для организации междисциплинарного непрерывного наблюдения [21].

В работах J.Ziobro et all (2017), R.A. Shellhaas et all (2017) выявлено, что врожденные пороки развития головного мозга и генетическая патология, ассоциирована с неонатальной эпилепсией в 41% и 42% случаев, соответственно [192,202]. В патогенезе эпилепсии ведущая роль принадлежит изменениям нейрональной активности, формированию чрезмерных нейронных разрядов в коре головного мозга [49].

В рассматриваемых случаях основой расстройств церебрального электрогенеза являются структурные изменения в мозговой ткани. Патоморфологическими феноменами, определяемыми при структурной эпилепсии, могут быть атрофия мозгового вещества, фокальная корковая

дисплазия (ФКД) и дисгенезии мозга. ФКД – это следствие нарушений нейрональной миграции, приводящей к эктопии коркового вещества, микродисплазии и гетерогенезу коры больших полушарий [54,122]. Развитие и течение эпилептического процесса у детей с судорожными пароксизмами на первом году жизни могут быть как доброкачественным, так и злокачественным [112,114,130].

Л.Т. Журба, Е.М. Мастюкова в 1981 году пришли к заключению, что судороги могут появиться на фоне уже имеющихся неврологических нарушений и задержки психомоторного развития или быть первым симптомом, свидетельствующим о поражении мозга [33]. Многие авторы предпочитают рассматривать спонтанно возникшие неонатальные судороги как клинические проявления эпилепсии, которые имеют характер эпилептических энцефалопатий с ранним дебютом структурного или генетического генеза. N.M. Morais et al (2013), Л.В. Шалькевич с соавторами (2018), С. Л. Куликова с соавторами (2019), I.E. Scheffer et al (2020), отмечают, что в реализации эпилептического процесса комплексно принимают участие нейрофизиологические, нейрохимические, наследственные и другие факторы [103,110,169,190]. С точки зрения В.А. Карлова (2019), основными нейрофизиологическими понятиями в эпилептологии являются эпилептический очаг, эпилептическая готовность мозга и пусковой эпилептический фактор [38].

Существуют концепции различного уровня эпилептогенеза: клеточный (включающий нарушения на поверхности клеточных мембран), нейронных сетей (трансмиссерный или синаптический) и глиальный (предполагающий определяющую роль в эпилептогенезе окружающих нейроны клеток и сосудов) [26,195]. В.К. Поздеев (2019) отмечает прямую корреляцию между выраженностью и распространенностью изменений в нервных клетках и тяжестью приступов [75]. Особенно тяжёлые изменения происходят в мозговой ткани при полиморфных судорожных припадках и парциальных припадках с вторичной генерализацией [121].

T. Rüber et all (2018), С. О. Айвазян с соавторами (2014), А.Н. Заваденко с соавторами (2019) отмечают, что резистентные к терапии эпилептические приступы, имеющие длительный характер, через определённый промежуток времени приводят к интенсификации проявлений атрофии мозговой ткани [46,59,187], что будет определять уровень психомоторного развития ребенка.

Данные процессы лежат в основе усугубления задержки психомоторного развития или даже утраты уже приобретенных навыков у детей с эпилепсией.

Необходимо отметить, что проблема детской эпилепсии педиатрическая, поскольку многие формы эпилепсии не выявляются на раннем этапе заболевания из-за неоднозначной клинической картины, или возможна гипердиагностика, когда поведенческие нарушения, энурез и т.д. принимают за проявления эпилептического процесса. Главная задача педиатра: вычленив из многогранного спектра патологических проявлений симптомы, относящиеся к эпилепсии, назначить соответствующее обследование и отправить на консультацию к специалисту [188].

Педиатр также должен быть осведомлен о распространенных эпилептических синдромах, возникающих у детей, включая доброкачественную детскую эпилепсию с центрально-височными спайками и детскую абсансную эпилепсию [24,124].

Эпилепсия представляет собой гетерогенную группу синдромов, отличающихся друг от друга этиологией, характером приступов, течением и прогнозом [61,101,114].

По данным Л.В. Шалькевич с соавторами (2017, 2022), обеспечивающая работу нервной клетки система «нейрон-глия-капилляр», при эпилепсии подвергается повторным нарушениям метаболизма, что приводит к обменно-дегенеративным изменениям нейронов и хронизации эпилептического процесса [101,104].

Как некоторые формы эпилепсии могут клинически проявляться несколькими типами приступов, так и один тип приступов может быть

проявлением различных форм эпилепсии и эпилептических синдромов [43, 56, 58, 106, 150].

Термин «эпилептическая энцефалопатия» используется для описания предполагаемой причинно-следственной связи между эпилепсией и задержкой развития. Патогенез энцефалопатий развития подтверждается идентификацией нескольких вариантов генов, связанных как с энцефалопатиями развития, так и с эпилепсией [116, 127, 193, 198].

Структурные эпилепсии, возникающие вследствие нарушений нейрональной миграции, в частности, фокальная корковая дисплазия, гемимегалэнцефалия, лиссэнцефалия, перивентрикулярная нодулярная гетеротопия, шизэнцефалия и полимикрогирия, по мнению R.A. Shellhaas et al (2017), J.L. Wisnowski et al (2021), все чаще признаются в качестве субстратов неонатальных судорог благодаря прогрессу нейровизуализации [192, 198].

Необходимо отметить, что основная роль педиатра состоит в тщательном сборе анамнеза и назначении обследования, куда входит электроэнцефалография, для своевременного направления пациента к специалисту, что позволяет как можно раньше начать противосудорожную терапию [127]. Электроэнцефалография (ЭЭГ), главным образом, видео-ЭЭГ мониторинг, является важнейшим методом исследования функционального состояния головного мозга [60, 99].

С.О. Айвазян с соавторами (2010) отмечает, что в течение последних десятилетий ЭЭГ прочно заняла своё место в дифференциальной диагностике эпилепсии на стадии манифестных проявлений заболевания. Электроэнцефалограмма отражает функциональную активность мозга и, таким образом, зависит от уровня организации и функционирования церебральных систем. Важнейшая ее задача - точное указание локализации эпилептического очага или зоны преимущественного (или первичного) эпилептогенеза, точное определение нозологической формы заболевания согласно действующей классификации [4].

Н.Ю. Кипятков с соавторами (2019) определяют, что одной из главных проблем современной перинатологии является своевременное диагностирование и лечение судорожных состояний. Поскольку судороги являются первым и одним из основных симптомов церебральной патологии, применение ЭЭГ и видео-ЭЭГ-мониторинга позволяет повысить качество диагностики и выявить «немые» судороги у новорожденных. Ранняя диагностика в сочетании с современными подходами к назначению противосудорожных препаратов позволяют добиться успеха терапии в 70% случаев [41,99].

В работе R. Nagyova et all (2019) отмечается, что амбулаторное проведение ЭЭГ по направлению педиатра информативно в двух третях случаев, но, тем не менее, позволяет заподозрить наличие эпилепсии в ранние сроки [172]. Видео-ЭЭГмониторинг является «золотым стандартом» функционального обследования в практике педиатра и невролога [127, 134,156,162, 172].

Важнейшим методом диагностики церебральной патологии является магнитно-резонансная томография (МРТ). Нейровизуализационные методики выявляют большинство церебральных поражений, определяющих течение фокальной эпилепсии. При хирургическом лечении эпилепсии функциональная МРТ помогает выявить расстройства функциональных связей в головном мозге [160]. В отношении эпилептических энцефалопатий считают, что МРТ играет крайне важную роль в выявлении этиологии данных состояний, позволяя выделять ключевые, специфические паттерны поражения мозговой ткани [138,184].

Злокачественное течение эпилепсии проявляется ранним дебютом и приводит к эпилептической энцефалопатии. В силу выраженности эпилептического процесса и раннего возраста ребенка, быстро формируется задержка моторного и психического развития. Иностранные и российские авторы, в частности Н. Gastaut et all (1960), E. Bartolini et all (2016), V. De Giorgis et all (2017), А.С. Смычков с соавторами (2018), B. Abou-Khalil et all

(2018), И. Ю. Серикова с соавторами (2021), R. Guerrini et al (2023), считают что это определяет серьезность прогноза не только для развития, но и для жизни пациента [65,97,117,123,142,137,148,150].

E. Scheffer et al (2020) полагают, что многие эпилептические энцефалопатии имеют идентифицируемую молекулярно-генетическую основу, что, в свою очередь, еще более усугубляет нарушения нейроонтогенеза [189]. Патогенез этих состояний подтверждается идентификацией нескольких вариантов генов, детерминирующих как нарушения развития мозга, так и врожденные эпилепсии. В настоящее время известно более 50 генов, ассоциированных с развитием фенотипа «эпилептических энцефалопатий» [97,117].

Группа эпилептических энцефалопатий включает: синдром Отахара, раннюю миоклоническую эпилептическую энцефалопатию, синдром Веста, синдром Драве и злокачественную мигрирующую эпилепсию младенчества и пр. В основе патогенеза эпилептических энцефалопатий лежат генетически детерминированные структурные изменения в мозговой ткани, нейродегенеративные или метаболические дефекты.

Синдром Веста характеризуется дебютом на первом году жизни в 95% случаев, составляя 25% от всех эпилепсий, начинающихся на первом году жизни ребенка. Решающую роль в патологии синдрома Веста играют генетические дефекты. На сегодняшний день идентифицировано 54 гена, ассоциированных с развитием данного патологического состояния [141,180].

Задержка психомоторного развития или его регресс отмечается у 95% пациентов. Для педиатра важно своевременно определить начало возникновения отставания в развитии ребенка, до появления манифестных проявлений эпилептического процесса. Одними из первых симптомов болезни могут быть: нарушение поведения, зрительных функций - прослеживание за предметом, фиксация взора. Кроме того, прогрессивно угасает эмоциональный контакт с родителями, ребенок может перестать гулить, улыбаться, интересоваться игрушками, переворачиваться, удерживать голову. Важно

отметить, что в этих случаях степень психомоторного регресса может быть весьма вариабельной [62,82,143]. Следует констатировать, что даже после купирования приступов ребенок отстает в моторном развитии, зачастую формируется клиническая картина детского церебрального паралича [77,89].

Самая ранняя по дебюту возраст-зависимая эпилептическая энцефалопатия, проявляющаяся в первые 10 дней жизни – синдром Отахара, описанный S. Ohtahara в 1976 году [118]. В своих более поздних работах O. S. Ohtahara et all (2006) и Е.П. Шестова с соавторами (2013) подтверждают, что в основе развития синдрома лежат грубые дизгинезии мозга - пахигирия, микрополигирия и гемимегалоэнцефалия. Однако, в некоторых случаях этиология остается невыясненной [118,147,174,175]. При нейровизуализации у 85% пациентов выявляются грубые асимметричные органические изменения мозга [172]. Все пациенты с синдромом Отахара, по данным S. Ohtahara et all (2006), имеют тяжёлые неврологические нарушения: тетрапарезы, гемипарезы, грубую задержку психического развития [147,175]. С возрастом синдром Отахара эволюционирует в синдром Веста и далее в синдром Леннокса-Гасто [184].

И. О. Щедеркина с соавторами (2014) описывают синдром Леннокса-Гасто как третий тип возраст-зависимой эпилептической энцефалопатии [108]. В тоже время S. Ohtahara, Y. Yametogi (2003, 2006) и A.T. Berg et all (2018) указывают на то, что этиология синдрома Леннокса-Гасто также как у синдромов Отахара и Веста неспецифична [131,174,175]. В исследованиях последних лет по функциональной нейровизуализации была представлена концепция синдрома Леннокса-Гасто как «вторичной сетевой эпилепсии», возникающей в результате дисфункций сложной системы, включающей как корковые, так и подкорковые структуры [166].

Синдром Драве, по данным R. Guerrini (2012) - известный тип фармакорезистентной эпилепсии, который характеризуется частыми эпизодами длительных приступов. Обычно синдром Драве проявляется на первом году жизни генерализованными клоническими или гемиклоническими приступами,

чаще на фоне гипертермии. Моторное развитие задерживается у большинства детей с синдромом Драве, степень задержки с возрастом может нарастать [149]. A. Anwar et al (2019) в качестве наиболее характерных моторных расстройств указывает атаксию, тремор и иные экстрапирамидные нарушения, дизартрию, компоненты пирамидного синдрома [120].

I.E. Scheffer et al (2020), M. Trivisano et al (2020) констатируют, что задержка развития у детей с эпилепсией может быть как причиной, так и следствием активного эпилептического процесса [189,196].

Влияние эпилептических приступов на задержку развития, как представлено в работе Л.Т. Журба, Е.М. Мастюкова (1981), зависит от возраста ребёнка, уровня психомоторного развития до начала приступов, наличия других неврологических нарушений, характера судорожных пароксизмов, их частоты и длительности. Чем меньше возраст ребёнка к началу судорог, тем более выраженной будет задержка психомоторного развития. Судороги, появившиеся на фоне задержки психомоторного развития и (или) других неврологических нарушений, осложняют течение основного заболевания, а также усугубляют задержку психомоторного развития. Более того, потери в динамике развития могут сочетаться с регрессом, то есть, с потерей уже обретенных функций [33]. J. Ramos-Lizana (2017) указывает, что характер судорожных пароксизмов оказывает влияние на выраженность задержки психомоторного развития. Наиболее неблагоприятными в этом отношении, по мнению автора, являются инфантильные спазмы, которые вызывают глубокую задержку психического развития в 75-93% случаев. Кроме того, отмечаются случаи регресса развития в зависимости от того, в каком возрасте начались судороги [186]. Таким образом, дети с эпилепсией раннего возраста относятся к категории пациентов, у которых выявляются отставания в физическом и психомоторном развитии, формирующиеся на ранних стадиях заболевания. Современные методы диагностики позволяют выявить нарушения на ранних этапах, медикаментозные методы лечения дают возможность эффективно купировать эпилептические приступы. При этом на первый план выступают

нарушения физического, двигательного и психического развития, которые требуют коррекции с помощью реабилитационных методов.

1.3. Подходы к реабилитации пациентов раннего возраста с двигательными нарушениями и эпилепсией

В педиатрической практике особое место занимает медицинская реабилитация, поскольку стойкие дефекты, приводящие к инвалидизации, формируются с периода новорожденности [47].

По мнению М.А.Хан с соавторами (2022), для снижения степени инвалидизации с целью максимального интегрирования в общество ребенка необходимо раннее начало реабилитационных мероприятий, комплексность воздействия, преемственность, этапность и персонализация [97].

Побочные последствия, которые могут возникнуть у ребенка при проведении реабилитационных мероприятий как ответ на применяемое воздействие, требуют усиленного контроля [45]. Процесс коррекции нарушений с использованием реабилитационных мероприятий следует проводить на основе внедрения в практику контроля за адаптационными процессами и стрессовыми влияниями на организм ребенка [34,109]. И.Н.Захарова с соавторами (2021) отмечает, что контроль над образом жизни пациента и его семьи способствует оптимизации адаптационных процессов [34].

Теорию стресса изложил в 1936 году Г.Селье. Он высказал мнение, что при воздействии каких-либо факторов на организм возникают неспецифические адаптационные реакции, являющиеся патогенетической основой нарушений гомеостаза. При хроническом стрессе катаболические процессы, приводящие к стойкому снижению или истощению защитных механизмов в организме, свидетельствуют о преобладании эрготропных процессов [60].

В условиях стационара возможно проведение анализа адаптогенных реакций и прослеживание динамики неспецифических реакций организма в ответ на дозу и выраженность воздействия по относительному содержанию

лимфоцитов в периферической крови [3,109]. Л.Х. Гаркави с соавторами (1990), описали пять неспецифических адаптационных реакций у детей до 2-х лет: стресс (выраженная лимфопения - менее 39%), тренировки (лимфоцитов – 39-49%), спокойной активации (содержание лимфоцитов 50-60%), реакция повышенной активации (лимфоцитов 61-70%) и переактивации (лимфоцитов больше 70%)[3]. По данным Е.В. Неудахина (2019), реакции стресса относятся к эрготропной реакции, тренировки и спокойной активации - переходная от эрготропной реакции к трофотропным, реакции повышенной активации и переактивации относятся к трофотропным реакциям [60]. При реакциях спокойной активации и повышенной активации в ответ на воздействие средней интенсивности происходит адекватное повышение защитных сил организма. Реакция переактивации - ответ на сильное воздействие без перехода в стресс-реакцию. В организме человека заложена генетическая закономерность, которая при формировании декомпенсации адаптационных возможностей, вызываемой эрготропной реакцией, приводит к формированию трофотропной реакции, выводящей адаптационные механизмы на новый стабильный уровень. Таким образом, реакции адаптации могут сменять друг друга при изменении интенсивности воздействующего фактора, и можно видеть взаимодействие противоположностей, которое является циклическим процессом. Фазность развития характеризует прогрессирующий процесс. Благодаря смене приспособительных реакций идет процесс формирования относительной устойчивости организма [60].

В болезненном состоянии организм ребенка в большей степени, чем в состоянии здоровья, подвержен формированию стрессовых реакций, которые имеют свойство усугублять выраженность проявлений заболевания и снижать эффективность адаптационных механизмов [60,115].

Эпилепсия, как и любое другое заболевание, приводит к изменению реактивности организма, тем самым приводя к дезадаптационным процессам, вызывая усугубление патологического процесса, что, несомненно, требует контроля за напряженностью адаптационных механизмов в процессе

реабилитации [60,109,115]. Пациенты с эпилепсией нуждаются в более частом динамическом контроле и грамотном подборе реабилитационных методик на всех этапах медицинской реабилитации [30]. Хорошо известно, что комплексность реабилитационного воздействия и использование методик лечебной физкультуры имеет наибольшую эффективность в коррекции нарушений психомоторного развития [17, 47,51].

Дефекты психомоторного развития, возникающие на начальном этапе заболевания в раннем возрасте у детей с эпилепсией, носят функциональный характер, но могут быстро переходить в стойкие, подчас необратимые изменения двигательного и психического развития. В случаях иных заболеваний реабилитационные мероприятия детям возможно проводить с момента установления диагноза. Однако при эпилепсии до начала реабилитации требуется достижение ремиссии [11]. В то же время, по мнению Л.В. Шалькевич с соавторами (2019), реабилитационные мероприятия у детей с эпилепсией возможно начинать, не дожидаясь клинической ремиссии, поскольку известна теория о высокой пластичности детского мозга [102]. Данное положение является довольно спорными по мнению Т.Т. Батышевой с соавторами (2011), у ребенка с эпилепсией на фоне реабилитационных мероприятий может развиваться дестабилизация клинического процесса за счет активации эпилептогенеза под воздействием реабилитационных факторов. Тем самым, активность эпилептического процесса существенно ограничивает возможности применения реабилитационных методов [9]. В то же время, по мнению ряда зарубежных авторов (2009, 2020), патофизиологического обоснования провокации возникновения эпилептических приступов на фоне реабилитационных воздействий установлено не было [8,104].

А.Н. Платонова с соавторами (2012) утверждают, что медицинская реабилитация применима лишь у пациентов с отсутствием клинических проявлений активного эпилептического процесса или в состоянии ремиссии, но возможна при наличии эпилептиформной активности на межиктальной ЭЭГ [28,51].

Выраженность эпилептической энцефалопатии определяется выраженностью клинических проявлений, указывая на возможность восстановления навыков или достижения положительной динамики развития при успешности лечения [189].

По данным Т.Т. Батышевой с соавторами (2016), наличие вторичного моторного дефицита у детей с эпилепсией указывает на необходимость реабилитационных мероприятий, направленных на его устранение [18]. А.М. Yakasai et all (2019) констатируют, что врачи по лечебной физкультуре, применяющие правильную тактику, играют ключевую роль в реабилитации детей с эпилептическими приступами [199].

По мнению Т.К. Муртазиной (2013), в работе с пациентами с эпилепсией врачу по лечебной физкультуре необходимо тщательно избегать эскалации эпилептического процесса, что может привести к потере времени на подбор эффективной противосудорожной терапии, ограничив тем самым эффективность реабилитационных мероприятий [55].

П.Л. Соколов (2012) и Р.Б. Кенжегулова (2020) обосновывают осторожность подхода к планированию реабилитационных мероприятий у пациентов с эпилепсией при наличии органической патологии головного мозга в связи с высокой реактивностью пациентов на воздействие внешних факторов и большей ригидностью к терапии [39,91].

К.Ю. Мухин и соавторы (2008) также указывают на определенные риски провокации эпилептогенеза и обосновывают необходимость особого контроля за функциональным состоянием головного мозга у таких пациентов, приводя в качестве основного метода контроля межиктальное нейрофизиологическое исследование (ЭЭГ) [57].

Известно, что эпилепсия в детском возрасте проявляется двояко: клинически значимыми пароксизмами, с одной стороны, и нарушениями развития, определяющимися метаболическими расстройствами в пароксизмальном мозге, с другой. Если на коррекцию пароксизмальных клинических проявлений направлена терапевтическая активность во всех ее

направлениях, а именно: противосудорожная терапия, нейрохирургическое лечение, кетогенная диета, имплантация стимулятора блуждающего нерва, то коррекция двигательных нарушений и патологических отклонений в развитии возможна лишь с помощью реабилитационных методик в контексте восстановления темпов и(или) качества нейроонтогенеза [101,164].

В последние годы появляются научные публикации о возможности использования отдельных методов реабилитации при хорошем медикаментозном контроле эпилепсии, при редких судорожных приступах. В публикации О.В. Быковой и соавторами (2012) к неэпилептогенным реабилитационным мероприятиям отнесены: лечебная гимнастика, лечение положением, ортезирование, когнитивная и речевая реабилитация, неагрессивная акупунктура, гидрокинезотерапия, бальнеотерапия, магнитотерапия, термолечение, которые могут применяться у детей с эпилепсией и нарушениями двигательных функции [28]. Согласно приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 1029н «Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения», противопоказаниями для направления больных на долечивание (реабилитацию) в санаторий является эпилепсия с частотой припадков чаще 2 раз в год [76].

Положительные результаты в лечении детей с эпилепсией и двигательными нарушениями получены в исследовании О.Ф. Бабушкиной с соавторами (2017). После проведения 2-х реабилитационных курсов с применением массажа, лечебной гимнастики, тренажерных устройств, нагрузочного костюма, у 30 детей с эпилепсией в возрасте 7-11 лет авторы зафиксировали понижение индекса пароксизмальной активности на ЭЭГ на 25% на фоне улучшения психомоторного состояния [98].

В исследовании, проведенном в 2020 г., у детей с эпилепсией в возрасте от 11 месяцев до 17 лет, которым применялась методика подошвенной пневмостимуляции опорных зон стоп, было доказано, что данный метод реабилитации не оказывает отрицательного влияния на эпилептогенез, но

способствует существенным положительным изменениям в двигательном статусе ребенка [80]. По данным коллективов авторов (2012, 2017), кинезотерапевтические методики - методика В. Войты, К. Бобат не имеют противопоказаний у детей с эпилепсией раннего возраста с двигательными нарушениями. Однако основным противопоказанием к медицинской реабилитации остается судорожный синдром с частыми эпилептическими судорогами [15,19,79].

Т.Т. Батышевой с соавторами была разработана и предложена к практическому применению тактика лечения пациентов с двигательными нарушениями в сочетании с эпилепсией. Пациентам с медикаментозной ремиссией в течение 3-х месяцев применялась лечебная гимнастика для профилактики формирования контрактур. Пациентам с медикаментозной ремиссией от 3 до 6 месяцев расширялся комплекс реабилитации с включением классического массажа без воротниковой зоны. Пациентам с ремиссией свыше 6 месяцев реабилитационный комплекс осуществлялся в полном объеме с применением тренажеров и нагрузочных костюмов. При наличии региональной эпилептиформной активности на ЭЭГ с вольтажом до 150 мкВ (ДЭПД) и клинической ремиссии более 6 месяцев лечебная физкультура проводилась без ограничений [9,17,18,19,28].

На основании вышеизложенного, можно заключить, что проблема активности медицинской реабилитации при эпилепсии в профессиональном сообществе остается дискуссионной, несмотря на очевидность приведенных доводов и суждений [15,39,52].

С учетом традиционной осторожности неврологов и педиатров при планировании воздействий на ребенка с эпилепсией, детальная проработка вопроса о реабилитации на фоне заболевания является актуальной. В наших научных работах было отмечено, что адекватный подбор реабилитационных методик и четкий план медицинской реабилитации позволяет достичь максимального положительного эффекта в увеличении двигательной активности пациентов [16,80].

Тем не менее, с учетом мнения Кокрановского сообщества (2015) о том, что сравнимость исследовательских данных о результативности реабилитационных мероприятий у детей с эпилепсией весьма затруднена из-за недостаточности данных и отсутствия катамнестических данных [178], очевидна необходимость разработки подходов к физической реабилитации детей с эпилепсией, особенно раннего возраста, и формирования реабилитационной программы, а также алгоритмов назначения реабилитационных методик и способов актуального динамического контроля за состоянием детей в процессе реабилитации во избежание гиперстимулирования структур головного мозга и провокации рецидива эпилептического процесса. В доступной литературе мы не встретили данные по оценке реактивности эпилептического процесса в результате реабилитационного воздействия в зависимости от локализации и распространенности очага эпилептиформной активности. Данная информация могла бы быть использована в качестве прогностического критерия эффективности комплексной физической реабилитации у пациентов с разными формами эпилепсии.

Поскольку после достижения ремиссии по основному заболеванию у детей раннего возраста с эпилепсией на первый план выходят нарушения физического и психомоторного развития, остро встает вопрос о проведении реабилитационных мероприятий, направленных на стимуляцию моторного и психического развития. Определение сроков начала реабилитации, объема реабилитационных методов, а также методов контроля за состоянием ребенка позволит значительно улучшить качество жизни не только ребенка, страдающего тяжелыми формами эпилепсии, но и его семьи.

ГЛАВА II. ОБЪЕКТ, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

2.1. Общая характеристика детей

В настоящем исследовании под наблюдением находились 123 ребенка раннего возраста с нарушением двигательных функций и различными формами эпилепсии, которые находились на стационарном лечении в отделении психоневрологии. Программа медицинской реабилитации была реализована в отделении физиотерапии и лечебной физкультуры ГБУЗ «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф. Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения города Москвы» с 2005 по 2015 годы.

Критерии включения в исследование:

1. Возраст от 9 до 24 месяцев.
2. Двигательные нарушения – парезы, параличи, задержка психомоторного развития.
3. Установленный диагноз эпилепсии структурной, генетической или эпилепсии неизвестной этиологии.
4. Отсутствие эпилептических пароксизмов не менее 2 месяцев.
5. Отсутствие общих противопоказаний к применению средств и методов лечебной физкультуры: острая стадия заболевания или обострение хронического заболевания, инфекционные заболевания, гипертермия, кровотечения, гнойные поражения, тромбозы, новообразования.

Из 123 детей, включенных в группы исследования, мальчиков было 66(53,7%), девочек 57(46,3%). Возраст детей колебался от 9 месяцев до 24 месяцев, средний возраст $13,80 \pm 0,44$ месяцев, $SD=4,86$, $Me=12,00$ [10,00;14,00] [16,66,78,88].

Дети были разделены на две группы: основная группа (ОГ), n=94; группа сравнения (ГС), n=29. Были установлены диагнозы: структурная эпилепсия, эпилепсия неизвестной этиологии и генетическая эпилепсия, ремиссия по приступам была в пределах от 1-го до 3-4-х месяцев.

В ходе исследования пациенты ОГ были разделены на три подгруппы в зависимости от программы реабилитации - реабилитационная группа 1, 2, 3 (РГ 1, РГ 2, РГ 3):

1. РГ 1 (n=31) – реабилитационная программа включала курс массажа;
2. РГ 2 (n=32) – реабилитационная программа включала лечебную гимнастику на основе методики Войта;
3. РГ 3 (n=31) – реабилитационная программа включала курс массажа и курс лечебной гимнастики на основе методики Войта[16,78,88].

Распределение детей раннего возраста с эпилепсией с нарушением функции движения в ОГ, подгруппах (РГ) и ГС по возрасту и полу представлено в Таблице 1.

Таблица 1 - Распределение пациентов возрасту (месяцы) и полу, %, мес.

Группы	Пол	n (%)	p	M±SE мес.	SD мес.	Me, [Q25,Q75] мес.	p
ОГ n=94	мальчики	52(55,3%)	0,506	13,90±0,69	4,96	12,00 [10,00;14,00]	0,059
	девочки	42(44,7%)		13,02±0,75	4,84	12,00 [9,75;14,00]	
РГ 1	мальчики	18(58,1%)		13,28±1,13	4,81	12,00 [10,00;13,25]	
	девочки	13(41,9%)		12,46±1,19	4,29	12,00 [10,00;13,00]	
РГ 2	мальчики	20(62,5%)		14,00±1,08	4,83	12,00 [10,00;16,25]	

Продолжение таблицы 1

	девочки	12(37,5%)		14,75±1,60	5,54	13,50 [9,25,19,25]	
РГ 3	мальчики	14(45,2%)		14,57±1,49	5,57	12,50 [10,00,19,50]	
	девочки	17(54,8%)		12,24±1,13	4,67	11,00 [9,00,12,00]	
ГС n=29	мальчики	14(48,3%)		13,50±1,03	3,86	13,00 [11,50,14,00]	
	девочки	15(51,7%)		15,93±1,36	5,27	14,00 [10,00,20,00]	

Пациенты в ОГ и ГС были сопоставимы по возрасту, (χ^2 -Pearson=21,060, p=0,054) и полу, (χ^2 -Pearson=0,442, p=0,506).

В подгруппах пациенты были сопоставимы по полу между собой в РГ 1 и РГ 3, (χ^2 -Pearson=1,033, p=0,309), РГ 1 и РГ 2, (χ^2 -Pearson=0,129, p=0,719), РГ 2 и РГ 3, (χ^2 -Pearson=1,905, p=0,167). По возрасту, пациенты также были сопоставимы в РГ 1 и РГ 3, (χ^2 -Pearson=6,341, p=0,705), РГ 1 и РГ 2, (χ^2 -Pearson=13520, p=0,261), РГ 2 и РГ 3, (χ^2 -Pearson=9,130, p=0,520) между собой.

Одним из основных, наиболее стабильных показателей здоровья является рост. Рост - величина постоянная, подчиненная определенным законам, определяет соответствие развития ребенка календарному возрасту. Наиболее подверженный изменениям показатель - масса тела, которая как один из критериев здоровья отражает состояние питания. Однако масса тела ребенка быстрее реагирует на возникновение патологического состояния.

В исследовании измерялся рост ребенка в положении лежа с использованием специального горизонтального ростомера для выявления отклонений антропометрического показателя от нормы с использованием центильных таблиц [67]. Далее с использованием весов определялась масса тела ребенка. Для последующей оценки был применен метод с использованием центильных шкал, в которых по горизонтали указан возрастной и половой

диапазон, по вертикали - средние стандарты для соответствующего возраста и пола ребенка. Данные представлены в Таблице 2.

Таблица 2 - Средний показатель роста и веса детей, включенных в исследование, n=123 (см, кг)

Показатель	Группы	Min	Max	M±SE	SD	Me [Q25; Q75]	p
Рост (см)	ОГ	66	98	77,96±0,86	6,64	77 [74,00;83,00]	p=0,686
	ГС	67	88	77,25±1,75	7,01	78 [69,75;88,00]	
Вес (кг)	ОГ	5,4	15,5	10,74±2,47	2,47	11,3 [8,90;12,70]	p=0,322
	ГС	6,7	18,0	11,64±2,53	2,53	11,6 [10,00;13,00]	

Пациенты в группах ОГ и ГС были сопоставимы по росту, (χ^2 - Pearson =20,197, p=0,686) и массе тела (χ^2 - Pearson =46,726, p=0,322).

Для своевременного назначения лечения в педиатрической практике, особенно детям с хроническими заболеваниями, включения в лечение программы реабилитации, выявления отклонений в состоянии здоровья ребенка важна оценка индивидуального физического развития.

У пациентов с установленным диагнозом эпилепсия в возрасте до одного года – в ОГ - 37(39,4%), в ГС – 7(24,1%) была отмечена задержка психомоторного развития вследствие перинатального поражения центральной нервной системы. Пациенты от 1 до 2-х лет - в ОГ - 79(64,2%) детей, в ГС – 22 (75,9%) ребенка были с диагнозом - детский церебральный паралич, статистически значимой разницы не выявлено (χ^2 -Pearson=2,236, p=0,135).

Распределение пациентов раннего возраста с нарушением функции движения и эпилепсией в ОГ и ГС по этиологии эпилепсии до проведения исследования представлены в Таблице 3.

Таблица 3 - Распределение пациентов в основной группе, подгруппах и группе сравнения по этиологии эпилепсии

Этиология эпилепсии	ОГ n = 94	РГ 1 n = 31	РГ 2 n = 32	РГ 3 n =31	ГС n =29
Структурная эпилепсия	69(73,4%)	24(77,4%)	24(75,0%)	21 (67,7%)	23(79,3%)
Эпилепсия неизвестной этиологии	6(6,4%)	8(6,5%)	1(3,1%)	3(9,7%)	1(3,4%)
Генетическая этиология эпилепсии	19(20,2%)	5(16,1%)	7(21,9%)	7(22,6%)	5(17,2%)

Пациентов со структурной эпилепсией было 92(74,79%), с эпилепсией неизвестной этиологии - 7(5,69%), с эпилепсией генетической природы - 24(19,52%).

По данным таблицы 3, пациенты в ОГ и ГС были сопоставимы по этиологии эпилепсии, (χ^2 -Pearson= 0,539, p= 0,764), по критерию χ^2 - Pearson.

Пациенты в РГ 1 и РГ 3, (χ^2 -Pearson= 0,693, p=0,733), РГ 2 и РГ 3, (χ^2 -Pearson=1,184, p=0,553), РГ 2 и РГ 3, (χ^2 -Pearson=0,651, p=0,722) были сопоставимы между собой по этиологии эпилепсии[16,78].

У всех детей отмечались двигательные нарушения. Характеристика двигательных нарушений у пациентов исследованных групп представлена в Таблице 4.

Таблица 4 -Характеристика двигательных нарушений у пациентов исследованных групп с эпилепсией раннего возраста (n=123)

Двигательные нарушения	ОГ n = 94	ГС n =29	РГ 1 n = 31	РГ 2 n = 32	РГ 3 n =31
Спастический гемипарез	10(10,6%)	5 (17,2%)	3(9,7%)	4 (12,5%)	3 (9,7%)
Спастический тетрапарез	42(44,7%)	12 (41,1%)	17(54,8%)	14(43,8%)	11(35,5%)

Продолжение таблицы 4

Спастическая диплегия	25(26,6%)	4(13,8%)	5 (16,1%)	9 (28,1%)	11(35,5%)
Атонически-астатический синдром	17(18,1%)	8 (27,6%)	6 (19,4%)	5 (15,6%)	6 (19,4%)

В ОГ пациентов со спастическим гемипарезом было 10(10,6%) детей, спастическим тетрапарезом - 42(44,7%) детей, спастической диплегией - 25(26,6%) детей и атаксически-гипотоническим синдромом - 17(18,1%). В ГС со спастическим гемипарезом было 5(17,2%) детей, спастическим тетрапарезом - 12(41,1%) детей, спастической диплегией - 4(13,8%) детей и атаксически-гипотоническим синдромом - 8(27,6%) детей[66,78].

Таким образом, установлено, что дети с клиническими диагнозами - спастический гемипарез, спастический тетрапарез, спастическая диплегия и атаксически-гипотонический синдром - в ОГ и ГС были сопоставимы между собой (χ^2 -Pearson=0,104, $p=0,991$). В подгруппах основной группы дети с различными формами двигательных нарушений были сопоставимы между собой: в РГ 1 и РГ 2 (χ^2 -Pearson=1,080, $p=0,782$), в РГ 2 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=2,151, $p=0,542$), РГ 1 и РГ 3 (χ^2 -Pearson= 0,890, $p=0,828$).

Таким образом, пациенты во всех сравниваемых подгруппах (РГ 1, РГ 2, РГ 3 и ГС) были сопоставимы по возрасту, полу, росту, массе тела, этиологии эпилепсии и двигательным нарушениям.

В ОГ у пациентов проводилась базовая медикаментозная терапия и осуществлялась программа медицинской реабилитации, применялись методы массажа и лечебной гимнастики на основе методики Войта, в ГС пациентам проводилась базовая медикаментозная терапия.

Программа реабилитации состояла из 3 курсов лечения от 10 до 15 сеансов, ежедневно, с перерывом между курсами 3 месяца.

2.2. Дизайн исследования

Для включения ребенка раннего возраста с нарушением функции движения и эпилепсией в исследование после госпитализации проводилась оценка по критериям включения в исследование. В дальнейшем проводился сбор анамнеза, осмотр и оценка психомоторного развития по 4 педиатрическим шкалам. Применялся эмпирический «табличный» метод, в котором представлены подуровни развития психомоторных навыков, по шкале Cognitive Adaptive Test/Clinical Linguistic and Auditory Milestone (CAT/CLAMS), где по трем подшкалам проводилась оценка макро- и микромоторики и решение наглядных задач, по шкале классификации больших моторных функций: GMFCS и шкале Гриффитс, содержащей 5 субшкал: локомоторную, развитие речи, развитие тонкой моторики, социальную и персональную (по каждой графе в баллах). Проводился видео-ЭЭГ-мониторинг, и после оценки результатов начинали первый курс медицинской реабилитации длительностью до 15 сеансов. После окончания занятий, перед выпиской пациента, проводился видео-ЭЭГ-мониторинг с расшифровкой и оценкой динамики. Через 3 месяца после окончания первого курса ребенок повторно госпитализировался для проведения курса реабилитационных мероприятий. Третий курс реабилитационных мероприятий проводился через 3 месяца после окончания второго курса. При госпитализации для осуществления второго и третьего курсов медицинской реабилитации также проводился видео-ЭЭГ-мониторинг до и после курса медицинской реабилитации. Дизайн исследования представлен на Рисунке 1.



Рисунок 1 -Дизайн исследования.

2.3. Методы исследования

Пациентам проводилось комплексное обследование, включающее в себя: сбор анамнеза, оценку педиатрического статуса (шкалы), оценку относительного количества лимфоцитов периферической крови по Л.Х. Гаркави до реабилитации и после окончания курса, оценку динамики нарушений до начала реабилитационных мероприятий и после окончания курса реабилитации.

При сборе и анализе данных анамнеза уточнялись течение и осложнения беременности (в частности, наличие инфекций, токсикоза, нефропатии), течение родов, оценки по шкале Апгар, течение периода новорожденности (в частности, наличие гипоксически – ишемического поражения центральной нервной системы, внутрижелудочковых кровоизлияний, срок возникновения

эпилептических приступов), параметры двигательного развития ребенка до начала реабилитации.

Всем детям, поступавшим для проведения реабилитационных мероприятий, проводился осмотр с описанием психомоторного статуса с применением оценочных педиатрических шкал, также оценивались наличие очаговых и патологических знаков, состояние мышечного тонуса (гипотония и гипертонус), наличие симметричных или асимметричных нарушений двигательных функций: парезы и параличи (плегии).

Нейрофизиологические методы исследования

Для объективизации функционального состояния центральной нервной системы детям основной группы и группы сравнения проводилась электроэнцефалография (ЭЭГ) с использованием системы видео-ЭЭГ-мониторинга (ВЭМ) «Nicolet Biomedical (6000)» со стандартным пакетом математического анализа. Регистрирующие электроды накладывались по стандартной международной системе «10-20» с помощью фиксирующей шапочки Elektro-Cap детская (Elektro-CapInternational, Inc., США) с принадлежностями соответствующего размера. Проводилась непрерывная длительная регистрация (от 3 до 24 часов в состоянии бодрствования и сна ребенка) с синхронной записью ЭЭГ, видео- и аудио-сигнала[66,78,88].

Ребенку в сопровождении взрослого в специальной палате лаборант надевална время проведения процедуры эластичную шапочку с электродами, под которые наносился специальный проводящий гель. Ребенок во время исследования находился в постели, лаборант дистанционно с помощью видеокамеры наблюдал за состоянием ребенка во время исследования и следил за показателями прибора. При возникновении изменений в состоянии ребенка (событий, events) контролирующее лицо проводило их маркировку в записи. Время проведения и длительность исследования определялись врачом-неврологом и специалистом по функциональной диагностике. Учитывался тип приступов и их частота, а также возраст пациентов.

Оценка психомоторного развития и уровня двигательного дефицита

Для оценки двигательного дефицита у детей раннего возраста, страдающих эпилепсией и нарушением двигательных функции, были применены оценочные педиатрические шкалы.

«Табличный» метод оценки психомоторного развития

Для исследования динамики психомоторного развития (ПМР) у пациентов раннего возраста, страдающих эпилепсией с нарушением функции движения, использовали таблицы психомоторного развития по методике Е.И. Васильевой (2012). При проведении исследования сравнивались двигательные навыки и приобретенные умения ребенка с табличным перечнем характерных для определенного паспортного возраста комплекса достигнутых навыков, используемых для оценки развития моторной деятельности (целенаправленная, манипулятивная деятельность), координаторной функции (статическое положение туловища).

Развитие оценивалось по показателям, которые соответствовали возрасту ребенка на момент исследования. При несоответствии психомоторного развития пациента своему возрасту его навыки были сопоставлены с данными предыдущего возрастного периода, и таким образом определяли уровень психомоторного развития ребенка[13]. Параметры оценки представлены в Таблице 5.

Таблица 5 -Показатели развития детей от 0 до 3 лет по «табличному» методу Е.И. Васильевой

Возраст	Показатели развития
1 месяц	Кратковременно приподнимает и удерживает голову, лежа на животе.
2 месяца	Хорошо держит голову в вертикальном положении, лежа на животе, длительно удерживает голову.
3 месяца	Опора на предплечья лежа на животе, опора на полусогнутые ноги. Первые направленные движения руки к игрушке, отводит руки до плеча.
4 месяца	Опора на оба предплечья, лежа на животе, опора на полусогнутые ноги. Первые направленные движения руки к игрушке, отводит руки до плеча.

Продолжение таблицы 5

5 месяцев	Полный объем движений руки. Берет игрушку из рук взрослого. Захватывает игрушку двумя руками, тянет ее в рот.
6 месяцев	При подтягивании за руки сгибает голову вперед, садится. Поворачивается на спину. Перекладывает игрушку в руках.
7 месяцев	Сидит, опираясь на руки. Ползает на животе.
8 месяцев	Сидит без опоры, ползает на четвереньках. У опоры встает на колени, переступает, ложится.
9 месяцев	Переступает, ухватившись за опору или при поддержке за обе руки. Берет мелкие предметы двумя пальцами
10 месяцев	Стоит и ходит у опоры, придерживаясь одной рукой. Входит на невысокую лестницу и сходит с нее.
11 месяцев	Уверенно самостоятельно стоит, ходит слегка придерживаясь за опору. Делает несколько шагов без опоры.
12 месяцев	Самостоятельно ходит без поддержки. Выполняет простые поручения.
1 год 3 месяца	Длительно ходит, наклоняется, приседает, поворачивается, пятится
1 год 6 месяцев	Перешагивает препятствие приставным шагом.
1 год 9 месяцев	Ходит по невысокому бруску высотой и шириной в 15-20 см.
2 года	Перешагивает препятствие высотой 15-20 см чередующимся шагом. Частично самостоятельно одевается: надевает шапку, колготки, ботинки без шнуровки.
2 года 6 месяцев	Полностью сам одевается, кроме застегивания пуговиц и шнуровки обуви.
3 года	Полностью сам одевается с небольшой помощью взрослого. При необходимости начинает пользоваться салфеткой и носовым платком. Перешагивает препятствие не приставным чередующимся шагом, высота до 30 см.

Васильева, Е.И. Физическое и психомоторное развитие детей / Е.И. Васильева - ГБОУ ВПО ИГМУ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации // Иркутск: ИГМУ, –2012. – 44 с.[192].

Оценка степени моторного дефицита по системе классификации больших моторных функций (GMFCS)

Двигательное развитие детей раннего возраста, страдающих эпилепсией с нарушением двигательной функции, исследовалось с использованием системы оценки больших моторных функций GMFCS.

Характеристики уровней с описанием двигательных навыков от первого до пятого у детей до 2-х лет представлены в Таблице 6.

Таблица 6 -Уровни глобальных моторных функций у детей до 2-х лет по шкале GMFCS, R. Palisano, P.Rosenbaum et all 2007 [64,176]

Уровни	Описание двигательных умений
1 уровень	Дети до 18 месяцев садятся самостоятельно из положения лежа, сидят без поддержки со свободными руками, ползают на четвереньках, встают, ходят, держась за опору. Дети от 1,8 лет до 2-х лет ходят без поддержки.
2 уровень	Дети сидят с опорой на руки, ползают по-пластунски, могут встать на четвереньки, могут встать, держась за опору.
3 уровень	Дети сидят с поддержкой нижней части спины, могут ползать по-пластунски.
4 уровень	Дети держат голову, переворачиваются, самостоятельно не сидят, только с поддержкой, не ползают.
5 уровень	Дети не удерживают голову против градиента тяжести, самостоятельно не переворачиваются, не сидят, ограничен произвольный контроль движений.

Характеристики уровней с описанием двигательных навыков детей от 2-х до 4-х лет представлены в Таблице 7.

Таблица 7 -Уровни оценки глобальных моторных функций у детей от 2-х до 4-х лет по шкале GMFCS R. Palisano, P. Rosenbaum et all 2007 [176]

Уровни	Описание двигательных умений
1 уровень	Дети садятся самостоятельно из положения лежа, сидят без поддержки со свободными руками, ползают на четвереньках, встают самостоятельно без поддержки, ходят самостоятельно без помощи.
2 уровень	Дети сидят с опорой на руки, ползают по-пластунски, могут встать на четвереньки, могут встать, держась за опору, ходьба со вспомогательными средствами передвижениями.

3 уровень	Дети сидят с поддержкой нижней части спины, могут ползать по-пластунски, могут встать у опоры, сделать несколько шагов с поддержкой.
4 уровень	Самостоятельно сидят с помощью опоры на руки или с поддержкой, передвигаются на короткие расстояния перекатом, ползанием на животе, для стояния необходимы приспособления.
5 уровень	Дети не удерживают голову против градиента тяжести, самостоятельно не переворачиваются, не сидят, ограничен самостоятельный контроль движений. Сидеть и стоять могут с использованием вспомогательных средств.

Динамика изменений развития моторных функций и появление новых двигательных навыков у детей раннего возраста с эпилепсией и нарушением функции движения оценивались на основании показателей шкалы GMFCS, выраженных в баллах.

Обследование ребенка проводилось в пяти положениях: лежа с оценкой возможности переворота, сидя, в положении на четвереньках с оценкой движения, стоя, при ходьбе. Оценка проводилась при нахождении ребенка на полу со специальной разметкой, в комфортной обстановке с использованием приспособлений и игрушек для мотивации пациента[70]. Результаты оценивались по 4-х бальной шкале, представленной в Таблице 8.

Таблица 8 -Оценочная шкала GMFCS-88 R. Palisano, P. Rosenbaum, et all 2007, баллы [70,176]

Баллы	Насколько выполнено задание	Как выполняет
0	Тестирование не начиналось, не выполнено	Ребенок не может выполнить задание
1	Начинает выполнять	Ребенок может выполнить на 10 % тестовое задание, пытается сделать
2	Выполняется частично	Ребенок может выполнить задание от 10 % до менее 100% от возможного
3	Полностью выполнено	Ребенок полностью (100%) выполняет тестовое задание

Далее рассчитывался балл (%) по каждому из пяти разделов, соотнесенный с возрастом ребенка, по формуле: всего количество баллов = %A+%B+%C+%D+%E / Общее число параметров[70].

Оценка психомоторного развития с использованием шкалы Cognitive Adaptive Test/Clinical Linguistic and Auditory Milestone (CAT/CLAMS)

Для оценки психомоторного развития использовалась, часто применяемая для исследований в педиатрии, шкала Cognitive Adaptive Test/Clinical Linguistic and Auditory Milestone (CAT/CLAMS) [40,177], которая была разработана для оценки двигательных, когнитивных, языковых и зрительно-моторных функций детей раннего возраста. Коэффициент развития по трем параметрам высчитывается отдельно и сравнивается с фактическим возрастом ребенка.

В исследовании изучались двигательные навыки, оценка проводилась с использованием подшкалы оценки развития макромоторики Gross Motor Milestone Scale (GMMS) CAT/CLAMS, данные представлены в Таблице 9.

Таблица 9 -Подшкала оценки развития макромоторики Gross Motor Milestone CAT/CLAMS

Крупная моторика	Возраст
Слегка приподнимает головку над поверхностью лежа на животе, поворачивает в сторону	1 месяц
Удерживает голову вертикально до 20 сек. лежа на животе, руки согнуты в локтевых суставах под острым углом	2 месяца
Переворачивается на бок, лежа на животе опора на предплечья, пытается перевернуться с живота на спину	4месяца
Переворачивается со спины на живот, лежа на животе, опирается на выпрямленные руки	5 месяцев
Вытягивает одну руку в положении на животе, отрывает грудь от поверхности, опора на вытянутые руки	6 месяцев
Сидит, пытается встать на четвереньки	7 месяцев
Встает на четвереньки, начинает ползать	8 месяцев
Активно ползает на четвереньках, садится из любого положения	9 месяцев

Самостоятельно встает у опоры	10 месяцев
С поддержкой делает шаги	11 месяцев
Самостоятельно ходит	12 месяцев
Длительное время ходит с поворотами	15 месяцев
Преодолевают препятствия	18 месяцев
Пытается бегать, ходит по лестнице вверх и вниз приставным шагом с поддержкой	21 месяц
Переменным шагом ходит по лестнице	24 месяца
Может самостоятельно стоять на одной ноге	30 месяцев
Ездит на велосипеде	36 месяцев

Pasquale, J.A. The Capute Scales: Cognitive Adaptive Test And Clinical Linguistic Auditory Milestone Scale (Cat/Clams) / J. A. Pasquale, A. J. Capute // Paul H. Brookes. – 2005. –Р. 115 [177].

Коэффициент развития (КР) высчитывался по параметру шкалы развития макромоторики. Поскольку функциональная зрелость пациента должна соответствовать возрасту, то сопоставление полученных данных проводилось с паспортным возрастом ребенка, и коэффициент развития подсчитывался при помощи уравнения: $KP = \text{возраст развития} / \text{хронологический возраст} * 100\%$.

Если КР больше либо равен 75%, то ребенок имеет нормальное развитие. Если КР ниже 75% — ребенок отстает в развитии [177].

Оценка психомоторного развития с использованием педиатрической шкалы Гриффитс

Шкала Гриффитс, описанная Рут Гриффитс в монографии «Способности младенцев» (1954), представляет диагностическую технику оценки развития детей первых двух лет жизни. Педиатрический тест, предложенный Рут Гриффитс, содержит 5 субшкал: локомоторная субшкала, которая позволяет оценить моторные навыки и координацию, субшкала речевого развития, субшкала развития тонкой моторики, персональная субшкала, социальная субшкала. Педиатрическая шкала Гриффитс состоит из 228 граф. Оценка в баллах проводилась по каждой из субшкал, по графам, каждая из которых

соответствуют возрасту ребенка, причем при отставании ребенка в развитии выбиралась графа с меньшим возрастом и меньшим баллом, подходящим ребенку, баллы суммировались, и полученная сумма баллов сравнивалась с нормативными показателями. Ребенок в год может набрать 31 балл по локомоторной субшкале [153,163].

В исследуемых группах применяли только локомоторную субшкалу теста, так как шкалы систематизированы отдельно. Характеристики моторного развития приведены в Таблице 10.

Таблица 10 -Локомоторная субшкала Гриффитс (Griffiths R.)

Месяцы	Моторное развитие	Баллы
1	На животе отрывает подбородок от поверхности	1
	Отталкивается ногами от опоры	2
	Несколько секунд удерживает голову вертикально	3
2	В положении на животе поднимает голову	4
3	Активные движения ногами	5
4	Отталкивается ногами в воде от опоры	6
	Лежа на спине, отрывает голову от поверхности	7
	Перекачивается сбоку на спину и на другой бок	8
	Сидя выпрямляет спину	9
	В положении на животе, отрывает грудь и голову от поверхности	10
	Долгое время держит голову вертикально	11
	На спине приподнимает плечи и голову	12
5	Перекат сбоку на бок	13
	Захватывает ногу руками и играет с пальцами на ногах	14
6	Лежа на животе, подтягивает колени к животу	15
	Сидит с минимальной поддержкой	16
7	Переворот со спины на живот и обратно	17
	Появление шаговых движений при вертикализации	18
	Пытается ползать рывками	19
8	Кратковременно сидит сам	20
	Реакция перешагивания	21
9	Крутится на полу на четвереньках	22

Продолжение таблицы 10

	Самостоятельно сидит	23
	Попытки ползать назад и вперед	24
10	Стоит с поддержкой	25
	Сидит в стуле	26
11	Встает самостоятельно у опоры	27
	Стоит длительное время у опоры, переступает	28
	Активное ползание на четвереньках	29
12	Самостоятельно ходит у опоры	30
	Ходит за одну руку	31
13	Залезает на ступеньку	32
	Самостоятельно стоит	33
14	Самостоятельно ходит	34
	Стоит на высоких коленях	35
15	Пытается подниматься по лестнице	36
	Толкает большую игрушку на колесах	37
16	Уверенная ходьба	38
	Наклоняется за игрушкой	39
17	Влезает на стул	40
18	Поворачивается при ходьбе вперед и назад	41
19	Возит за собой игрушку при ходьбе	42
	Взбирается по лестнице вверх и сползает вниз	43
20	Прыгает	44
	Бегает	45
21	Уверенно поднимается по лестнице	46
	Влезает на любой стул и встает на него	47
22	Спрыгивает со ступеньки	48
23	Сидит за столом сам	49
24	Пытается ударить по мячу	50
	Сам ходит по лестнице	51

Huntley M. The Griffiths mental development scales: from birth to 2 years
 //Association for Research in Infant and Child Development (ARICD). – 1996. – P.
 5-39 [153,163].

Пациентам основной группы в зависимости от подгруппы была проведена программа медицинской реабилитации, включавшая лечебную гимнастику на основе методики Войта и (или) массаж. В группе сравнения пациентам проводилась только базовая медикаментозная терапия.

2.4 Методики медицинской реабилитации

Программа состояла из 3-х курсов реабилитации, состоящих от 10 до 15 сеансов, ежедневно, в течение 10 месяцев с двумя перерывами между курсами длительностью 3 месяца.

Медицинская реабилитация планировалась поэтапно:

Этап 1: определение соответствия двигательного развития возрасту ребенка.

Этап 2: прогнозирование следующего этапа его двигательного развития на основе онтогенеза функциональной системы движений (по сути – формулировалась цель физической реабилитации).

Этап 3: разделение желаемого результирующего двигательного навыка на 3 составляющие:

1. Предвосхищающий постуральный контроль – баланс в определенной позе, являющийся стартовой для необходимого движения. Активация постуральных мышц упреждающим способом до того, как будет выполнено произвольное движение. Предвосхищающий постуральный контроль исключает дестабилизирующее изменение в теле ребенка, которое может произойти благодаря предполагаемому движению.

2. Реактивный (адаптивный) постуральный контроль, реализующийся во время перемещения той или иной части тела. Активация постурального контроля мышц по принципу обратной связи происходит после изменений, которые спровоцировали сигналы сенсорной обратной связи (проприорецепции), которые необходимы для того, чтобы реорганизовать позу и сохранить баланс.

3. Анализ необходимого перемещения той или иной части тела, выполняющего заданное движение.

Таким образом, координировалась мышечная активность, направленная на формирование из отдельных компонентов двигательного акта целостной и стабильной двигательной модели.

Лечебная гимнастика на основе методики В. Войта в медицинской реабилитации исследованных групп

Подбор упражнений лечебной гимнастики на основе методики Войта осуществлялся на базе результатов исследования реакции мышц на исходное положение и стимуляцию определенных триггерных зон. Данные представлены в Таблице 11.

Таблица 11 - Реактивный (адаптивный) постуральный контроль, реализующийся во время перемещения частей тела

Исходное положение	Активизация мышц при перемещении частей тела
Исходное положение 1. Лежа на спине. Рефлекторный поворот на бок из положения лежа на спине.	При повороте на бок происходит аксиальное разгибание позвоночника, при этом: нижние конечности согнуты в тазобедренных и коленных суставах под углом 90°, под воздействием квадратной мышцы бедра, слегка отведены и ротированы наружу, голеностопные суставы в срединном положении 0°. Разгибание позвоночника осуществляется за счет работы аутохтонной мускулатуры и за счет синергизма подвздошно-поясничной мышцы, мышц живота и подвздошно-реберной мышцы. Таз в положении разгибания и наклона во фронтальной плоскости приводится за счет квадратной поясничной мышцы и внутренней косой мышцы живота. За счет работы наружной и внутренней мышц живота таз вращается в сторону поворота, мышцы брюшной стенки работают в синергизме со средней и нижней частью трапецевидной мышцы. Вращение плечевого пояса происходит за счет включения в двигательную схему большой и малой грудных мышц. За счет работы ключичной части дельтовидной мышцы, большой грудной мышцы верхняя конечность осуществляет движение в поперечной плоскости к туловищу в сторону поворота. Малая грудная мышца и передняя.

	зубчатая мышца обеспечивают вращательную локомоторную функцию.
Исходное положение 1. Лежа на спине. Рефлекторный поворот на бок из положения лежа на спине.	При повороте на бок происходит аксиальное разгибание позвоночника, при этом: нижние конечности согнуты в тазобедренных и коленных суставах под углом 90°, под воздействием квадратной мышцы бедра, слегка отведены и ротированы наружу, голеностопные суставы в срединном положении 0°. Разгибание позвоночника осуществляется за счет работы аутохтонной мускулатуры и за счет синергизма подвздошно-поясничной мышцы, мышц живота и подвздошно-реберной мышцы. Таз в положении разгибания и наклона во фронтальной плоскости приводится за счет квадратной поясничной мышцы и внутренней косой мышцы живота. За счет работы наружной и внутренней мышц живота таз вращается в сторону поворота, мышцы брюшной стенки работают в синергизме со средней и нижней частью трапециевидной мышцы. Вращение плечевого пояса происходит за счет включения в двигательную схему большой и малой грудных мышц. За счет работы ключичной части дельтовидной мышцы, большой грудной мышцы верхняя конечность осуществляет движение в поперечной плоскости к туловищу в сторону поворота. Малая грудная мышца и передняя зубчатая мышца обеспечивают вращательную локомоторную функцию.
Исходное положение 2. Лежа на боку. Рефлекторный поворот из положения,	Мышцы опорной верхней конечности: большая и малая грудные мышцы, ключичная часть дельтовидной мышцы и короткая головка двуглавой мышцы плеча вращают в вентральном направлении грудную клетку, так как эти мышцы воздействуют на плечевой сустав опорной стороны. Их синергисты: малая круглая, подостная, ромбовидная, поперечная и восходящая части трапециевидной мышц, а также поперечная часть
Исходное положение 3. Лежа на животе. Рефлекторное ползание.	Восходящая и поперечная части трапециевидной мышцы и ромбовидная мышца оказывают вращающее действие на соответствующий отдел позвоночника, активизируя аутохтонную мускулатуру оказывая разгибающее воздействие на область инфантильного кифоза. Передняя зубчатая мышца удерживает продольную ось тела в поперечном положении. Большая грудная,

	ромбовидная и подлопаточная мышцы, являясь синергистами, стабилизируют равновесие грудной клетки в поперечной плоскости. Благодаря работе двуглавой мышцы плеча и длинной головки трехглавой мышцы плеча и синергистов: клювовидно-плечевой и короткой головки двуглавой мышцы плеча, расположенных на дорсальной стороне плечевого сустава осуществляют поступательное движение туловища, за счет скользящего движения головки плечевой кости в суставной впадине. Синергисты клювовидно-плечевая и короткая головка двуглавой мышцы плеча оказывают локомоторное и опосредованно выпрямляющее действие на туловище, приподнимают нижний угол лопатки, сдерживают разгибание плеча, выпрямляют плечо. Выпрямление туловища и антигравитационную функцию выполняют большая грудная мышца и подлопаточная мышца, они стимулируют растяжение ромбовидной мышцы, поперечной и восходящей части трапецевидной мышцы и широчайшей мышцы спины, они активируют аутохтонные мышцы: короткие интравертебральные мышцы. В локтевом суставе правой верхней конечности за счет плечелучевой мышцы, плечевой мышцы, и двуглавой мышцы плеча происходит выпрямление плеча, стабилизируют плечо мышцы синергисты-разгибатели предплечья. Вращатели предплечья обеспечивают пронацию и супинацию предплечья. Дорсальное разгибание и радиальное отведение кисти и сжатие ее в кулак происходит за счет длинного и короткого разгибателей предплечья. Сгибание разгибание пальцев обеспечивают тыльные межосные мышцы, мышца, отводящая большой палец и червеобразные мышцы. Левая верхняя конечность из исходного положения движется вперед: плечо под действием акромиальной части дельтовидной мышцы отводится и слегка ротируется под действием подостной, малой круглой и дельтовидной мышц. Трапецевидная и передняя зубчатая мышцы двигают нижний край лопатки латерально, краниально и вентрально. Локоть разгибается под действием трехглавой мышцы плеча, одновременной активации сгибателей локтевого сустава, запястье
--	---

	дорсально разгибается и радиально отводится, одновременно отводятся пястные кости, пальцы разгибаются. Первая фаза: сгибание правой нижней конечности. Правая нижняя конечность сгибается в тазобедренном суставе под воздействием прямой мышцы бедра, портняжной мышцы, подвздошно-поясничной мышцы, коленный сустав под воздействием икроножной мышцы и дистального отдела группы ишиокруральных мышц сгибается. В фазе сгибания правой нижней конечности происходит полное сокращение группы приводящих мышц и включение синергетической функции мышц отводящих и вращающих тазобедренный сустав. Головка бедра скользит в вертлужной впадине, центрируется и поворачивается. Под воздействием синергетической функции передней большеберцовой мышцы и группы малоберцовых мышц голеностопный сустав занимает положение равное 0°, под воздействием тыльных межкостных мышц стопы плюсна раскрывается, стопа в положении эверсии. Таз при работе синергистов косых мышц живота и группы ишиокруральных мышц, под воздействием широчайшей мышцы спины и квадратной поясничной мышцы разгибается и занимает наклонное положение во фронтальной плоскости, приводящие мышцы растягиваются, эти мышцы также воздействуют на аутохтонную мускулатуру. Происходит выпрямление и поступательное движение туловища вперед под воздействием большой грудной мышцы и косых мышц живота. Вторая фаза: опора правой нижней конечности на коленный сустав. При работе синергистов: косых мышц живота и ишиокруральной группы мышц происходит разгибание таза в саггитальной плоскости. Туловище разгибается и поднимается в краниальном и латеральном направлении к опорному локтю под действием широчайшей мышцы спины и квадратной поясничной мышцы. Вращатели тазобедренного сустава наружу, являются синергистами приводящих мышц и приводящие мышцы, имеющие антигравитационную функцию, осуществляют поворот таза и выпрямляют таз в поперечной плоскости и удерживают в срединном положении. Три короткие головки
--	--

	четырёхглавой мышцы бедра выпрямляют бедро, пояснично-крестцовый отдел позвоночника при этом разгибается. Опорная фаза левой нижней конечности. Антигравитационную функцию выполняют короткая приводящая и гребенчатая мышцы. Большая ягодичная мышца выпрямляет таз, задние нижние зубчатые мышцы вращают и разгибают таз в грудопоясничном отделе, илиовертебральная часть квадратной мышцы поясницы выгибает пояснично-крестцовый отдел позвоночника с левой стороны. Синергетическая функция четырёхглавой мышцы бедра и трёхглавой мышцы голени позволяет равномерно распределить вес тела в фазе опоры левой нижней конечности. Далее включается камбаловидная мышца голени слева, она разгибает голень в голеностопном суставе, совместно с задней большеберцовой мышцей и подошвенной мышцей разгибают голеностопный сустав. Пальцы сгибаются, стопа в положении инверсии.
--	--

Войта, В. Принцип Войты. Игра мышц при рефлексорном поступательном движении и в двигательном онтогенезе / В. Войта, А. Петерс // Heidelberg. - 2016. – С.171[20].

При проведении лечебной гимнастики на основе методики Войта [20] подбирались три упражнения лечебной гимнастики, представленные в Таблице 12.

Таблица 12 -Применявшиеся упражнения лечебной гимнастики на основе методики В. Войта в физической реабилитации пациентов включенных в исследование

Упражнения	Исходное положение	Зона раздражения	Направление воздействия
Упражнение 1 Стимуляция рефлексорного поворота из	Лежа на спине, голова повернута на 30°. К инструктору, конечности	«Зона груди» расположена между 5-6-7 ребрами	дорсально, медиально, краниально

Продолжение таблицы 12

положения: лежа на спине в положение: лежа на боку Воздействие на зоны по 2-3 минуты с каждой стороны	расположены произвольно		
Упражнение 2 Стимуляция рефлекторного поворота из положения: лежа боку в положение: на животе Воздействие на зоны по 2-3 минуты с каждой стороны. При воздействии на 2 - 3 зоны за время терапии время воздействия составляет 1-2 мин на зону	Голова и туловище располагаются по боковой линии оси тела, нижняя нога согнута в коленном суставе на 90 0так, чтобы пятка располагалась по воображаемой линии через седалищный бугор	«Зона груди» (верхняя половина туловища	дорсально, медиально, краниально
		«Зона туловища» расположена на спине, в зоне 5-7 межреберья)	вентрально, медиально, каудально
		Зона в области верхней передней подвздошной ости верхняя половина туловища (spina iliaca anterior superior	дорсально, каудально, медиально
		Зона в области верхней части ягодичной области (m.gluteus medius)	дорсально, каудально, медиально
		Зона медиального края лопатки на границе между средней и нижней третью	латерально, краниально, дорсально
		Зона клювовидного отростка, вентральный край	дорсально, медиально, каудально

Продолжение таблицы 12

		Зона в области медиального надмыщелка плечевой кости (epicondylus medialis humeri)	дорсально, каудально, медиально
		Зона в области латерального надмыщелка бедренной кости (epicondylus femoris lateralis)	латерально, краниально, дорсально
		Зона в области латерального отростка пяточной кости (processus lateralis calcanei)	вентрально, краниально, медиально
		Зона в области медиовентральной стороны лучевой кости в проксимальном направлении на расстоянии 1 см от шиловидного отростка лучевой кости	дорсально, латерально, краниально
		Зона в области медиального надмыщелка бедренной кости (epicondylus medialis femoris)	дорсально, медиально, краниально
		Зона в области медиального надмыщелка плечевой кости (epicondylus medialis humeri) лицевая рука	каудально, медиально
Упражнение 3 Стимуляция ползания в положении лежа на животе.	Голова в опоре на лобный бугор с поворотом на 30° относительно продольной оси тела,		

Продолжение таблицы 12

По 2-3 минуты с каждой стороны, при воздействии на 2 - 3 зоны за время терапии время воздействия составляет 1-2 мин на зону	в сторону поднятой вверх руки («лицевая» рука)	Зона в области медиального края лопатки на границе между ее средней и нижней третью лицевой стороны (лицевая сторона)	вентрально, краниально
	«Лицевая» рука выведена вверх, плечевой сустав согнут до 135° с отведением около 30° , сгибание в локтевом суставе 45° .	Раздражение верхнее передней подвздошной ости <i>spina iliaca anterior superior</i> лицевой стороны	дорсально, медиально
	«Затылочная» рука лежит вдоль тела «Лицевая» нога лежит произвольно «Затылочная»	Медиальный надмыщелок бедренной кости <i>epicondylus medialis femoris</i> лицевой стороны	дорсально, медиально, краниально
	опирается на медиальный надмыщелок большеберцовой кости, пятка находится на линии, проведенной через тазобедренный сустав и плечевой сустав с затылочной стороны. Угол сгибания в тазобедренном суставе 45° , отведение 60° , ротация наружу 40° , сгибание в	Медиовентральная сторона лучевой кости в проксимальном направлении на расстоянии 1 сантиметр от шиловидного отростка лучевой кости на руке с затылочной стороны	краниально
		Акромион, вентральный край с затылочной стороны	дорсально, медиально
		«Зона туловища» на спине, в 5-7 межреберьях, с затылочной стороны	
		Область верхней стороны таза <i>m. gluteus medius</i> с затылочной стороны	дорсально, каудально медиально

		Латеральный отросток пяточной кости processus slateralis calcanei с затылочной стороны	вентрально, краниально, медиально
--	--	---	---

Войта, В. Принцип Войты. Игра мышц при рефлекторном поступательном движении и в двигательном онтогенезе / В. Войта, А. Петерс // Heidelberg. - 2016. – С.171[20].

При воздействии на зоны стимуляции мышц, мышечных групп, конечностей и туловища анализировалось необходимое перемещение той или иной части тела, выполняющей заданное движение, проводилась коррекция с целью достижения идеальной траектории движения.

Нагрузка на мышцы в зависимости от применяемых упражнений и зон стимуляции представлена в Таблице 13.

Таблица 13 - Двигательная реакция и задействованные мышцы при воздействии на зоны стимуляции в различных исходных положениях при проведении реабилитации

Исходное положение	Область приложения	Зоны стимуляции	Работа туловища и конечностей	Мышцы
Лежа на животе	Лицевая рука	Медиальный надмышелок плечевой кости (epicondylus medialis humeri)	Плечевая кость ротируется кнаружи, выемка плечевого сустава скользит по головке плечевой кости, сустав центрируется.	pars spinalis, pars acromialis m. deltoideus, m. triceps brachii, mm. teres major et minor, m. coracobrachialis, m. brachialis, m. biceps brachii, m. brachioradialis,

	Область лопатки с лицевой стороны	Медиальный край на границе между средней и нижней третью лопатки	Предплечье пронируется, кисть, сжимается в кулак и выравнивается по продольной оси с предплечьем, находится в дорзальном разгибании и грудная клетка выравнивается по оси руки и перемещается к лопатке, лопатка прилегает к ребрам медиальным краем и нижним углом	m pronator teres, m. pronator quadrates, mm. extensor carpi, radialis longus at brevis, mm. extensor carpi ulnaris, mm. extensor digitorum, mm. interossi dorsales, mm. lumbricalis, mm. romboideus major, minor, m. trapezius, m. subskapularis, m. latissimus dorsi, m.serratus posterior inferior
	Голова и шея	Затылочная область	Шейный отдел позвоночника выпрямляется, голова поворачивается в затылочную сторону. Глаза двигаются в сторону поворота. Язык и угол рта двигаются в сторону поворота.	m. longus colli, m. longus capiti, m. longissimus capitis, m. longissimus cervicis, m. interspinalis, m. semispinalis, m. spinalis cervicis
	Затылочная рука	Медиовентральная	Затылочная рука выводится по	pars spinalis, pars acromialis,

Продолжение таблицы 13

	Область тазового пояса (тазобедренный сустав)	сторона лучевой кости 1 сантиметр от шиловидного отростка (proc. stiloideus radii) Центр ягодицы	полукругу к голове в наружной ротации, предплечье супинируется, кисть ротируется к наружу, пальцы распрямляются. Таз выравнивается по затылочной ноге, позвоночник выпрямляется и прогибается со стороны затылка, таз смещается к голове.	m. deltoideus, m. brachioradialis, m. biceps brachii, m. extensor carpi radialis longus, mm.interossi dorsales m. iliopsoas, m. gluteus medius, m. gluteus minimus
	Область выступа подвздошной ости	Верхняя передняя подвздошная ость (spina iliaca anterior superior)	Выравнивается туловище, таз и грудную клетку, обеспечивается поза и движение.	m. pectorals major, mm. recti abdominis, m. latissimus dorsim, m. iliopsoas, m. quadrates lumborum, m. transversus abdominis, m.obliquus abdominis externus
	Лицевая нога	Медиальный надмыщелок бедренной кости (epicondylus	В тазобедренном суставе в наружной ротации, приведении и сгибании, стопа разгибается и пронируется,	m. sartorius, m. rectus femoris,

Продолжение таблицы 13

		medialis femoris)	приводится в серединное положение, пальцы стопы разгибаются	m. quadriceps femoris, m. gastrocnemius, m. adductor brevis, m. adductor magnus, m. gracilis, m. pectineus, mm. adductor longus et brevis, m. pectineus, m. obturatorius externus, mm. fibularis longus at brevis, m. tibialis, mm. interossei dorsales pedis, mm. interossei dorsales manus
	Затылочная нога	Внешний край пятки (proc.lateralis tuberis calcanei)	Опорная функция стопы, голень выравнивается по стопе. Бедро выравнивается по голени, ротируется к наружи, разгибается и отводится	m. pectineus, m. adductor brevis, m. quadriceps femoris, mm. fibularis longus at brevis, m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, m. popliteus, m. triceps surae, m. gastrocnemius, mm. interossei plantares
	Зона туловища Затылочная сторона	Каудальное направление от нижнего		m.serratus posterior inferior,

Продолжение таблицы 13

		угла лопатки с затылочной стороны на вертебральной линии край m. erectortrunci		m. transverses abdominis, m. obliquus abdominis internus
	Затылочная сторона плечевого пояса	Вентральный край акромиона	Лопатка приводится к ребрам	pars acromialis m. deltoideus, m. infraspinalis, m. teres minor, pars spinalis m. deltoideus, m. serratus anterior
	Затылочная сторона тазового пояса	Средняя часть апоневроза m. gluteusmedius	Ягодица и тазобедренный сустав направляются вниз, смещаются к ноге	m. gluteus medius
	Зона груди	Между 5-6 или 6-7 ребрами		Аутохтонные мышцы: m. obliquus abdominis externus, m. quadratum lumborum (лицевая сторона), m. longus colli, m. longus capiti, m. longissimus capitis, m. longissimus cervicis, m. interspinalis, m. semispinalis, m. spinalis cervicis

Продолжение таблицы 13

Лежа на спине	Область грудной клетки спереди	Между 5-6 или 6-7 ребрами	Разгибание в шейном и грудном отделах позвоночника и поворот их вокруг оси тела, поворот головы в затылочную сторону. Глаза двигаются против движения головы.	Лицевая сторона: mm. intercostales externi аутохтонная мускулатура: m. obliquus abdominis externus, m. quadratum lumborum
				Затылочная сторона: m. deltoideus, m. pectoralis major, m. triceps brachii, m. anconeus, m. pectorales major, m. pectorales minor
				Мышцы спины: m. serratus posterior inferior, m. longus colli, m. longus capiti, m. longissimus capitis, m. longissimus cervicis, m. interspinalis, m. semispinalis, m. spinalis cervicis, Вращение головы: m. splenius capitis, m. trapezius, m. scalenus, m. sternocleidomastoideus

Продолжение таблицы 13

			Грудная клетка и таз расправляются. Опора тела на плечевой пояс, вес тела переносится на плечо с затылочной стороны. Лопатки приводятся. Позвоночник разгибается. Живот напрягается. Таз приподнимается вверх, затем поворачивается. Дно таза напрягается, область ануса втягивается. Затылочная рука: отведение в плечевом суставе, ротация наружу, и рука слегка сгибается в локтевом суставе. Кисть открывается, большой палец отводится.	Две цепочки мышц живота: m. obliquus abdominis internus, m. obliquus abdominis externus m. serratus anterior, mm. rhomboidei, m. trapezius, m. rectus abdominis m. erector spinae, m. iliocostales lumborum, m. serratus posterior inferior, m. iliopsoas, m. quadratus lumborum m. serratus anterior, m. deltoideus, m. teres major
--	--	--	---	--

Продолжение таблицы 13

			Лицевая рука: отведение, наружная ротация, разгибание до уровня плеча, предплечье пронируется, далее рука двигается к середине ладонью к лицу, большой палец отводится. Ноги сгибаются в тазобедренных и коленных суставах. Лицевая нога: отведение, сгибание, ротация. Стопа в дорзальном сгибании и в среднем физиологическом положении. Затылочная нога: сгибание, наружная ротация, стопа дорзальное разгибание и супинация.	m. sartorius, m. rectus femoris, m. quadriceps femoris, m. gastrocnemius
--	--	--	---	---

Продолжение таблицы 13

Лежа на боку	Нога нижняя опорная	1.Латеральный надмыщелок бедра 2.Нижний край пятки	Наружная ротация, отведение, колено в разгибании, стопа согнута 90 ⁰ , и супинирована.	m. sartorius, m. rectus femoris, m. quadriceps femoris, m. gastrocnemius, m. psoas major
	Верхняя рука	Медиовентральная сторона лучевой кости в проксимальном направлении на расстоянии 1 см от шиловидного отростка лучевой кости	Плечевой сустав: отведение и наружная ротация. Предплечье: разгибание и наружная ротация. Кисть: лучевое приведение, разгибание, пальцы разводятся	mm. romboidei, m. brachioradialis caput longum, m. biceps brachii, m. supinator, mm.interossi dorsales
	Верхняя нога	Медиальный надмыщелок бедра	Сгибание в тазобедренном суставе в среднее положение, колено: сгибание, стопа в среднем положении	m. piriformis, mm. gemili superior at inferior, m. obturatorius internus, m. obturatorius externus, m. quadratus femoris, pars media m. gluteus medius

Продолжение таблицы 13

	Туловище	1. Медиальный край лопатки, граница между средней третью и нижней третью 2. Акромиальный отросток, вентральный край 3. Верхняя передняя подвздошная ость 4. Зона средней ягодичной мышцы	Все отделы позвоночника выпрямляются, передняя стенка живота напрягается	m. rectus abdominis, m. quadratus lumborum, m. obliquus abdominis internus, m. obliquus abdominis externus
	Рука нижняя, опорная	Медиальный надмыщелок плеча	Опора на плечевой сустав с разгибанием. Локоть пронирован, кисть в лучевом приведении, пальцы в разведении в среднем положении сгибания.	mm. pectoralis major, minor, caput longum m. biceps brachii, m. coracobrachialis pars claviculalis, m. deltoideus, m. subscapularis, m. trapezius, m. latissimus dorsi, m. biceps brachii, m. brachioradialis, m. pronator quadrates, m. triceps brachii

Войта, В. Принцип Войты. Игра мышц при рефлекторном поступательном движении и в двигательном онтогенезе / В. Войта, А. Петерс // Heidelberg. - 2016. – 171 с.[20]

Лечебный массаж в медицинской реабилитации детей

Детям раннего возраста с эпилепсией и нарушением двигательной функции в двух подгруппах основной группы проводился общий массаж, но в зону воздействия не была включена «воротниковая зона».

Перед проведением процедуры массажа родителям были заданы вопросы, касающиеся самочувствия ребенка, наличия/отсутствия эпилептических приступов, изменения поведения и сна.

После установления эмоционального контакта с ребенком и создания благоприятной психологической атмосферы проводился массаж в положениях: лежа на спине и на животе. Использовались стандартные приемы массажа: поглаживание, растирание, разминание, направленные на активизацию трофических процессов[1].

Продолжительность процедуры для детей раннего возраста составляла 30 минут, количество процедур на курс 10-15 сеансов, ежедневно, 1 раз в день.

Противопоказаниями для процедуры массажа являлись: болезненность и увеличение размеров лимфатических желез (затылочных, околоушных, надключичных, подключичных, подбородочных, переднешейных, заднешейных, грудных, подмышечных, паховых), повышенная температура тела, кожные заболевания, кормление менее чем за 1,5 часа до начала массажа, а также наличие общих противопоказаний к физиотерапии.

Оценка результатов и использованные методы математической статистики

В процессе анализа результаты исследования в ОГ сравнивались с результатами в ГС, также результаты в РГ 1, РГ 2 и РГ 3 сравнивались между собой.

Оценка результатов медицинской реабилитации проводилась перед началом и после проведения каждого курса медицинской реабилитации, и в отдаленном периоде.

Полученные результаты подвергались статистической обработке с помощью пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics 23 для Windows.

Статистический анализ качественных показателей выполнялся на основе данных, сгруппированных в таблицах сопряженности, с применением критерия χ^2 -квадрат (χ^2 -Pearson). Сравнение количественных данных проводилось по критерию Вилкоксона. Различия считали статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

ГЛАВА III. ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТЕЙ ПЕРЕД НАЧАЛОМ КУРСА МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

3.1. Клинические особенности исследованных групп (n=123)

В процессе анализа данных анамнеза было установлено, что осложненное течение беременности было у 55(58,6%) матерей детей ОГ и у 17(58,5%) матерей ГС, осложненное течение родов зафиксировано в ОГ в 55(58,6%) случаев, в ГС в 17(58,5%) случаев. Осложненное течение периода новорожденности было у 67(71,3%) пациентов в ОГ, у 20(69,0%) пациентов в ГС. Неонатальные судороги отмечены в ОГ у 17(18,1%) пациентов, в ГС у 5 (17,2%) пациентов. Недоношенные дети по сроку гестации были включены в ОГ в 51(54,3%) случае, в ГС в 13(44,8%). При оценке пациентов по шкале Апгар с оценкой на 1-й минуте в диапазоне 1-3 балла в ОГ было 30(31,9%) детей, в ГС 9(31,0%) детей, в диапазоне 4-6 баллов в ОГ было 39(41,5%) детей, в ГС 12(41,4%) детей, в диапазоне 7-10 баллов в ОГ было 25(26,6%) детей, в ГС 8(27,6%). С оценкой на 5-й минуте по шкале Апгар в диапазоне 4-6 баллов в ОГ было 29(30,9%) детей, в ГС 9(31,0%) детей, в диапазоне 7-10 баллов было в ОГ 65(69,1%) детей, в ГС 20(69,0%). Данные представлены в Таблице 14.

Таблица 14 -Особенности анамнеза детей, включённых в исследованные группы (n=123)

Данные анамнеза			РГ 1 n=31	РГ 2 n=32	РГ 3 n=31	ОГ n=94	ГС n=29
Осложненное течение беременности			17 (54,8%)	18 (56,3%)	17 (54,8%)	52 (55,3%)	16 (55,2%)
Оценка по шкале Апгар	1-я минута	1-3 балла	11 (35,5%)	10 (31,3%)	9 (29,0%)	30 (31,9%)	9 (31,0%)
		4-6 балла	13 (41,9%)	13 (40,6%)	13 (41,9%)	39 (41,5%)	12 (41,4%)
		7-10 баллов	7 (22,6%)	8 (28,1%)	9 (29,1%)	25 (26,6%)	8 (27,6%)

Продолжение таблицы 14

	5-я минута	4-6 балла	11 (35,5%)	10 (31,3%)	8 (25,8%)	29 (30,9%)	9 (31,0%)
		7-10 баллов	20 (64,5%)	22 (68,8%)	23 (74,2%)	65 (69,1%)	20 (69,0%)
Осложненное течение периода новорожденности			22 (71,0%)	23 (71,9%)	22 (71,0%)	67 (71,3%)	20 (69,0%)
Неонатальные судороги			7 (22,6%)	5 (15,6%)	5 (16,1%)	17 (18,1%)	5 (17,2%)
Срок гестации	Доношенные		17 (54,8%)	18 (56,3%)	16 (51,6%)	51 (54,3%)	16 (55,2%)
	Недоношенные		14 (45,2%)	14 (43,8%)	15 (43,8%)	43 (45,7%)	13 (44,8%)

Таким образом, в ОГ и ГС пациенты, включенные в исследование, распределились равномерно по признаку «осложненного течения беременности у матерей» (χ^2 -Pearson=0,001, $p=0,989$). Подгруппы по этому признаку также были сопоставимы между собой, РГ 1 и РГ 2 (χ^2 -Pearson=0,001, $p=0,989$), РГ 1 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=0,001, $p=1,000$), РГ 2 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=0,013, $p=0,910$).

В ОГ, ГС пациенты распределились равномерно по «осложненному течению родов» (χ^2 -Pearson=11,911, $p=0,104$). Подгруппы были сопоставимы между собой: РГ 1 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=7,248, $p=0,203$), РГ 2 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=6,520, $p=0,368$), РГ 1 и РГ 2 (χ^2 -Pearson=5,271, $p=0,510$).

По признаку «осложненное течение периода новорожденности» в ОГ и ГС пациенты распределились также равномерно (χ^2 -Pearson=22,317, $p=0,001$). В подгруппах распределение пациентов было сопоставимо между собой: РГ 1 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=0,003, $p=0,956$), РГ 2 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=2,733, $p=0,435$), РГ 1 и РГ 2 (χ^2 -Pearson=0,494, $p=0,482$).

В группах ОГ и ГС по признаку «оценка по шкале Апгар» пациенты распределились также равномерно (χ^2 -Pearson=3,614, $p=0,164$). В подгруппах

распределение пациентов было сопоставимо между собой: РГ 1 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=3,614, $p=0,164$), РГ 2 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=1,992, $p=0,369$), РГ 1 и РГ 2 (χ^2 -Pearson=0,282, $p=0,869$).

В группах ОГ и ГС по признаку «неонатальные судороги» у детей было равномерное распределение, (χ^2 -Pearson=0,011, $p=0,917$). Равномерное распределение было и в подгруппах: в РГ 1 и РГ 2 (χ^2 -Pearson=0,413, $p=0,520$), РГ 1 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=0,065, $p=0,799$) и РГ 2 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=0,136, $p=0,712$).

В наблюдаемых выборках группы были однородны по признаку «срок гестации» по критерию χ^2 -Pearson - ОГ и ГС (χ^2 -Pearson=0,008, $p=0,931$), и в подгруппах: в РГ 1 и РГ 2 (χ^2 -Pearson=0,013, $p=0,910$) и РГ 1 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=0,065, $p=0,799$) и РГ 2 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=0,136, $p=0,712$).

Таким образом, по данным, представленным в Таблице 15 распределение в группах по признакам (осложненное течение беременности, осложненное течение родов, осложненное течение периода новорожденности, оценка по шкале Апгар, наличие неонатальных судорог, недоношенности согласно сроку гестации) было сопоставимо во всех исследованных группах и подгруппах.

Анализ зависимости ИМТ и психомоторного развития

При анализе индекса массы тела (ИМТ) у детей исследованных групп было выявлено, что у 28(22,76%) детей ИМТ соответствовал крайне низкому показателю, у 20(16,26%) - низкому показателю, у 57(46,34%) пациентов показатель был в пределах нормы, 10(8,13%) детей имели избыточный вес и 8(6,50%) были с крайне высоким весом.

При анализе зависимости ИМТ и психомоторного развития при оценке по «табличному» методу не выявлено зависимости развития детей от массы тела. Статистически значимой разницы не получено χ^2 -Pearson =29,766, $p=0,478$.

При анализе зависимости ИМТ и уровня развития по GMFCS не выявлено зависимости уровня развития детей от массы тела. Статистически значимой разницы не получено χ^2 -Pearson =7,255, $p=0,840$.

При анализе зависимости ИМТ и психомоторного развития по педиатрической шкале CAT/CLAMS не выявлено связи психомоторного развития от массы тела. Статистически значимой разницы не получено χ^2 -Pearson =2,793, p=0,997.

При анализе зависимости ИМТ и развития детей по педиатрическому тесту Гриффитс не выявлено зависимости уровня развития детей от массы тела. Статистически значимой разницы не получено χ^2 -Pearson =164,936, p=0,191.

Таким образом, индекс массы тела и уровень психомоторного развития по данным педиатрических шкал не коррелировали в данном исследовании.

3.2 Результаты оценки психомоторного развития и двигательных нарушений у детей раннего возраста с эпилепсией

В рамках исследования, до проведения реабилитационных мероприятий, была проведена оценка ПМР детей с использованием «табличного» метода. Результаты представлены в Таблице 15.

Таблица 15 -Характеристика детей по показателям оценки «табличным» методом до начала реабилитационных мероприятий в группах и подгруппах, n=123, мес

Группы	Min, мес.	Max, мес.	M $\pm$ SE мес.	SD мес.	Me, [Q1,Q3] мес.
ОГ n=94	3	8	5,16 $\pm$ 0,17	1,61	5,00 [4,00;6,00]
РГ 1 n=31	3	8	5,00 $\pm$ 0,25	1,39	5,00 [4,00, 5,00]
РГ 2 n=32	3	8	5,06 $\pm$ 0,33	1,85	5,00 [3,00, 6,75]
РГ 3 n=31	3	8	5,42 $\pm$ 0,28	1,59	5,00 [4,00, 7,00]
ГС n=29	3	8	5,28 $\pm$ 0,30	1,60	5,00 [4,00;7,00]

По данным таблицы 15, при проведении сравнения показателей оценки ПМР «табличным» методом до реабилитации в ОГ и ГС статистически значимой разницы получено не было (χ^2 -Pearson=6,600, $p=0,252$). Статистически значимой разницы не получено при оценке ПМР «табличным» методом до реабилитации между РГ 1 и РГ 2 (χ^2 -Pearson=6,644, $p=0,248$), РГ 1 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=4,733, $p=0,444$), РГ 2 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=5,941, $p=0,312$). Группы были сопоставимы между собой при оценке «табличным» методом по критерию χ^2 - Pearson.

Результаты оценки двигательных нарушений

В рамках исследования, до проведения реабилитационных мероприятий, была проведена оценка двигательных возможностей детей на основе применения педиатрических шкал.

Результаты оценки по шкале GMFCS

До проведения реабилитационных мероприятий была проведена оценка двигательных нарушений у пациентов по шкале GMFCS [81]. Результаты представлены в Таблице 16.

Таблица 16 -Характеристика пациентов по шкале GMFCS до начала реабилитации в группах и подгруппах, n=123, уровень

Группы	Min, уровень	Max, уровень	M $\pm$ SE уровень	SD уровень	Me, [Q1,Q3] уровень
ОГ n=94	3	5	4,17 $\pm$ 0,08	0,78	4,00 [4,00;5,00]
РГ 1 n=31	3	5	4,23 $\pm$ 0,13	0,72	4,00 [4,00;5,00]
РГ 2 n =32	3	5	4,19 $\pm$ 0,14	0,82	4,00 [3,25;5,00]
РГ 3 n=31	3	5	4,10 $\pm$ 0,15	0,83	4,00 [3,00;5,00]
ГС n=29	3	5	4,10 $\pm$ 0,16	0,86	4,00 [3,00;5,00]

При сравнении результатов обследования пациентов с использованием шкалы GMFCS до начала проведения мероприятий медицинской реабилитации между ОГ и ГС статистически значимой разницы получено не было (χ^2 -Pearson=0,995, $p=0,608$). Статистически значимой разницы не отмечалось при сравнении результатов, РГ 1 и РГ 2 (χ^2 -Pearson=1,497, $p=0,473$), между РГ 1 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=1,810, $p=0,405$), а также РГ 2 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=0,197, $p=0,906$). Таким образом, группы при оценке уровней двигательных возможностей пациентов по шкале GMFCS по критерию χ^2 -Pearson были сопоставимы.

Результаты оценки по педиатрической шкале оценки макромоторики (CAT/CLAMS)

В рамках исследования до проведения реабилитационных мероприятий была проведена оценка пациентов по КР по педиатрической шкале оценки макромоторики (CAT/CLAMS). Результаты представлены в Таблице 17.

Таблица 17 - КР пациентов по педиатрической шкале оценки макромоторики (CAT/CLAMS) до начала курса реабилитации в группах и подгруппах, $n=123$, %

Группы	Min, %	Max, %	$M \pm SE$ %	SD %	Me, [Q1,Q3] %
ОГ $n=94$	12,50	66,66	$36,07 \pm 1,48$	14,35	33,33 [25,00;50,00]
РГ 1 $n=31$	12,50	66,66	$37,36 \pm 2,54$	14,17	41,66 [25,00;50,00]
РГ 2 $n=32$	17,64	66,66	$37,36 \pm 2,33$	13,20	30,00 [21,83;41,66]
РГ 3 $n=31$	12,50	66,66	$38,26 \pm 2,77$	15,45	41,66 [27,27;50,00]
ГС $n=29$	12,50	60,00	$33,07 \pm 2,43$	13,09	30,00 [22,24;46,15]

При сравнении результатов КР обследования пациентов до начала проведения медицинской реабилитации с использованием педиатрической шкалы оценки макромоторики (CAT/CLAMS) между ОГ и ГС статистически значимой разницы не установлено (χ^2 -Pearson=27,853, $p=0,526$). В группах РГ 1 и РГ 2 (χ^2 -Pearson=26,946, $p=0,173$), РГ 1 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=18,310, $p=0,502$), РГ 2 и РГ 3 статистически значимой разницы не отмечалось (χ^2 -Pearson=30,268, $p=0,142$). Таким образом, группы при оценке КР по педиатрической шкале макромоторики (CAT/CLAMS) по критерию χ^2 -Pearson были сопоставимы.

Результаты оценки по шкале Гриффитс

Результаты оценки моторных функций по применяемой в педиатрической практике локомоторной субшкале Гриффитс в ОГ и ГС до проведения курса медицинской реабилитации представлены в Таблице 18.

Таблица 18 -Результаты оценки моторных функций по локомоторной субшкале Гриффитс в группах и подгруппах до проведения курса медицинской реабилитации, $n=123$, баллы

Группы	Min, баллы	Max, баллы	M $\pm$ SE баллы	SD баллы	Me, [Q1,Q3] баллы
ОГ n =73	8	17	11,34 $\pm$ 0,30	2,60	11,00 [9,00; 12,25]
РГ 1 n =26	8	17	11,38 $\pm$ 0,52	2,65	11,00 [9,00;12,00]
РГ 2 n =22	8	16	10,68 $\pm$ 0,50	2,35	10,50 [9,00;11,00]
РГ 3 n =25	8	16	11,88 $\pm$ 0,54	2,71	12,00 [9,00; 14,00]
ГС n =20	8	16	11,60 $\pm$ 0,66	2,94	11,00 [9,00;15,00]

Таким образом, по локомоторной субшкале Гриффитс детей до начала курса медицинской реабилитации статистически значимых различий не определялось между группами ОГ и ГС (χ^2 -Pearson=3,996, $p=0,05$), между

группами РГ 1 и РГ 2 (χ^2 - Pearson=11,616, $p=0,114$), между группами РГ 1 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=13,440, $p=0,062$), и между группами РГ 2 и РГ 3 (χ^2 -Pearson=13,212, $p=0,067$). Группы были сопоставимы при оценке моторного развития по локомоторной субшкале Гриффитс по критерию χ^2 - Pearson.

Результаты нейрофизиологических исследований

В рамках исследования до проведения реабилитационных мероприятий пациентам был проведен ВЭМ.

У пациентов в ОГ с эпилепсией и нарушениями двигательных функций по результатам ВЭМ определена локализация очагов эпилептиформной активности: множественные очаги - 10(10,6%) пациентов, левополушарная локализация - 24(25,5%) пациентов, правополушарная локализация - 23(24,5%), генерализованный процесс - 37(39,4%). В ГС множественные очаги были отмечены у 3 (10,3%) пациентов, левополушарная локализация установлена у 6(20,7%), правополушарная локализация - у 11(37,9%), и генерализованный процесс - у 9(31,0%) пациентов. Данные представлены в Таблице 19.

Таблица 19 - Распространенность и локализация очага эпилептиформной активности по данным видео-ЭЭГ мониторинга у пациентов с эпилепсией, имеющих нарушения двигательных функций до проведения курса реабилитации, $n=123$

Локализация эпилептического очага	ОГ $n=94$	ГС $n=29$	РГ 1 $n=31$	РГ 2 $n=32$	РГ 3 $n=31$
Множественные очаги	10(10,6%)	3 (10,3%)	3(9,6%)	5 (15,6%)	2 (6,4%)
Левополушарная проекция	24(25,5%)	6 (20,7%)	8 (25,8%)	9 (28,1%)	7 (22,5%)
Правополушарная проекция	23(24,5%)	11 (37,9%)	10 (32,2%)	4 (12,5%)	9 (29,0%)
Генерализованная форма	37(39,4%)	9 (31,0%)	10 (32,2%)	14 (43,7%)	13(41,9%)

Таким образом, результаты обследования пациентов в ОГ и ГС были сопоставимы между собой по критерию: локализация эпилептического очага (χ^2 -Pearson=2,799, $p=0,556$), при сравнении по подгруппам РГ 1 и РГ 2, РГ 1 и РГ 3, РГ 2 и РГ 3 пациенты также были сопоставимы между собой (χ^2 -Pearson=3,782, $p=0,286$, χ^2 -Pearson=0,711, $p=0,871$, χ^2 -Pearson=3,481, $p=0,323$, соответственно). Статистических различий между группами по критерию χ^2 -Pearson не выявлено.

3.3 Оценка адаптационных возможностей детей основной группы

В рамках исследования была проведена оценка адаптационных возможностей у детей раннего возраста с эпилепсией и нарушением двигательной функции по показателю процентного содержания лимфоцитов в лейкоцитарной формуле в основной группе по Л.Х.Гаркави [3], поскольку морфологический анализ крови является отражением адаптационных реакций.

Анализ данных оценки показателей процентного содержания в лейкоцитарной формуле лимфоцитов. Данные представлены в Таблице 20.

Таблица 20 -Среднее количество процентного содержания лимфоцитов в основной группе до начала реабилитации, $n=94$

Возраст	M $\pm$ SE	SD	Me	p
9-11 мес n=33	49,79 $\pm$ 1,80	10,38	52,94 [43,19;57,39]	0,392
11-12 мес n=40	47,76 $\pm$ 2,19	10,15	47,73 [41,51;57,54]	
1-2 года n=21	50,30 $\pm$ 2,19	10,04	52,94 [44,70;58,70]	

Пациенты основной группы по среднему процентному содержанию лимфоцитов возрастных групп 9-11 месяцев, 11-12 месяцев, 1-2 года были сопоставимы между собой χ^2 -Pearson=111,417, $p=0,392$.

В основной группе была проведена оценка адаптационных реакции по методу Л.Х.Гаркави. Данные представлены в Таблице 21.

Таблица 21 -Реакция адаптации по относительному содержанию лимфоцитов в лейкоцитарной формуле до начала курса реабилитации в основной группе по Л.Х.Гаркави (n=94)

Реакции	Количество лимфоцитов, % 0-2 года	Реакция активации до проведения медицинской реабилитации	
Стресс	<39,0	4	4,3%
Тренировка	39,0-49,0	4	4,3%
Спокойная активация	50,0-60,0	38	40,4%
Повышенная активация	61,0-70,0	32	34,0%
Реакция перерактивации	>70,0	16	17,0%

У 4(4,4%) пациентов была выявлена реакция стресса, у 4(4,4%) – реакция тренировки, реакция спокойной активации - у 38(40,4%), реакция повышенной активации отмечалась у 32(34,0%) пациентов и реакция перерактивации – у 16(17,0%).

Далее будет рассмотрена динамика состояния детей раннего возраста с двигательными нарушениями и эпилепсией и на фоне проведения реабилитации.

ГЛАВА IV. РЕЗУЛЬТАТЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ И ЭПИЛЕПСИЕЙ

4.1. Динамика состояния детей с двигательными нарушениями и эпилепсией на фоне медицинской реабилитации

Для оценки адаптационных возможностей организма детей раннего возраста с нарушением двигательной функции и эпилепсией при проведении курса реабилитации сравнивались показатели лимфоцитов в процентном выражении до и после реабилитации в основной группе. Данные представлены в Таблице 22.

Таблица 22 - Адаптационные реакции у пациентов основной группы до и после проведения реабилитации по Л.Х.Гаркави, n=94

Реакции	Стресс	Тренировка	Спокойная активация	Повышенная активация	Переактивация	p
Адаптация до	4 (4,4%)	4 (4,4%)	38 (40,4%)	32 (34,0%)	16 (17,0%)	0,001
Адаптация после	2 (2,1%)	6 (6,4%)	13 (13,8%)	18 (19,1%)	55 (58,5%)	

При сравнении адаптационных возможностей организма детей, включенных в исследование, выявлено, что за время проведения курса медицинской реабилитации увеличилось количество детей в зоне реакции повышенной активации и в зоне реакции переактивации. У 2 (2,1%) детей отмечена реакция стресса, у одного ребенка до начала реабилитации была реакция переактивации, у второго – реакция спокойной активации. У трех пациентов со стресс реакцией отмечался переход в реакцию тренировки, количество пациентов с реакцией тренировки возросло до 6(6,4%). Количество пациентов с реакцией спокойной активации снизилось до - 13(13,8%), с реакцией повышенной активаций снизилось до 18(19,1%). Отмечено

увеличение количества пациентов с реакцией переактивации до 55(58,5%). Полученные данные отражены на Рисунке 2.

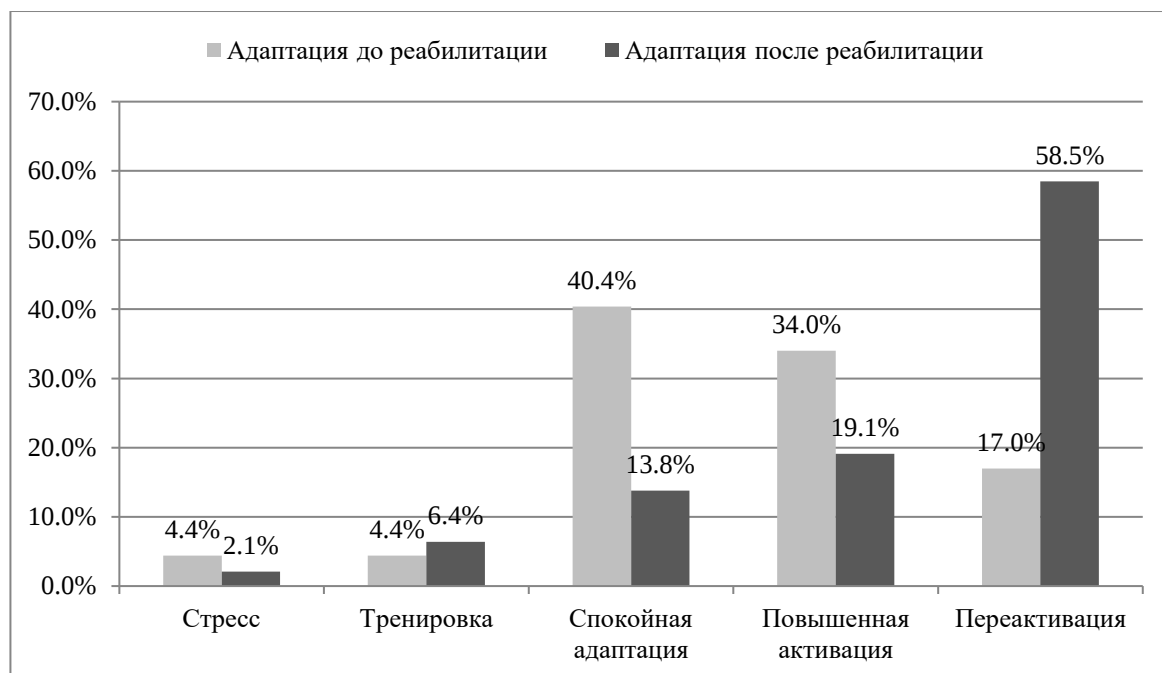


Рисунок 2 -Динамика адаптационных реакций до и после реабилитации в основной группе, n=94

На диаграмме представлены увеличение количества пациентов с реакцией переактивации и небольшим снижением количества пациентов с реакцией повышенной активации, а также снижение пациентов с реакцией стресса и снижение количества детей с реакцией спокойной активации. Получена статистически значимая разница (χ^2 -Pearson=45,325, $p=0,001$). Изменение у 1-го пациента реакции спокойной активации, а у 2-го ребенка реакции переактивации на реакцию стресса, свидетельствует о том, что одна реакция может переходить в другую, и фактор воздействия необходимо изменить на падающий.

При проведении анализа корреляции реакции адаптации с показателем индекса адаптации (соотношение относительного количества лимфоцитов и относительного количества сегментоядерных нейтрофилов) выявлена положительная корреляция ($r=1,81$). Высокий уровень реактивности был у 64(64,9%) детей, средний уровень реактивности был у 15(16,0%), низкий уровень - у 16(17,0%) и очень низкий уровень реактивности – у 2(2,1%) детей.

Таким образом, данные подтверждают, что реакции адаптации переходят из одной в другую, катаболические реакции уравниваются анаболическими процессами, то есть эрготропная стадия переходит в трофотропную, достигая тем самым резистентности организма к воздействию фактору, что способствует персонализации в формировании программ медицинской реабилитации.

4.2. Непосредственные результаты медицинской реабилитации детей раннего возраста с нарушением функции движения и эпилепсией

Для оценки эффективности медицинской реабилитации в зависимости от применяемого метода ОГ оценивали в целом по сравнению с ГС, в дальнейшем ОГ была разделена на 3 исследуемые подгруппы (характеристика групп и подгрупп подробно представлена в главе 2). Оценку показателей проводили до и после каждого курса медицинской реабилитации. С целью получения наиболее достоверных результатов в исследовании было запланировано проведение оценки пациентов и анализ результатов до и после проведения 3 курсов медицинской реабилитации. Промежуточные результаты не анализировались.

Оценка динамики результатов медицинской реабилитации при использовании «табличного» метода

В рамках исследования было проведено сравнение данных психомоторного развития (ПМР) пациентов, полученных при оценке «табличным» методом до и после проведения медицинской реабилитации в ОГ и ГС. Данные представлены в Таблице 23.

Таблица 23 -Динамика показателей психомоторного развития в ОГ в сравнении с ГС до и после проведения медицинской реабилитации, n=123, мес.

Группы	Табличны й метод	Min мес	Max мес	M±SE мес.	SD мес.	Me [Q25; Q75] мес.	p
ОГ n =94	До	3	8	5,16±0,17	1,61	5,00 [4,00;6,00]	0,001

	После	4	20	9,34±0,42	4,23	9,00 [6,00;11,00]	
ГС n =29	До	3	8	5,28±0,30	1,60	5,00 [4,00;7,00]	0,001
	После	4	8	6,00±0,30	1,60	6,00 [4,00;8,00]	

При сравнении динамики показателей ПМР установлено, что разница между значениями развития детей в ОГ до и после проведения реабилитационных мероприятий в целом по группе увеличилась на $\Delta=4,18$ месяцев, (χ^2 -Pearson=154,061, $p=0,001$) по сравнению с ГС, где соответственно увеличение составило $\Delta=0,72$ месяцев (χ^2 -Pearson=45,697, $p=0,001$) [78]. Разница статистически значима, что иллюстрирует Рисунок 3.

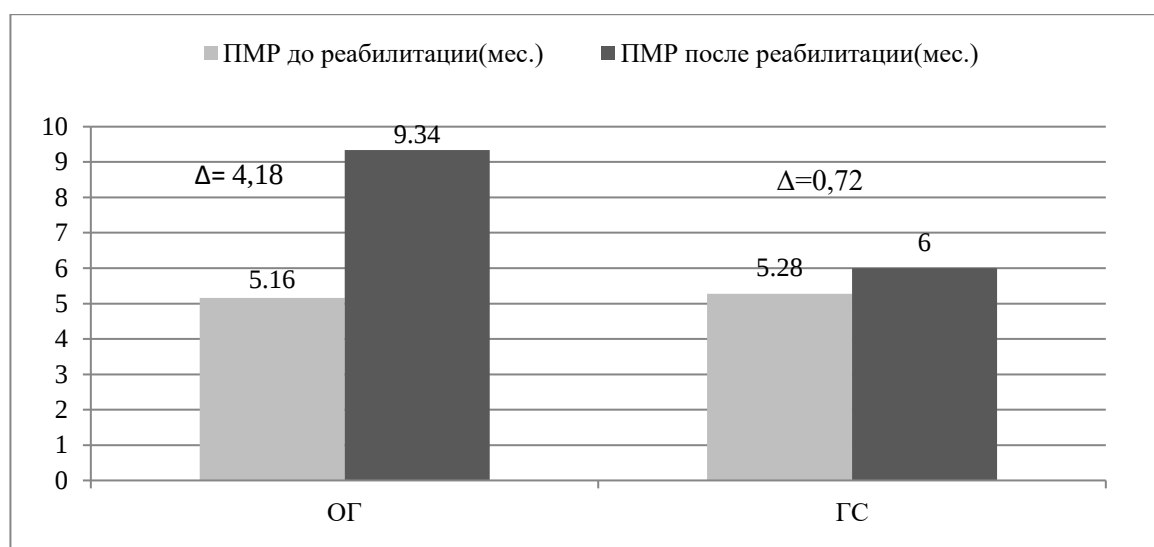


Рисунок 3 -Динамика показателей психомоторного развития в ОГ в сравнении с ГС до и после курса реабилитации, n=123, мес.

Согласно представленным данным, пациенты ОГ продемонстрировали положительную динамику в психомоторном развитии по сравнению с пациентами ГС ($\Delta=4,18$ месяца и $\Delta=0,72$ месяца соответственно). В ГС динамика развития практически отсутствовала. Различия данных были статистически значимыми (χ^2 - Pearson =44,233, $p= 0,001$).

Сравнительный анализ динамики ПМР у детей до и после медицинской реабилитации в РГ 1, РГ 2 и РГ 3 при оценке «табличным» методом, представлен в Таблице 24.

Таблица 24 -Динамика показателей психомоторного развития по «табличному» методу в РГ 1, РГ 2 и РГ 3 до и после проведения медицинской реабилитации, n=94, мес.

Группы	Табличный метод	Min, мес	Max, мес	M±SE, мес	SD, мес	Me [Q25; Q75], мес	p
РГ 1 n =31	До	3	8	5,00±0,25	1,39	5,00 [4,00, 5,00]	0,001
	После	4	20	7,94±0,75	4,18	6,00 [6,00, 11,00]	
РГ 2 n =32	До	3	8	5,06±0,33	1,85	5,00 [3,00, 6,75]	0,001
	После	4	17	9,06±0,66	3,75	9,00 [6,00,11,75]	
РГ 3 n =31	До	3	8	5,42±0,28	1,59	5,00 [4,00, 7,00]	0,012
	После	4	19	11,03±0,70	3,88	10,00 [8,00,15,00]	

Во всех трех подгруппах наблюдалось улучшение со статистически значимой разницей - в РГ 1 разница значений составила $\Delta = 2,94$ месяцев (χ^2 -Pearson=71,058, p=0,001), в РГ 2 - $\Delta = 4$ месяца (χ^2 -Pearson=72,521, p=0,001). Наибольшая разница значений отмечалась в РГ 3 $\Delta = 5,61$ (χ^2 -Pearson=181,143, p=0,012), что представлено на Рисунке 4.

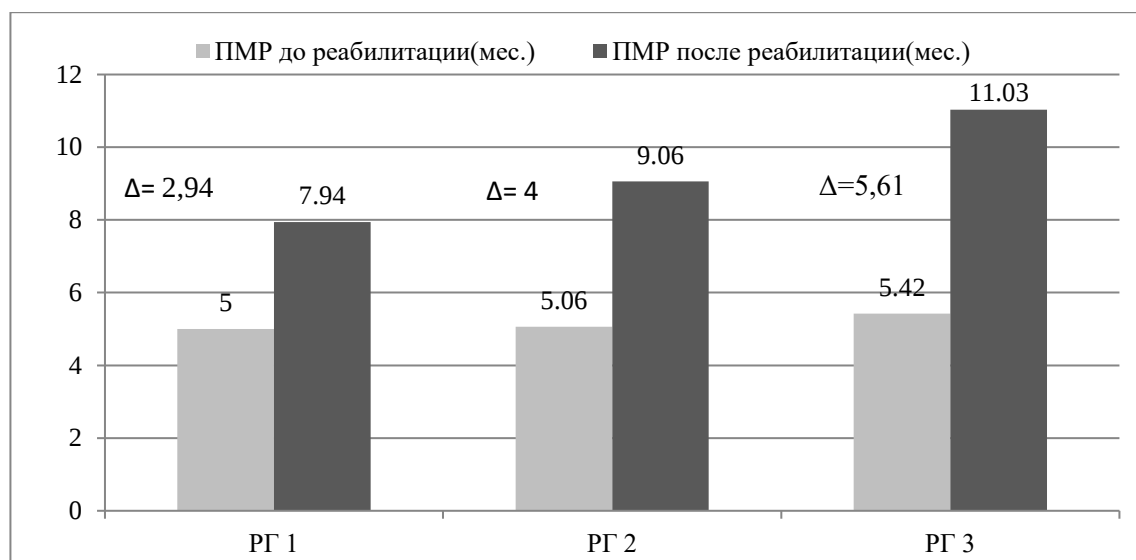


Рисунок 4 -Динамика показателей психомоторного развития с использованием «табличного» метода в исследованных группах до и после проведения медицинской реабилитации, n=123

Представленные на Рисунке 4 данные показывают, что после проведения медицинской реабилитации в РГ 3 по сравнению с РГ 1 (χ^2 -Pearson=29,229, $p=0,006$) и РГ 2 (χ^2 -Pearson=26,373, $p=0,015$) достигнут наибольший положительный эффект в показателях психомоторного развития.

При сравнении динамики ПМР у пациентов в РГ 1 и РГ 2 выявлено, что после проведения медицинской реабилитации был достигнут положительный эффект в обеих группах, но более выраженный положительный эффект был в РГ 2, статистически значимая разница составила χ^2 - Pearson=20,601, $p=0,024$.

Для сопоставления данных при оценке психомоторного развития нами оценивался календарный дефицит несоответствия паспортного возраста и возраста развития по «табличному» методу оценки ПМР, таким образом, календарный индекс дефицита психомоторного развития является отрицательной величиной. Данные представлены в Таблице 25.

Таблица 25 - Динамика календарного индекса дефицита ПМР у детей ОГ по сравнению с детьми ГС до и после проведения медицинской реабилитации, n=123, мес.

Группы	Оценка	Min, мес.	Max, мес.	M±SE мес.	SD мес.	Me [Q25; Q75] мес.	p
ОГ n =94	До	2	21	8,38±0,50	4,89	7,00 [5,00;10,00]	0,001
	После	1	30	14,21±0,74	7,15	13,00 [9,75;18,00]	
ГС n =29	До	3	20	9,48±0,92	4,95	8,00 [6,00;14,00]	0,001
	После	12	30	18,24±1,02	5,52	16,00 [14,00;20,00]	

Таким образом, обращает на себя внимание, что уменьшение календарного индекса дефицита ПМР в ОГ ($\Delta = -5,83$ месяцев, χ^2 -Pearson=757,466, $p=0,001$) по сравнению с ГС ($\Delta = -8,76$ месяцев, χ^2 -Pearson=207,028, $p=0,001$) было статистически значимо меньшим (χ^2 -Pearson=43,109, $p=0,026$), что свидетельствует о целесообразности применения медицинской реабилитации и, возможно, даже расширении спектра методик воздействия, что иллюстрирует Рисунок 5.

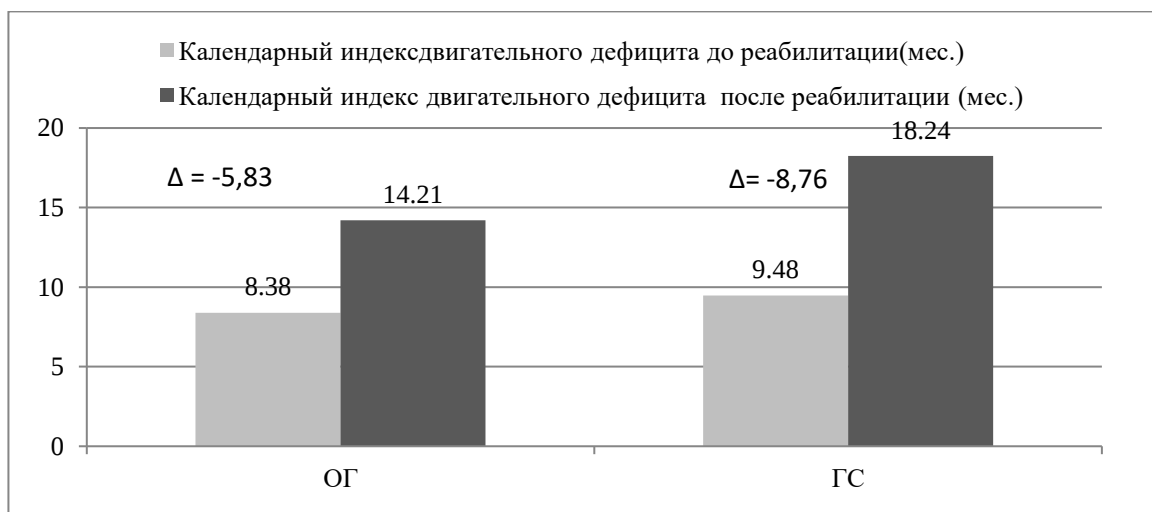


Рисунок 5 -Календарный индекс дефицита при оценке ПМР с использованием «табличного» метода до и после медицинской реабилитации в ОГ и в ГС, n=123

На графике видно, что в ОГ календарный индекс дефицита ПМР после проведения реабилитационных мероприятий существенно ниже, чем в ГС.

При проведении сравнения данных между подгруппами РГ 1, РГ 2 и РГ 3 по календарному индексу двигательного дефицита после окончания курсов медицинской реабилитации с использованием «табличного» метода оценки были получены данные, представленные в Таблице 26.

Таблица 26 - Динамика календарного индекса дефицита ПМР в исследованных подгруппах до и после проведения медицинской реабилитации, n=94, мес.

Группы	Прирост двигательного дефицита	Min, мес	Max, мес	M±SE мес	SD мес	Me [Q25; Q75] мес	p
РГ 1 n =31	До	2	20	7,97±0,87	4,82	7,00 [5,00;8,00]	0,007
	После	3	30	15,16±1,19	6,64	14,00 [11,00; 18,00]	
РГ 2 n =32	До	2	19	9,25±0,79	4,46	7,50 [6,00; 12,75]	0,013
	После	5	28	15,22±1,20	6,77	14,00 [10,22; 20,00]	
РГ 3 n =31	До	2	21	7,90±0,97	5,38	6,00 [4,00; 8,00]	0,001
	После	1	29	12,23±1,40	7,80	10,00 [6,00; 16,00]	

Анализ полученных данных выявил, что календарный индекс дефицита ПМР имеет наименьшее значение в РГ 3 ($\Delta = -4,33$ месяцев). В РГ 2 ($\Delta = -5,27$ месяцев) показатель выше, чем в РГ 3 и в РГ 1 ($\Delta = -7,19$ месяцев) т.е. был наибольшим. Во всех группах полученная разница статистически значима (χ^2 -Pearson=207,140, $p=0,001$, χ^2 -Pearson=168,667, $p=0,013$ и χ^2 -Pearson=149,686, $p=0,007$ соответственно). Полученные данные иллюстрирует Рисунок 6.

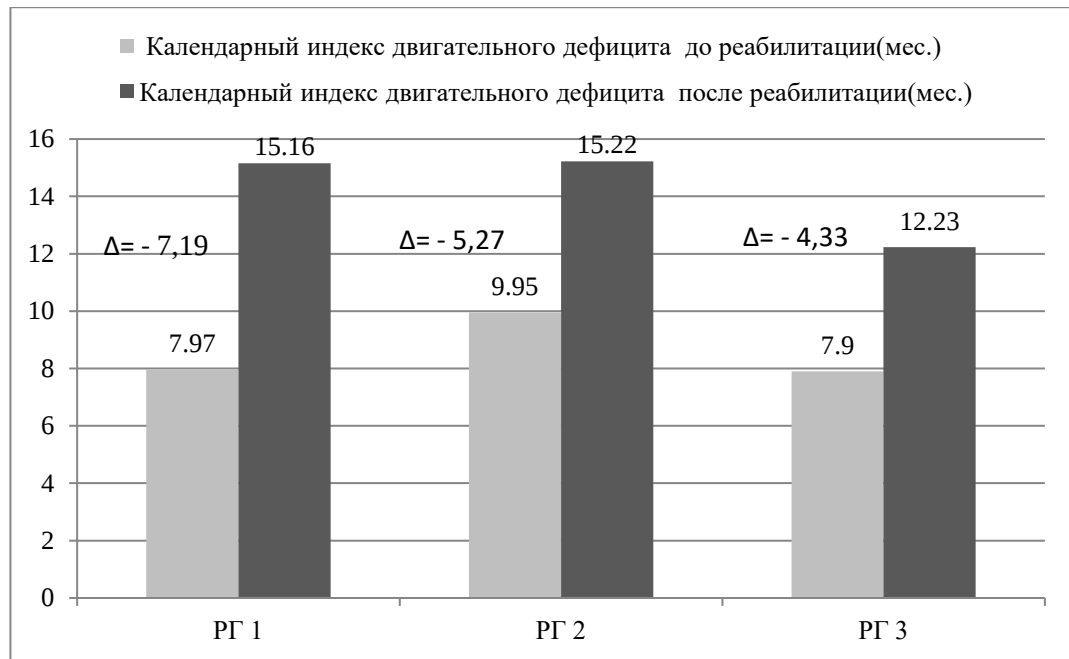


Рисунок 6 -Календарный индекс дефицита ПМР при оценке «табличным» способом до и после проведения медицинской реабилитации в исследуемых подгруппах (n=94)

При сравнении в РГ 3 календарный индекс дефицита ПМР статистически значимо ниже, чем в РГ 1 (χ^2 - Pearson =36,721, $p=0,009$) и РГ 2 (χ^2 - Pearson =37,860, $p=0,009$)

При сравнении в РГ 2 календарный индекс дефицита ПМР, статистически значимо ниже, чем в РГ 1 (χ^2 - Pearson =31,068, $p= 0,028$).

Динамика состояния двигательных функций на фоне проведения медицинской реабилитации по шкале GMFCS

Система классификации больших моторных функций (GMFCS) обеспечивает стандартизированную классификацию двигательных возможностей у детей со спастическими нарушениями мышечного тонуса [78,88]. Анализ динамики показателей двигательных возможностей до и после проведения медицинской реабилитации по шкале GMFCS у детей раннего возраста с нарушением двигательной функции и эпилепсией представлен в Таблице 27.

Таблица 27 - Динамика средних показателей шкалы GMFCS в ОГ и ГС до и после проведения медицинской реабилитации (n=123)

Группы	GMFCS	Min, уровень	Max, уровень	M±SE уровень	SD уровень	Me [Q25; Q75] уровень	p
ОГ n =94	До	3	5	4,17±0,08	0,78	4,00 [4,00;5,00]	0,0001
	После	1	5	2,97±0,14	1,39	3,00 [2,00; 4,00]	
ГС n =29	До	3	5	4,10±0,16	0,86	4,00 [3,00;5,00]	0,0001
	После	3	5	4,00±0,15	0,80	4,00 [3,00;5,00]	

Разница между уровнями GMFCS у детей, оцененных до и после проведения комплексной реабилитации, составила 1,2 ($\Delta=1,2$), результаты были статистически значимыми (χ^2 -Pearson=52,727, $p=0,0001$). Данные иллюстрирует Рисунок 7.

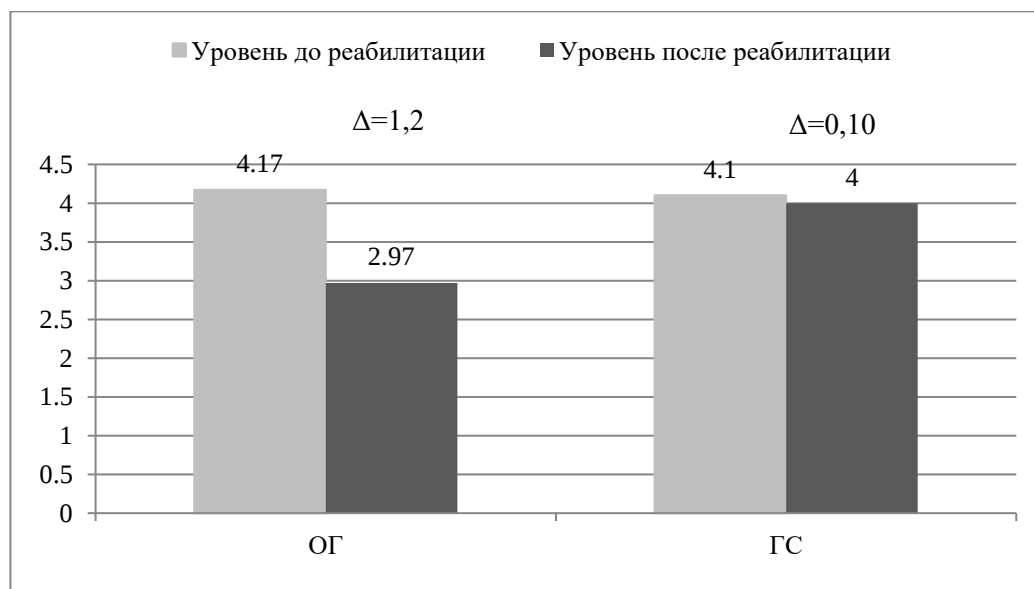


Рисунок 7 -Уровни GMFCS до и после проведения медицинской реабилитации, n=123

После завершения реабилитационных мероприятий в ОГ отмечалась положительная динамика в виде увеличения двигательных возможностей:

пациенты ОГ повысили свой исходный уровень в среднем на один уровень ($\Delta=1,05$), в ГС положительная динамика не зарегистрирована.

Сравнительный анализ динамики показателей двигательных возможностей по шкале GMFCS в РГ 1, РГ 2 и РГ 3 до и после реабилитации представлены в Таблице 28.

Таблица 28 -Динамика показателей по шкале GMFCS в РГ 1, РГ 2 и РГ 3 до и после проведения медицинской реабилитации, n=94, уровни

Группы	Шкала GMFCS	Min, уровень	Max, уровень	M $\pm$ SE уровень	SD уровень	Me [Q25; Q75] уровень	p
РГ 1 n =31	До	3	5	4,23 $\pm$ 0,13	0,72	4,00 [4,00;5,00]	0,001
	После	1	5	3,81 $\pm$ 0,20	1,11	4,00 [3,00;5,00]	
РГ 2 n =32	До	3	5	4,19 $\pm$ 0,14	0,82	4,00 [3,25;5,00]	0,001
	После	1	5	3,00 $\pm$ 0,24	1,39	3,00 [2,00;4,00]	
РГ 3 n =31	До	3	5	4,10 $\pm$ 0,15	0,83	4,00 [3,00;5,00]	0,011
	После	1	5	2,10 $\pm$ 0,21	1,16	2,00 [1,00;3,00]	

Из представленных данных следует, что наибольшая положительная динамика показателей двигательных возможностей была в РГ 3, ($\Delta=2$ уровня, разница статистически значима (χ^2 -Pearson=19,786, $p=0,011$)). В РГ 2 динамика была менее выраженной, чем в РГ 3 и больше, чем в РГ 1 ($\Delta=1,19$ уровня, χ^2 -Pearson=27,137, $p=0,001$ и $\Delta=0,62$ уровня, χ^2 -Pearson=42,226, $p=0,0001$ соответственно), что отражает Рисунок 8.

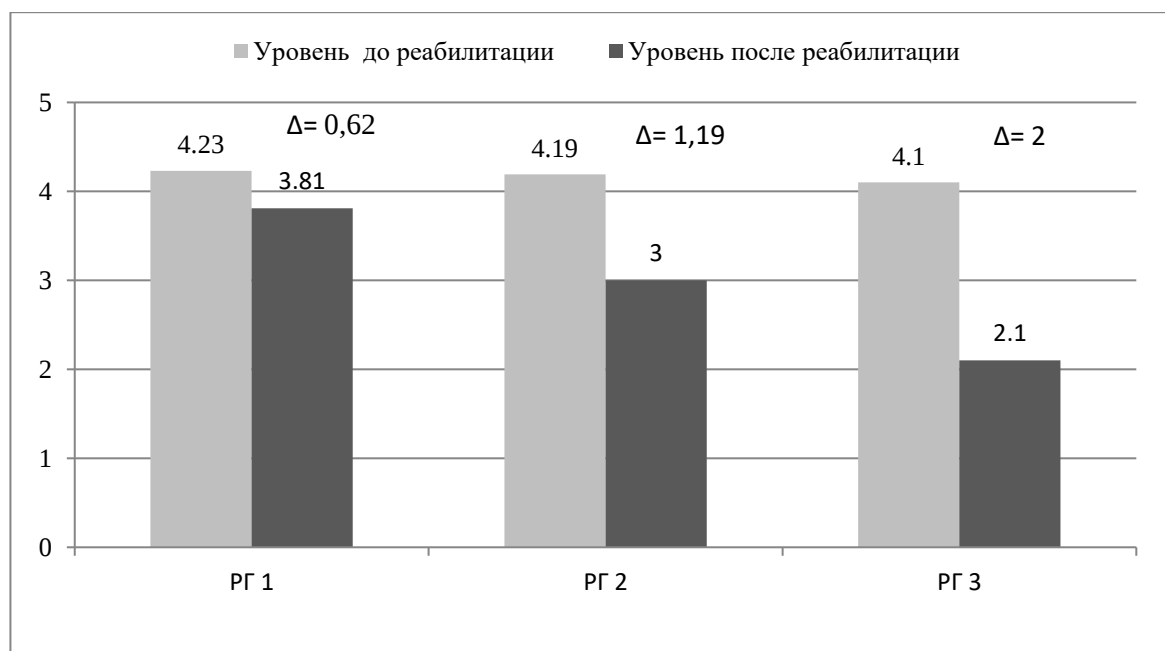


Рисунок 8 -Распределение пациентов исследованных групп по уровням GMFCS до и после проведения медицинской реабилитации, n=123

Таким образом, согласно представленным данным, наиболее выраженный положительный эффект в динамике показателей двигательных возможностей достигнут в РГ 3. Дети этой группы повысили свой уровень по шкале GMFCS на 2 пункта, тогда как в РГ 2 (χ^2 -Pearson=9,688, $p=0,046$) дети повысили свой уровень по шкале GMFCS на 1 пункт (χ^2 -Pearson=9,688, $p=0,046$), а в РГ 1 остались на прежнем уровне (χ^2 - Pearson =24,262, $p=0,0001$).

При сравнении РГ 1 и РГ 2 выявлено, что после проведения медицинской реабилитации в РГ 2 достигнут положительный эффект показателей двигательных возможностей, уровень моторного развития повысился на 1 уровень, что было статистически значимым (χ^2 - Pearson =9,649, $p=0,047$).

Анализ распределения пациентов ОГ, РГ 1, РГ 2, РГ 3 и ГС по уровням шкалы GMFCS до и после проведения медицинской реабилитации представлен в Таблице 29.

Таблица 29 -Динамика двигательных функций по GMFCS до и после проведения медицинской реабилитации, n=123, уровни

Группа	GMFCS Шкала	I уровень		II уровень		III уровень		IV уровень		V уровень		p
		п абс	%	п абс	%	п абс	%	п абс	%	п абс	%	
ОГ n =94	До					22	23,4	34	36,2	38	40,4	0,001
	После	16	17,0	23	24,5	23	24,5	12	12,8	20	21,3	
ГС n =29	До					9	31,0	8	27,6	12	41,4	0,001
	После					9	31,0	11	37,9	9	31,0	
РГ 1 n =31	До					5	16,1	14	45,2	12	38,7	0,001
	После			4	12,9	10	32,3	5	16,1	12	38,7	
РГ 2 n =32	До					8	25,0	10	31,3	14	43,8	0,001
	После	4	12,5	10	31,3	6	18,8	6	18,8	6	18,8	
РГ 3 n =31	До					9	29,0	10	32,3	12	38,7	0,011
	После	12	38,7	9	29,0	7	22,6	1	3,3	2	6,5	

Согласно представленным данным, до начала курса реабилитационных мероприятий пациенты в подгруппах имели III, IV и V уровни показателей двигательных возможностей согласно шкале GMFCS. В ОГ по окончании медицинской реабилитации был получен положительный результат: 16 (17,0%) пациентов повысили моторное развитие до I уровня, 23 (24,5%) пациента - до II уровня, 23,4% пациентов IV уровня повысили уровень до III уровня и 18,1 % пациентов V уровня повысили свой уровень до IV и III уровней. Полученные результаты были статистически значимыми (χ^2 - Pearson =52,727, p=0,001).

При сравнении по подгруппам после проведенного реабилитационного лечения в РГ 3 - 6 (19,3%) дети, классифицированные на III уровне, повысили свой уровень до I, 6 (19,3%) детей IV уровня улучшили уровень до I уровня. С III уровня улучшили свой уровень до II уровня 2 (6,5%) пациента, 4 (12,9%)

пациентов с IV и 3(9,6%) - с V уровня. С V уровня на III уровень перешли 6 (19,3%) пациентов. С V уровня на IV - 1(3,3%) пациент. Полученные результаты были статистически значимы (χ^2 - Pearson =19,786, $p=0,011$) [66].

В РГ 2: 3 (9,4%) ребенка улучшили свой уровень с III уровня и 1 (3,1%) с IV уровня до I уровня. 2(6,3%) пациента, классифицированных на III уровне, улучшили уровень до II, 7(21,8%) детей с IV уровнем повысили моторное развитие до II уровня. С IV уровня повысили двигательное развитие до III уровня - 1(3,1%) пациент, с V уровня до III - 2(6,3%) пациента, 5(15,6%) пациентов с V уровнем улучшили развитие до IV. Была получена статистически значимая разница (χ^2 - Pearson =27,137, $p=0,001$).

В РГ 1 3(9,6%) пациента с III уровнем двигательного развития и 1 (3,3%) пациент с IV уровня улучшились до II уровня. 8(25,8%) пациентов с IV уровня улучшили свои показатели до III, 12(38,7%) пациентов, имеющих V уровень, остались без изменения, (χ^2 - Pearson =42,226, $p=0,001$).

Двигательное развитие детей было оценено в баллах по шкале GMFCS. Показатели моторной функции детей по шкале GMFCS в баллах варьировали в пределах от 9,66 до 92,2 баллов, поэтому для определения статистической достоверности показателей в динамике дети были распределены на группы с шагом: 9,66-24, 25-39, 40-54, 55-69 и более 70 баллов. Данные представлены в Таблице 30.

Таблица 30 -Показатели моторных функций по шкале GMFCS в ОГ в сравнении с ГС в баллах до и после проведения медицинской реабилитации, $n=123$

Группы	Баллы	70 и более		55-69 баллов		40-54 баллов		25-39 баллов		9,66-24 баллов	
	GMFCS	п	%	п	%	п	%	N	%	п	%
ОГ $n=94$	До	-	-	-	-	21	22,3	37	39,4	36	38,3
	После	16	17,0	23	24,5	23	24,5	12	12,8	20	21,3
ГС $n=29$	До	-	-	-	-	9	31,0	8	27,6	12	41,4
	После	-	-	-	-	9	31,0	11	37,9	9	31,0

Согласно представленным данным, в ОГ у 38,3% пациентов показатели моторной функции до проведения реабилитации находились в диапазоне 9,66-24 балла, у 39,4% пациентов в диапазоне 25-39 баллов, у 22,3% детей в диапазоне 40-54 баллов.

В ГС показатели моторной функции в диапазоне 9,66-24 балла были у 41,4% детей, в диапазоне 25-39 баллов - у 26,7%, в диапазоне 40-54 балла - у 31,0%.

Результаты анализа динамики показателей двигательных функций пациентов ОГ и ГС по шкале GMFCS в баллах до и после проведения медицинской реабилитации представлены в Таблице 31.

Таблица 31 -Динамика двигательных функций пациентов в ОГ в сравнении с ГС по шкале GMFCS до и после проведения медицинской реабилитации, баллы, n=123

Группы	Шкала GMFCS	Min, баллы	Max, баллы	M±SE баллы	SD баллы	Me [Q25; Q75] баллы	p
ОГ n =94	До	9,80	54,94	28,95±1,38	13,41	28,91 [14,21;39,50]	0,001
	После	10,22	91,03	48,97±2,53	24,53	53,66 [25,37;69,01]	
ГС n =29	До	9,66	54,65	29,32±2,65	14,26	31,00 [14,10;40,18]	0,022
	После	13,23	54,65	32,36±2,55	13,74	35,53 [14,55;45,22]	

Наибольшая разница значений в баллах GMFCS отмечена в ОГ ($\Delta=20,02$ балла), что в 6,5 раз больше, чем в ГС ($\Delta=3,04$ баллов). При анализе результатов получена статистически значимая разница (χ^2 -Pearson=6107,650, $p=0,001$ и χ^2 -Pearson=645,250, $p=0,022$ соответственно), Рисунок 9.

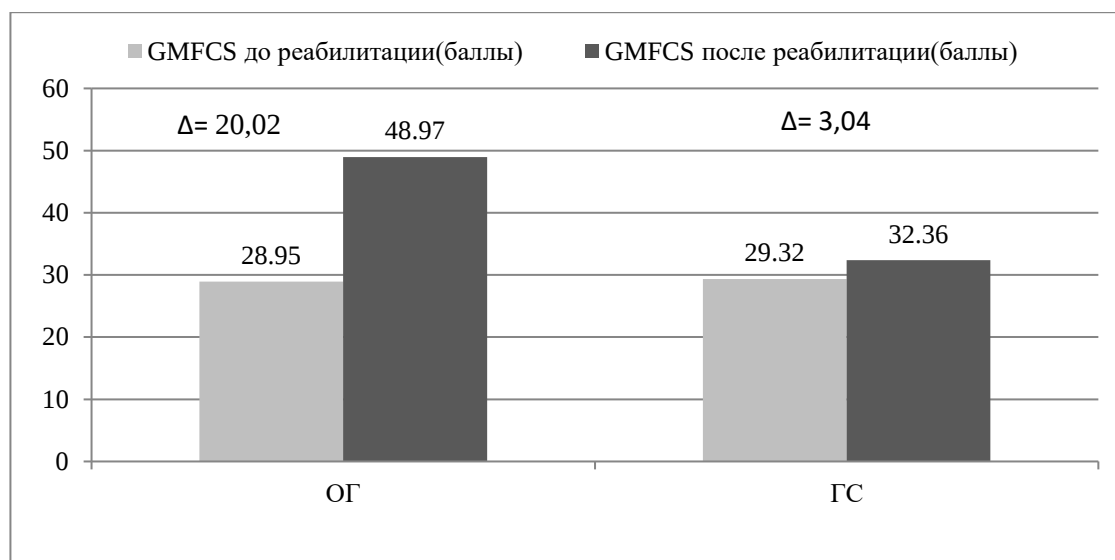


Рисунок 9 -Динамика моторных функций по шкале GMFCS в ОГ и ГС до и после проведения медицинской реабилитации, n=123, баллы

В ОГ положительная динамика моторного развития по шкале GMFCS после завершения медицинской реабилитации была более значимой, чем в ГС (χ^2 - Pearson=6107,650, p=0,001 и χ^2 - Pearson=645,250, p=0,022 соответственно).

Данные сравнительного анализа показателей моторных функций в баллах GMFCS в основной группе до и после проведения медицинской реабилитации представлены в Таблице 32.

Таблица 32 -Динамика показателей моторных функций по шкале GMFCS в исследованных группах до и после проведения медицинской реабилитации, n=94, баллы

Группы	Шкала GMFCS	Min, баллы	Max, баллы	M±SE баллы	SD баллы	Me [Q25; Q75] баллы	p
РГ 1 n =31	До	10,78	54,94	27,72±2,48	13,79	29,11 [13,20;35,68]	0,001
	После	12,25	69,80	39,70±4,08	22,75	35,95 [14,21;64,72]	
РГ 2 n =32	До	9,80	54,82	28,59±2,56	14,49	25,99 [14,06;42,04]	0,001
	После	10,22	89,80	45,37±4,21	23,82	46,72 [14,37;61,52]	

Продолжение таблицы 32

РГ 3 n=31	До	9,80	53,08	30,54±2,17	12,07	26,14 [22,28;43,03]	0,011
	После	13,76	91,03	61,57±4,01	22,31	68,96 [42,99;86,87]	

Согласно представленным данным в Таблице 32, в РГ 3 отмечены наибольшие различия в значениях до и после проведения медицинской реабилитации ($\Delta=31,03$ балла), была получена статистически значимая разница (χ^2 -Pearson =19,786, $p=0,011$). В РГ 2 результат был менее выраженным ($\Delta=16,76$ баллов, χ^2 -Pearson=27,137, $p=0,001$), чем в РГ 3, в РГ 1 результат был наименьший ($\Delta=11,98$ баллов, χ^2 -Pearson=42,226, $p=0,001$) [173]. Результаты представлены на Рисунке 10.

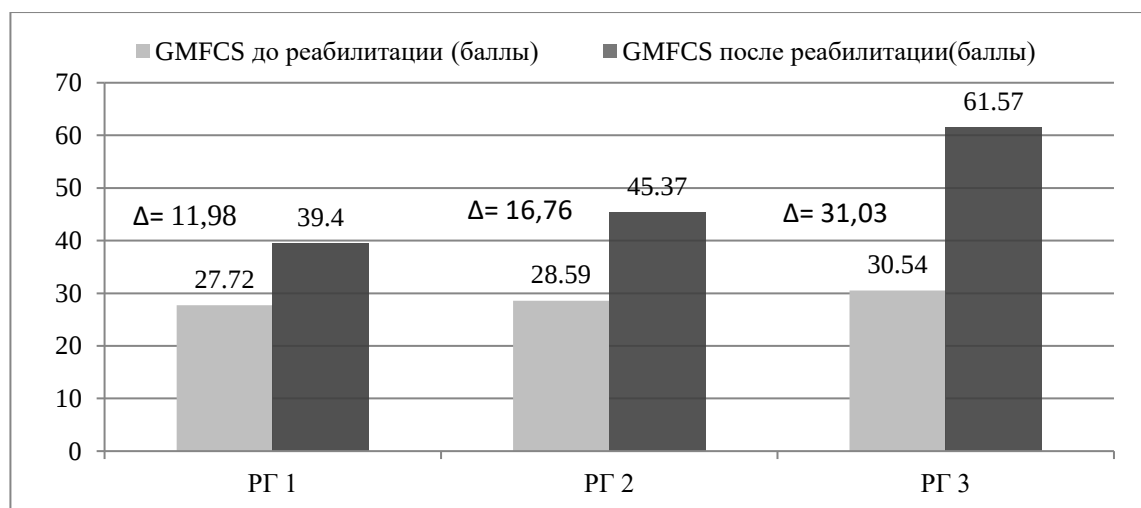


Рисунок 10 -Динамика моторных функций основной группы по шкале GMFCS до и после проведения медицинской реабилитации, n=94

Наиболее выраженной динамика была в РГ 3 по сравнению с РГ 1 (χ^2 -Pearson =24,262, $p=0,0001$) и РГ 2 (χ^2 -Pearson =9,688, $p=0,046$) [173].

В РГ 2 динамика моторной функции выше, чем в РГ 1 (различия статистически значимы, χ^2 -Pearson =9,649, $p=0,047$) [66].

Динамика развития макромоторики на фоне проведения медицинской реабилитации при оценке по шкале CAT/CLAMS

Для оценки развития макромоторных функций применялась подшкала (Gross Motor Milestone Scale (GMMS)) используемой в педиатрической

практики шкалы CAT/CLAMS. В динамике оценивались моторные функции до и после проведения реабилитационных мероприятий у детей раннего возраста с двигательными нарушениями и эпилепсией.

Показатель рассчитывался по формуле коэффициента развития (КР) моторной функции пациентов ОГ и ГС до и после реабилитации, где $KP = \text{возраст развития} / \text{хронологический возраст} * 100\%$.

Поскольку диапазон КР (см. главу II) (%) находился в пределах от 1% до 100%, все дети, включенные в исследование, были ранжированы в группы с шагом: 1-19%, 20-29%, 30-39%, 40-49%, 50-59%, 60-69%, 70-100%, для определения статистической достоверности показателей в динамике. Данные по распределению пациентов до и после медицинской реабилитации в группах представлены в Таблице 33.

Таблица 33 -Распределение пациентов по КР в ОГ в сравнении с ГС по шкале CAT/CLAMS до и после проведения медицинской реабилитации, n=123

Группы		ОГ, n =94		ГС, n =29		РГ 1, n =31		РГ 2, n =32		РГ 3 n =31	
Шкала GMMSKP		До	После	До	После	До	После	До	После	До	После
1-19%	n	16	17	4	14	4	9	7	5	5	3
	%	17,0	18,1	13,8	48,3	12,9	29,0	12,5	15,6	12,9	9,7
20-29%	n	17	11	8	14	5	0	8	5	4	6
	%	18,1	11,7	27,6	48,3	16,1	0	31,3	15,6	16,1	19,4
30-39%	n	19	20	7	1	5	5	8	12	6	3
	%	20,2	31,3	24,1	3,4	16,1	16,1	25,0	37,5	19,4	9,7
40-49%	n	19	10	5	0	8	6	6	2	5	2
	%	20,2	10,6	17,2	0	25,8	19,4	18,8	6,3	16,1	6,5
50-59%	n	18	18	4	0	8	10	1	3	9	5
	%	19,1	19,1	13,8	0	25,8	32,3	6,3	9,4	29,0	16,1
60-69%	n	5	9	1	0	1	1	2	3	2	5
	%	5,3	9,6	3,4	0	3,2	3,2	6,3	9,4	6,5	16,1
70-100%	n	0	9	0	0	0	0	0	2	0	7
	%	0	9,6	0	0	0	0	0	6,3	0	22,6

Представленные данные свидетельствуют о том, что в ОГ до проведения реабилитационных мероприятий КР у 16 (17,0%) пациентов по двигательному компоненту развития макромоторики был меньше 20%, у 17 (18,1%) - в пределах 20-29%, у 19 (20,2%) составлял 30 - 39%, 19 (20,2%) детей - 40-49%, у 19 (20,2%) детей - 59 %, у 5(5,3%) детей- 60-69%.

После проведения медицинской реабилитации в ОГ у 9 (9,6%) детей показатели КР были выше 70%, у 4 (4,3%) показатель КР повысился до 60-69%. Обращает на себя внимание, что в ОГ у 9 пациентов (9,6%) показатель КР после программы реабилитации стал выше 70%, что соответствует нормальным показателям КР, в ГС изменений не отмечалось. В ОГ у 1 (1,1%) ребенка отмечалось снижение КР, в ГС у 34,4% пациентов КР снизился до 1-39%.

При анализе показателей пациентов ОГКР по двигательному компоненту развития макромоторики по шкале GMMS до проведения курсов медицинской реабилитации в трех исследуемых подгруппах был практически одинаков. В динамике в РГ 3 у 7(22,6%) детей показатели достигли КР выше 70%, что соответствует нормальным показателям КР, у 3(9,7%) детей КР повысился до диапазона 60-69%, снижения КР в этой группе не отмечалось. В РГ 2 - у 2 (6,3%) пациентов показатели достигли КР выше 70%, снижения КР в этой группе также не отмечалось. В РГ 1 КР выше 70% не наблюдался, а у 5(16,1%) пациентов КР снизился до диапазона 1-19%.

Анализ динамики показателей КР двигательной функции по шкале GMMSCAT/CLAMS до и после проведения медицинской реабилитации в ОГ и ГС представлен в Таблице 34.

Таблица 34 -Динамика КР двигательной функции по шкале GMMS (CAT/CLAMS) до и после проведения медицинской реабилитации в ОГ в сравнении с ГС, n=123, %

Группа	Шкала GMMS КР	Min, %	Max, %	M±SE %	SD %	Me [Q25; Q75], %	P
ОГ n =94	До	12,50	66,66	35,41±1,51	14,61	33,33 [25,00;47,11]	0,001

Продолжение таблицы 34

	После	8,82	100	39,12±2,25	21,79	33,22 [22,73;55,55]	
ГС n =29	До	12,50	60,00	33,07±2,43	13,09	30,00 [22,24;46,15]	0,001
	После	8,82	30,00	19,51±1,24	6,66	21,74 [13,63;25,54]	

По данным представленным в Таблице 34 видно, что в ОГ в среднем значения динамики КР повысились в среднем на 3,71%, (результат статистически значим, χ^2 -Pearson=106,628, $p=0,001$), тогда как в ГС результат ухудшился, отмечается снижение КР на 13,56%, (χ^2 -Pearson=52,082, $p=0,001$). При сравнении значений КР после проведения медицинской реабилитации в ОГ и ГС между собой получена статистически значимая разница (χ^2 -Pearson=28,531, $p=0,001$), что представлено на Рисунке 11.

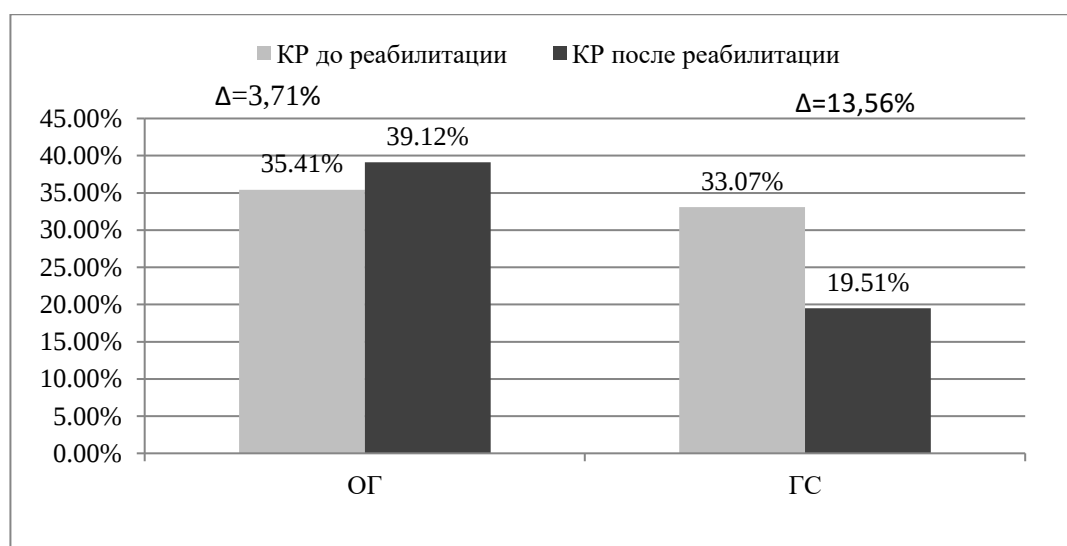


Рисунок 11 -Динамика КР по шкале GMMS (CAT/CLAMS) в ОГ в сравнении с ГС до и после проведения медицинской реабилитации

Представленные графические данные демонстрируют отставание развития макромоторики у пациентов во всех группах, как до, так и после проведения реабилитационных мероприятий. Важно отметить, что в ОГ КР повысился, тогда как в ГС КР снизился в 1,5 раза.

Сравнительный анализ динамики показателей КР макромоторики по педиатрической шкале GMMS (CAT/CLAMS) до и после проведения медицинской реабилитации в основной группе представлен в Таблице 35.

Таблица 35 -Динамика показателя коэффициента развития моторной функции по шкале GMMS (CAT/CLAMS) до и после проведения медицинской реабилитации в подгруппах основной группы, n=94, %

Группы	GMMS КР	Min, %	Max, %	M±SE %	SD %	Me [Q25; Q75] %	p
РГ 1 n =31	До	12,50	66,66	37,36±2,54	14,17	41,66 [25,00;50,00]	0,002
	После	8,82	63,64	36,29±3,17	17,65	41,66 [15,00;50,00]	
РГ 2 n =32	До	13,63	66,66	30,99±2,35	13,27	30,00 [20,83;41,66]	0,001
	После	13,63	75,43	36,50±2,88	16,30	33,22 [23,93;50,64]	
РГ 3 n =31	До	12,50	66,66	38,02±2,77	15,71	41,66 [27,27;50,00]	0,00 6
	После	8,82	100	50,52±4,63	25,77	52,38 [27,27;63,64]	

Наилучший результат, по представленным данным, был получен в РГ 3, где КР после проведения медицинской реабилитации в среднем повысился до 50,52% во всей группе ($\Delta=22,50\%$, результат статистически значим (χ^2 -Pearson=53,290, $p=0,006$)). В РГ 2 КР после проведения медицинской реабилитации повысился до 36,18% в среднем ($\Delta=5,09\%$, χ^2 -Pearson=65,556, $p=0,001$). В РГ 1 КР снизился в среднем на 1% (статистически значимая разница составила χ^2 -Pearson=42,625, $p=0,002$) [171]. Результаты анализа представлены на Рисунке 12.

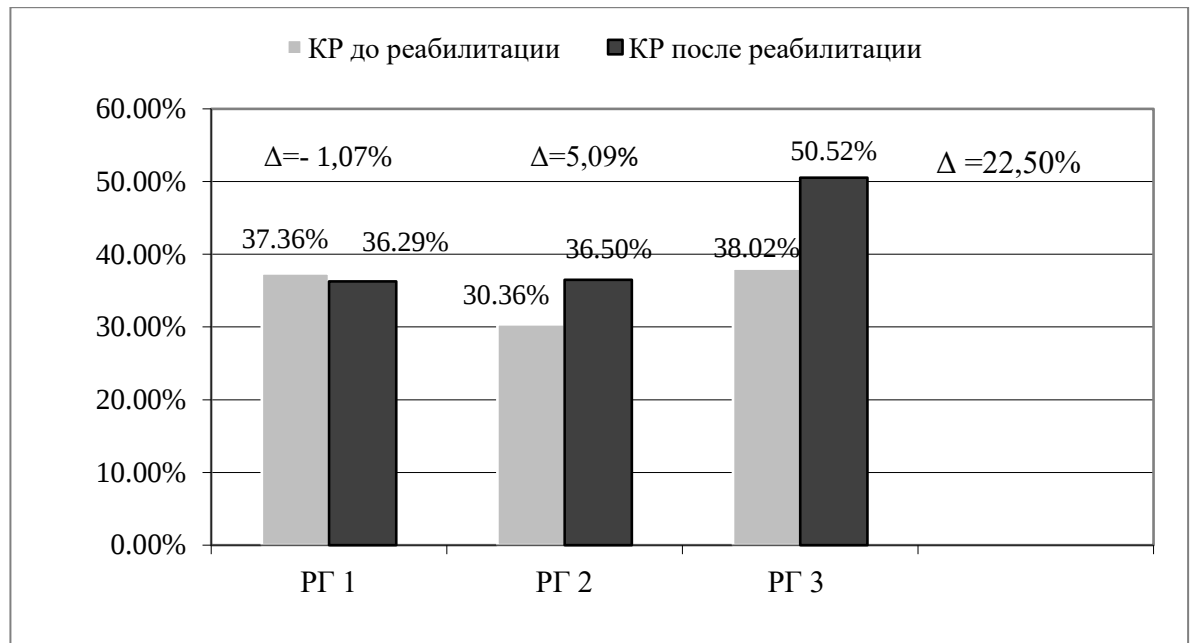


Рисунок 12 -Динамика КР макромоторики по шкале GMMS (CAT/CLAMS) в исследуемых подгруппах (основная группа) до и после проведения медицинской реабилитации, n=94

Таким образом, наилучший результат динамики КР был в РГ 3 по сравнению с РГ 1 (χ^2 -Pearson=14,158, $p=0,028$) и РГ 2 (χ^2 -Pearson=20,889, $p=0,002$).

При сравнении показателей в РГ 2 и РГ 1 установлено, что после проведения медицинской реабилитации в РГ 2 показатели КР выше, чем в РГ 1, получена статистически значимая разница (χ^2 - Pearson =12,873, $p= 0,045$).

Анализ показателей оценки развития макромоторики по педиатрической шкале GMMS (CAT/CLAMS) до и после реабилитации в ОГ и ГС представлены в Таблице 36.

Таблица 36 -Динамика показателей оценки развития макромоторики по шкале GMMS (CAT/CLAMS) в ОГ в сравнении с ГС до и после проведения медицинской реабилитации в месяцах, n=123

Группы	Шкала GMMS	Min, мес	Max, мес	M±SE, мес	SD, мес	Me [Q25; Q75], мес	P
ОГ n =94	До	3	6	4,43±0,13	1,24	5,00 [3,00;5,00]	0,001

Продолжение таблицы 36

	После	3	22	9,70±0,50	4,89	10,00 [5,00;13,00]	
ГС n =29	До	3	6	4,48±0,25	1,33	5,00 [3,00; 6,00]	0,001
	После	3	6	4,66±0,23	1,32	5,00 [3,00; 6,00]	

Наилучший результат по развитию макромоторики был получен в ОГ ($\Delta = 5,27$ месяцев результат статистически значим χ^2 -Pearson=65,520, $p=0,001$), в ГС статистически значимая разница также получена (χ^2 -Pearson=44,818, $p=0,001$), но динамика минимальна. При сравнении значений до и после проведения медицинской реабилитации между данными в ОГ и ГС получена статистически значимая разница (χ^2 -Pearson=42,970, $p=0,0001$). Динамика представлена на Рисунке 13.

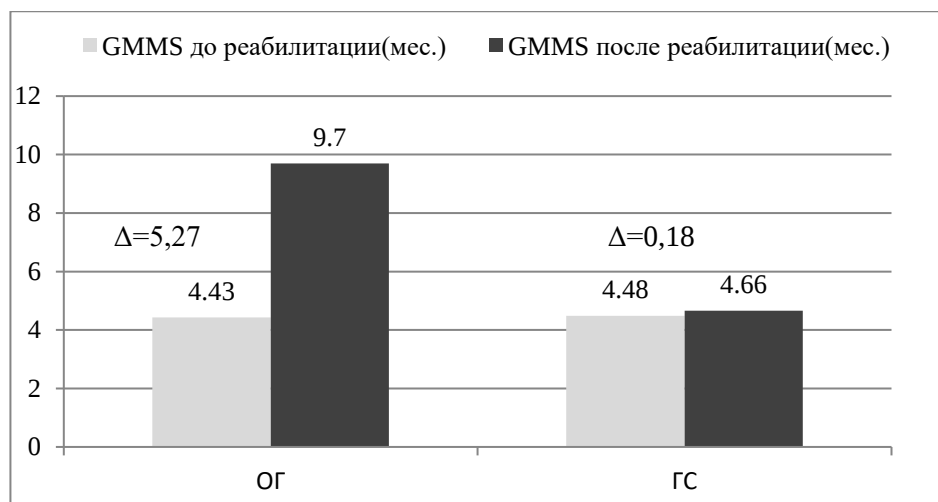


Рисунок 13 -Динамика развития моторных функций по GMMS (CAT/CLAMS) в ОГ в сравнении с ГС до и после проведения медицинской реабилитации, n=123

Как представлено на Рисунке, в ОГ отмечена значительная положительная динамика показателей развития макромоторики, в ГС динамика развития макромоторики была не выражена.

Анализ динамики показателей оценки развития макромоторики по шкале применяемой в педиатрии GMMS (CAT/CLAMS) до и после проведения медицинской реабилитации в подгруппах основной группы представлен в Таблице 37.

Таблица 37 -Динамика показателей оценки развития макромоторики по шкале GMMS (CAT/CLAMS) до и после проведения медицинской реабилитации в исследуемых подгруппах основной группы, n=94, мес.

Группы	GMMS	Min, мес.	Max, мес.	M±SE мес.	SD мес.	Me [Q25; Q75] мес.	p
РГ 1 n =31	До	3	6	4,39±0,21	1,17	5,00 [3,00;5,00]	0,0001
	После	3	14	6,61±0,65	3,63	5,00 [3,00;10,00]	
РГ 2 n=32	До	3	6	4,38±0,23	1,29	5,00 [3,00;5,75]	0,043
	После	3	19	10,16±0,73	4,14	11,00 [7,00;13,00]	
РГ 3 n=31	До	3	6	4,52±0,23	1,29	5,00 [3,00;6,00]	0,003
	После	5	20	12,23±0,89	4,95	12,00 [6,00;13,00]	

Анализ данных, представленный в Таблице 37, демонстрирует наибольшую разницу значений в РГ 3 ($\Delta=7,71$ месяцев, результат статистически значим χ^2 - Pearson=11,760, $p=0,003$), в РГ 2 динамика показателей была менее выражена, чем в РГ 3 ($\Delta=5,78$ месяцев, χ^2 - Pearson=8,135, $p=0,043$), но выше, чем в РГ 1 ($\Delta=2,22$ месяца, χ^2 -Pearson=22,149, $p=0,0001$), в РГ 1 разница динамики показателей была наименьшей, что отражает Рисунок 14.

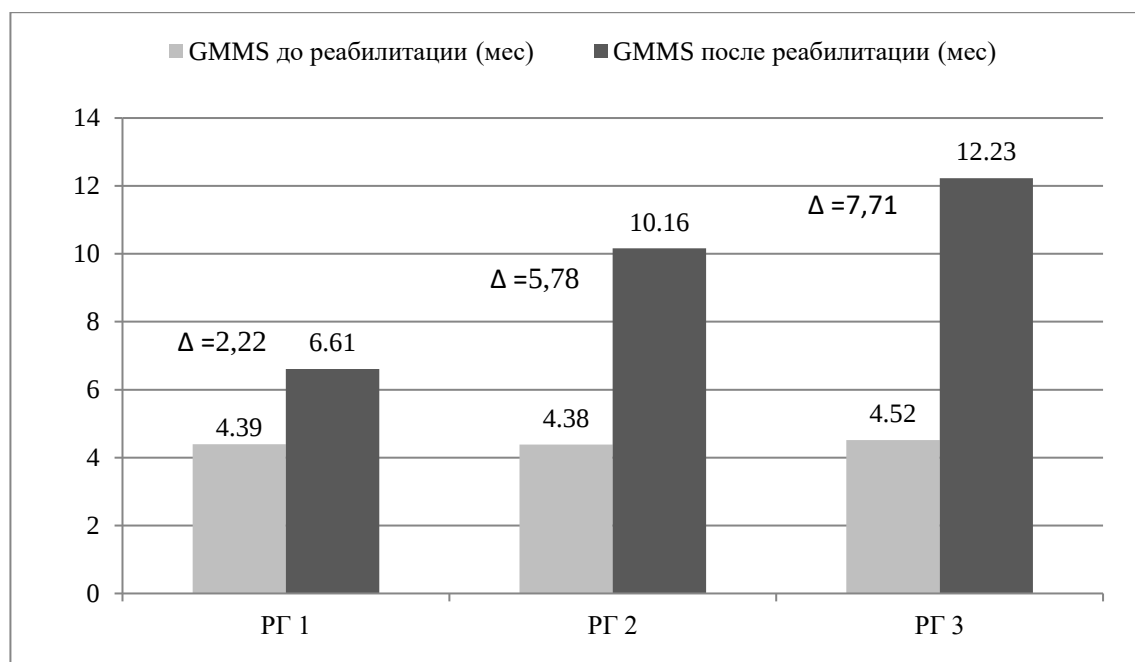


Рисунок 14 -Динамика развития моторных функций по GMMS (CAT/CLAMS) в исследуемых подгруппах основной группы до и после проведения медицинской реабилитации, n=94

Таким образом, положительный эффект медицинской реабилитации был достигнут во всех трех подгруппах основной группы. Наилучший реабилитационный результат был достигнут в РГ 3, в РГ 2 (χ^2 -Pearson=35,669, $p=0,003$) реабилитационный эффект был несколько ниже, в РГ 1 (χ^2 -Pearson=15,976, $p=0,001$) эффект курса медицинской реабилитации был наименьшим [183]. При сравнении РГ 1 и РГ 2 установлено, что после проведения медицинской реабилитации в РГ 2 положительная динамика в развитии макромоторики по педиатрической шкале GMMS (CAT/CLAMS) выше, чем в РГ 1. Установлена статистически значимая разница (χ^2 -Pearson=12,561, $p=0,006$).

Было проведено сравнение динамики макромоторики по календарному индексу моторного дефицита в месяцах по педиатрической шкале GMMS (CAT/CLAMS) у детей до и после реабилитации в ОГ и ГС, данные представлены в Таблице 38.

Таблица 38 - Календарный индекс моторного дефицита по шкале GMMS (CAT/CLAMS) до и после проведения медицинской реабилитации детей ОГ в сравнении с ГС, n=123, мес.

Группы	Оценка по GMMS	Min, мес	Max, мес	M±SE, мес	SD, мес	Me [Q25; Q75], мес	p
ОГ n =94	До	3	21	9,07±0,52	5,08	7,00 [6,00;11,00]	0,001
	После	0	31	14,09±0,84	8,14	13,00 [8,75;19,00]	
ГС n =29	До	4	21	10,31±0,92	4,98	8,00 [7,00;14,00]	0,001
	После	14	31	21,14±1,12	6,01	18,00 [17,00;28,00]	

Сравнительный анализ календарного индекса моторного дефицита по GMMS (CAT/CLAMS), представленный в Таблице 38, показывает, что в ОГ ($\Delta=-5$ месяцев, χ^2 -Pearson=689,732, $p=0,001$) индекс дефицита в 2 раза меньше, чем в ГС ($\Delta=-10,73$ месяцев, χ^2 -Pearson=275,500, $p=0,001$), что свидетельствует об эффективности медицинской реабилитации пациентов ОГ. Данные отображены на Рисунке 15.

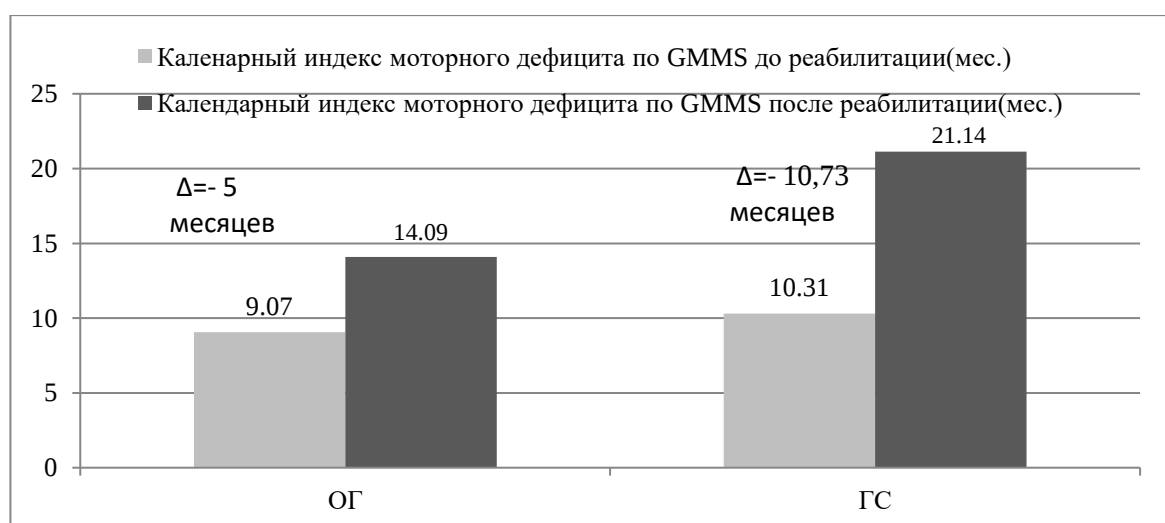


Рисунок 15 -Динамика календарного индекса моторного дефицита по шкале GMMS (CAT/CLAMS) до и после проведения медицинской реабилитации в ОГ и ГС, n=123, мес.

На графике (Рисунок 15) показано, что в ОГ показатель календарного индекса моторного дефицита у детей был выше, чем в ГС. При сравнении по календарному индексу моторного дефицита у детей ОГ и ГС между собой до и после реабилитации получена статистически значимая разница (χ^2 -Pearson=23,624, $p=0,001$).

Результаты сравнения по календарному индексу моторного дефицита у пациентов по применяемой в педиатрии шкале GMMS (CAT/CLAMS) до и после проведения медицинской реабилитации в исследуемых группах представлены в Таблице 39.

Таблица 39 -Динамика результатов сравнительной оценки по календарному индексу моторного дефицита по шкале GMMS (CAT/CLAMS) до и после проведения медицинской реабилитации в исследуемых подгруппах основной группы, $n=94$, мес.

Группы	Шкала GMMS Дефицит	Min, мес	Max, мес	M $\pm$ SE мес	SD мес	Me [Q25; Q75] мес	p
РГ 1 n =31	До	3	21	8,55 $\pm$ 0,89	4,96	7,00 [6,00;9,00]	0,001
	После	8	31	17,16 $\pm$ 1,12	6,25	17,00 [13,00;19,00]	
РГ 2 n =32	До	3	19	9,84 $\pm$ 0,84	4,76	8,50 [7,00;13,75]	0,001
	После	0	29	14,13 $\pm$ 1,36	7,69	12,00 [9,00;20,75]	
РГ 3 n =31	До	3	21	8,81 $\pm$ 1,00	5,56	7,00 [6,00;9,00]	0,001
	После	0	29	11,03 $\pm$ 1,65	9,20	9,00 [4,00;15,00]	

При анализе данных, представленных в Таблице 39, следует, что в РГ 3 получено наименьшее значение календарного индекса моторного дефицита ($\Delta=-2,22$ месяца, χ^2 -Pearson=35,297, $p=0,001$). В РГ 2 ($\Delta=-4,13$ месяцев, χ^2 -

Pearson=43,742, $p=0,001$) календарный индекс моторного дефицита был несколько больше, чем в РГ 3, но меньше, чем в РГ 1 ($\Delta=-8,61$ месяцев, χ^2 -Pearson=39,098, $p=0,001$), что отражено на Рисунке 16.

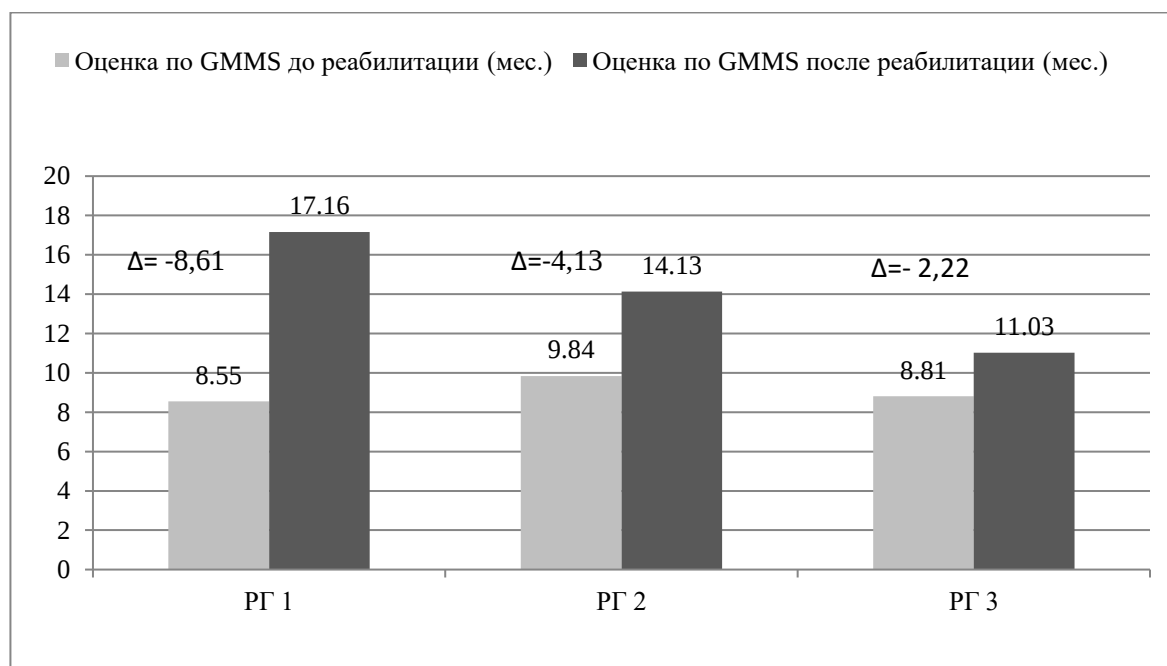


Рисунок 16 -Календарный индекс моторного дефицита по шкале GMMS (CAT/CLAMS) на фоне медицинской реабилитации в исследуемых подгруппах, $n=94$

График иллюстрирует, что показатель календарного индекса моторного дефицита есть во всех трех подгруппах основной группы, но наименьшее значение календарного индекса моторного дефицита отмечено у пациентов в РГ 3 по шкале GMMS (CAT/CLAMS) по сравнению с РГ 1 (χ^2 -Pearson=40,467, $p=0,014$) и РГ 2 (χ^2 -Pearson=27,331, $p=0,001$).

При сравнении РГ 1 и РГ 2 установлено, что после проведения медицинской реабилитации в РГ 2 календарный индекс моторного дефицита по шкале развития макромоторики GMMS (CAT/CLAMS) был ниже, чем в РГ 1. Определена статистически значимая разница (χ^2 -Pearson=12,373, $p=0,006$).

Результаты медицинской реабилитации по данным по локомоторной субшкалы Гриффитс

С целью оценки эффективности медицинской реабилитации у детей раннего возраста с двигательными нарушениями и эпилепсией была

использована локомоторная часть педиатрической шкалы Гриффитс, что подробно описано в главе II.

Поскольку по шкале Гриффитс возможна оценка показателей детей в возрасте от 0 до 24 месяцев, мы провели оценку 93-х детей в этом возрасте, которым на момент окончания реабилитации исполнилось 24 месяца. Группы были сопоставимы при оценке в баллах по локомоторной субшкале Гриффитс до начала медицинской реабилитации (χ^2 -Pearson =3,996, $p=0,05$).

Анализ результатов динамики моторных функций по локомоторной субшкале Гриффитс представлен в Таблице 40.

Таблица 40 -Динамика моторных функций по локомоторной субшкале Гриффитс в ОГ и ГС до и после проведения медицинской реабилитации, $n=93$, баллы

Группы	Шкала Гриффитс	Min, баллы	Max, баллы	M $\pm$ SE баллы	SD баллы	Me [Q25; Q75] баллы	p
ОГ $n=73$	До	8	17	11,34 $\pm$ 0,30	2,60	11,00 [9,00; 12,25]	0,001
	После	9	44	23,89 $\pm$ 1,25	10,65	24,00 [13,00;33,00]	
ГС $n=20$	До	8	16	11,60 $\pm$ 0,66	2,94	11,00 [9,00;15,00]	0,001
	После	9	17	12,95 $\pm$ 0,67	2,98	12,50 [11,00;16,00]	

По данным, представленным в Таблице 40, динамика значений показателей в ОГ до и после проведения медицинской реабилитации была выше, чем в ГС, статистически значимой ($\Delta=12,55$ балла, χ^2 -Pearson=258,310, $p=0,001$). В ГС разница составила $\Delta=1,35$ балла, что меньше чем в ОГ (χ^2 -Pearson=40,611, $p=0,001$), что отражено на Рисунке 17.

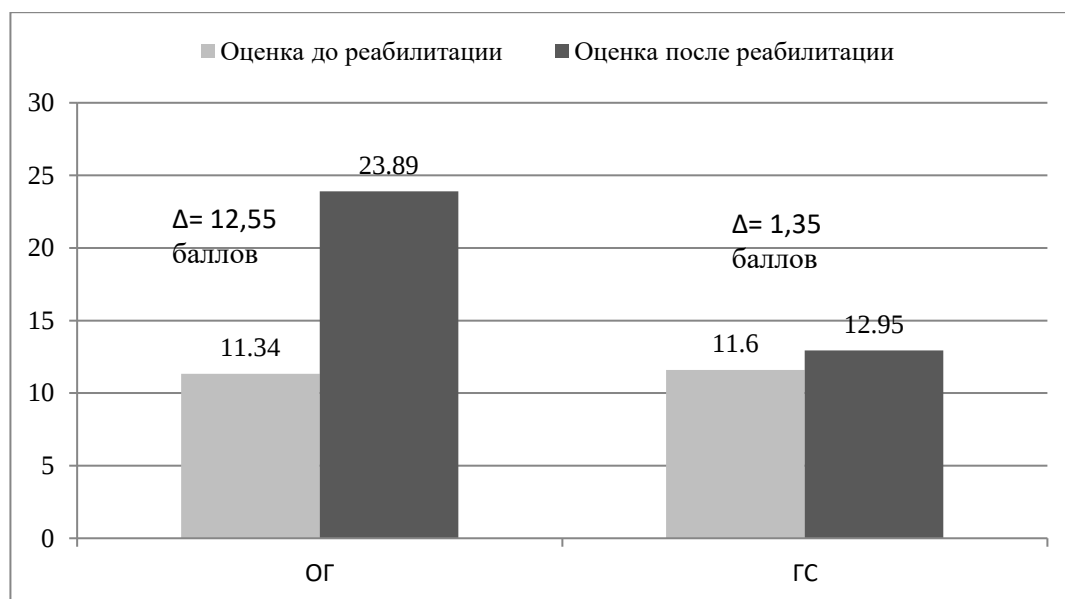


Рисунок 17 -Динамика развития моторных функций по локомоторной субшкале Гриффитс до и после медицинской реабилитации в ОГ и ГС, n=93, баллы

На представленном графике видно, что в ОГ динамика показателей моторного развития демонстрирует статистически значимую эффективность реабилитационных мероприятий (χ^2 - Pearson=8,712, $p=0,013$).

Динамика результатов оценки по локомоторной субшкале Гриффитс в исследуемых подгруппах представлена в Таблице 41.

Таблица 41 -Динамика результатов оценки моторных функций по локомоторной субшкале Гриффитс до и после проведения медицинской реабилитации в исследуемых подгруппах основной группы, n=73, баллы

Группы	Шкала Гриффитс	Min, баллы	Max, баллы	M±SE баллы	SD баллы	Me [Q25; Q75] баллы	P
РГ 1 n =26	До	8	17	11,38±0,52	2,65	11,00 [9,00;12,00]	0,0001
	После	9	40	19,38±1,95	9,96	15,00 [11,00;28,00]	

Продолжение таблицы 41

РГ 2 n =22	До	8	16	10,68±0,50	2,35	10,50 [9,00;11,00]	0,001
	После	11	44	23,27±2,37	11,14	24,00 [11,00;33,00]	
РГ 3 n =25	До	8	16	11,88±0,54	2,71	12,00 [9,00; 14,00]	0,001
	После	14	42	29,12±1,77	8,83	28,00 [19,00;37,50]	

Наибольшая разница значений установлена в РГ 3 ($\Delta=17,24$ баллов), в РГ 2 разница значений показателей была меньше, чем в РГ 3 ($\Delta=12,59$ баллов), но выше, чем в РГ 1 ($\Delta=8,16$ баллов). Разница во всех подгруппах статистически значима (χ^2 -Pearson=46,567, $p=0,001$, χ^2 -Pearson=40,611, $p=0,001$, χ^2 -Pearson=258,310, $p=0,001$ соответственно) [78], что отражено на Рисунке 18.

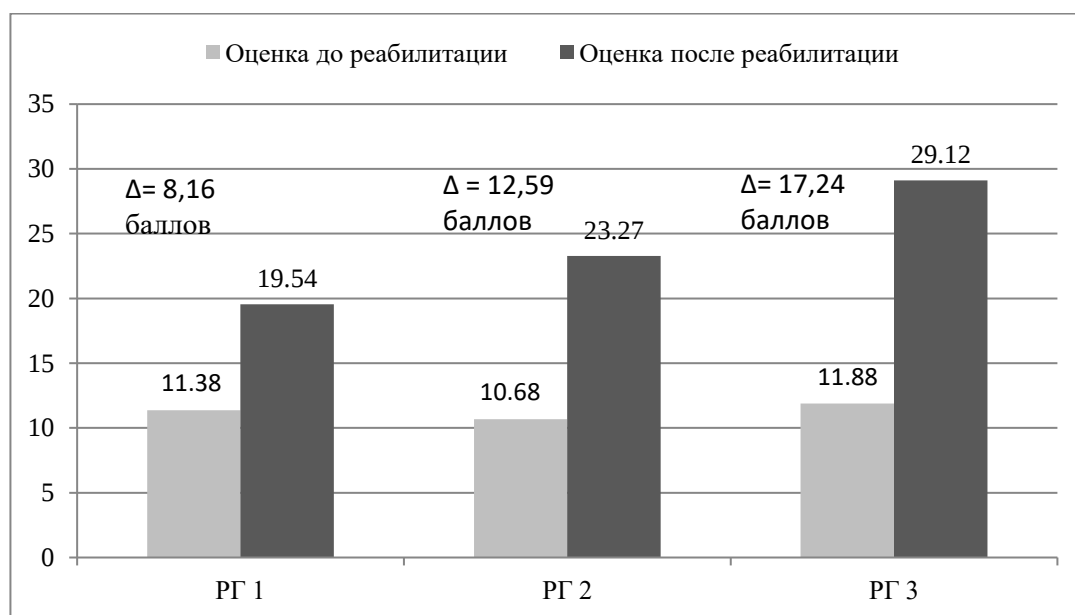


Рисунок 18 -Динамика моторного развития при оценке по локомоторной субшкале Гриффитс до и после проведения медицинской реабилитации в исследуемых подгруппах, n=73

Данные, представленные на графике, демонстрируют, что эффективность комплексного подхода при проведении мероприятий медицинской

реабилитации в РГ 3 в 2 раза выше, чем в РГ 1 (χ^2 -Pearson=33,885, $p=0,009$) и в 1,3 раза выше, чем в РГ 2 (χ^2 -Pearson=40,611, $p=0,003$).

При сравнении показателей РГ 1 и РГ 2 установлено, что после проведения медицинской реабилитации в РГ 2 также отмечается положительная динамика в развитии моторики по локомоторной субшкале Гриффитс, которая оказалась выше, чем в РГ 1. Разница статистически значимая (χ^2 -Pearson=34,909, $p=0,029$).

Результаты оценки индекса двигательного дефицита у пациентов по локомоторной субшкале Гриффитс до и после проведения медицинской реабилитации в ОГ и ГС представлены в Таблице 42.

Таблица 42 -Индекс двигательного дефицита при оценке по локомоторной субшкале Гриффитс до и после проведения медицинской реабилитации в ОГ и ГС, $n=93$, баллы

Группа	Шкала Гриффитс	Min, баллы	Max, баллы	M $\pm$ SE баллы	SD баллы	Me, [Q25; Q75] баллы	p
ОГ $n=73$	До	6	25	16,44 $\pm$ 0,50	4,26	16,00 [14,00;19,00]	0,001
	После	2	39	22,12 $\pm$ 1,28	10,93	21,00 [14,00;32,50]	
ГС $n=20$	До	12	30	18,80 $\pm$ 1,08	4,82	19,00 [16,00;30,50]	0,008
	После	29	41	34,35 $\pm$ 0,90	4,01	35,50 [31,25;37,00]	

Анализ данных, представленных в Таблице 42, показывает, что в ОГ индекс двигательного дефицита в 2,5 раза меньше ($\Delta=6,68$ балла, χ^2 -Pearson=14,739, $p=0,001$) по сравнению с этим же показателем в ГС. В ГС индекс двигательного дефицита составил - $\Delta=15,55$ баллов, разница статистически значима (χ^2 -Pearson=7,013, $p=0,008$), что отражено на Рисунке 19.

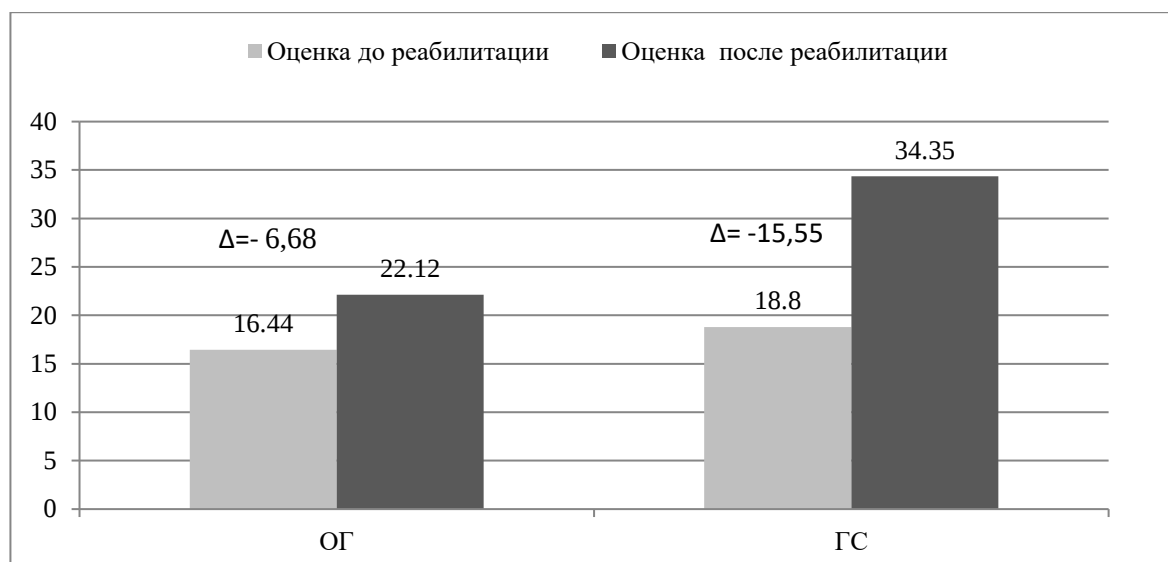


Рисунок 19 -Индекс двигательного дефицита по локомоторной субшкале Гриффитс до и после проведения медицинской реабилитации в ОГ и в ГС, n=123

Представленные данные демонстрируют, что индекс двигательного в ОГ меньше чем в ГС. Разница статистически значима (χ^2 - Pearson=59,431, p=0,001).

Индекс двигательного дефицита у пациентов при оценке по локомоторной субшкале Гриффитс до и после проведения медицинской реабилитации в исследуемых подгруппах основной группы представлен в Таблице 43.

Таблица 43 -Индекс двигательного дефицита у пациентов при оценке по локомоторной субшкале Гриффитс до и после проведения медицинской реабилитации в исследуемых подгруппах, n=73, баллы

Группы	Оценка	Min, баллы	Max, баллы	M±SE баллы	SD баллы	Me [Q25; Q75] баллы	p
РГ 1 n =26	До	6	23	16,19±0,80	4,07	15,50 [14,00;19,00]	0,001
	После	5	37	26,65±1,91	9,74	30,50 [19,75;35,00]	
РГ 2 n =22	До	6	25	17,55±1,04	4,89	18,50 [14,75;21,50]	0,023

Продолжение таблицы 43

	После	6	39	25,00±2,43	11,41	25,00 [16,00;34,00]	
РГ 3 n =25	До	9	25	15,32±0,85	4,27	16,00 [12,00;19,00]	0,008
	После	2	35	16,64±1,92	9,58	15,00 [10,00;26,00]	

Наименьший индекс двигательного дефицита при оценке в баллах по локомоторной субшкале Гриффитс отмечен в РГ 3 ($\Delta=1,32$ балла, разница была статистически значима χ^2 - Pearson=135,069, $p=0,008$). В РГ 2 индекс двигательного дефицита был выше, чем в РГ 3 ($\Delta=7,45$ баллов, χ^2 - Pearson=62,297, $p=0,023$), в РГ 1 индекс двигательного дефицита был самым высоким ($\Delta=10,46$ балла, χ^2 - Pearson=186,442, $p=0,001$). Данные представлены на Рисунке 20.

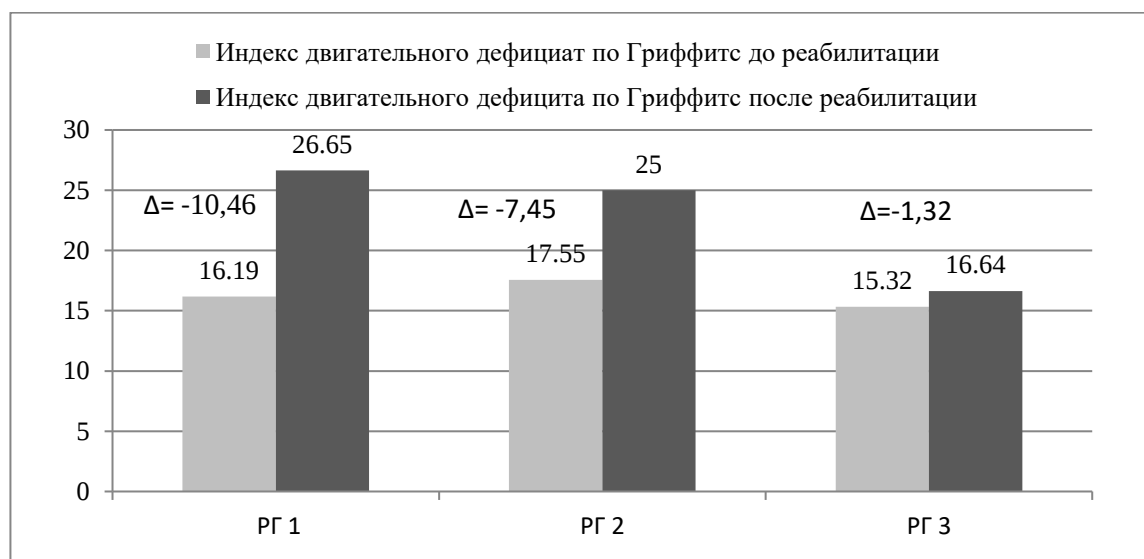


Рисунок 20 -Индекс двигательного дефицита при оценке по локомоторной субшкале Гриффитс до и после проведения медицинской реабилитации в исследуемых подгруппах, n=73

Таким образом, наименьший индекс двигательного дефицита в РГ 3 показывает, что комплексная программа медицинской реабилитации наиболее эффективна, что подтверждается статистической значимостью РГ 1 (χ^2 - Pearson=36,439, $p=0,027$) и РГ 2 (χ^2 -Pearson=39,101, $p=0,004$) [78].

В результате применения различных оценочных шкал при наблюдении в динамике двигательного развития детей с нарушением двигательной функции и эпилепсией до и после проведения медицинской реабилитации получены аналогичные результаты.

Учитывая, что оценка моторной функции по используемым в педиатрической практике шкале CAT/CLAMS, шкале Гриффитс информативна только до 2-3-летнего возраста, шкала GMFCS может быть применена и в более поздние возрастные периоды, что позволяет нам рекомендовать именно ее для определения эффективности процесса комплексной реабилитации детей с нарушением двигательной функции и эпилепсией.

При исследовании проводился анализ эффективности применяемых реабилитационных методик в зависимости от локализации очага эпилептической активности у детей раннего возраста с нарушением двигательной функции и эпилепсией.

4.3. Результаты медицинской реабилитации в зависимости от локализации эпилептического очага у детей раннего возраста с нарушением двигательной функции и эпилепсией

В ходе исследования была проведена оценка динамики моторных функций по шкале макромоторики GMMS (CAT/CLAMS), по локомоторной части педиатрической шкалы Гриффитс, по «табличному» методу по шкале GMFCS в зависимости от локализации эпилептического очага до и после медицинской реабилитации.

Результаты эффективности применяемых методик медицинской реабилитации по «табличному» методу оценки ПМР у детей раннего возраста с нарушением двигательной функции и эпилепсией в зависимости от локализации эпилептического очага

Результаты оценки динамики показателей ПМР до и после проведения реабилитационных мероприятий в зависимости от локализации очага эпилептической активности и распространённости её по конвекситальным проекциям были изучены в ОГ. Результаты представлены в Таблице 44.

Таблица 44 -Характеристика показателей ПМР до и после проведения медицинской реабилитации в зависимости от локализации очага эпилептической активности и распространённости по конвекситальным проекциям в ОГ, n=94, мес.

Группы	Локализация	Табличный метод	Min, мес.	Max, мес.	M±SE мес.	SD мес.	Me [Q25; Q75] мес.	p
ОГ n =94	Множественные очаги n =10	До	3	8	4,40±0,54	1,71	4,00 [3,00;5,25]	0,240
		После	4	11	7,00,±0,76	2,40	6,50 [4,75;9,00]	
	Левополушарная проекция n =24	До	3	8	5,00±0,36	1,76	4,50 [3,25;6,75]	0,106
		После	4	20	9,00±0,89	4,38	8,50 [5,25;11,00]	
	Правополушарная проекция n =23	До	4	8	5,57±0,29	1,37	5,00 [5,00; 6,00]	0,044
		После	4	19	10,78±0,92	4,43	11,00 [6,00;12,00]	
	Генерализованная форма n =37	До	3	8	5,22±0,26	1,60	5,00 [4,00; 7,00]	0,004
		После	4	17	9,65±0,67	4,07	9,00 [6,00;11,00]	

У детей ОГ оценка положительной динамики значений ПМР до и после проведения реабилитационных мероприятий статистически значимо выше при генерализованной форме ($\Delta=4,43$ месяцев, χ^2 -Pearson=36,966, $p=0,044$) и правополушарной проекции ($\Delta=5,21$ месяцев, χ^2 -Pearson=86,387, $p=0,004$). При левополушарной локализации эпилептического очага ($\Delta=4,00$ месяцев) и при наличии множественных очагов эпилептической активности ($\Delta=2,10$ месяцев) также отмечена положительная динамика, что отображено на Рисунке 21.

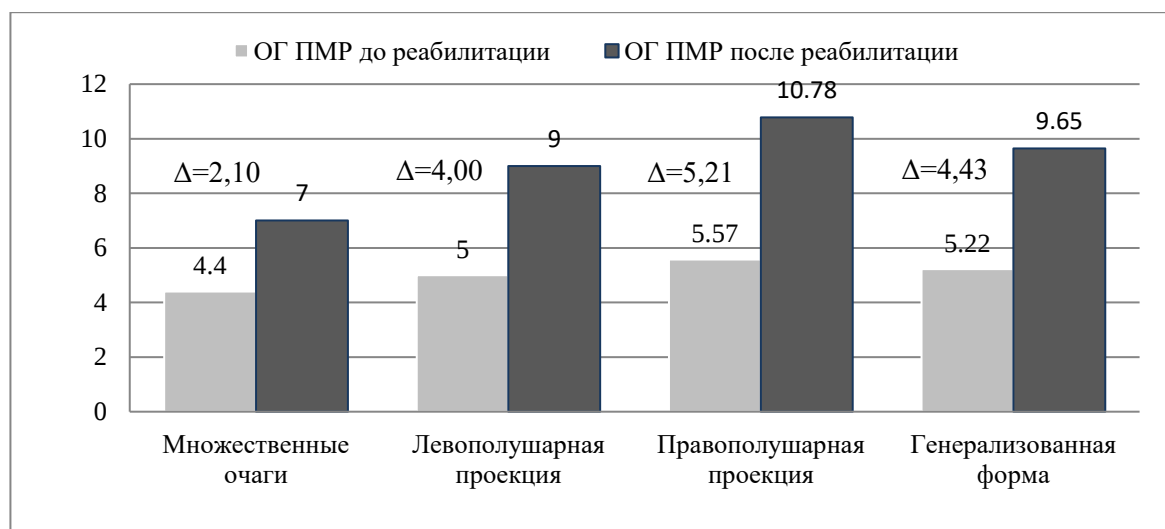


Рисунок 21 -Динамика показателей ПМР в ОГ до и после проведения реабилитационных мероприятий в зависимости от локализации очага эпилептической активности и распространённости по конвекситальным проекциям, n=94

Как представлено на графике, в ОГ эффективность курсов реабилитационных мероприятий и положительная динамика ПМР была выявлена при всех локализациях эпилептического очага.

Анализ результатов дефицита ПМР в зависимости от локализации эпилептического очага в ОГ до и после проведения реабилитации представлены в Таблице 45.

Таблица 45 -Календарный индекс моторного дефицита по «табличному» методу оценки у детей ОГ до и после проведения медицинской реабилитации в зависимости от локализации эпилептического очага, n=94, мес.

Группы	Локализация	Дефицит ПМР	Min мес.	Max мес.	M±SE мес.	SD мес	Me [Q25; Q75] мес.	p
ОГ	Множественные очаги n =10	До	7	21	12,40±1,61	5,08	12,00 [7,00; 16,75]	0,129
		После	13	29	20,00±1,93	6,12	18,00 [15,25;26,00]	

Продолжение таблицы 45

	Левополушарная проекция n =24	До	4	21	9,79±1,15	5,63	7,00 [6,00;15,50]	0,074
		После	3	30	15,63±1,59	7,77	13,50 [11,00;20,7]	
	Правополушарная проекция n =23	До	3	19	7,35±0,97	4,66	6,00 [4,00; 8,00]	0,066
		После	1	28	12,70±1,54	7,38	11,00 [8,00; 6,00]	
	Генерализованная форма n =37	До	2	20	7,03±0,60	3,65	6,00 [5,00; 8,00]	0,001
		После	2	30	12,68±0,99	6,02	13,00 [8,00; 6,00]	

Данные, представленные в Таблице 45, демонстрируют, что календарный индекс моторного дефицита у детей ОГ при генерализованной форме эпилепсии наименьший ($\Delta=-5,65$ месяцев), χ^2 -Pearson=256,405, $p=0,001$). У пациентов с множественными эпилептическими очагами календарный индекс моторного дефицита составил $\Delta=-5,60$ месяцев, (χ^2 -Pearson=5,500, $p=0,129$) при левополушарной проекции эпилептического очага - $\Delta= -5,84$ месяцев, (χ^2 -Pearson=197,381, $p=0,074$) и при правополушарной локализации - $\Delta=-5,34$ месяцев, (χ^2 - Pearson=166,902, $p=0,066$) [78].

Таким образом, оценка значений календарного индекса моторного дефицита и оценка динамики ПМР в зависимости от локализации эпилептического очага имеют схожие тенденции. Данные представлены на Рисунке 22.

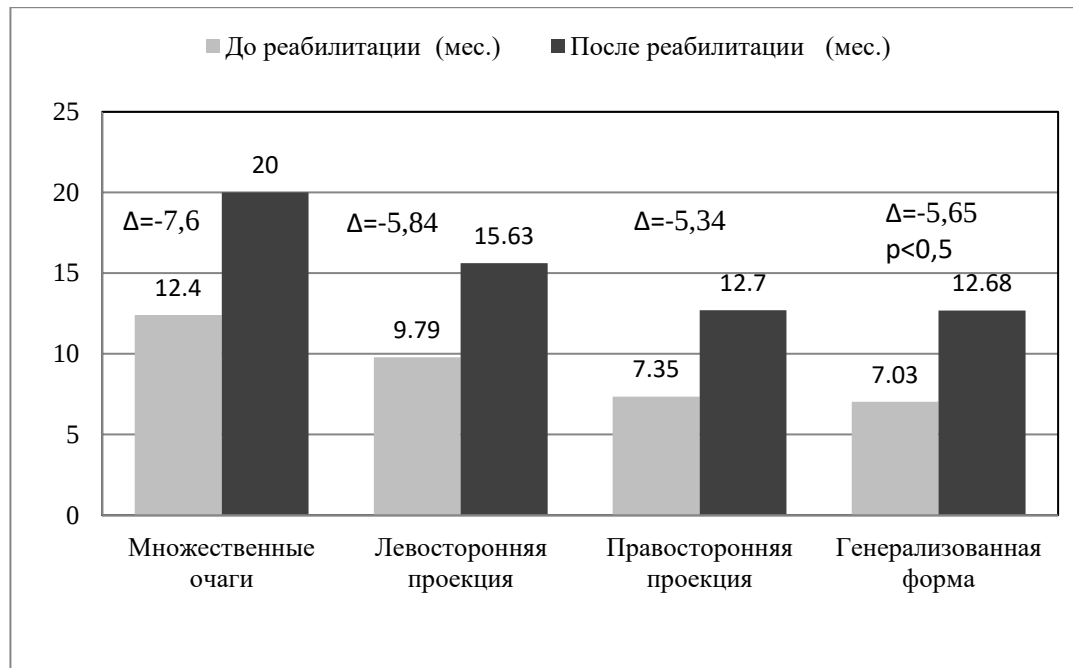


Рисунок 22 -Календарный индекс моторного дефицита до и после проведения медицинской реабилитации в зависимости от локализации очага эпилептической активности и распространённости эпилептической активности по конвекситальным проекциям, n=94, мес.

Календарный индекс дефицита у детей ОГ был менее выражен при правосторонней, левосторонней локализации эпилептического очага и при генерализованной форме, чем при множественных эпилептических очагах.

Результаты, полученные при анализе показателей ПМР и календарный индекс моторного дефицита, имеют схожие тенденции. Оценка показателей изменения календарного индекса моторного дефицита, в том числе, в связи с увеличением возраста пациента в процессе медицинской реабилитации, демонстрирует необходимость увеличения объема мероприятий, включенных в медицинскую реабилитацию.

Эффективность методик медицинской реабилитации у детей раннего с нарушением двигательной функции и эпилепсией в зависимости от локализации эпилептического очага по шкале GMFCS

При проведении исследования проведена оценка динамики результатов эффективности реабилитационных мероприятий по шкале GMFCS в

зависимости от локализации эпилептического процесса. Данные представленные в Таблице 46.

Таблица 46 -Динамика двигательных функций по шкале GMFCS при различной локализации эпилептического очага у детей ОГ до и после проведения медицинской реабилитации, n=94, уровни

Группа	Локализация	Шкала GMFCS	Min, уровни	Max, уровни	M±SE уровни	SD уровни	Me [Q25; Q75] уровни	p
ОГ n =94	Множественные очаги n =10	До	3	5	4,40±0,22	0,70	4,50 [4,00;5,00]	0,175
		После	2	5	3,70±0,45	1,42	4,00 [2,75;5,00]	
	Левополушарная проекция n =24	До	3	5	4,25±0,17	0,85	4,50 [3,00;5,00]	0,040
		После	1	5	3,21±0,28	1,35	3,00 [2,00;4,75]	
	Правополушарная проекция n =23	До	3	5	4,00±0,14	0,67	4,00 [4,00;4,00]	0,007
		После	1	5	2,65±0,29	1,40	3,00 [1,00;3,00]	
	Генерализованная форма n =37	До	3	5	4,16±0,14	0,83	4,00 [3,00;5,00]	0,019
		После	1	5	2,81±0,22	1,35	3,00 [2,00;4,00]	

Наибольшая разница значений, демонстрирующая динамику показателей двигательного развития до и после проведения медицинской реабилитации, отмечена в ОГ при правополушарной проекции эпилептического очага ($\Delta=1,35$ уровня, χ^2 -Pearson=20,938, $p=0,007$) и генерализованной форме эпилепсии ($\Delta=1,35$, χ^2 -Pearson=18,300, $p=0,019$), разница статистически значима. Несколько меньше разница значений была отмечена при левополушарной проекции эпилептического очага ($\Delta=1,04$, χ^2 -Pearson=16,171, $p=0,040$). При

множественных очагах эпилептической активности статистически значимой разницы не отмечено, χ^2 -Pearson=11,500, $p=0,175$. Данные представлены в Таблице 47.

Таблица 47 -Результаты оценки развития детей ОГ с использованием шкалы GMFCS в зависимости от локализации эпилептического очага до и после проведения медицинской реабилитации, $n=94$

Локализация	Оценка	Уровень I	Уровень II	Уровень III	Уровень IV	Уровень V
Множественные очаги $n=10$	До			1(10,0%)	4 (40,0%)	5 (50,0%)
	После	1 (10,0%)	1 (10,0%)	2 (20,0%)	2 (20,0%)	4 (40,0%)
Левополушарна я проекция $n=24$	До			6 (25,0%)	6 (25,0%)	12(50,0%)
	После	2 (8,3%)	7 (29,2%)	5 (20,8%)	4 (16,7%)	6 (25,0%)
Правополушарн ая проекция $n=23$	До			5 (21,7%)	13(56,5%)	5 (25,0%)
	После	6 (26,1%)	5(21,7%)	7 (30,4%)	1 (4,3%)	4 (17,4%)
Генерализованн ая форма $n=37$	До			10(27,0%)	11(29,7%)	16(43,2%)
	После	7 (18,9%)	10(27,0%)	9 (24,3%)	5 (13,5%)	6 (16,2%)

У наибольшего количества детей с генерализованной формой эпилепсии отмечено повышение уровня по шкале GMFCS: у 10 (27,0%) детей уровень поднялся до II, у 7 (18,9%) - до I. В результате уменьшилось количество детей с уровнями IV и V до 5 (13,5%) и 6 (16,2%) соответственно. Дети, имевшие патологическую активность правополушарной локализации, также повысили уровни по шкале GMFCS: 6 (26,1%) - до I уровня, 5 (21,7%) - до II уровня, уменьшилось количество детей с уровнями IV и V до 1 (4,3%) и 4 (17,4%) соответственно. Следует отметить, что дети с множественными очагами повысили свой уровень по шкале GMFCS (1 (10,0%) до I уровня и 1 (10,0%) - до II уровня, также с левополушарной проекцией эпилептического очага (2 (8,3%) - до I уровня и 7 (29,2%) - до II уровня. Данные представлены на Рисунке 23.

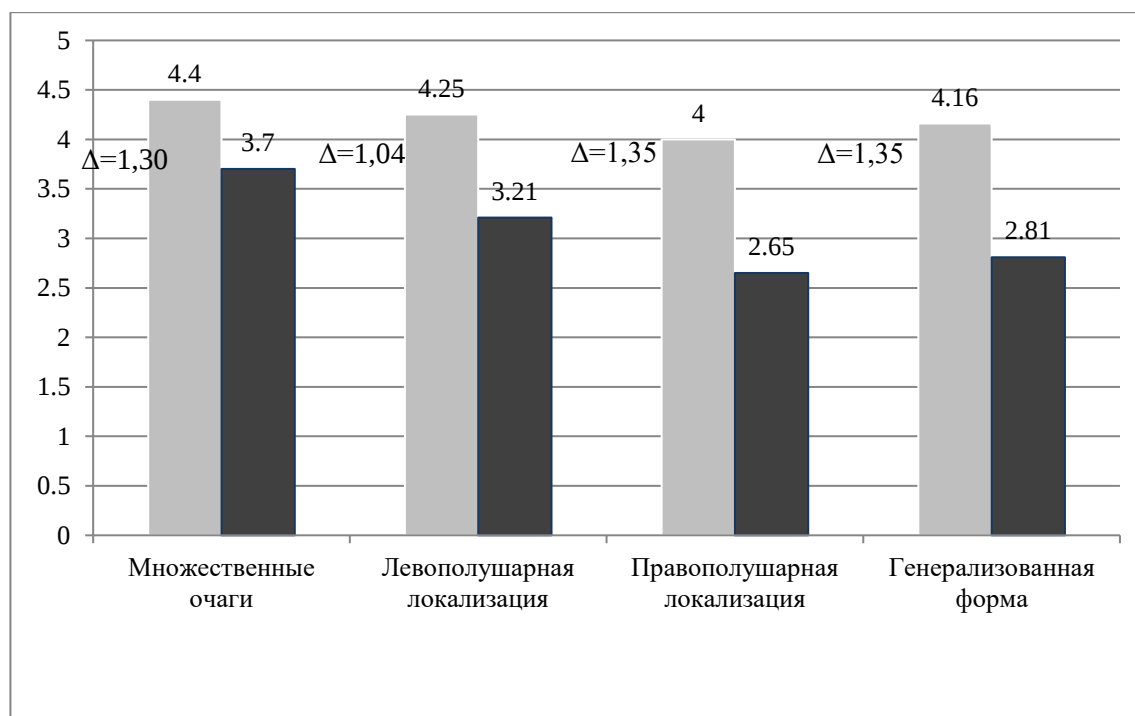


Рисунок 23 -Динамика моторного развития по шкале GMFCS в зависимости от локализации эпилептического очага у детей в ОГ до и после проведения медицинской реабилитации, n=94, уровни

После проведенных реабилитационных мероприятий у детей ОГ повысился исходный уровень по шкале GMFCS в среднем на один уровень (множественные очаги и левополушарная проекция $\Delta=1,04$, правополушарная проекция и генерализованная форма - $\Delta=1,35$), Результаты исследования подтверждают необходимость проведения реабилитационных мероприятий у пациентов с любой локализацией эпилептического процесса.

Эффективность методик лечебной физкультуры у детей раннего возраста с нарушением двигательной функции и эпилепсией в зависимости от локализации эпилептического очага по шкале макромоторики GMMS (CAT/CLAMS)

Данные анализа динамики увеличения КР моторного развития в зависимости от локализации эпилептического очага по педиатрической шкале GMMS (CAT/CLAMS) в РГ представлены в Таблице 48.

Таблица 48 -Динамика изменения коэффициента развития макромоторики по шкале GMMS (CAT/CLAMS) при различной локализации эпилептического очага в ОГ до и после проведения медицинской реабилитации, n=94, %

Группа	Локализация	Шкала GMMS	Min, %	Max, %	M±SE %	SD %	Me [Q25; Q75] %	p
ОГ n=94	Многочаговая локализация n =10	До	12,50	41,66	24,27±3,52	11,14	21,32 [13,64;32,91]	0,115
		После	8,82	35,71	22,65±3,20	10,14	22,47 [12,65;32,50]	
	Левосторонняя проекция n =24	До	12,50	60,00	32,49±2,72	13,32	30,00 [22,31;44,50]	0,050
		После	8,82	63,15	33,75±3,69	18,10	30,65 [18,23;50,64]	
	Правосторонняя проекция n =23	До	12,50	66,6	39,36±2,96	13,32	41,66 [30,00;50,00]	0,009
		После	10,34	100,00	47,77±5,01	24,02	50,00 [22,27;63,64]	
	Генерализованная форма n =37	До	12,50	66,66	37,86±2,46	14,95	41,66 [25,00;50,00]	0,003
		После	8,82	100,00	41,70±3,64	22,12	34,21 [25,00;55,55]	

У детей ОГ при левополушарной локализации эпилептического очага КР макромоторики после проведения медицинской реабилитации повысился на 1,26% (χ^2 -Pearson=37,746, p=0,050), при правополушарной локализации очага КР - на 8,41% (χ^2 - Pearson=51,248, p=0,009), при генерализованной форме КР - на 3,84% (χ^2 - Pearson=55,860, p=0,003) [88]. Данные представлены на Рисунке 24.

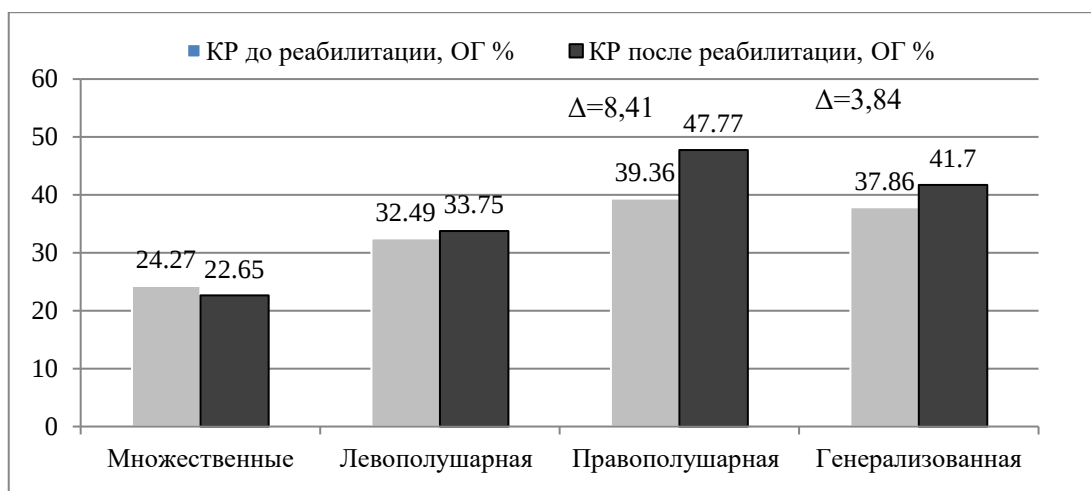


Рисунок 24 -Динамика показателей КР макромоторики по шкале GMMS при различной локализации эпилептического очага у детей ОГ до и после проведения медицинской реабилитации, n=94

Таким образом, представленные данные свидетельствуют о том, что у детей ОГ КР макромоторики повышается при правополушарной локализации и генерализованной форме эпилепсии [78]. Важно отметить, что снижение КР макромоторики у пациентов в ОГ было отмечено при множественных очагах эпилептической активности.

Анализ динамики показателей макромоторики по применяемой в педиатрии шкале GMMS (CAT/CLAMS) в зависимости от локализации эпилептического очага у детей ОГ представлены в Таблице 49.

Таблица 49 -Показатели макромоторики по шкале GMMS (CAT/CLAMS) при различной локализации эпилептического очага у детей ОГ до и после проведения медицинской реабилитации, n=94, мес.

Группа	Локализация	Оценка	Min, мес	Max, мес	M±SE, мес	SD, мес	Me [Q25; Q75], мес	p
ОГ n =94	Множественные очаги n =10	До	3	6	4,10±0,38	1,20	4,00 [3,00;5,00]	0,343
		После	3	12	6,30±0,94	2,98	5,50 [3,75;8,50]	

Левополушарная проекция n =24	До	3	6	4,25±0,27	1,33	4,00 [4,00;5,25]	0,069
	После	3	16	8,96±0,90	4,42	8,00 [5,00;13,00]	
Правополушарная проекция n =23	До	3	6	4,78±0,22	1,04	5,00 [5,00;5,00]	0,005
	После	3	20	11,17±1,16	5,57	11,00 [6,00;16,00]	
Генерализованная форма n =37	До	3	6	4,41±0,21	1,30	5,00 [3,00;6,00]	0,003
	После	3	19	10,11±0,75	6,61	11,00 [6,00;13,00]	

Наибольшая статистически значимая разница значений была установлена у детей ОГ при правополушарной локализации эпилептического очага ($\Delta=6,29$, χ^2 -Pearson=12,910, $p=0,005$) и при генерализованной форме эпилепсии ($\Delta=6,70$, χ^2 -Pearson=11,000, $p=0,003$). При левополушарной локализации и множественных очагах статистически значимая разница не определялась (χ^2 -Pearson=7,086, $p=0,069$ и χ^2 -Pearson=3,333, $p=0,343$, соответственно). Результаты представлены на Рисунке 25.

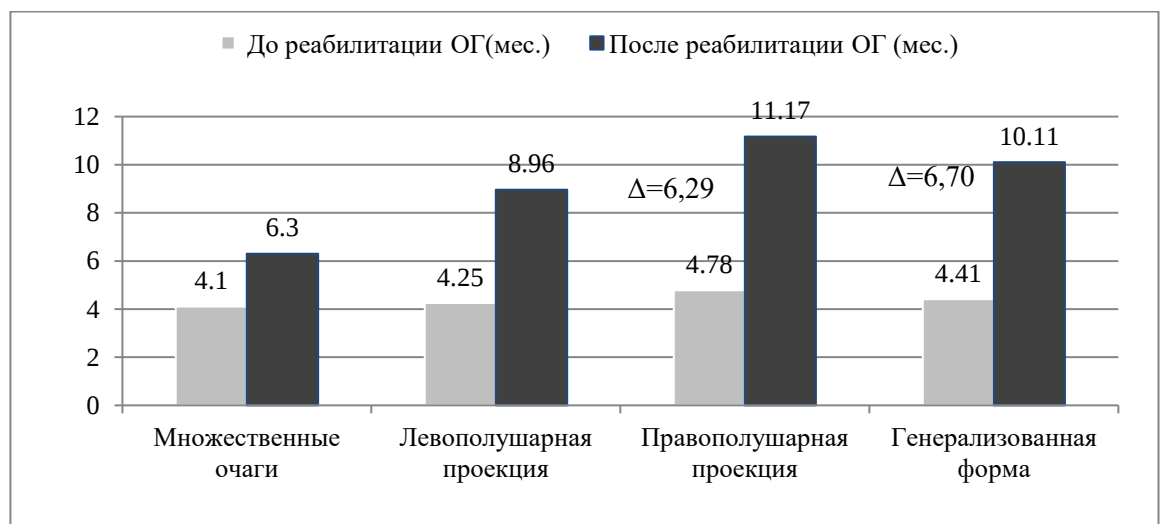


Рисунок 25 -Динамика показателей макромоторики по шкале GMMS (CAT/CLAMS) при различной локализации эпилептического очага у детей ОГ до и после проведения медицинской реабилитации, n=94

Таким образом, можно говорить о том, что при правополушарной проекции и генерализованной форме эпилептического процесса положительная динамика моторного развития по педиатрической шкале GMMS (CAT/CLAMS) у детей ОГ более выражена, чем при левополушарной локализации и множественных очагах [78].

При исследовании была проанализирована динамика моторного развития пациентов в зависимости от локализации эпилептического очага по локомоторной субшкале Гриффитс до и после проведения медицинской реабилитации.

Динамика моторного развития детей раннего возраста с нарушением двигательной функции и эпилепсией по локомоторной субшкале Гриффитс в зависимости от локализации эпилептического очага

Результаты исследования динамики моторного развития в зависимости от локализации эпилептического очага при оценке по локомоторной субшкале Гриффитс у детей в ОГ представлены в Таблице 50.

Таблица 50 - Показатели моторного развития по локомоторной субшкале Гриффитс при различной локализации эпилептического очага у детей ОГ до и после проведения медицинской реабилитации, n=73, баллы

Группа	Локализация	Оценка	Min, баллы	Max, баллы	M±SE баллы	SD мес	Me [Q25; Q75] баллы	p
ОГ n =73	Множественные очаги n =4	До	8	11	9,75±0,75	1,50	10,00 [8,25; 11,00]	-
		После	11	19	14,75±1,75	3,50	14,50 [11,50; 18,25]	
	Левополушарная проекция n =17	До	8	17	10,94±0,68	2,79	11,00 [9,00; 12,00]	0,313
		После	9	40	23,35±2,64	10,87	28,00 [12,00;32,50]	
	Правополушарная	До	9	17	12,05±0,53	2,29	12,00 [11,00; 13,00]	0,031

Продолжение таблицы 50

проекция n =19	До	9	17	12,05±0,53	2,29	12,00 [11,00; 13,00]	0,035
Генерализованная форма n =33	До	8	16	11,33±0,47	2,72	11,00 [9,00;13,00]	
	После	9	44	23,91±1,90	10,93	24,00 [13,50;32,00]	

У детей ОГ наибольшая разница значений моторного развития до и после проведения медицинской реабилитации была установлена при правосторонней локализации эпилептического очага ($\Delta = 14,21$ балла, χ^2 -Pearson=6,967, $p=0,031$), несколько меньше при генерализованной форме эпилептического процесса разница была ($\Delta = 12,58$ балла, χ^2 -Pearson=6,686, $p=0,035$). При левосторонней локализации эпилептического очага статистически значимой разницы обнаружено не было ($\Delta = 12,41$ балла, χ^2 -Pearson=2,321, $p=0,313$). Динамики показателей у пациентов, имеющих множественные эпилептические очаги, не отмечалось, статистически значимая разница не установлена. Данные представлены на Рисунке 26.

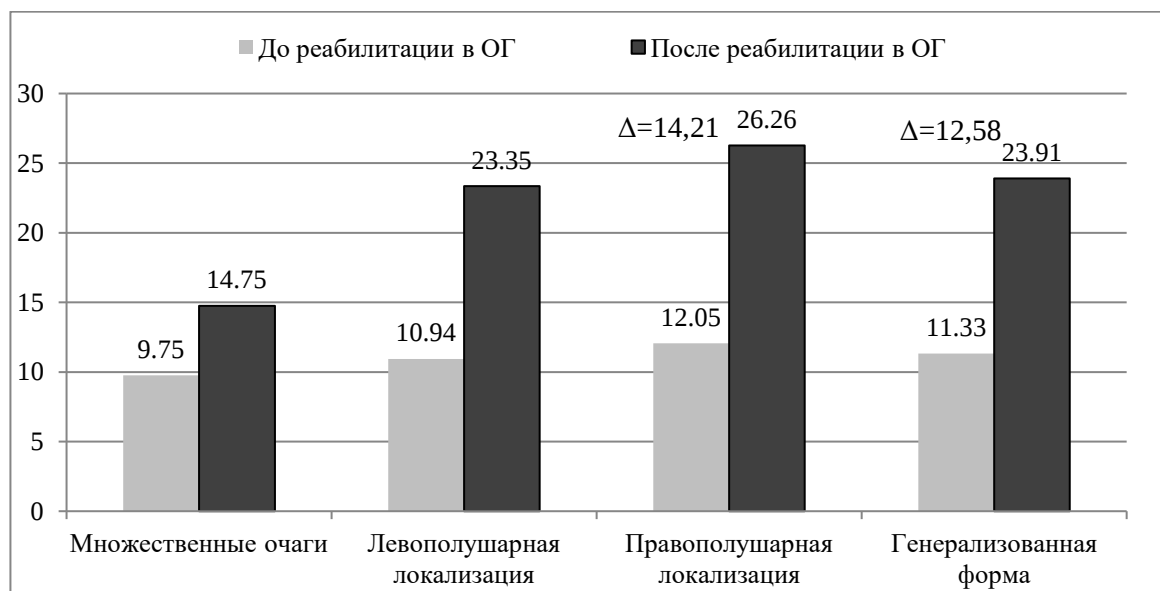


Рисунок 26 -Динамика моторного развития при оценке по локомоторной субшкале Гриффитс при различной локализации эпилептического очага у детей ОГ до и после проведения медицинской реабилитации, n=73

Таким образом, при правополушарной локализации эпилептического очага и генерализованной форме положительная динамика показателей моторного развития носит более выраженный характер.

После окончания медицинской реабилитации нами была оценена динамика моторных функций у детей раннего возраста с нарушением двигательной функции и эпилепсией через 6-9 месяцев и через 5 и более лет.

4.4 Среднесрочные результаты медицинской реабилитации детей раннего возраста с нарушением функции движения и эпилепсией

Среднесрочные результаты медицинской реабилитации у детей раннего возраста с нарушением функции движения и эпилепсией были оценены по шкале GMFCS [69].

Оценка среднесрочных результатов была проведена у 123 пациентов, из числа пациентов, вошедших в наблюдение, мальчиков было 66 (53,7%), девочек - 57 (46,3%). Возраст детей на момент оценки среднесрочных результатов колебался от 25 месяцев до 40 месяцев. Средний возраст на момент оценки среднесрочных результатов составлял $29,74 \pm 0,43$ месяцев, $SD=4,76$, $Me=28,00$ [26,00;30,00].

Среднесрочные результаты медицинской реабилитации у детей раннего возраста с нарушением функции движения и эпилепсией были оценены через 6 месяцев после окончания программы реабилитации по шкале GMFCS. Данные представлены в Таблице 51.

Таблица 51 -Среднесрочные результаты оценки по шкале GMFCS у детей с нарушением двигательной функции и эпилепсией в основной группе, подгруппах основной группы и группе сравнения, $n=123$, уровни

Группы	Шкала GMFCS	Min, уровень	Max, уровень	$M \pm SE$ уровень	SD уровень	Me [Q25; Q75] уровень
РГ 1	До	3	5	$4,15 \pm 0,19$	0,69	

Продолжение таблицы 51

n =31	После	2	5	3,81±0,20	1,11	4,00 [3,00; 5,00]
	Среднесрочные	2	5	3,74±0,21	1,15	4,00 [3,00;5,00]
РГ 2 n =32	До	3	5	4,18±0,23	0,75	4,00 [4,00;5,00]
	После	2	5	2,97±0,23	1,34	3,00 [2,00;4,00]
	Среднесрочные	1	5	2,91±0,24	1,36	3,00 [2,00;4,00]
РГ 3 n =31	До	3	5	4,07±0,19	0,73	4,00 [3,75;5,00]
	После	1	3	2,13±0,22	1,23	2,00 [1,00;2,25]
	Среднесрочные	1	2	1,21±0,11	0,43	1,00 [1,00;3,00]
ОГ n =94	До	3	5	4,17±0,08	0,78	4,00 [4,00;5,00]
	После	1	5	2,97±0,14	1,40	2,00 [2,00;4,00]
	Среднесрочные	1	5	2,89±0,14	1,38	1,00 [2,00;4,00]
ГС n =29	До	3	5	4,10±0,16	0,86	4,00 [3,00;5,00]
	После	3	5	4,00±0,15	0,80	4,00 [3,00;5,00]
	Среднесрочные	3	5	4,00±0,15	0,80	4,00 [3,00;5,00]

При анализе выявлено, что в ОГ средний уровень повысился (с 2,97±0,14 до 2,89±0,14), результат статистически значим (χ^2 -Pearson=309,376, p=0,001), в ГС не изменился, статистической значимости не выявлено (χ^2 -Pearson=0,276,

$p=0,087$). В РГ 1, РГ 2 и РГ 3 уровень по шкале GMFCS повысился, результаты статистически значимы, (χ^2 -Pearson=75,950, $p=0,001$, χ^2 -Pearson=111,238, $p=0,001$, χ^2 -Pearson=80,117, $p=0,001$, соответственно). Данные отображены на Рисунке 27.

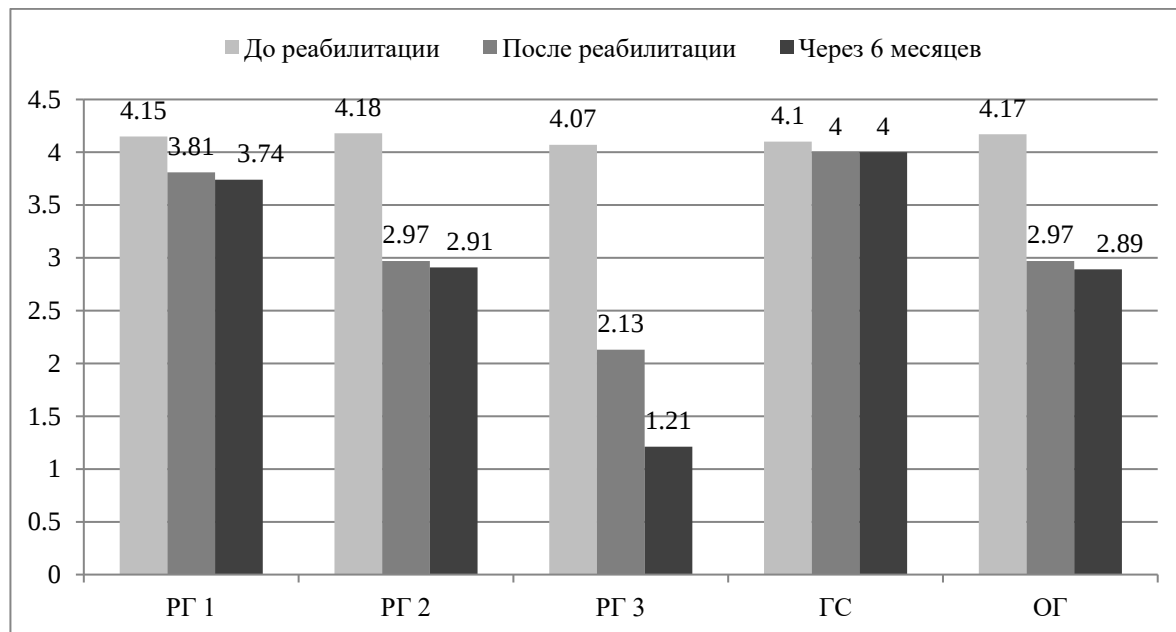


Рисунок 27 -Среднесрочные результаты оценки по шкале GMFCS у детей с нарушением двигательной функции и эпилепсией в основной группе, подгруппах основной группы и группе сравнения, $n=123$, уровни

На Рисунке 27 наглядно представлено, что у детей раннего возраста с нарушением двигательной функции и эпилепсией при анализе результатов по шкале GMFCS через 6 месяцев после окончания программы реабилитации отмечается положительная динамика в развитии двигательных функций.

Далее нами были оценены отдаленные результаты медицинской реабилитации.

4.5 Отдаленные результаты медицинской реабилитации детей раннего возраста с нарушением функции движения и эпилепсией

Оценка отдаленных результатов была проведена у 34 детей ОГ, из числа пациентов, вошедших в отдаленное наблюдение, мальчиков было 17(50,0%), девочек -17(50,0%). Возраст детей колебался от 4 лет до 6 лет. Средний возраст составлял $5,20 \pm 0,101$ лет, $SD=0,591$, $Me=5,00$ [5,00;6,00]. Данные распределения в РГ 1, РГ 2 и РГ 3 пациентов с двигательными нарушениями и

эпилепсией по возрасту и полу по показателям отдаленных результатов наблюдения представлены в Таблице 52.

Таблица 52 - Распределение детей по возрасту и полу в подгруппах основной группы, n=34, %

Группы	Пол	n (%)	M±m лет	SD лет	Me, [Q1,Q3] лет
РГ 1 n=13	мальчики	6(50,0%)	5,50±0,22	0,55	5,50 [5,00;6,00]
	девочки	6(450,0%)	5,50±0,22	0,55	5,50 [5,00;6,00]
РГ 2 n=11	мальчики	8(72,7%)	4,75±0,16	0,46	5,00 [4,25;5,00]
	девочки	3(27,3%)	4,66±0,33	0,58	5,00 [4,00;5,00]
РГ 3 n=14	мальчики	3(27,3%)	5,00±0,58	1,00	5,00 [4,00;6,00]
	девочки	8(72,7%)	4,87±0,29	0,83	5,00 [4,25;5,75]

Согласно данным, представленным в Таблице 52, дети были сопоставимы по возрасту в РГ 1, РГ 2 и РГ 3, (χ^2 -Pearson= 9,998, p= 0,051), по полу в РГ 1, РГ 2 и РГ 3, (χ^2 -Pearson=4,545, p=0,103).

Средний период наблюдения составил 5 лет и более [69] 66,56±2,04 месяцев, Me=74,00 [54,00;76,00], SD=11,897 после окончания медицинской реабилитации. Данные о среднем периоде наблюдения отдаленных результатов по группам исследования представлены в Таблице 53.

Таблица 53 - Средний период наблюдения отдаленных результатов по группам исследования, месяцы

Группы	Min мес.	Max мес.	M±m мес.	SD мес.	Me, [Q1,Q3] мес.	p
РГ 1 n=12	45	78	69,58±3,66	12,67	76,00 [58,50;78,00]	0,191
РГ 2 n=11	48	76	63,09±3,73	12,37	60,00 [48,00;76,00]	
РГ 3 n=11	54	76	66,18±3,02	10,02	66,00 [54,00;76,00]	

Согласно данным, представленным в Таблице 53, группы однородны по среднему периоду наблюдения и сопоставимы между собой (χ^2 -Pearson=20,048, $p=0,191$).

Распределение пациентов с нарушением двигательной функции и эпилепсией в РГ 1, РГ 2 и РГ 3 в зависимости от формы эпилепсии до проведения исследования, при проведении оценки отдаленных результатов представлены в Таблице 54.

Таблица 54 - Распределение пациентов при оценке отдаленных результатов в РГ 1, РГ 2 и РГ 3 по виду эпилепсии, $n=34$

Группы	Эпилепсия	n	%
РГ 1 n=12	Структурная	11	91,7
	Генетическая	1	8,3
РГ 2 n=11	Структурная	6	54,5
	Генетическая	4	36,4
	Эпилепсия неизвестной этиологии	1	9,1
РГ 3 n=11	Структурная	6	54,5
	Генетическая	4	36,4
	Эпилепсия неизвестной этиологии	1	9,1

Согласно представленным данным, группы были сопоставимы. Со структурной формой эпилепсией было 23 (67,6%) случаев, с эпилепсией неизвестной этиологии – 2 (5,9%) случаев, генетической природы 9 (26,5%) ребенка, получены статистически значимые данные (χ^2 -Pearson=4,977, $p=0,290$). Таким образом, все группы детей при оценке отдаленных результатов медицинской реабилитации были сопоставимы по возрасту, полу, и виду эпилепсии, сроку наблюдения.

Состояние детей в отдаленном периоде после проведения курсов медицинской реабилитации оценивалось у 34 (27,64%) пациентов было оценено по шкале GMFCS [202].

Анализ динамики показателей отдаленных результатов по уровням по шкале GMFCS у детей с нарушением двигательной функции и эпилепсией в исследованных подгруппах представлен в Таблице 55.

Таблица 55 - Динамика показателей по шкале GMFCS у детей с нарушением двигательной функции и эпилепсией в РГ 1, РГ 2 и РГ 3 в отдаленном периоде, n=34, уровни

Группы	Шкала GMFCS	Min, уровень	Max, уровень	M±SE, уровень	SD, уровень	Me [Q25; Q75] уровень
РГ 1 n =12	До	3	5	4,25±0,18	0,62	4,00 [4,00;5,00]
	После	2	5	3,75±0,33	1,13	4,00 [3,00; 5,00]
	Катамнез	2	5	3,58±0,31	1,08	3,00 [3,00;4,75]
РГ 2 n =11	До	3	5	4,18±0,23	0,75	4,00 [4,00;5,00]
	После	2	3	2,55±0,39	1,29	2,00 [2,00;3,00]
	Катамнез	1	5	2,27±0,38	1,27	2,00 [1,00;3,00]
РГ 3 n =11	До	3	5	4,18±0,23	0,75	4,00 [4,00;5,00]
	После	1	3	1,82±0,26	0,87	2,00 [1,00;3,00]
	Катамнез	1	2	1,09±0,09	0,30	1,00 [1,00;1,00]

Наибольшая разница значений между показателями после окончания медицинской реабилитации и показателями отдаленных результатов при проведении исследования получена в РГ 3, разница статистически значима (χ^2 -Pearson=14,929, $p=0,005$), в РГ 2 (χ^2 -Pearson=24,619, $p=0,017$) разница в уровнях была меньше, чем в РГ 3 и больше, чем в РГ 1 (χ^2 -Pearson=19,333, $p=0,023$), что отражает Рисунок 28.

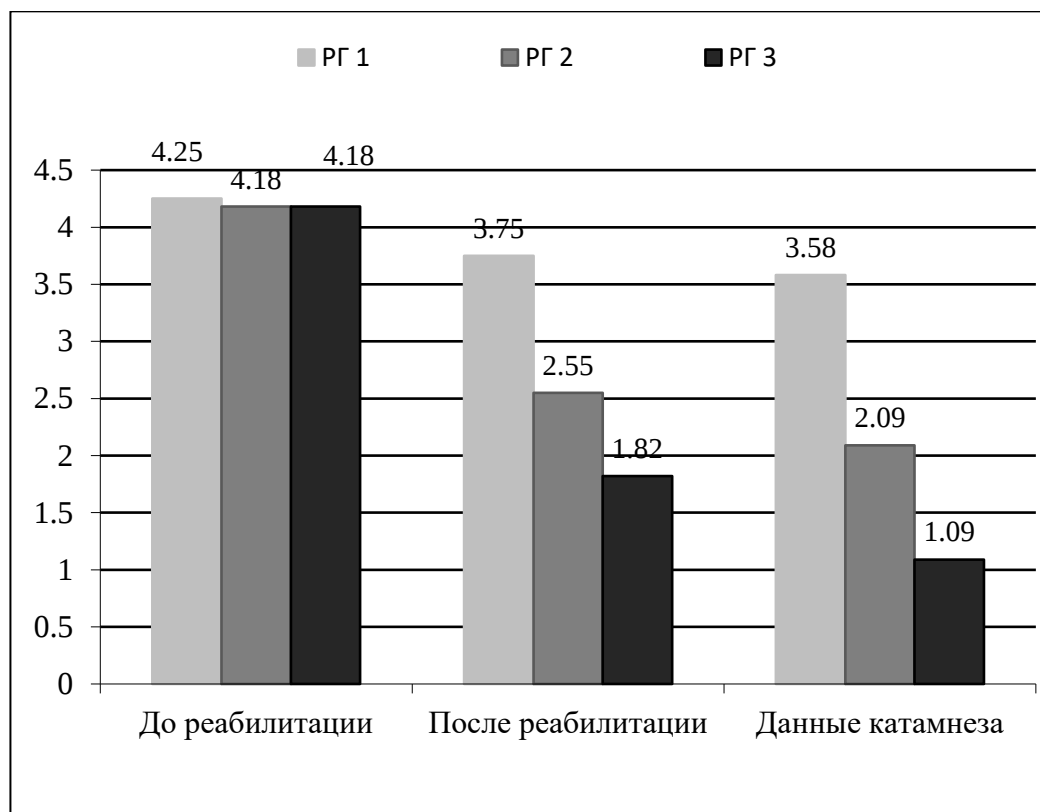


Рисунок 28 - Распределение пациентов по уровням GMFCS до, после проведения медицинской реабилитации и в отдаленном периоде в подгруппах основной группы, $n=34$

Как следует из рисунка 28, у пациентов с нарушением двигательной функции и эпилепсией в отдаленном периоде отмечалось статистически значимое улучшение показателей, особенно в подгруппе РГ 3.

Распределение пациентов в исследованных группах по уровням шкалы GMFCS до и после проведения медицинской реабилитации и результатов обследования в катамнезе представлено в Таблице 56.

Таблица 56 - Распределение пациентов по уровням GMFCS до и после проведения медицинской реабилитации и в катамнезе в РГ 1, РГ 2 и РГ 3, n=34

Группа	GMFCS Шкала	I уровень		II уровень		III уровень		IV Уровень		V уровень	
		п абс	%	п абс	%	п абс	%	п абс	%	п абс	%
РГ 1 n =12	До					1	8,3	7	58,3	4	33,3
	После			2	16,7	3	25,0	3	25,0	4	33,3
	Катамнез			3	25,0	3	25,0	3	25,0	3	25,0
РГ 2 n =11	До					2	18,2	5	45,5	4	36,4
	После	1	9,1	7	63,7	1	9,1	-	-	2	18,2
	Катамнез	3	27,3	5	45,5	1	9,1	1	9,1	1	9,1
РГ 3 n =11	До					2	18,2	5	45,5	4	36,4
	После	5	45,5	3	27,3	3	27,3	-	-	-	-
	Катамнез	10	90,9	1	9,1						

Как представлено в Таблице 56, до начала курса реабилитационных мероприятий пациенты распределялись на III, IV и V уровнях во всех группах. В РГ 3 после проведения реабилитационного лечения был получен наилучший положительный результат: 17,64% детей повысили свой уровень моторного развития до I уровня, 35,29% - до II уровня, у 20,58% - был отмечен III уровень. Важно отметить положительный результат в виде развития двигательных возможностей у детей с выраженными двигательными ограничениями. Дети IV и V уровней перешли на более высокий уровень, получена статистически значимая разница (χ^2 - Pearson=52,727, p=0,032). По данным катамнеза наилучший результат был установлен в РГ 3: I уровня достигли еще 5 детей, всего было отмечено 10 (90,9%) детей достигших I уровня, и 3 пациента, имевшие III уровень, достигли I уровня (χ^2 - Pearson=6,873, p=0,032).

В РГ 1 - у 3(25,0%) детей уровень поднялся до II, по 3(25,0%) ребенка находились на III, и IV уровнях, то есть отмечено тоже количество детей, что и

после окончания реабилитации (χ^2 - Pearson=21,667, $p=0,010$), на V уровне осталось 3(25,0%) ребенка.

В РГ 2 –2 (18,2%) ребенка достигли I уровня, на II уровне стало 5(45,5%) пациентов, на III, IV и V уровнях осталось по 1(9,1%) ребенку соответственно (χ^2 - Pearson=18,726, $p=0,028$) [80].

Сравнительный анализ результатов оценки пациентов по шкале GMFCS до и после проведенной медицинской реабилитации и данным катамнеза представлен в Таблице 57.

Таблица 57 - Динамика оценки пациентов по шкале GMFCS до и после проведения медицинской реабилитации и в катамнезе, $n=34$, баллы

Группы	Шкала GMFCS	Min, баллы	Max, баллы	M $\pm$ SE баллы	SD баллы	Me [Q25; Q75] баллы
РГ 1 $n=12$	До	10,78	54,65	27,20 $\pm$ 3,79	13,15	29,11 [12,85;36,64]
	После	13,20	69,76	38,59 $\pm$ 5,67	19,64	37,45 [18,84;53,33]
	Катамнез	20,88	72,56	47,34 $\pm$ 5,35	18,54	47,24 [28,00;67,00]
РГ 2 $n=11$	До	10,78	44,70	29,80 $\pm$ 3,59	11,90	32,67 [21,00;39,46]
	После	13,23	70,18	50,98 $\pm$ 6,15	20,39	56,76 [40,12;66,52]
	Катамнез	17,56	88,78	66,56 $\pm$ 7,56	25,09	78,24 [58,43;81,02]
РГ 3 $n=11$	До	14,63	53,08	30,17 $\pm$ 3,38	11,22	25,78 [23,43;36,08]
	После	42,99	91,03	70,33 $\pm$ 4,52	15,01	69,90 [42,99;91,03]
	Катамнез	66,98	91,34	86,80 $\pm$ 2,05	6,81	89,05 [81,62;90,19]

Согласно представленным данным, у детей в РГ 3 отмечена наибольшая разница значений и после медицинской реабилитации, и по результатам катамнеза, подтверждена статистически значимая достоверность (χ^2 -Pearson=7,219, $p=0,027$).

У детей в РГ 2 (χ^2 -Pearson=27,137, $p=0,001$) после проведения медицинской реабилитации и по результатам катамнеза разница была меньше, чем у детей в РГ 3 (χ^2 -Pearson=22,000, $p=0,001$) и больше, чем у детей в РГ 1. При сравнении результатов катамнеза в РГ 1 получена статистически значимая разница (χ^2 -Pearson=36,000, $p=0,001$), что графически проиллюстрировано на Рисунке 29.

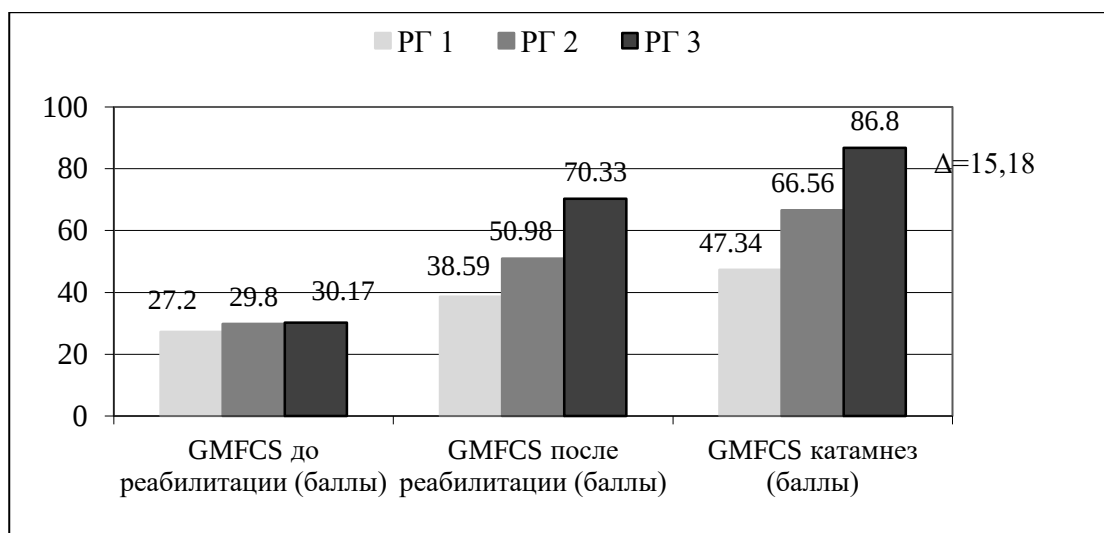


Рисунок 29 - Динамика показателей GMFCS у пациентов исследуемых подгрупп основной группы по шкале GMFCS до, после проведения медицинской реабилитации и в катамнезе, $n=34$

Графически представленная информация указывает на то, что наибольшее увеличение баллов после проведения реабилитационных мероприятий было получено у детей в РГ 3 при оценке по шкале GMFCS по сравнению с детьми РГ 1 (χ^2 -Pearson =10,477, $p=0,033$) и детьми РГ 2 (χ^2 -Pearson =7,027, $p=0,036$).

При сравнении результатов в РГ 1 и РГ 2 установлено, что после проведения медицинской реабилитации у пациентов в РГ 2 оценка моторной

функции по шкале GMFCS оказалась выше, чем у пациентов в РГ 1. Разница статистически значима (χ^2 - Pearson =10,650, $p=0,031$).

Таким образом, по данным результатов обследования в катамнезе во всех подгруппах основной группы по шкале GMFCS установлено прогрессирующее улучшение показателей двигательного развития. В РГ 3 результат наилучший, I уровня достигли еще 5 детей, всего 10 детей (90,9%) были отмечены на I уровне, 3 пациента, у которых был III уровень, достигли I (χ^2 -Pearson=6,873, $p=0,032$). Таким образом, на основании проведенной оценки можно утверждать, что уровень двигательного развития по шкале GMFCS при проведении медицинской реабилитации детей раннего возраста с нарушением двигательной функции и эпилепсией можно значительно улучшить[69].

4.6 Влияние медицинской реабилитации на течение эпилептического процесса у детей с двигательными нарушениями и эпилепсией

При проведении исследования был проведен анализ результатов электроэнцефалографического обследования в динамике до и после проведения реабилитационного лечения, а также после окончания программы реабилитации. Данные представлены в Таблице 58.

Таблица 58 - Динамика показателей электроэнцефалографического исследования в основной группе, подгруппах основной группы и группе сравнения

Группы	Количество детей без изменения на ЭЭГ	Количество детей, у которых наблюдалось незначительное ухудшение с недостоверным повышением индекса эпилептиформной активности
ОГ, n =94	90 (95,75%)	4 (4,25%)
ГС, n =29	26 (89,7%)	3 (10,3%)
РГ 1, n =31	93 (98,93%)	1 (1,07%)
РГ 2, n =32	92 (97,87%)	2 (2,13%)
РГ 3, n =31	93 (98,93%)	1 (1,07%)

В 95,75% случаев у детей ОГ показатели эпилептической активности были стабильны. Увеличение индекса эпилептиформной активности без возобновления приступов отмечалось редко: у детей ОГ – в 4,25% случаев, (χ^2 -Pearson=78,681, $p=0,001$), у детей РГ 1 и детей РГ 3 - в 1,07% случаев (χ^2 -Pearson =27,129, $p=0,001$), у детей в РГ 2 - в 2,13 % случаев, (χ^2 -Pearson =24,500, $p=0,001$). Для сравнения, у детей в ГС увеличение индекса эпилептиформной активности установлено в 10% случаев (χ^2 -Pearson=18,241, $p=0,001$). Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что во время проведения медицинской реабилитации и в течение месяца после окончания программы реабилитации только в единичных случаях наблюдалось увеличение индекса эпилептиформной активности. Результаты статистического анализа свидетельствуют об отсутствии достоверной взаимосвязи изменений индекса эпилептиформной активности и проведением медицинской реабилитации.

По результатам наблюдения за клиническим состоянием пациентов с эпилепсией на фоне курсов медицинской реабилитации и в течение месяца по окончании трех курсов, рецидива эпилептических приступов не установлено.

Выше изложенные факты иллюстрируют клинические примеры.

4.7 Клинические примеры

Девочка К., 12 месяцев, госпитализирована с диагнозом: G40.2 Эпилепсия симптоматическая (структурная), фокальная. G96.8 Задержкa психо-речевого развития.

Анамнез жизни: Ребенок от срочных родов. Масса при рождении 2750г, рост 49 см. Роды стремительные. У ребенка отмечался аспирационный синдром, отек головного мозга. Проводилось ИВЛ. По выписке из родильного дома был рекомендован прием фенobarбитала (люминала) в течение 1 месяца. Раннее развитие с задержкой психомоторного и речевого развития.

Анамнез заболевания: приступы в виде клоний в правой руке, возникли в возрасте 5 месяцев, а с 7-ми месячного возраста появились приступы по типу инфантильных спазмов.

На ВЭМ обнаружен фокус эпилептиформной активности в правой лобной области (F2-F4) со склонностью к вторичной билатеральной синхронизации и диффузному распространению.

Была подобрана противосудорожная терапия (Конвулекс 240мг/сут), приступы полностью купировались, но психомоторная и речевая задержка сохранялась.

В дальнейшем при неоднократном проведении ЭЭГ-исследований эпилептиформной активности не отмечалось.

МРТ - мелкие кистозные участки в теменно-затылочной области справа, прилежащие к асимметрично-расширенному ипсилатеральному желудочку. Локальное расширение конвекситальных пространств теменно-затылочной области.

Двигательная сфера: развитие ребенка соответствовало 6-месячному возрасту, ребенок самостоятельно переворачивался с живота на спину и обратно. В положении лежа на животе, опирался на выпрямленную левую руку. Правая рука была в согнутом положении, кисть сжата в кулачок. Девочка пыталась ползать по-пластунски с использованием левых конечностей. Самостоятельно не садилась, пыталась присесть с опорой на левую руку, уверенно сидела, если была посажена с согнутой спиной. Пыталась встать на четвереньки, подгибая левую ногу, не вставала на ноги самостоятельно. По шкале GMFCS ребенка можно было классифицировать на III уровень. На момент начала реабилитационных мероприятий двигательное развитие ребенка соответствовало (по оценке «табличным» методом) 6 месяцам. По шкале Gross Motor Milestone Scale (GMMS)) (CAT/CLAMS) КР равен 46%. По субшкале Гриффитс набиралось 16 баллов, что соответствовало возрасту 6 месяцев.

Учитывая длительную ремиссию, ребенку была назначена комплексная медицинская реабилитация. Проводился лечебный массаж, курс лечебной гимнастики на основе методики Войта.

Цель первого этапа лечебной гимнастики на основе методики Войта: вывод ребенка в положение на четвереньки.

Для стартовой стабилизации необходима работа поперечной части широчайшей мышцы спины вместе с косыми мышцами живота для управления вращением туловища, а также для оказания воздействия на аутохтонную мускулатуру, для перевода туловища в положение на четвереньках. Работа косых мышц живота необходима в данном случае для инициации вращения таза, обеспечения вращения грудной клетки, создания возможности опоры на тазобедренный сустав, включения в работу мышц тазового дна и мышц брюшного пресса, и включение мышц синергистов: приводящих мышц и наружных вращателей бедра. Большая грудная, ромбовидная и подлопаточная мышцы, являясь синергистами, стабилизируют равновесие грудной клетки в поперечной плоскости. Синергисты клювовидно-плечевая и короткая головка двуглавой мышцы плеча оказывают локомоторное и опосредованно выпрямляющее действие на туловище, приподнимают нижний угол лопатки, сдерживают разгибание плеча, выпрямляют плечо, стабилизируют плечо мышцы синергисты-разгибатели предплечья.

Ребенку были подобраны упражнения 1, 2 и 3 из таблицы 11. В первом упражнении воздействие оказывалось на «зону груди» в области 6-7 межреберья в направлениях дорсально, медиально и краниально, для синхронизации работы верхних и нижних конечностей при осуществлении 1 этапа поворота со спины на бок.

Во втором упражнении воздействие оказывалось на зону медиального края лопатки на границе между средней и нижней третью в направлении латерально, краниально, дорсально с одновременным воздействием на зону области верхнего крыла подвздошной кости для стабилизации перехода туловища в положение на четвереньках в направлении дорсально и медиально.

В третьем упражнении был сделан акцент на работу правой верхней конечности для формирования опоры на выпрямленную руку. Использовались для воздействия зона лопатки и зона медиального надмыщелка плечевой кости.

В процессе наблюдения через 7 занятий ребенок уверенно стал опираться на обе выпрямленные верхние конечности, вследствие чего, наша цель изменилась на достижение положения на четвереньках и было добавлено воздействие на внешний край пятки упражнения 3 из таблицы 11. В этом упражнении во время воздействия ребенок располагался с опорой на один локоть и с согнутыми в коленях нижними конечностями. Одновременно воздействовали на латеральный отросток пяточной кости на внешнем крае пятки с затылочной стороны в направлении вентрально, краниально, медиально и зону в области медиального надмыщелка плечевой кости лицевой руки в направлении каудально, медиально. Было проведено еще 3 занятия. В процессе наблюдения ребенок уверенно стал стоять на четвереньках.

Ребенок В. 11 месяцев. Клинический диагноз: G40. Симптоматическая (структурная) парциальная эпилепсия, ремиссия. Гипотонически-астатический синдром. Задержка психомоторного и речевого развития.

Анамнез жизни: ребенок от 4-й беременности, (1-я — м/а; 2-я — ребенок здоров; 3-я — м/а), протекавшей на фоне отеков в 3-м триместре, Роды срочные, самостоятельные. Масса при рождении- 4860 г., рост- 56 см. Оценка по шкале Апгар - 8/9 баллов.

Анамнез заболевания: с 1 месяца жизни у ребенка отмечались редкие приступы замираний. В 4,5 месяца приступы участились, особенно после вакцинации АКДС- полиомиелита.

МРТ: Корково-подкорковая атрофия с наибольшей вероятностью соответствует постгипоксическому типу повреждений ЦНС.

Видео ЭЭГ (ВЭМ): Выраженные общемозговые изменения биоэлектрической активности коры головного мозга диффузного характера. Во сне регистрируется эпилептиформная активность в правой центральной области.

Были назначены антиэпилептические препараты вальпроевой кислоты (депакин сироп 360 мг/сут), на фоне приема которого приступов не отмечалось. На ВЭМ отмечена положительная динамика, эпилептиформной активности не обнаружено.

Ребенок поступил на медицинскую реабилитацию в возрасте 11 месяцев. При осмотре отмечалась диффузная мышечная гипотония, задержка моторного развития: ребенок голову удерживал в положении на животе с опорой на предплечья, поворачивался самостоятельно на бок, пыталась повернуться со спины на живот, самостоятельно не сидел, не ползал, не стоял. По шкале GMFCS ребенка можно было классифицировать на IV уровень. На момент начала реабилитационных мероприятий двигательное развитие ребенка соответствовало по оценке «табличным» методом 4 месяцам, по шкале Gross Motor Milestone Scale (GMMS)) (Cat/Clams) КР равен 35%, по субшкале Гриффитс набиралось 12 баллов, что соответствовало возрасту 4 месяца. Была назначена комплексная методика, включающая медицинский массаж и лечебная гимнастика на основе методики Войта.

Перед началом реабилитационных мероприятий был проведен ВЭМ.

ВЭМ: При бодрствовании эпилептиформной активности не зарегистрировано, при проведении фотостимуляции фотопароксизмальной реакции не отмечалось. Во сне: сон модулирован по фазам. Засыпание сопровождается увеличением представленности медленных форм активности. Во второй стадии сна отмечается появление «сонных веретен». Эпилептических приступов не отмечалось.

Цель первого этапа методики: стимулировать поворот на бок, с последующим поворотом на живот. Согласно таблицам 10 и 13 для реактивного постурального контроля необходима работа:

1. двух цепочек мышц живота: *m. obliquus abdominis internus*, *m. obliquus abdominis externus*;

2. мышц, обеспечивающих разгибание в грудном отделе позвоночника *m. serratus anterior*, *m. serratus posterior inferior*, *mm. rhomboidei*, *m. trapezius*, *m.*

rectus abdominis, m. erector spinae, m. iliocostales lumborum, m. serratus posterior inferior, m. iliopsoas, m. quadratus lumborum;

3. мышц, обеспечивающих разгибание в шейном отделе позвоночника: m. longus colli, m. longus capiti, m. longissimus capitis, m. longissimus cervicis, m. interspinalis, m. semispinalis, m. spinalis cervicis;

4. мышц, обеспечивающих поворот головы: m. splenius capitis, m. trapezius, m. scalenus, m. sternocleidomastoideus.

Фактически мы не можем уменьшить список заинтересованных мышц, так как в раннем возрасте практически невозможно проведение мануального мышечного тестирования. В соответствии с нашей целью мы подбираем исходные положения и соответствующие триггерные точки для стимуляции.

Ребенку были подобраны упражнения 1 и 2. В первом упражнении воздействие оказывалось на «зону груди» в области 6-7 межреберья в направлении дорсально, медиально и краниально, для стимуляции первого этапа поворота со спины на бок.

Во втором упражнении воздействие оказывалось на зону медиального края лопатки на границе между средней и нижней третью в направлении латерально, краниально, дорсально с одновременным воздействием на зону области верхней передней подвздошной кости в направлении вентрально и краниально для стимуляции завершения второго этапа поворота на живот.

В процессе наблюдения ребенок уверенно стал поворачиваться на бок через 5 занятий, вследствие чего, наша цель изменилась на достижение поворота на живот и мы добавили в упражнение 2. В этом упражнении, воздействовали на зону акромиона в направлении дорсально, медиально в сочетании с воздействием на зону верхней части средней ягодичной мышцы в направлении дорсально, каудально, медиально для стабилизации таза. Далее проводили упражнение 3 из таблицы 11, с одновременным воздействием на зону надмыщелка плечевой кости лицевой верхней конечности в направлении каудально, медиально и зону латерального отростка пяточной кости затылочной стороны в направлении вентрально, каудально и медиально в

положении лежа на животе. Было проведено еще 5 занятий. Ребенок, стал переворачиваться со спины на живот. При проведении ВЭМ, при выписке ребенка отрицательной динамики не установлено, эпилептиформной активности зарегистрировано.

При втором поступлении через три месяца у пациента сохранялась диффузная мышечная гипотония. Отмечалась задержка моторного развития: ребенок переворачивался со спины на живот и обратно, самостоятельно сидел с круглой спиной, ползал по-пластунски, пытался встать на четвереньки. Психическая сфера: эмоционально развита достаточно. Улыбается, смеется, гулит, произносит отдельные слоги. Двигательное развитие соответствовало 6 месяцам.

ВЭМ: в период бодрствования: эпилептиформной активности не зарегистрировано. Во второй стадии сна отмечается появление «сонных веретен». Эпилептических приступов не отмечалось.

Ребенку были подобраны упражнения 1, 2 и 3 из таблицы 11. В первом упражнении воздействие оказывалось, в исходном положении лежа на спине, в области 6-7 межреберья в направлении дорсально, медиально и краниально для закрепления первой фазы поворота. Во втором упражнении в исходном положении лежа на боку, воздействие оказывалось на зону нижнего края лопатки в направлении дорсально, медиально, краниально с одновременным воздействием на зону области верхней передней подвздошной кости в направлении вентрально и краниально для закрепления второго этапа поворот на живот. В 3 упражнении проводилось одновременное воздействие в положении лежа на животе на зону надмыщелка плечевой кости лицевой верхней конечности в направлении каудально, медиально и зону латерального отростка пяточной кости затылочной стороны в направлении вентрально, каудально и медиально в положении лежа на животе.

В процессе наблюдения ребенок уверенно стал вставать на четвереньки через 7 занятий.

По данным ВЭМ при выписке пациента эпилептиформной активности не зарегистрировано.

Ребенок через три месяца вновь поступает для проведения реабилитационных мероприятий.

Состояние при поступлении: По данным ВЭМ эпилептиформной активности не зарегистрировано, эпилептических приступов за период наблюдения не отмечалось. Состояния, отмеченные мамой, расценены как доброкачественные миоклонии сна.

Отмечается положительная динамика в психомоторном развитии: стала активно ползать, пытаться встать у опоры, мышечная гипотония сохранялась, появились отдельные слова.

Были применены упражнения 1,2,3. Упражнение 3 проводилось в исходном положении на четвереньках. Через 10 занятий ребенок стал уверенно вставать у опоры, самостоятельно активно ходить вдоль опоры. Девочка сделала несколько попыток самостоятельных шагов без поддержки, широко расставляя ноги.

При выписке по ВЭМ эпилептиформной активности не зарегистрировано.

Таким образом, клинические примеры демонстрируют наличие положительной динамики в двигательном развитии у детей раннего возраста с нарушением двигательной функции и эпилепсией при проведении курсов медицинской реабилитации и отсутствие отрицательной динамики по данным энцефалографического исследования (ВЭМ).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последнее десятилетие в связи с углубленным пониманием патогенеза развития эпилептического приступа и совершенствования функциональных методов обследования, особое внимание в педиатрии и детской эпилептологии уделяется вопросам реабилитации (безопасности и возможностям) детей с двигательными нарушениями и эпилепсией.

До настоящего времени вопросам ранней реабилитации детей с двигательными нарушениями и эпилепсией, особенно с формами, дебютирующими на первом году жизни, уделяется недостаточное внимание, а комплексное многофункциональное лечение и реабилитация данного контингента детей является задачей, требующей серьезного подхода.

По данным анализа результатов проведенного исследования, дети, включенные в исследование, проходившие курсы медицинской реабилитации, во всех сравниваемых группах были сопоставимы по возрасту, полу, форме эпилепсии, по локализации эпилептического очага и по типу двигательных нарушений.

Проведенное исследование дало возможность не только доказать эффективность применения методов лечебной физкультуры и массажа у детей с двигательными нарушениями и эпилепсией, но и выявить некоторые диагностические возможности, которые позволяют оценить уровень адаптационно-компенсаторных реакций организма ребенка, выявить и предотвратить перенапряжение адаптационных реакций простыми и доступными методами, что особенно актуально для педиатрии.

Реакция стресса снизилась до 2 (2,1%) детей, что свидетельствует о хороших адаптационных возможностях организма. Увеличилось количество детей с реакцией тренировки до 6 (6,4%), количество пациентов снизилось с реакцией спокойной активации до - 13(13,8%), и с реакцией повышенной активации до - 18(19,1%), но увеличилось количество детей с реакцией переактивации до 55 (58,5%). Получена статистически значимая разница (χ^2 -Pearson=45,325, $p=0,001$).

Изменение у 1-го пациента реакции спокойной активации, а у 2-го ребенка реакции переактивации на реакцию стресса свидетельствует о том, что одна реакция может переходить в другую, и фактор воздействия необходимо изменить на щадящий.

Таким образом, полученные данные подтверждают, что применение методов медицинской реабилитации не оказывает отрицательного влияния на механизмы адаптации. Реакции адаптации переходят из одной в другую, катаболические реакции уравниваются анаболическими процессами, то есть эрготропная стадия переходит в трофотропную, достигая тем самым резистентности организма к воздействию фактору, что способствует персонализации в формировании программ медицинской реабилитации.

Выявлена положительная корреляция ($r=1,81$) реакций адаптации с соотношением лимфоцитов и сегментоядерных нейтрофилов. Наше мнение совпадает с мнением Е.В. Неудахина (2019), о том, что стадии хронической стрессовой реакции помогают в обеспечении реабилитационного процесса у пациентов и предупреждают возникновение побочных эффектов во время проведения медицинской реабилитации[60]. Высокий уровень реактивности был выявлен у 64(64,9%) детей, средний уровень - у 15(16,0%), низкий уровень - у 16(17,0%) и очень низкий – у 2(2,1%) детей. При наличии низкого и очень низкого уровня реактивности (18(19,1%)) можно предположить, что возможен срыв адаптационных механизмов и сокращение курса реабилитации, но также как и Н.В Тишевская с соавторами (2018) мы считаем, что, поскольку понятие реактивности многогранно, то к воздействию ряда факторов реактивность может оказаться резистентной, что не приведет к отрицательным адаптационным реакциям.[95]

Важно отметить, что при анализе данных, связанных с безопасностью проведения реабилитационных мероприятий у детей с двигательными нарушениями и эпилепсией, было выявлено, что в 95,75% случаев в основной группе показатели эпилептической активности при проведении видео-

электроэнцефалографии были без значимой динамики. Возобновление клинических проявлений эпилепсии (судорог) не отмечено.

Увеличение индекса эпилептиформной активности без возобновления приступов отмечалось в основной группе в 4,25% случаев, (χ^2 -Pearson=78,681, $p=0,0001$), из них в группе детей, получавших только массаж (РГ 1) и группе пациентов, получавших одновременно массаж и лечебную гимнастику на основе методики Войта (РГ 3) - в 1,07% случаев (χ^2 - Pearson =27,129, $p=0,0001$), а в группе детей, получавших только лечебную гимнастику на основе методики Войта (РГ 2)- в 2,13 % случаев, (χ^2 -Pearson=24,500, $p=0,0001$). В группе сравнения увеличение индекса эпилептиформной активности было выявлено в 10% случаев (χ^2 - Pearson=18,241, $p=0,0001$).

Таким образом, результаты контрольного обследования видео-ЭЭГ во время курса медицинской реабилитации и в течение месяца после окончания программы реабилитации, включающей массаж, лечебную гимнастику на основе методики Войта, свидетельствуют об отсутствии негативного стимулирующего эффекта на эпилептиформную активность. Проведение реабилитации не провоцирует эпилептические приступы, что совпадает с данными Л.В. Шалькевич (2019) с соавторами, М.А. Аскевой (2020) с соавторами[52,102].

Ранние сроки проведения реабилитационных мероприятий позволяют более эффективно компенсировать нарушения когнитивных и моторных функций, минимизировать возникшие в результате гипоксически - ишемических и других повреждений головного мозга двигательные нарушения, и влиять на развитие ребенка в целом.

При анализе результатов оценки эффективности применения методов лечебной гимнастики на основе методики Войта, массажа у детей раннего возраста, страдающих нарушениями двигательных функций и эпилепсией было установлено, что при оценке «табличным» методом после проведения реабилитационных мероприятий в основной группе ($\Delta=4,18$ месяцев, χ^2 -

Pearson=154,061, $p=0,001$) отмечалась положительная динамика, статистически достоверно отличающаяся от группы сравнения ($\Delta=0,72$ месяцев, χ^2 -Pearson=45,697, $p=0,001$), где динамика психомоторного развития была практически не выражена. При сравнении результатов до и после проведенных реабилитационных мероприятий по коррекции психомоторного развития между основной группой и группой сравнения была получена статистически значимая разница, (χ^2 -Pearson=44,233, $p=0,001$).

При анализе динамики показателей психомоторного развития детей с нарушением двигательной функции и эпилепсией при оценке «табличным» методом установлено, что наибольший положительный эффект достигнут в группе пациентов, получавших комплексную реабилитацию (РГ 3). При проведении статистического анализа результаты статистически значимы при сравнении РГ 3 и РГ 1 (χ^2 -Pearson=29,229, $p=0,006$) и РГ 3 и РГ 2 (χ^2 -Pearson=26,373, $p=0,015$). При сравнении динамики психомоторного развития в РГ 1 и РГ 2 установлено, что более выраженный положительный эффект был достигнут в РГ 2, статистически значимая разница составила χ^2 -Pearson=20,601, $p=0,024$.

При длительном наблюдении за пациентами выявлено, что календарный индекс дефицита психомоторного развития при оценке «табличным» методом у пациентов после проведения медицинской реабилитации уменьшается в основной группе ($\Delta= -5,83$ месяцев, χ^2 -Pearson=757,466, $p=0,001$).

При анализе результатов наблюдения в основной группе, установлено, что в РГ 3 календарный индекс дефицита ПМР имеет наименьшее значение ($\Delta= -4,33$ месяцев). В РГ 2 ($\Delta= -5,27$ месяцев) показатель выше, чем в РГ 3 и в РГ 1 ($\Delta= -7,19$ месяцев) т.е. был наибольшим. Во всех подгруппах полученная разница статистически значима (χ^2 -Pearson=207,140, $p=0,001$, χ^2 -Pearson=168,667, $p=0,013$ и χ^2 -Pearson=149,686, $p=0,007$, соответственно). При сравнении в РГ 3 календарный индекс дефицита ПМР статистически значимо ниже, чем в РГ 1 (χ^2 -Pearson =36,721, $p=0,009$) и РГ 2 (χ^2 -Pearson =37,860,

$p=0,009$, в РГ 1 и РГ 2 выявлено, что в РГ 2 календарный индекс дефицита психомоторного развития при оценке «табличным» методом был меньше, показатели статистически значимы (χ^2 - Pearson=31,068, $p=0,028$).

При проведении исследования применялись различные методы оценки эффективности применения лечебной гимнастики на основе методики Войта и массажа у детей раннего возраста с нарушением двигательной функции и эпилепсией, в том числе шкала GMFCS.

При анализе динамики показателей по уровням по шкале GMFCS после проведенных реабилитационных мероприятий в основной группе отмечалась положительная динамика, в группе сравнения положительная динамика практически отсутствовала, и дети остались на прежнем уровне по шкале GMFCS ($\Delta=0,10$, χ^2 -Pearson=44,818, $p=0,0001$). При сравнении значений после проведенных реабилитационных мероприятий GMFCS в основной группе и группе сравнения получена статистически значимая разница (χ^2 -Pearson=20,800, $p=0,001$).

В целом, у детей основной группы исходный уровень двигательных навыков повысился в среднем на один уровень ($\Delta=1,2$, χ^2 - Pearson=52,727, $p=0,0001$). Следует отметить, что в РГ 3 после проведения медицинской реабилитации достигнут наибольший положительный эффект. У детей РГ 3 уровень по шкале GMFCS поднялся на 2 уровня. В тоже время в РГ 2 (χ^2 -Pearson=9,688, $p=0,046$) - на 1 уровень (χ^2 - Pearson=9,688, $p=0,046$), в РГ 1 показатели остались на прежнем уровне (χ^2 - Pearson=24,262, $p=0,0001$).

При сравнении РГ 1 и РГ 2 установлено, что после проведения медицинской реабилитации в РГ 2 достигнут наибольший положительный эффект и уровень моторного развития повысился на 1, установлена статистически значимая разница (χ^2 - Pearson=9,649, $p=0,047$).

Важно отметить, что исходно, до начала реабилитационных мероприятий, пациенты распределялись на III, IV и V уровнях во всех исследуемых подгруппах. После курса медицинской реабилитации в основной группе был

получен наилучший положительный результат, из них: У 17,0% детей наблюдалось повышение уровня моторного развития до I, у 24,5% - до II, у детей IV и V уровней был определен более высокий уровень (23,4% и 18,1% соответственно), установлена статистически значимая разница (χ^2 -Pearson=52,727, $p=0,001$). В группе сравнения у 10,6% детей отмечалось повышение уровня с V до IV, (χ^2 -Pearson=44,818, $p=0,001$).

При анализе показателей в подгруппах основной группы (РГ 1, РГ 2, РГ 3) после проведения курса медицинской реабилитации наилучший результат получен в РГ 3. В данной подгруппе у 9 (29,0%) детей отмечалось повышение уровня до I, у 8 (25,8%) - до II уровня. В РГ 3 количество детей IV уровня уменьшилось до 1 (3,3%) и V до 2 (6,5%) соответственно, (χ^2 -Pearson=19,786, $p=0,011$). В РГ 2 у 4 (12,5%) детей наблюдалось повышение уровня до I уровня, у 10 (31,3%) - до II уровня, на IV и V уровнях осталось по 6 (18,8%) пациентов соответственно, (χ^2 -Pearson=27,137, $p=0,001$). В РГ 1 у 4 (12,9%) пациентов повысили свой уровень до II, 7 (29,1%) - до III, на V уровне осталось тоже количество детей - 12 (38,7%), что и до реабилитации, (χ^2 -Pearson=42,226, $p=0,001$). Результаты исследования демонстрируют наибольшую эффективность при применении комплексной программы реабилитации.

В основной группе положительная динамика моторного развития после завершения курса медицинской реабилитации при оценке по шкале GMFCS была значительной в сравнении с показателями моторного развития пациентов в группе сравнения (χ^2 -Pearson=20,800, $p=0,001$).

Выраженная положительная динамика после проведения реабилитационных мероприятий была получена в РГ 3 при оценке по шкале GMFCS по сравнению с РГ 1 (χ^2 -Pearson=24,262, $p=0,001$) и РГ 2 (χ^2 -Pearson=9,688, $p=0,046$). При сравнении РГ 1 и РГ 2 выявлено, что после проведения программы медицинской реабилитации в РГ 2 оценка моторной функции по шкале GMFCS выше, чем в РГ 1, установлена статистически значимая разница - χ^2 -Pearson=9,649, $p=0,047$. Таким образом, результаты,

полученные при анализе динамики двигательных функций по уровням GMFCS и по шкале GMFCS практически аналогичны.

Согласно полученным данным, можно сделать вывод, что у детей раннего возраста с двигательными нарушениями и эпилепсией наиболее оправдано применение с целью оценки эффективности реабилитационных мероприятий шкалы GMFCS.

При оценке по шкале развития макромоторики (Gross Motor Milestone Scale (GMMS), (CAT/CLAMS) в основной группе до проведения реабилитационных мероприятий у 16 (17,0%) детей коэффициент развития (КР) по двигательному компоненту развития макромоторики был меньше 20%, у 17 (18,1%) был менее 29%, у 19 (20,2%) – менее 39%; у 19 (20,2%) - менее 49%, у 19 (20,2%) - менее 59 %, у 5(5,3%) КР не достигал 70%.

При анализе динамики показателей коэффициента развития (КР) по двигательному компоненту развития макромоторики после проведения медицинской реабилитации в основной группе у 9 (9,6%) пациентов КР стал выше 70%, у 4 (4,3%) пациентов отмечалось повышение КР до диапазона 60-69%. В группе сравнения такого эффекта не отмечено. Обращает на себя внимание, что в основной группе у 9 пациентов (9,6%) КР повысился после программы реабилитации выше 70%, что соответствует нормальным показателям КР детей данного возраста. В основной группе КР повысились в среднем на 3,71%, (результат статистически значим, χ^2 -Pearson=106,628, $p=0,001$), тогда как в ГС результат ухудшился, было отмечено снижение КР на 13,56%, (χ^2 -Pearson=52,082, $p=0,001$). При сравнении значений КР после проведения медицинской реабилитации в ОГ и ГС между собой получена статистически значимая разница (χ^2 -Pearson=28,531, $p=0,001$).

При более детальном анализе динамики показателей КР в подгруппах основной группы по шкале GMMS, было установлено, что в РГ 3 (комплексная реабилитация) у 7(22,6%) пациентов показатели КР превысили 70%, что соответствует нормальным показателям развития детей, у 3-х (9,7%) детей было выявлено повышение КР до диапазона 60-69%, результат статистически

значим (χ^2 -Pearson=53,290, $p=0,006$). Следует отметить, что в РГ 2 (проводилась лечебная гимнастика на основе методики Войта) только у 2 (6,3%) пациентов КР достиг 70%, результат статистически значим (χ^2 -Pearson=65,556, $p=0,001$). В РГ 1 (проводился массаж) повышение КР выше 70% не отмечалось, но было выявлено снижение КР в среднем на 1% (статистически значимая разница составила χ^2 -Pearson=42,625, $p=0,002$).

Поскольку исходно пациенты всех групп отстают в моторном развитии вследствие неврологической патологии, у детей сохранялась тенденция по снижению темпов развития относительно сверстников, важно отметить, что в основной группе только у 1-го пациента отмечалось снижение КР. В группе сравнения тенденция к снижению КР была установлена у 34,4% пациентов.

Таким образом, при проведении сравнительного анализа результатов оценки макромоторики по шкале GMMS положительный эффект был достигнут у всех пациентов основной группы, статистически достоверный относительно исходных показателей.

Сравнительный анализ календарного индекса моторного дефицита по GMMS, представленный в Таблице 35, показывает, что в ОГ ($\Delta=-5$ месяцев, χ^2 -Pearson=689,732, $p=0,001$) индекс дефицита в 2 раза меньше, чем в ГС ($\Delta=-10,73$ месяцев, χ^2 -Pearson=275,500, $p=0,001$), что свидетельствует об эффективности медицинской реабилитации пациентов ОГ. Календарный индекс дефицита макромоторики меньше во всех трех группах, но наименьший индекс дефицита макромоторики по шкале GMMS отмечен у пациентов в РГ 3 ($\Delta=-2,22$ месяца, χ^2 -Pearson=35,297, $p=0,001$). В РГ 2 ($\Delta=-4,13$ месяцев, χ^2 -Pearson=43,742, $p=0,001$) календарный индекс моторного дефицита несколько больше, чем в РГ 3, но меньше, чем в РГ 1 ($\Delta=-8,61$ месяцев, χ^2 -Pearson=39,098, $p=0,001$).

Таким образом, результаты анализа показателей макромоторики по шкале GMMS, по шкале GMFCS, по изменению в меньшую сторону календарного индекса моторного дефицита по «табличному» методу оценки, до и после курса проведения реабилитационных мероприятий, свидетельствует о необходимости применения комплексного подхода при проведении реабилитации. В тоже

время, необходимо тщательно анализировать объем реабилитационных мероприятий и индивидуальную переносимость пациента.

При оценке показателей развития по локомоторной субшкале Гриффитс, в основной группе после проведения реабилитационных мероприятий динамика моторного развития в ОГ была выше, чем в ГС, получена статистически значимая разница ($\Delta=12,55$ балла, χ^2 -Pearson=258,310, $p=0,001$). В ГС разница составила $\Delta=1,35$ балла, что меньше чем в ОГ (χ^2 -Pearson=40,611, $p=0,001$). В ОГ динамика показателей моторного развития демонстрирует статистически значимую эффективность реабилитационных мероприятий (χ^2 -Pearson=8,712, $p=0,013$). В подгруппах основной группы эффективность комплексного подхода применявшегося в РГ 3 при проведении реабилитации выше, чем в РГ 1 (χ^2 -Pearson=33,885, $p=0,009$) и, чем в РГ 2 (χ^2 -Pearson=40,611, $p=0,003$). При сравнении РГ 1 и РГ 2 установлена статистически значимая разница (χ^2 -Pearson=34,909, $p=0,029$), что в РГ 2 положительная динамика показателей в развитии моторики по локомоторной субшкале Гриффитс выше, чем в РГ 1.

В ОГ индекс двигательного дефицита меньше ($\Delta=6,68$ балла, χ^2 -Pearson=14,739, $p=0,001$) по сравнению с этим же показателем в ГС ($\Delta=15,55$ баллов, (χ^2 -Pearson=7,013, $p=0,008$)). Следует отметить что, наименьший индекс двигательного дефицита при оценке в баллах по локомоторной субшкале Гриффитс отмечен в РГ 3 ($\Delta=1,32$ балла, разница была статистически значима χ^2 -Pearson=135,069, $p=0,008$). В РГ 2 индекс двигательного дефицита был выше, чем в РГ 3 ($\Delta=7,45$ баллов, χ^2 -Pearson=62,297, $p=0,023$), в РГ 1 индекс двигательного дефицита был самым высоким ($\Delta=10,46$ балла, χ^2 -Pearson=186,442, $p=0,001$).

Таким образом, при сравнении возможностей применения различных оценочных шкал с целью оценки динамики двигательного развития детей с нарушениями двигательных функций и эпилепсией в процессе медицинской реабилитации моторных функций дают сходные результаты. Важно отметить, что шкала развития макромоторики (Gross Motor Milestone Scale (GMMS))(CAT/CLAMS), шкала Гриффитс информативны только до 2-3-

летнего возраста, тогда как шкала GMFCS может быть применена и в более поздние возрастные периоды, что позволяет нам рекомендовать данную шкалу для применения для оценки эффективности реабилитации детей с 5-6 месячного возраста, и в возрасте старше 2-3 лет.

Анализируя результаты динамики показателей развития у пациентов в основной группе при оценке "табличным" методом до и после курса проведения реабилитационных мероприятий установлено, что наилучшая положительная динамика была достигнута при правополушарной локализации эпилептического очага (χ^2 -Pearson=36,966, $p=0,044$) и при генерализованной форме эпилепсии (χ^2 -Pearson=86,387, $p=0,004$ соответственно). При левополушарной локализации статистической значимости разницы показателей не выявлено (χ^2 -Pearson=68,400, $p=0,106$).

При оценке динамики показателей двигательных возможностей по шкале GMFCS до и после курса проведения реабилитационных мероприятий у пациентов с различной распространённостью эпилептической активности и локализацией очага установлено, что наиболее выраженной динамика показателей была в основной группе у пациентов с правополушарной локализацией (χ^2 - Pearson=20,938, $p=0,007$) и генерализованными приступами (χ^2 - Pearson=18,300, $p=0,019$). В результате большое количество пациентов с генерализованной формой эпилепсии повысили свой исходный уровень, 10 (27,0%) пациентов до II уровня, 7 (18,9%) пациентов до I уровня. В итоге уменьшилось количество пациентов с уровнями IV и V до 5 (13,5%) пациентов и 6 (16,2%) пациентов соответственно). Пациенты, с правополушарной локализацией эпилептического очага, повысили свои уровни по шкале GMFCS, 2 (8,3%) пациентов до I уровня, 7 (29,2%) пациентов до II уровня. В итоге, уменьшилось количество пациентов с уровнями IV и V до 1 (4,3%) пациентов и 4 (17,4%) пациентов соответственно.

При оценке динамики показателей двигательных возможностей по шкале GMFCS до и после курса проведения реабилитационных мероприятий у пациентов с различной распространённостью эпилептической активности и

локализацией очага установлено, что наиболее выраженной динамика показателей была в основной группе у пациентов с правополушарной локализацией (χ^2 - Pearson=20,938, $p=0,007$) и генерализованными приступами (χ^2 - Pearson=18,300, $p=0,019$). В результате большое количество пациентов с генерализованной формой эпилепсии повысили свой исходный уровень. У 10 (27,0%) детей отмечалось повышение уровня до II, у 7 (18,9%) пациентов - до I уровня. В итоге, снизилось количество пациентов с уровнями IV и V до 5 (13,5%) пациентов и 6 (16,2%) пациентов соответственно. У детей, с правополушарной локализацией эпилептического очага, также отмечалось повышение уровней по шкале GMFCS, 2 (8,3%) ребенка повысили уровень до I, 7 (29,2%) детей - до II уровня. В итоге, уменьшилось количество пациентов с уровнями IV и V до 1 (4,3%) пациентов и 4 (17,4%) пациентов соответственно.

Следует отметить, что и пациенты с множественными очагами эпилептической активности повысили свой уровень показателей двигательных возможностей по шкале GMFCS (1 (10,0%) детей - до I уровня и 1 (10,0%) пациент - до II уровня) и левополушарной проекцией эпилептического очага (2 (8,3%) ребенка - до I уровня и 7 (29,2%) детей - до II уровня).

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о положительном влиянии комплекса реабилитационных мероприятий на двигательные возможности детей с эпилепсией любой локализацией эпилептического процесса.

При оценке показателей по шкале развития макромоторики (Gross Motor Milestone Scale (GMMS)) (CAT/CLAMS), при правополушарной локализации очага КР в среднем увеличился на 8,41% (χ^2 - Pearson=51,248, $p=0,009$), при генерализованной форме эпилепсии КР в среднем вырос на 3,84% (χ^2 - Pearson=55,860, $p=0,003$).

Таким образом, положительная динамика в двигательном развитии детей с нарушением двигательной функции и эпилепсией при правополушарной проекции и генерализованной форме эпилептического процесса по шкале GMMS (CAT/CLAMS), в основной группе, была более выражена, чем при

левополушарной локализации и множественных очагах эпилептиформной активности.

Анализируя результаты исследования, установлено, что улучшение двигательных возможностей (уменьшение календарного индекса моторного дефицита) при оценке динамики двигательного развития по шкале GMMS (CAT/CLAMS), в основной группе отмечался у пациентов с левополушарной локализацией, с правополушарной локализацией и генерализованными формами эпилепсии (получена статистически значимая разница - χ^2 -Pearson=149,667, $p=0,022$, χ^2 -Pearson=149,628, $p=0,035$ и χ^2 -Pearson=277,463, $p=0,001$, соответственно).

Поскольку одной из наиболее частых причин возникновения фокальных форм эпилепсии является структурный дефект головного мозга, то, по-видимому, именно локальное повреждение тканей мозга ограничивает возможности реабилитационных процедур.

При оценке показателей по локомоторной субшкале Гриффитс, было установлено, что при правополушарной локализации эпилептического очага и генерализованной форме положительная динамика в двигательном развитии наиболее выражена. При левополушарной локализации эпилептического очага статистически значимой разницы при сравнении результатов до и после проведения медицинской реабилитации получено не было (χ^2 -Pearson=2,189, $p=0,335$). При правополушарной проекции эпилептического очага и генерализованной форме эпилепсии разница значений индекса дефицита двигательного развития ниже ($\Delta=4,00$ и $\Delta=6,15$ баллов соответственно), результаты статистически значимы (χ^2 -Pearson=8,614, $p=0,013$ и χ^2 -Pearson=7,130, $p=0,028$ соответственно).

Таким образом, при сравнении возможностей применения различных оценочных шкал таких, как CAT/CLAMS, «табличный» метод оценки ПМР, шкала Гриффитс, GMFCS, для оценки эффективности применяемых методик комплексной реабилитации детей с нарушением двигательной функции и

эпилепсией определена возможность применения этих шкал, поскольку результаты были сопоставимы.

По данным отдаленных результатов наблюдения за пациентами, включенными в основную группу, при использовании шкалы GMFCS установлено прогрессирующее улучшение показателей развития. Так в РГ 3 результат был наилучший: I уровня достигли еще 4 пациента, и всего 11 пациентов (78,6%) были классифицированы на I уровне, и 3 пациента с III уровня достигли II уровня (χ^2 -Pearson=6,873, $p=0,032$). В связи с этим можно сделать вывод, что уровень, достигнутый при проведении ранней медицинской реабилитации пациентов первых 3х лет жизни с нарушением двигательной функции и эпилепсией, может быть повышен.

Мы, также как и Л.В Шалькевич (2019), Т.Т.Батышева (2020) считаем, что применение комплексного подхода в проведении реабилитационных мероприятий детям раннего возраста с нарушением двигательной функции и эпилепсией необходимо[9,102]. Полученные данные подтверждают безопасность комплексных реабилитационных мероприятий, что согласуется с походом ряда специалистов, которые ранее изложили принципы медицинской реабилитации детей с эпилепсией. Также наши данные согласуются с подходами О.В.Быковой (2012), Т.Т.Батышевой (2016, 2017), о сроках начала реабилитационных мероприятий[18,28,79]. Полученные данные при анализе развития детей обследованных в катамнезе, подтверждают данные, что раннее начало реабилитационных мероприятий способствует благоприятному прогнозу по коррекции имеющихся неврологических нарушений, и снижению степени инвалидизации.

ВЫВОДЫ

1. Адаптационные возможности детей раннего возраста с нарушением двигательных функций и эпилепсией формируют резистентность организма к нагрузкам в ответ на реабилитационное воздействие (χ^2 -Pearson=45,325, $p=0,001$), что способствует обеспечению эффективного реабилитационного процесса.

2. Применение программы комплексной медицинской реабилитации у детей раннего возраста с нарушением двигательных функций и эпилепсией, под контролем видеоэнцефлографического исследования с учетом их индивидуальных адаптационных возможностей безопасно, увеличение индекса эпилептиформной активности не отмечено (χ^2 -Pearson=96,593, $p=0,001$).

3. Методики оценки психомоторных и двигательных возможностей по «табличному» методу оценки психомоторного развития, по шкале GMFCS, шкале CAT/CLAMS, по шкале Гриффитс могут применяться для оценки эффективности медицинской реабилитации, включающей массаж и лечебную гимнастику на основе методики Войта у детей раннего возраста с нарушением двигательных функций и эпилепсией (χ^2 -Pearson=44,233, $p=0,001$, χ^2 -Pearson=20,800, $p=0,001$, χ^2 -Pearson=28,531, $p=0,001$, χ^2 -Pearson=8,712, $p=0,013$).

4. Применение массажа и лечебной гимнастики на основе методики Войта у детей раннего возраста с нарушением двигательных функций и эпилепсией было достоверно эффективно в процессе коррекции двигательных нарушений и результаты сопоставимы (χ^2 -Pearson=29,229, $p=0,006$; χ^2 -Pearson=26,373, $p=0,015$), а сочетанное их применение способствовало достижению наилучших результатов.

5. Результаты медицинской реабилитации включающей курс лечебной гимнастики на основе методики Войта и массажа у детей

раннего возраста с нарушением двигательных функций и эпилепсией, оцененные по «табличному» методу оценки психомоторного развития, шкалам CAT/CLAMS, Гриффитс, GMFCS были статистически достоверно эффективнее при правосторонней локализации эпилептического очага (χ^2 -Pearson=20,938, $p=0,007$) и генерализованной форме эпилепсии (χ^2 -Pearson=18,300, $p=0,019$).

6. Проведение 3-х курсов ранней медицинской реабилитации детям раннего возраста с нарушением двигательных функций и эпилепсией способствовало устойчивой положительной динамике развития ребенка при коррекции психомоторных нарушений, благоприятному прогнозу по заболеванию, снижает риск инвалидизации пациентов (χ^2 - Pearson=6,533, $p=0,038$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Дети раннего возраста, больные эпилепсией страдают тяжелыми формами двигательных нарушений, усугубляющихся на фоне течения эпилептического процесса. Для профилактики развития стойких двигательных дефектов необходима ранняя физическая реабилитация с применением лечебной гимнастики на основе методики Войта и (или) массажа.

2. Программа реабилитации детей раннего возраста с нарушением двигательной функции и эпилепсией должна быть не только безопасной, но и максимально эффективной. Наилучший результат достигается применением сочетания методов лечебной гимнастики на основе методики Войта и массажа.

3. Физическая реабилитация детей раннего возраста с нарушением двигательной функции и эпилепсией должна проводиться по строгим показаниям: наличие эффекта лекарственной терапии в виде отсутствия приступов эпилепсии не менее 2 месяцев и отрицательной динамики на ЭЭГ, с регулярным контролем состояния пациента по данным ЭЭГ, видео-ЭЭГ и МРТ.

4. Для объективной оценки эффективности реабилитации детей раннего возраста с нарушением двигательной функции и эпилепсией следует применять шкалу GMFCS, как наименее трудоемкую, но позволяющую оценить как эффективность проводимых мероприятий, так и динамику двигательных нарушений и двигательного дефицита.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГБУЗ – Государственное бюджетное учреждение здравоохранения

ОГ- основная группа

ГС - группа сравнения

РГ- реабилитационная группа

Min -minimum

Max - maximum

M- среднее

SD – стандартное отклонение

SE – стандартная ошибка

Me – медиана

Q - квартиль

мес. - месяцы

CAT/CLAMS- Cognitive Adaptive Test/Clinical Linguistic and Auditory Milestone

GMFCS - шкала классификации больших моторных функций

ЭЭГ – электроэнцефалография

США – Соединенные Штаты Америки

ПМП - психомоторное развитие

GMMS - Gross Motor Milestone Scale

КР - Коэффициент развития

m. – musculus

MPT - магнитно-резонансная томография

ИМТ – индекс массы тела

ЦНС – центральная нервная система

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрашина, Н.А. Ранняя профилактика неврологических нарушений у детей / Н.А. Абрашина - Практическое пособие. Литрес. 2022. – 384 с.
2. Аграновский, М. Л. Факторы риска в возникновении судорожных расстройств у детей / М. Л. Аграновский, Н. К. Сарбаева, Р. К. Муминов // Новый день в медицине. – 2019. – № 4(28). – С. 124-125.
3. Адаптационные реакции и уровни реактивности как эффективные диагностические показатели донозологических состояний / Л. Х. Гаркави, Г. Н. Толмачев, Н. Ю. Михайлов [и др.] // Вестник Южного научного центра РАН. – 2007. – Т. 3, № 1. – С. 61-66.
4. Айвазян, С. О. Видео-ЭЭГ-мониторинг в диагностике эпилепсии у детей / С. О. Айвазян, Ю. С. Ширяев // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2010. – Т. 110, № 6. – С. 70-76.
5. Айвазян, С. О. Современные возможности лечения фармакорезистентной эпилепсии у детей / С. О. Айвазян, Е. Г. Лукьянова, Ю. С. Ширяев // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2014. – Т. 6, № 1. – С. 34.
6. Бабушкина, О.Ф. Влияние реабилитации на корковый электрогенез детей с ДЦП и сопутствующей эпилепсией / О.Ф. Бабушкина, И.А. Ковальская, М.М. Ковальский // Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научнопрактической конференции. – 2017.
7. Бадалян, Л.О. Актуальные проблемы эволюционной неврологии и развитие мозга ребенка /Л.О. Бадалян. Методологические аспекты науки о мозге. -1983,-210 с.
8. Бар-Ор, О. Здоровье детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения / О. Бар-Ор, Т.К. Роуланд. – К.; Олимп.л-ра.– 2009, – С. 528.
9. Батышева, Т. Т. Эпилептические синдромы при детском церебральном параличе / Т. Т. Батышева, А. Н. Платонова, О. В. Быкова // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2011. – Т. 3, № 2. – С. 10-14.

10. Борисова, Н. А. Комплексная диагностика отклонений в развитии детей первых лет жизни в условиях поликлинического звена / Н. А. Борисова, О. В. Ларина, Л. А. Пепик // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2020. – Т. 28, № 6. – С. 1367-1373.
11. Букреева Е.А. Комплексная методика лечебной гимнастики у детей раннего возраста с эпилепсией, сопровождающейся нарушением функции движения / Е.А. Букреева, С.О. Айвазян, О.А. Лайшева // Детская больница. – 2012. – № 2(48). – С. 46-51.
12. Булатова, Е. М. Физическое развитие и состояние питания детей раннего возраста, находящихся в учреждениях закрытого типа / Е. М. Булатова, Н. М. Богданова, И. С. Волкова // Медицинский совет. – 2012. – № 6. – С. 64-69.
13. Васильева, Е.И. Физическое и психомоторное развитие детей / Е.И. Васильева - ГБОУ ВПО ИГМУ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации. – Иркутск: ИГМУ, 2012. – 44 с.
14. Визель, Т.Г. Современное состояние проблемы психомоторного развития детей и его нарушений / Т. Г. Визель, С. В. Клевцова, С. А. Зайцева // Дефектология в свете современных нейронаук: теоретические и практические аспекты: Сборник материалов I Международной научной конференции, Москва, 23–24 апреля 2021 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Когито-Центр", - 2021. – С. 67-80. – EDN VKRNWF.
15. Влияние восстановительного лечения на результаты электроэнцефалографии и течение эпилепсии при детском церебральном параличе / М. Ю. Бобылова, М. Д. Шанавазова, М. А. Аскевова, Б. А. Абусуева // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2020. – Т. 12, № 4. – С. 197-204.
16. Возможности комплексной реабилитации детей раннего возраста с эпилепсией и двигательными нарушениями / Е. А. Букреева, Т. А. Седненкова, А. В. Калужный [и др.] // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2022. – Т. 99, № 3. – С. 25-31.
17. Возможности физической реабилитации детей с двигательными нарушениями при сопутствующих эпилептических приступам / Т. Т. Батышева,

- А. Н. Платонова, О. В. Быкова [и др.] // Детская и подростковая реабилитация. – 2016. – № 1(26). – С. 12-16.
18. Возможности физической реабилитации детей с двигательными нарушениями при сопутствующих эпилептических приступах / Т.Т. Батышева, А.Н. Платонова, О.В. Быкова [и др.] // Детская и подростковая реабилитация. – 2016. – № 1(26). – С. 12-16.
19. Возможности физической реабилитации детей с двигательными нарушениями при сопутствующих эпилептических приступах / Т. Т. Батышева, А. Н. Платонова, О. В. Быкова [и др.] // Детская и подростковая реабилитация. – 2016. – № 1(26). – С. 12-16.
20. Войта, В. Принцип Войты. Игра мышц при рефлекторном поступательном движении и в двигательном онтогенезе / В. Войта, А. Петерс // Heidelberg. - 2016. – 171 с.
21. Воронкова, К. В. Эпилепсии в практике педиатра / К. В. Воронкова // Практика педиатра. – 2015. – № 1. – С. 54-63.
22. Гаркави, Л. Х. О принципах и способах коррекции психофизического состояния человека с позиции теории адаптационных реакций / Л. Х. Гаркави, Е. Б. Квакина // Известия ТРТУ. – 1998. – № 4(10). – С. 3-5.
23. Гелашвили, О. А. Физическое развитие детей и подростков / О. А. Гелашвили, Р. Р. Хисамов, И. Р. Шальнева // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 3. – С. 50.
24. Генетика и дифференцированное лечение ранних эпилептических энцефалопатий / А. А. Шарков, И. В. Шаркова, Е. Д. Белоусова, Е. Л. Дадали // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2016. – Т. 116, № 9-2. – С. 67-73.
25. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия у новорождённых, рождённых в тяжёлой асфиксии / А.А. Зарубин, Н.И. Михеева, Е.С. Филиппов [и др.] // Acta Biomedica Scientifica (East Siberian Biomedical Journal). – 2017. – Т. 2, № 2(114). – С.95-101.

26. Гуляева, Н. В. Стадийность изменений нейропластичности при эпилептогенезе на примере височной эпилепсии / Н. В. Гуляева // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2017. – Т. 117, № 9-2. – С. 10-16.
27. Далимова, К. М. Современные подходы в лечении эпилепсии у детей (обзор литературы) / К. М. Далимова, Е. Н. Мажидова // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2020. – № 11-4(67). – С. 55-59.
28. Детский церебральный паралич и эпилепсия - подходы к лечению и реабилитации/ О.В. Быкова, А.Н. Платонова, С.В. Балканская, Т.Т. Батышева // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2012. – Т. 112, № 7-2. – С. 64-70.
29. Детский церебральный паралич и эпилепсия: две нозологии, одна этиология / М. Д. Шанавазова, М. А. Аскевова, Д. А. Абдулсемедова [и др.] // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. – 2023. – № 2. – С. 41-44.
30. Детский церебральный паралич и эпилепсия: особенности реабилитации в раннем возрасте / Т. Т. Батышева, И. А. Пшемьская, Д. А. Позднякова [и др.] // Московская медицина. – 2020. – № 6(40). – С. 75-76.
31. Диагностика и лечение двигательных расстройств у детей раннего возраста / В. П. Зыков, Т. З. Ахмадов, С. И. Нестерова, Д. Л. Сафонов // Эффективная фармакотерапия. – 2011. – № 31. – С. 6-11.
32. Елагиных, Е.С. Симптоматическая эпилепсия у детей / Е.С. Елагиных // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2014. – №2. – С. 318-319.
33. Журба, Л.Т. Нарушение психомоторного развития детей / Л.Т. Журба, Е.М. Мастюкова // М.: Медицина. – 1981. – С. 272.
34. Захарова, И.Н. Стресс у детей и подростковая проблема сегодняшнего дня./ И.Н. Захарова, И.Б. Ершова, Т.М. Творогова, Ю.Г. Глушко// Медицинский совет. – 2021(1), – С.218.

35. Изотова, Л.Д. Современные взгляды на проблему оценки физического развития детей и подростков/ Л. Д. Изотова // Казанский медицинский журнал.- 2015. – Т. 96, № 6. – С. 1015-21.
36. Калинин, В. А. Оптимизация диагностики и лечения эпилепсии у детей раннего возраста / В. А. Калинин // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2010. – Т. 12, № 1-7. – С. 1673-1677.
37. Каримханова, А.Т. Анализ структуры заболеваемости неврологической патологии у детей различного возраста / А.Т. Каримханова, Г.К. Худайбердиева, Г.С. Шаихова, [и др.] // Вестник АГИУВ. – 2010. – №1. – С. 91-92. [
38. Карлов, В. А. Эпилепсия у детей и взрослых женщин и мужчин: Руководство для врачей / В. А. Карлов. – 2-е издание. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательский дом "БИНОМ", 2019. – 896 с.
39. Кенжегулова, Р.Б. Проблемы реабилитации детей с эпилепсией / Р.Б. Кенжегулова // Общественное объединение "Ассоциация реабилитологов и курортологов" (Нур-Султан). – 2020. – № 1(30). – С. –17-24.
40. Кешишян, Е.С. Оценка психомоторного развития ребенка раннего возраста в практике педиатра./ Е.С. Кешишян, Е.С. Сахарова, Г.А. Алямовская. – М.: ГЭОТАР-Медиа, – 2020, - С.104.
41. Кипятков, Н. Ю. Особенности расшифровки детской ЭЭГ - теория и реальность / Н. Ю. Кипятков, С. А. Лытаев, В. Б. Дутов // Медицина: теория и практика. – 2019. – Т. 4, № 5. – С. 249-250.
42. Кириллова, Е. А. Физическое и психомоторное развитие детей с задержкой внутриутробного роста / Е. А. Кириллова // Акушерство и гинекология. – 2015. – № 11. – С. 23-27.
43. Классификация эпилепсии Международной Противозепилептической Лиги: пересмотр и обновление 2017 года / Г. Н. Авакян, Д. В. Блинов, А. В. Лебедева [и др.] // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2017. – Т. 9, № 1. – С. 6-25.

44. Клещенко, Е. И. Особенности психомоторного развития детей с различными исходами перинатального гипоксического поражения головного мозга / Е. И. Клещенко, Е. В. Шимченко // Кубанский научный медицинский вестник. – 2019. – Т. 26, № 3. – С. 48-54.
45. Конова, О. М. Оптимизация комплексной реабилитации детей с применением физических факторов: автореф. дисс. ... докт. мед.наук: 14.01.08 / Конова Ольга Михайловна.- М., 2015.- 49 с.
46. Кустова, Т.В., Оценка психомоторного развития ребенка раннего возраста: что должен знать врач-педиатр/Т.В. Кустова, Т.Е.Таранушенко, И.М. Демьянова // МС. 2018. №11. –107 с.
47. Латышева, В.Я. Медицинская реабилитация в педиатрии / В. Я. Латышева, А. А. Козловский, Д. А. Козловский. – М: Новое знание, 2021. – С.280.
48. Лукьянова, Е.Г., Пырьева Е.А., Сорвачева Т.Н., Айвазян С.О., Осипова К.В., Сушко Л.М., Сафронова А.И. Кетогенная диета в лечении детей с фармакорезистентной эпилепсией/ Е.Г. Лукьянова, Е.А. Пырьева, Т.Н. Сорвачева// Отечественный опыт и перспективы. Российский неврологический журнал. – 2021. – Т. 26, № 5. – С. 52-60.- DOI 10.30629/2658-7947-2021-26-5-52-60 .
49. Мартынюк, А. М. Этиология, патогенез, механизм формирования, основные методы диагностики эпилепсии / А. М. Мартынюк, А. А. Сальникова, И. Л. Гуляева // European Journal of Natural History. – 2020. – № 3. – С. 94-99.
50. Медведев М. И. Проблемы диагностики и терапии судорожных состояний в раннем детском возрасте и пути их решения // Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. 2012. - №3. - С. 149-158.
51. Медицинская реабилитация детей раннего возраста с неврологическими проявлениями и последствиями врожденных пороков развития нервной системы / В. В. Жихарева, К. А. Узакбаев, Г. М. Саатова, Н. Д. Бабаджанов // Бюллетень науки и практики. – 2021. – Т. 7, № 9. – С. 405-409. – DOI 10.33619/2414-2948/70/37.

52. Михайлов, В. А. Актуальные вопросы эпилептологии - стигматизация, качество жизни и реабилитация больных / В. А. Михайлов // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2010. – Т. 2, № 3. – С. 39-44.
53. Морозова, Е. А. Клиническая эволюция перинатальной патологии. Диалоги с Учителем / Е. А. Морозова // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2021. – Т. 13, № S1. – С. 52-60.
54. МРТ-диагностика кортикальных дисплазий в незрелом мозге / М. В. Полянская, А. А. Демушкина, Ф. А. Костылев [и др.] // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2020. – Т. 12, № 1. – С. 36-50. – DOI 10.17749/2077-8333.2020.12.1.36-50.
55. Муртазина, Т.К. Эпилепсия. Современные меры реабилитации и их влияние на состояние жизнедеятельности больных и инвалидов: автореф. дис. ... канд. мед.наук: 14.01.11 / Муртазина Татьяна Константиновна – СПб. – 2013.-25 с.
56. Мухин, К.Ю. Определение и классификация эпилепсии. Проект Классификации эпилептических приступов 2016 года / К.Ю. Мухин // Русский журнал детской неврологии. – 2017. – Т. 12, № 1. – С. 8-20.
57. Мухин, К. Ю. Эпилептические синдромы. Диагностика и терапия: справочное руководство для врачей / К. Ю. Мухин, А. С. Петрухин, М. Б. Миронов ; К. Ю. Мухин, А. С. Петрухин, М. Б. Миронов. – Москва: Системные решения, 2008. – 223 с.
58. Нейровоспаление как этиопатогенетический фактор развития медикаментозно-резистентных эпилепсий и эпилептических энцефалопатий / Т. Р. Садыков, В. О. Генералов, Т. Е. Ободзинская [и др.] // Психиатрия. – 2023. – Т. 21, № 5. – С. 56-66.
59. Неонатальные судороги у детей различного гестационного возраста: причины и семиология / А. Н. Заваденко, М. И. Медведев, М. Г. Дегтярева [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2019. – Т. 119. – № 5-2. – С. 101.

60. Неудахин, Е. В. Теоретическое и практическое значение новых представлений о хронической стрессовой реакции у детей / Е. В. Неудахин // Quantum Satis. – 2019. – Т. 2, № 1. – С. 10-19.
61. О патогенезе эпилептических приступов (обзор) / Г. А. Афанасьева, Е. В. Щетинин, А. В. Фисун, Е. А. Дмитриенко // Вестник Новгородского государственного университета. – 2023. – № 2(131). – С. 223-233. – DOI 10.34680/2076-8052.2023.2(131).223-233.
62. Овсянников, Д.Ю. Перинатальная асфиксия, гипоксически-ишемическая энцефалопатия и их последствия: учебное пособие / Д. Ю. Овсянников, И. В. Кршеминская, Е. В. Бойцова. – Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН).–2018. – С. 138.
63. Олина, Е. Н. Ведение недоношенных детей на педиатрическом участке / Е. Н. Олина, В. В. Семашкова, Ш. А. Фахриев // WORLD OF SCIENCE : сборник статей III Международной научно-практической конференции, Пенза, 30 марта 2023 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), –2023. – С. 175-177. – EDN WTLCGW.
64. Опыт применения проприоцептивного моделирования ходьбы у детей раннего возраста с двигательными расстройствами / А. Г. Притыко, Н. В. Чебаненко, В. П. Зыков [и др.] // Русский журнал детской неврологии. – 2019. – Т. 14, № 3. – С. 16-27. – DOI 10.17650/2073-8803-2019-14-3-16-27.
65. Основные аспекты актуальных форм эпилепсии детского возраста в клинической практике (краткий обзор литературы) / И. Ю. Серикова, Н. С. Фефелкина, О. О. Санина, Т. Ю. Серикова // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2021. – Т. 15, № 2. – С. 10-15.
66. Особенности динамики показателей двигательных функций на фоне физической реабилитации у детей раннего возраста с эпилепсией и двигательными нарушениями / Е. А. Букреева, П. Л. Соколов, А. И. Крапивкин [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2023. – Т. 68, № 3. – С. 77-82. [

67. Особенности оценки физического развития детей: Учебное пособие для студентов / Чупак Э.Л., - Благовещенск: ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России, 2020.- 32 с.
68. Оспанова, Э.Н. Реактивность организма у новорожденных, родившихся в асфиксии / Э.Н. Оспанова, К. Аскамбай, К.К. Байтурсинов // Вестник КазНМУ. – 2018. – №1. – С. 131-133.
69. Отдаленные результаты исследования двигательных функций у больных эпилепсией с двигательными нарушениями, прошедших курс реабилитации / Е. А. Букреева, П. Л. Соколов, Е. Ю. Сергеев [и др.] // Доктор.Ру. – 2023. – Т. 22, № 7. – С. 48-52.
70. Оценка боли и мышечного статуса в шкалах, тестах и таблицах (у детей и взрослых) / Д.А.Красавина, О.Р.Орлова, С.Е. Хатькова и др. Санкт-Петербург: СпецЛит, 2018.-335 с.
71. Оценка психомоторного развития по Гриффитс детей различных сроков гестации, перенесших гипоксически-ишемическую энцефалопатию / Д.С. Осмоловский, Т.А. Гвозденко, О. В. Гордеева, С. В. Осмоловский // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2022. – Т. 28, № 3. – С. 119.
72. Пальчик, А. Б. Концепция оптимальности в изучении раннего развития младенцев / А.Б. Пальчик, Д.С. Баюнчикова // Специальное образование. – 2019. – № 2(54). – С. 146-159. – doi: 10.26170/sp19-02-12.
73. Патогенетические аспекты перинатального поражения центральной нервной системы и особенности неврологического статуса недоношенных детей / Е. Ю. Брыксина, В. С. Брыксин, И.О. Буштырева [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 410.
74. Перинатальные поражения мозга. Природа. проявления. развитие и прогноз / П. Л. Соколов, Н. В. Чебаненко, П. А. Романов [и др.]. – Воронеж: Строки, 2023. – 336 с. – ISBN 978-5-605-04654-7. – EDN QACAOJ.
75. Поздеев В. К. Нейрохимическая основа критических эпилептиформных состояний новорожденных и детей раннего возраста / В. К. Поздеев // XXI

давиденковские чтения: сборник тезисов, Санкт-Петербург, 26–27 сентября 2019 года. – Санкт-Петербург.– 2019. – С. 254-256.

76. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 1029н «Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения» //Гарант[сайт]. – URL: <https://base.garant.ru/74823297/#> (дата обращения 19.08.2022).

77. Прогностические критерии инфантильных спазмов / О.В. Гапонова, Е.Д. Белоусова // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2011. –Т.3,№ 3. – С. 38-43.

78. Реабилитация детей раннего возраста с двигательными нарушениями и эпилепсией: рациональный подход и эффективность / Е. А. Букреева, Т. А. Седненкова, А.В. Калюжный [и др.] // Анналы клинической и экспериментальной неврологии. – 2022. – Т. 16, № 1. – С. 24-31.

79. Реабилитация детей с поражением центральной нервной системы / Т. Т. Батышева, А. И. Крапивкин, А. Д. Царегородцев [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2017. – Т. 62, № 6. – С. 7-15.

80. Реабилитация детей с церебральными параличами, страдающих эпилепсией: оценка эффективности и безопасности / Е. А. Букреева, Т. А. Седненкова, Е. Ю. Сергеенко [и др.] // Лечащий врач. – 2020. – № 10. – С. 24-27. – DOI 10.26295/OS.2020.57.65.005.

81. Реабилитация детей с церебральными параличами, страдающих эпилепсией: оценка эффективности и безопасности / Е. А. Букреева, Т. А. Седненкова, Е. Ю. Сергеенко [и др.] // Лечащий врач. – 2020. – № 10. – С. 24-27.

82. Роль перинатальных повреждений нервной системы в формировании неврологической патологии детского возраста / В. Ф. Прусаков, Е. А. Морозова, В. И. Марулина [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2016. – Т. 9, № 2. – С. 65-70.

83. Рыбалко, О. Н. Прогностическое значение психомоторных шкал в диагностике последствий гипоксически- ишемического поражения ЦНС у

недоношенных новорожденных / О. Н. Рыбалко // Таврический медико-биологический вестник. – 2019. – Т. 22, № 3. – С. 111-118.

84. Сафина, А. И. Отдаленные психоневрологические исходы глубоко недоношенных детей, перспективы диагностики и коррекции / А. И. Сафина, Е. В. Волянюк // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2020. – Т. 65, № 5. – С. 227-231. – DOI 10.21508/1027-4065-2020-65-5-227-231.

85. Симптоматические эпилепсии у детей с пороками развития головного мозга. Клинические наблюдения / И. В. Охрим, В. И. Гузева, О. В. Гузева [и др.] // Нейрохирургия и неврология детского возраста. – 2015. – № 2(44). – С. 8-15.

86. Симченко, А.В. Особенности сердечно-сосудистой системы у новорожденных с гипоксически-ишемической энцефалопатией / А.В. Симченко // Актуальные проблемы медицины: материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции, Гродно, 25–26 января 2018 года– Гродно: Гродненский государственный медицинский университет.–2018. – С. 694-698.

87. Скуратова, Н. А. Использование видео-ЭЭГ-мониторинга у ребенка с пароксизмальным состоянием / Н. А. Скуратова, Д. А. Победин, М. А. Сиз // Проблемы здоровья и экологии. – 2020. – № 1(63). – С. 88-93.

88. Современные аспекты комплексной реабилитации детей раннего возраста с эпилепсией / Е. А. Букреева, Т. А. Седненкова, К. В. Осипова [и др.] // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2020. – Т. 26, № 3. – С. 126.

89. Современные представления о синдроме Веста / Т. Г. Охупкина, З. К. Горчханова, И. В. Шулякова [и др.] // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2017. – Т. 9, № 2. – С. 74-90.

90. Современные проблемы перинатальной неврологии / В.Ф. Прусаков, Е.А. Морозова, М. В. Белоусова [и др.] // Практическая медицина. – 2012. – № 2(57). – С. 57-60.

91. Соколов, П.Л. Детский церебральный паралич – дизонтогенез и медицинская реабилитация / П.Л. Соколов - Москва: 2012, –158 с.

92. Сорокина, В. В. Клинические методы оценивания нервно-психического развития у детей с экстремально низкой массой тела / В. В. Сорокина, С. А. Леонов, А. Ф. Польшина // Молодежный инновационный вестник. – 2022. – Т. 11, № S1. – С. 311-314.
93. Стасевич, С.М. Медицинские и социальные аспекты, обуславливающие развитие перинатальной патологии ЦНС / С.М. Стасевич // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. — 2014. — № 4 (34). — С.123.
94. Степанова, О. А. Оценка нервно-психического развития недоношенных детей на первом году жизни / О. А. Степанова // Вестник современной клинической медицины. – 2013. – Т. 6, № 1. – С. 77-81.
95. Тишевская, Н. В. Влияние морфогенетической активности лимфоцитов на реактивность и резистентность организма / Н. В. Тишевская, А. Г. Бабаева, Н. М. Геворкян // Онтогенез. – 2018. – Т. 49, № 1. – С. 54-66.
96. Феномен продолженной пик-волновой эпилептиформной активности в фазу медленного сна (клинические случаи) / А. С. Смычков, Г. Е. Сакбаева, Н. Г. Карпачева, А. М. Баркова // Медицинский алфавит. – 2018. – Т. 3, № 25(362). – С. 13-17.
97. Физическая и реабилитационная медицина в педиатрии / М. А. Хан, А. Н. Разумов, И. В. Погонченкова [и др.]. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – М: «ГЭОТАР-Медиа», – 2022. – С. 632.
98. Холин, А. А. Детский церебральный паралич и эпилепсия / А. А. Холин, Н. Н. Заваденко, Е. С. Есипова // Вопросы практической педиатрии. – 2016. – Т. 11, № 4. – С. 66-72.
99. Цибизова, В. В. ЭЭГ как перспективный метод диагностики в неонатологии / В. В. Цибизова, А. В. Пархоменко, О. С. Панина // Week of Russian science (WeRuS-2023): Сборник материалов XII Всероссийской недели науки с международным участием, посвященной Году педагога и наставника, Саратов, 18–21 апреля 2023 года /– Саратов: Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского. –2023. – С. 651.

100. Частота и структура клинико-неврологических синдромов у детей при врожденных пороках развития нервной системы / В. В. Жихарева, К. А. Узакбаев, Г. М. Саатова, Н. Д. Бабаджанов // Бюллетень науки и практики. – 2021. – Т. 7, № 9. – С. 398-404. – DOI 10.33619/2414-2948/70/36.
101. Шалькевич, Л. В. Влияние гормонов гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы на процессы эпилептогенеза / Л. В. Шалькевич, А. И. Кудлач, О. П. Назарова // Русский журнал детской неврологии. – 2017. – Т. 12, № 1. – С. 47-55.
102. Шалькевич, Л. В. Возрастные аспекты коморбидных нарушений и медицинской реабилитации у детей с эпилепсией / Л.В. Шалькевич, И.В. Жевнеронок // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2019. – Т. 17, № 3. – С. 283-288.
103. Шалькевич, Л. В. Перинатальные факторы риска в развитии эпилепсии у детей / Л. В. Шалькевич, А. И. Кудлач, Е. Н. Ивашина // Медицинские новости. – 2018. – № 5(284). – С. 32-36.
104. Шалькевич, Л.В. Электро-клинические особенности эпилептической энцефалопатии с нарушением психомоторного развития, инфантильными спазмами и гипсаритмией на ЭЭГ (синдром Уэста) / Л.В . Шалькевич, А.И. Кудлач // Эпилепсия у детей. Редкие и атипичные формы. Руководство для врачей. –2022 . – № 29. – С.59.
105. Шалькевич, Л.В. Эффективность и безопасность медицинской реабилитации детей с эпилепсией / Л.В. Шалькевич, В.Б. Смычёк, И.В. Жевнеронок // Физическая и реабилитационная медицина. – 2020. – Т. 2. – № 4. – С. 34-41.
106. Шарков, А.А. Генетика и дифференцированное лечение ранних эпилептических энцефалопатий / А.А. Шарков, И.В. Шаркова, Е.Д. Белоусова [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски. – 2016 – Т. 116(9-2). – С. 67-73.
107. Шимченко, Е. В. Раннее прогнозирование исхода перинатального гипоксического поражения головного мозга у недоношенных детей / Е. В.

- Шимченко, Е. И. Клещенко, К. Ф. Голосеев // Вопросы практической педиатрии. – 2020. – Т. 15, № 3. – С. 15-20. – DOI 10.20953/1817-7646-2020-3-15-20.
108. Щедеркина, И. О. Затылочные эпилепсии у детей: особенности диагностики и тактики ведения / И. О. Щедеркина // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2014. – Т. 6, № 1. – С. 44.
109. Экспресс-метод диагностики донозологических состояний, предболезни и процессов адаптации пациентов с помощью аппаратно-программного комплекса "Пульс-Антистресс" / Н. Ю. Михайлов, Г. Н. Толмачев, Л. Х. Гаркави, П. С. Пляка // Главный врач Юга России. – 2012. – № 1(28). – С. 55-57.
110. Эпилепсия и детский церебральный паралич / И. В. Козырева, С. Л. Куликова, С. А. Лихачев [и др.] // Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа. – 2019. – Т. 9, № 3. – С. 423-432.
111. Эпилепсия у детей раннего возраста / Л. Б. Новикова, А. П. Акопян, К. М. Шарапова [и др.] // Альманах молодой науки. – 2022. – № 3(46). – С. 26-28.
112. Эпилептические синдромы в детском возрасте, ассоциированные с вторично-генерализованными судорожными приступами / М. Б. Миронов, С. Г. Бурд, Ю. А. Климов [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2017. – Т. 117, № 11-2. – С. 23-32. – DOI 10.17116/jnevro201711711223-32.
113. Эпилептический синдром и генерализованные мальформации головного мозга / Е. П. Шестова, С. К. Евтушенко, А. А. Омеляненко [и др.] // Международный неврологический журнал. – 2013. – № 6(60). – С. 165-168.
114. Юнусов, Д.М. Основные особенности пароксизмальных расстройств у детей / Д.М. Юнусов // Экономика и социум. – 2024. – №. 1 (116) – С. 1597.
115. Юрьева, Э. А. Стресс. Адаптационный синдром. Участие в патогенезе болезней у детей / Э. А. Юрьева, Е. С. Воздвиженская, Е. И. Шабельникова // Практика педиатра. – 2020. – № 1. – С. 14-21.
116. Aaberg, K.M. Seizures, syndromes, and etiologies in childhood epilepsy: The International League Against Epilepsy 1981, 1989, and 2017 classifications used in a

- population-based cohort / K.M. Aaberg, P. Surén, C.L. Søråas, et al. // *Epilepsia*. – 2017. – Vol. 58(11). – P. 1880-1891. doi: 10.1111/epi.13913.
117. Abou-Khalil, B. Genome-wide megaanalysis identifies 16 loci and highlights diverse biological mechanisms in the common epilepsies / B. Abou-Khalil, P. Auce, A. Avbersek, et al. // *Nature Communications*. – 2018. – Vol. 9(1). – P. 52–69.
118. Aicardi, J. Severe on at al epilepsie swith suppression-burst pattern. in: Roger J. Bureau M., Dravet C.H., Genton P., Tassinari C.A., Wolf P. *Epileptic syndrome sinifancy, childhood and adolescence*. 3 rded. / J. Aicardi, S. Ohtahara // John Libbey & Company Ltd., London. –2002. – P. 33-44.
119. Anand, V. Neonatal seizures: Predictors of adverse outcome / V. Anand, P.M. Nair J.// *Pediatr. Neurosci*. – 2014. – Vol. 9. – P. 97–99. doi: 10.4103/1817-1745.139261.
120. Anwar, A. Dravet Syndrome: An Overview / A. Anwar, S. Saleem, U.K. Patel // *Cureus*. – 2019.– Vol. 11(6) – P. 5006. doi: 10.7759/cureus.5006.
121. Anwar, H.Epileptic seizures / H. Anwar, Q.U. Khan, N. Nadeem // *Discoveries (Craiova)*. – 2020. – Vol. 8(2). – P. 110. doi: 10.15190/d.2020.7.
122. Barkovich, A.J. Malformations of cortical development and epilepsy / Barkovich A.J., Dobyns W.B., Guerrini R. // *Cold Spring HarbPerspect Med*.– 2015. – Vol. 5(5). – P. a022392. doi: 10.1101/cshperspect.a022392.
123. Bartolini, E. The syndrome of polymicrogyria, thalamic hypoplasia, and epilepsy with CSWS / E. Bartolini, M. Falchi, F. Zellini, et al. // *Neurology*. – 2016. – Vol. 86. – P. 1250–1259.
124. Bashiri, F.A. Childhood epilepsies: What should a pediatrician know? / F.A. Bashiri // *Neurosciences (Riyadh)*. – 2017. – Vol. 22(1). – P. 14-19. doi: 10.17712/nsj.2017.1.20160244.
125. Beghi, E. The Epidemiology of Epilepsy / E. Beghi // *Neuroepidemiology*. – 2020. – Vol. 54(2). – P.185-191. doi: 10.1159/000503831. Epub 2019 Dec 18. PMID: 31852003.

126. Beghi, E., Beghi E., Hesdorffer D. Prevalence of epilepsy – an unknown quantity / E. Beghi, E. Beghi, D. Hesdorffer // *Epilepsia*. – 2014. – Vol. 55(7). – P. 963–967.
127. Benbadis, S.R. The role of EEG in patients with suspected epilepsy / S.R. Benbadis, S. Beniczky, E. Bertram, et al. // *EpilepticDisord*. – 2020. – Vol. 22(2). – P. 143-155.
128. Berg, A.T. Residual cognitive effects of uncomplicated idiopathic and cryptogenic epilepsy /A.T. Berg, J.T. Langfitt, F.M. // *Testa Epilepsy Behav*. – 2020. – Vol. 13. – P.614–619.
129. Berg, A.T. Revised terminology and concepts for organization of seizures and epilepsies: report of the ILAE commission on classification and terminology, 2005-2009 / A.T.Berg, S.F. Berkovic, M.J. Brodie, et al. // *Epilepsia*. – 2010. – Vol. 51. – P.676–685.
130. Berg, A.T., Tarquinio D., KohS.Early life epilepsies area comorbidity of developmental brain disorders / A.T. Berg, D. Tarquinio, S. Koh // *Semin Pediatric Neurol*. – 2017. – Vol. 24. – P.251–263.
131. Berg, A.T.Evolution and course of early life developmental encephalopathic epilepsies: Focus on Lennox-Gastaut syndrome / A.T. Berg, S.R. Levy, F.M. Testa // *Epilepsia*. – 2018. – Vol. 59(11). – P. 2096-2105. doi: 10.1111/epi.14569.
132. Bode, M.M., Predictive validity of the Bayley, Third Edition at 2 years for intelligence quotient at 4 years in preterm infants / M.M. Bode, D.B. D'Eugenio, B.B. Mettelman, et al. // *J Dev Behav Pediatr*. – 2014– Vol. 35. – P. 570–575.
133. Camfield, P. Incidence, prevalence and aetiology of seizures and epilepsy in children / P. Camfield, C.Camfield // *EpilepticDisord*. – 2015. – Vol.17. – P. 117–123.
134. Chen, H. Electroencephalography in Epilepsy Evaluation /H. Chen, M.Z. Koubeissi // *Continuum (Minneap Minn)*. – 2019. – Vol. 25(2). – P. 431-453.
135. Chou, I.C. Incidence of epilepsy in children born prematurely and small for gestational age at term gestation: A population-based cohort study / I.C. Chou, F.C. Sung, S.Y. Hong, et al. // *J Paediatr Child Health*. – 2020. – Vol. 56(2). – P. 324-329.

136. Cisneros-Franco, J.M. Critical periods of brain development / J.M. Cisneros-Franco, P. Voss, M.E. Thomas, et al. // *Handb Clin Neurol.* – 2020. – Vol. 173. – P. 75-88.
137. De Giorgis, V. Neurobehavioral consequences of continuous spike and waves during slow sleep (CSWS) in a pediatric population: a pattern of developmental hindrance / V. De Giorgis, M. Filippini, J.A. Macasaet, et al. // *Epilepsy Behav.* – 2017. – Vol. 74. – P. 1.
138. Duncan, J.S. Advanced neuroimaging techniques in epilepsy / J.S. Duncan, K. Trimmel // *Curr Opin Neurol.* – 2022. – Vol. 35(2). – P. 189-195. doi: 10.1097/WCO.0000000000001007.
139. Fisher, R.S. ILAE official report: apractical clinical definition of epilepsy / R.S. Fisher, C. Acevedo, A. Arzimanoglou, et al. // *Epilepsia.* – 2014. – Vol. 55(4). – P. 475–482. [
140. Fox, C.K. Neonatal seizures triple the risk of a remote seizure after perinatal ischemic stroke / C.K. Fox, H.C. Glass, S. Sidney, et al. // *Neurology.* – 2016. – Vol. 86(23). – P. 2179-86. doi: 10.1212/WNL.0000000000002739.
141. Garcia-Penas, J.J. Encefalopatías epilépticas del lactante: lo prioritario es el estudio genético [Infantile epileptic encephalopathies: what matters is genetics] / J.J. Garcia-Penas, M. Jimenez-Legido // *Rev Neurol.* – 2017. – Vol. 64(s03). – P. 65-69.
142. Gastaut, H. H.H.E. syndrome; hemiconvulsions, hemiplegia, epilepsy / H. Gastaut, F. Poirier, H. Payan et al // *Epilepsia.* – 1960. – Vol.1. – P.418-47. doi: 10.1111/j.1528-1157.1959.tb04278.x. PMID: 13826801.
143. Glass, H.C. Acute Symptomatic Seizures in Neonates / H.C.Glass, R.A. Shellhaas // *Semin Pediatr Neurol.* – 2019. – Vol. 32. – P.100768. doi: 10.1016/j.spen.2019.08.004.
144. Glass, H.C. Hypoxic-Ischemic Encephalopathy and Other Neonatal Encephalopathies. *Continuum (Minneapolis)* // *Child Neurology* – 2018. – Vol. 24(1). – P. 57-71.

145. Glass, H.C. Neonatal Seizure Registry Study Group. Contemporary Profile of Seizures in Neonates: A Prospective Cohort Study / H.C. Glass, R.A. Shellhaas, C.J. Wusthoff, et al. // *J Pediatr.* – 2016 Jul. – Vol. 174. – P.98-103.e1.
146. Greco, P. Pathophysiology of hypoxic-ischemic encephalopathy: a review of the past and a view on the future / P.Greco, G. Nencini, I. Piva, et al. // *Acta Neurol Belg.* – 2020. – Vol.120(2). – P. 277-288. doi: 10.1007/s13760-020-01308-3.
147. Guerrini R, Aicardi J. Epileptic encephalopathies with myoclonic seizures in infants and children (severe myoclonic epilepsy and myoclonic-astatic epilepsy) / R. Guerrini, J. Aicardi // *Clin Neurophysiol.* – 2003. – Vol. 20(6). – P. 449-61. doi: 10.1097/00004691-200311000-00007. PMID: 14734934.
148. Guerrini, R. Developmental and epileptic encephalopathies: from genetic heterogeneity to phenotypic continuum / R. Guerrini, V. Conti, M. Mantegazza et al // *Physiol Rev.* – 2023. – Vol. 103(1). – P.433-513. doi: 10.1152/physrev.00063.2021. Epub 2022 Aug 11. PMID: 35951482;
149. Guerrini, R. Dravet syndrome: the main issues / R. Guerrini // *Eur J Paediatr Neurol.* – 2012. – Vol. 16. – P. 1–4.
150. Guerrini, R. Generalized epilepsies / R. Guerrini, C. Marini, C. Barba // *Handb Clin Neurol.* – 2019. – Vol.161.3. – P.15. doi: 10.1016/B978-0-444-64142-7.00038-2.
151. Hauser, W.A. Epidemiology of epilepsy in children /W.A. Hauser // *Pellock's Pediatric Epilepsy: Diagnosis and Therapy*, – 2016. – P. 177.
152. Hebbar, M., Recent advances in epilepsy genomics and genetic testing / M. Hebbar, H.C. Mefford // *F1000Res.* – 2020.– Vol. 9. – P. 185. doi: 10.12688/f1000research.21366.1.
153. Huntley M. The Griffiths mental development scales: from birth to 2 years // *Association for Research in Infant and Child Development (ARICD)*. – 1996. – C. 5-39.
154. Jensen, F.E. Epilepsy as a spectrum disorder: implications from novel clinical and basic neuroscience / F.E. Jensen // *Epilepsia.* – 2011.– P. 52.

155. Jírovec, J., Test of Motor Proficiency Second Edition (BOT-2): Compatibility of the Complete and Short Form and Its Usefulness for Middle-Age School Children / J. Jírovec, M. Musálek, F. Mess // *Front Pediatr.* – 2019. – Vol. 18. – P. 7:153.
156. Kaminska, A. Child EEG (and maturation) / A. Kaminska, M. Eisermann, P. Plouin // *Handb Clin Neurol.* – 2019. – Vol. 160 – P. 125-142.
157. Kasia, K., Psychologically informed physiotherapy as part of a multidisciplinary rehabilitation program for children and adolescents with functional neurological disorder: Physical and mental health outcomes / K. Kasia, G. Nicola, S. Stephen et al. // *J Paediatr Child Health.* – 2021. – Vol. 57(1). – P. 73-79.
158. Kharoshankaya, L. Seizure burden and neurodevelopmental outcome in neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy / L. Kharoshankaya, N.J. Stevenson, V. Livingstone, et al. // *Dev Med Child Neurol.* – 2016 Dec. – Vol. 58(12). – P. 1242-1248.
159. Knezević-Pogancev, M. Ohtahara syndrome--early infantile epileptic encephalopathy / M. Knezević-Pogancev // *Med Pregl.* – 2008 – Vol. 61(11-12). – P. 581-5.
160. Lapalme-Remis, S. Neuroimaging of Epilepsy Lapalme-Remis S, Nguyen DK. / S. Lapalme-Remis, D.K. Nguyen // *Continuum (Minneap Minn).* – 2022. – Vol. 28(2). – P. 306-338.
161. Late clinical manifestation of perinatal cerebral strokes in children / V.I. Guzeva, O.I. Glebovskaya, A.E. Ponyatishin, et al. // *Neurosurgery and neurology of childhood.* – 2014. – Vol. 3. – P. 16-27.
162. Lopez-Pino, M.A. Neuroimagen en las encefalopatías epilépticas del lactante [Neuroimaging in epileptic encephalopathies in infants] / M.A. Lopez-Pino, E. Garcia-Esparza // *Rev Neurol.* – 2017. – Vol. 64(s03). – P. 61-64.
163. Luiz D. M., Foxcroft C. D., Povey J. L. The Griffiths scales of mental development: A factorial validity study // *South African Journal of Psychology.* – 2006. – T. 36. – №. 1. – C. 192-214.
164. Marks, W.A. Epilepsy: habilitation and rehabilitation / W.A. Marks, A. Hernandez, M. Gabriel // *Semin Pediatr Neurol.* – 2003. – Vol. 10(2). – P. 151-8.

165. Martin, M. Evaluation of the Neonate with Seizures / M. Martin, J. Querubin, E. Hagen, et al. // *Pediatr Ann.* – 2020 Jul 1. – Vol. 49(7). – P. e292-e298. doi: 10.3928/19382359-20200623-01.
166. Mastrangelo, M. Lennox-Gastaut Syndrome: A State of the Art Review / M. Mastrangelo // *Neuropediatrics.* – 2017. – Vol. 48(3). – P. 143-151. doi: 10.1055/s-0037-1601324.
167. McCurdy, M. Test-retest reliability of the Capute scales for neurodevelopmental screening of a high risk sample: Impact of test-retest interval and degree of neonatal risk / M. McCurdy, A. Bellows, D. Deng, et al. // *J Neonatal Perinatal Med.* – 2015. – Vol. 8(3). – P. 233-41.
168. Milbrath. G, Comparing Two Early Child Development Assessment Tools in Rural Limpopo, South Africa./ G. Milbrath, C. Constance, A. Ogendi, J. Plews-Ogan // *BMC Pediatr.* – 2020. – Vol. 20(1). –P.197. doi: 10.1186/s12887-020-02101-0.
169. Morais, N.M. Predictors of Epilepsy in Children with Cerebrovascular Diseases / N.M. Morais, J. Ranzan, R.S. Riesgo // *Journal of Child Neurology.* – 2013. – Vol. 28 (11). – P. 1387-1391.
170. Moser, M. The role of well-child visits in detecting developmental delay in preschool children // M. Moser, C. Müllner, P. Ferro, et al. // *BMC Pediatr.* –2023. – Vol. 23(1). – P.180. doi: 10.1186/s12887-023-04005-1.
171. Mustakim, M.R. Impact of Stunting on Development of Children between 1-3 Years of Age / M.R. Mustakim, D. Irwanto, R. Irawan, et al. // *Ethiop J Health Sci.* – 2022.– Vol. 32(3). – P –569-578. doi: 10.4314/ejhs.v32i3.13.
172. Nagyova, R. The clinical utility of ambulatory EEG in childhood / R. Nagyova, G. Horsburgh, A. Robertson, et al. // *Seizure.* – 2019. – Vol. 64. – P. 45-49.
173. Newell, K.M. Physical Growth, Body Scale, and Perceptual-Motor Development / K.M. Newell, M.G. Wade // *Adv Child Dev Behav.* – 2018. – Vol. 55. – C. – 205-243. doi: 10.1016/bs.acdb.2018.04.005.
174. Ohtahara, S. Epileptic encephalopathies in early infancy with suppression-burst / S. Ohtahara, Y. Yamatogi // *J Clin Neurophysiol.* – 2003 – Vol. 20(6). – P. 398-407.

175. Ohtahara, S. Ohtahara syndrome: with special reference to its developmental aspects for differentiating from early myoclonic encephalopathy / S. Ohtahara, Y. Yamatogi // *Epilepsy Res.* – 2006. – Vol. 70(1). – P.58–67.
176. Palisano R. et al. GMFCS-E&R //CanChild Centre for Childhood Disability Research, McMaster University. – 2007. – T. 200. – №. 7.
177. Pasquale, J.A. The Capute Scales: Cognitive Adaptive Test And Clinical Linguistic Auditory Mileseton eScale (Cat/Clams) / J.A. Pasquale, A.J. Capute // Paul H. Brookes. – 2005. –P. 115.
178. Pavone, P. Benign and severe early-life seizures: a round in the first year of life / P. Pavone, G. Corsello, M. Ruggieri, et al. // *Pediatr.* – 2018 May 15. – Vol. 44(1). – P. 54. doi: 10.1186/s13052-018-0491-z.
179. Pellegrin, S. Brighton Collaboration Neonatal Seizures Working Group. Neonatal seizures: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of immunization safety data // S. Pellegrin, F.M. Munoz, M. Padula, et al. // *Vaccine.* – 2019. –Vol. 37. – P. 7596–7609. doi: 10.1016/j.vaccine.2019.05.031.
180. Peng, J. Novel West syndrome candidate genes in a Chinese cohort / J. Peng, Y. Wang, F. He, et al. // *CNSNeurosciTher.*– 2018. – Vol. 24(12). P.1196-1206. doi: 10.1111/cns.12860. Epub 2018 Apr 17.
181. Pisani, F. Incidence of neonatal seizures, perinatal risk factors for epilepsy and mortality after neonatal seizures in the province of Parma, Italy / F. Pisani, C. Facini, E. Bianchi, et al. // *Epilepsia.* – 2018 Sep. – Vol. 59(9). – P. 1764-1773.
182. Pisani, F. Linking acute symptomatic neonatal seizures, brain injury and outcome in preterm infants / F.Pisani, C.Fusco, C. Spagnoli // *Epilepsy Behav.* – 2020. – Vol. 112. – P. 107406. doi: 10.1016/j.yebeh.2020.107406. Epub 2020 Sep 2. PMID: 32889509.
183. Pisani, F. Seizures in the neonate: A review of etiologies and outcomes / F. Pisani, C. Spagnoli, R. Falsaperla, et al. // *Seizure.* – 2021. – Vol. 85. – P. 48-56. doi: 10.1016/j.seizure.2020.12.023.

184. Pujar, S. Diagnosis of Lennox-Gastaut syndrome and strategies for early recognition / S. Pujar, J.H. Cross // *Expert Rev Neurother.* – 2024. – Vol. 24(4). – P. 383-389. doi: 10.1080/14737175.2024.2323568.
185. Radanović, D. Test of Motor Proficiency Second Edition (BOT-2) Short Form: A Systematic Review of Studies Conducted in Healthy Children / D. Radanović, D. Đorđević, M. Stanković, et al. // *Children (Basel).* – 2021. – Vol. 8(9). – P. 787.
186. Ramos-Lizana, J. Encefalopatía epiléptica [Epileptic encephalopathies] / J. Ramos-Lizana // *Rev Neurol.* – 2017. – Vol. 64(s03). – P. 45-48. Spanish.
187. Rüber, T., MRI in epilepsy: clinical standard and evolution / T. Rüber, B. David, C.E. Elger // *Curr Opin Neurol.* – 2018. – Vol. 31(2). – P. 223-231. doi: 10.1097/WCO.0000000000000539.
188. Scharf, R.J. Growth and development in children born very low birthweight / R.J. Scharf, A. Stroustrup, M.R. Conaway, et al. // *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* – 2016. – Vol. 101(5). – P. 433-8. doi: 10.1136/archdischild-2015-309427.
189. Scheffer, I.E. Deciphering the concepts behind "Epileptic encephalopathy" and "Developmental and epileptic encephalopathy" / I.E. Scheffer, J. Liao // *Eur J Paediatr Neurol.* – 2020. – Vol. 24. – P. 11-14. doi: 10.1016/j.ejpn.2019.12.023.
190. Scheffer, I.E. Deciphering the concepts behind "Epileptic encephalopathy" and "Developmental and epileptic encephalopathy" / I.E. Scheffer, J. Liao // *Eur J Paediatr Neurol.* – 2020. – Vol. 24. – P. 11-14. doi: 10.1016/j.ejpn.2019.12.023.
191. Shaikh, Z. Neuroimaging in Pediatric Epilepsy / Z. Shaikh, A. Torres, M. Takeoka // *BrainSci.* – 2019. – Vol. 79(8). – P. 190. doi: 10.3390/brainsci9080190
192. Shellhaas, R.A. Neonatal Seizure Registry. Profile of neonatal epilepsies: Characteristics of a prospective US cohort / R.A. Shellhaas, C.J. Wusthoff, T.N. Tsuchida, et al. // *Neurology.* – 2017. – Vol. 89(9) – P. 893-899. doi: 10.1212/WNL.0000000000004284.
193. Specchio, N. Developmental and epileptic encephalopathies: what we do and do not know / N. Specchio, P. Curatolo // *Brain.* – 2021. – Vol. 144(1). – P. 32-43. doi: 10.1093/brain/awaa371.

194. Symonds, JD, Early childhood epilepsies: epidemiology, classification, aetiology, and socio-economic determinants. / Symonds JD, Elliott KS, Shetty J, Armstrong M, et al // *Brain*. – 2021. –Vol. 144(9). – P.2879-2891. doi: 10.1093/brain/awab162. PMID: 34687210; PMCID: PMC8557326.
195. Tang, S. Phenotypic and genetic spectrum of epilepsy with myoclonic atonic seizures / S. Tang, L. Addis, A. Smith, et al. // *Epilepsia*. – 2020. – Vol. 61(5). – P. 995-1007.
196. Trivisano, M. What are the epileptic encephalopathies? / M. Trivisano, N. Specchio // *Curr Opin Neurol*. – 2020. – Vol. 33(2). – P. 179-184. doi: 10.1097/WCO.0000000000000793.
197. Walas, W. Methods for assessing the severity of perinatal asphyxia and early prognostic tools in neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy treated with therapeutic hypothermia / W. Walas, M. Wilińska, M. Bekiesińska-Figatowska, et al. // *Adv Clin Exp Med*. – 2020.– Vol. 29(8). – P. 1011-1016. doi: 10.17219/acem/124437.
198. Wisnowski, J.L. Newborn Brain Society Guidelines and Publications Committee. Neuroimaging in the term newborn with neonatal encephalopathy / J.L. Wisnowski, P. Wintermark, S.L. Bonifacio, et al. // *Semin Fetal Neonatal Med*. – 2021. – Vol. 26(5). – P. 101304. doi: 10.1016/j.siny.2021.101304.
199. Yakasai, A.M. Knowledge and current practices of physiotherapists on the physical activity and exercise in the rehabilitation of children with epileptic seizures / A.M. Yakasai, M.S. Danazumi, U.U. Zakari, et al. // *Epilepsy Behav*. – 2020. – Vol. 104(Pt A). – P. 106891. doi: 10.1016/j.yebeh.2019.106891.
200. Yi, Y.G. Comparison of Second and Third Editions of the Bayley Scales in Children With Suspected Developmental Delay / Y.G. Yi, I.Y. Sung, J.S. Yuk // *Ann Rehabil Med*. – 2018. –Vol. 42(2). – P. 313-320.
201. Yıldız, EP, Neonatal hypoxic ischemic encephalopathy: an update on disease pathogenesis and treatment / E.P. Yıldız, B. Ekici, B. Tatlı // *Expert Rev Neurother*. – 2017. – Vol. 17(5). – P. 449-459. doi: 10.1080/14737175.2017.1259567.

202. Ziobro, J., Shellhaas R.A. Neonatal Seizures: Diagnosis, Etiologies, and Management / J. Ziobro, R.A. Shellhaas // Semin Neurol. – 2020.– Vol. 40(2). – P. 246-256. doi: 10.1055/s-0040-1702943.