

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт
физической культуры и спорта

Кафедра
«Кафедра циклические виды спорта»

Направление подготовки

49.03.02 Физическая культура для лиц
с отклонениями в состоянии здоровья

Профиль

Физическая реабилитация

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ И
КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ПЕРИНАТАЛЬНЫМИ
ПОРАЖЕНИЯМИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

Студент

Корнеева Юлия
Владимировна

подпись, дата

Руководитель

Кочеткова Е.Ф.

подпись, дата

Нормоконтролер

Иванов А.Н.

подпись, дата

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от _____ № _____)

Заведующий кафедрой

Иванов А.Н.

подпись

Работа защищена с оценкой _____ протокол заседания ГЭК от _____ № _____

Секретарь ГЭК

Чистякова С.В.

подпись

Пенза 2022г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ИХ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ	6
1.1 Клинические проявления, причины и диагностика поражения ЦНС у детей.....	6
1.2 Общие аспекты вегетативных и двигательных нарушений у детей при заболеваниях нервной системы.....	9
1.3 Возрастная динамика клинических проявлений перинатального повреждения центральной нервной системы.....	12
1.4 Скрининговые исследования новорожденных.....	16
1.5 Мероприятия по профилактике и коррекции нарушений здоровья у детей раннего возраста, перенесших перинатальное поражение центральной нервной системы.....	20
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	25
2.1 Методы исследований.....	25
2.2 Организация исследований.....	26
ГЛАВА 3. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ ПЕРИНАТАЛЬНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.....	30
3.1 Схема лечения и реабилитации детей с перинатальными поражениями нервной системы.....	30
3.2 Немедикаментозная реабилитация детей первого года жизни с перинатальными поражениями ЦНС.....	32
3.3 Наблюдение и клинические исследования в палате интенсивной терапии.....	34
ВЫВОДЫ.....	51
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	53

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Болезни нервной системы занимают третье место среди причин детской инвалидности. Одним из наиболее частых патологических состояний в этом ряду являются перинатальные поражения нервной системы у новорожденных – ряд состояний и заболеваний головного, спинного мозга и периферических нервов, объединённых в общую группу по времени воздействия повреждающих факторов. Пре- и перинатальные поражения нервной системы (ППЦНС), которые диагностируются у 85% доношенных и почти у 100% недоношенных детей [1—3]. Отклонения в развитии нервно-психических функций у детей раннего возраста в большинстве случаев своими корнями уходят в перинатальный период и привлекают в настоящее время все большее внимание исследователей. Перинатальные гипоксические поражения ЦНС обуславливают высокий процент неврологических расстройств: от легких функциональных нарушений до выраженных, инвалидизирующих детей состояний — детского церебрального паралича, эпилепсии, олигофрении [4—6].

В настоящее время ведутся серьезные дискуссии по вопросу распространенности, диагностирования перинатальной патологии, активно обсуждаются проблемы лечения и реабилитации детей.

Все это требует интегративного подхода к обследованию и реабилитации детей первого года жизни с перинатальной патологией нервной системы. Определены основные методологические принципы этапной медицинской реабилитации новорождённых детей с последствиями перинатального поражения нервной системы.

Особого внимания заслуживает вопрос минимального применения лекарственных средств у детей с перинатальной патологией, в связи с этим, важной задачей является разработка и научное обоснование новых немедикаментозных технологий медицинской реабилитации, особенно у детей до 1 года.

Медицинская реабилитация ставит перед собой следующие задачи: стимуляция кровообращения в тканях головного мозга, улучшение мышечного тонуса путем воздействия на ЦНС и периферическую нервную систему, активизация процессов нервно-мышечной передачи и улучшение психомоторного развития ребёнка с перинатальной патологией центральной нервной системы. Медицинская реабилитация детей с перинатальным поражением центральной нервной системы начинается в самые ранние сроки и проводится специалистами мультидисциплинарной реабилитационной команды на основании индивидуальной программы медицинской реабилитации.

Для медицинской реабилитации нужен соответствующий уровень диагностики, позволяющий определить органическую основу патологического перинатального процесса. Это и будет обуславливать тактику лечения и реабилитации детей. Поэтому назрела насущная потребность практики на современном этапе — разработка унифицированной системы диагностики перинатальных повреждений нервной системы у детей первого года жизни, а также внедрение унифицированных протоколов лечения и реабилитации.

В настоящее время применяется широкий спектр немедикаментозных технологий медицинской реабилитации детей с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы: лечебная гимнастика, массаж, кинезотерапия с нейрорефлекторным компонентом по методу В. Войта, Бобат-терапия. Анализ публикаций показал, что включение современных технологий кинезотерапии и массажа в комплекс реабилитационных мероприятий у детей с перинатальным поражением позволяет повысить эффективность реабилитационных мероприятий, уменьшить выраженность двигательных нарушений, может способствовать уменьшению частоты формирования детского церебрального паралича.

Многообразие клинических проявлений данной патологии требует поиска комплексных мер реабилитации. Поэтому высокую актуальность имеет разработка новых подходов немедикаментозного лечения последствий

перинатального поражения центральной нервной системы у детей с учетом всех факторов риска.

Цель исследования: изучить дифференцированные подходы к профилактике, к ранней диагностики и коррекции нарушений здоровья детей первого года жизни, перенесших перинатальное поражение центральной нервной системы. Целью исследования явилось научное обоснование эффективности физической реабилитации недоношенных детей раннего возраста с перинатальным повреждением центральной нервной системы.

Задачи исследований:

1. Изучить результаты исследований российских и иностранных авторов, посвящённых вопросам медицинской и физической реабилитации детей с перинатальным поражением центральной нервной системы и провести анализ эффективности предложенных технологий.
2. Изучить влияние факторов риска для формирования поражений нервной системы для оптимизации реабилитации больных.
3. Выявить особенности заболеваемости, физического и нервно-психического развития детей в зависимости от компенсации перинатальных поражений центральной нервной системы к году.
4. Изучить средства и методы ранней диагностики поражений нервной системы для оптимизации реабилитации больных.
5. Определить средства и методы комплексной реабилитации больных с поражениями нервной системы.

Объект исследования: процесс лечения и комплексной реабилитации детей с поражениями нервной системы.

Предмет исследования: средства и методы лечения и комплексной реабилитации детей с поражениями нервной системы.

Рабочая гипотеза: разработанный комплекс реабилитационных мероприятий приводит к нивелированию основных клинических симптомов патологий нервной системы, улучшению показателей кровообращения мозга, снижению риска нейродегенерации.

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ИХ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

1.1 Клинические проявления, причины и диагностика поражения ЦНС у детей

Перинатальная энцефалопатия (перинатальное поражение центральной нервной системы, ППЦНС) — это заболевание, которое характеризуется повреждением нервной системы ребёнка в перинатальный период.

Перинатальный период охватывает время беременности (начиная с 22 недели внутриутробного развития), время родов и короткий промежуток времени после рождения (7 дней после родов). По данным эпидемиологических исследований частота постановки диагноза «перинатальное поражение центральной нервной системы» достигает 715:1000 детей первого года жизни. Потенциальные возможности нации в значительной степени зависят от здоровья детей и подростков, которое является индикатором социального здоровья общества [2, 6, 16]. За последние пять лет в Российской Федерации на фоне роста показателя рождаемости отмечается увеличение частоты ППЦНС, что провоцирует риск развития отдаленной инвалидизации детей [6, 7, 13]. На долю перинатальных поражений центральной нервной системы (ППЦНС) приходится до 80% всех неврологических заболеваний детского возраста [6].

Среди причин ППЦНС ведущее место занимает внутриутробная и интранатальная гипоксия плода, второе по значимости место принадлежит фактору механической травматизации ребенка в процессе родов – как правило, в сочетании с той или иной выраженностью предшествующей внутриутробной гипоксии. Также в структуру причин перинатальной патологии включают инфекционные (в том числе вирусные) и токсико-метаболические варианты поражения нервной системы. Таким образом, среди факторов, обуславливающих перинатальное поражение ЦНС, выделяют следующие: внутриутробная гипоксия плода, интранатальная гипоксия плода, механическая

травматизация в процессе родов, инфекционные (вирусные) факторы, токсические факторы, наследственные факторы, сочетание перечисленных факторов [4, 27, 31].

Общее понятие о мозговой дисфункции, предусматривает подразделение неврологических нарушений периода новорожденности на 4 основные группы в зависимости от ведущего механизма повреждения: I гипоксические, II травматические, III токсико-метаболические и IV инфекционные. Помимо ведущего повреждающего фактора, в каждой из этих групп выделяются: нозологическая форма, степень тяжести повреждения и основные неврологические симптомы и синдромы.

Ведущими факторами в патогенезе перинатальных поражений ЦНС являются нарушения кровообращения головного мозга и гипоксия центров, регулирующих процессы адаптации и саногенетические возможности ребенка [14, 17, 20]. Гипоксия плода – неспецифическое проявление различных осложнений беременности и родов, прежде всего токсикозов беременных. Степень и выраженность токсикоза, его связь с патологией женщины (особенно с болезнями сердечно-сосудистой системы) определяют длительность и выраженность гипоксии плода. Антенатальная гипоксия приводит к замедлению роста капилляров головного мозга. Антенатальная гипоксия часто сочетается с интранатальной асфиксией. Гипоксия приводит к комплексу микроциркуляторных и метаболических расстройств, которые на тканевом уровне вызывают поражение мозга.

Частыми причинами патологии антенатального периода являются инфекционные заболевания и обострения хронических заболеваний у матери, сердечно-сосудистые, легочные заболевания, анемия беременных, сахарный диабет, различного рода интоксикации, нарушения обмена веществ, иммунопатологические состояния, угроза прерывания беременности, патология плаценты, пуповины, несовместимость крови матери и плода [12, 16]. Эти нарушения часто приводят к развитию нарушения транспортной, трофической, эндокринной и метаболической функций плаценты [18, 21].

Установлено, что повреждающее воздействие различных факторов может реализоваться как в форме быстрой гибели нейронов, так и к отсроченной, замедленной гибели. Последний механизм может быть обратимым на ранних этапах. Это и обуславливает необходимость своевременного лечения и реабилитации детей с перинатальной патологией [8, 11, 12].

Общепризнанно, что большинство нервно-психических заболеваний детей связаны с перинатальными поражениями мозга и этиологически связаны с анте-, интра- и постнатальными периодами жизни [11, 25].

Ранняя диагностика и оценка прогноза отдаленных последствий перинатальных поражений мозга у детей определяет возможность своевременного и эффективного их лечения, предупреждения осложнений и максимального восстановления нарушенных функций - это стратегическая задача медицинской реабилитации [13, 23].

В клиническую практику акушерства и неонатологии широко внедрены современные методы диагностики состояния нервной системы плода и новорожденного: (нейросонография НСГ, доплеровская энцефалография ДЭГ, компьютерная томография КТ, магниторезонансная томография МРТ, позитронно-эмиссионная томография ПЭТ, церебральная сцинтиграфия ЦСГ, электроэнцефалография ЭЭГ, нейро-иммунохимическое идентификация церебральных белков и др.). Использование этих передовых технологий в перинатальной практике позволило уточнить этиологию, патогенетические механизмы, клиническую и морфологическую структуру, а также типичную для различного гестационного возраста локализацию церебральных нарушений, выработать единые подходы к терминологии и разработать новую классификацию перинатальных повреждений нервной системы новорожденных.

1.2 Общие аспекты вегетативных и двигательных нарушений у детей при заболеваниях нервной системы

Ранее учеными выявлены особенности вегетативной нервной системы, дыхательной, пищеварительной, сердечно-сосудистой, костно-мышечной систем у детей с ППЦНС. Установлено, что эти дети формируют группу часто болеющих, более склонны к хроническому течению заболеваний. У них часто выявляются кожные и респираторные аллергозы, а также отклонения физического развития, которые часто проявляются в виде дефицита массы тела и низкого роста [24, 34]. Ряд работ посвящен особенностям здоровья детей с такими исходами перинатальных поражений центральной нервной системы, как синдром дефицита внимания и гиперактивности, детский церебральный паралич. Изучены факторы риска формирования отклонений в психоречевом развитии у детей дошкольного возраста с перинатальными поражениями центральной нервной системы [39]. Хорошо изучены особенности состояния здоровья детей до одного года [15, 16, 20].

При заболеваниях нервной системы у детей возникают синдромы поражения ЦНС. Они классифицируются на: синдромы повышенной нервно-рефлекторной возбудимости, синдромы угнетения, гипертензивные синдромы, гипертензивно-гидроцефальные синдромы, гидроцефальные синдромы судорожные, коматозные синдромы, двигательных нарушения, вегетовисцеральные дисфункции.

Повышенная нервно-рефлекторная возбудимость. Характеризуется выраженным беспокойством, отмечается поверхностный и недостаточный сон, беспокойство по любому поводу, нарушение мышечного тонуса, оживление и быстрое истощение физиологических рефлексов, тремор подбородка, конечностей, горизонтальный нистагм, косоглазие, избыточная реакция на раздражители.

Угнетение. Снижение двигательной активности, сухожильных, врожденных рефлексов, мышечного тонуса, нарушение сосания, появление расходящегося косоглазия, горизонтальный нистагм.

Часто трансформируется в гипертензивный синдром. Проявляются симптомы повышенной нервно-рефлекторной возбудимости, положительные глазные симптомы, нарушение мышечного тонуса, раскрытые швы и увеличенный в размерах большой родничок, симптомы «пяточных стоп», «ластовидных кистей».

Судорожный синдром. Судороги новорожденных: минимальные, трудноуловимые, генерализованные, тонические. Минимальные судороги могут проявляться в виде фиксации взора, девиации глаз с быстрым движением глазных яблок, подергиванием век, движением губ, языка, тоническим напряжением конечностей, педалирующими, плавающими, кругообразными движениями конечностей, приступами апноэ или неэмоционального крика. Судорожные эквиваленты: гримасы, причмокивание, жевательные движения, тонические отведения глазных яблок, преходящий нистагм, резкие вздрагивания с присоединением апноэ.

Коматозный синдром. Наиболее тяжелый вариант поражения ЦНС. Характеризуется резкой адинамией, угнетением или отсутствием врожденных и сухожильных рефлексов. Слабый, болезненный крик. Мышечный тонус резко снижен. Реакция на болевые раздражители угнетена – до отсутствия. Симптомо-комплекс обязательно включает в себя вегетативные расстройства: брадикардия, снижение артериального давления, нарушение ритма дыхания.

Синдром вегето-висцеральных дисфункций (нарушений). Упорные срыгивания, рвота, расстройства ритма дыхания, тахикардия, брадикардия, нарушение терморегуляции и потоотделения, изменение окраски кожных покровов и понижение артериального давления за счет нарушения сосудистого тонуса.

Синдром двигательных нарушений: мышечная гипотония, мышечная гипертония, дистония, парезы, параличи. При заболеваниях нервной системы у детей возникают различные двигательные расстройства: парезы и параличи, гипертонус мышц или мышечная слабость, контрактуры, нарушение координации движений, мышечная атрофия.

Патология двигательной сферы характеризуется нарушением опороспособности, равновесия, вертикальной позы, ориентировки в пространстве, координации микро и макромоторики, согласованности дыхания и движения, несформированностью локомоторных актов, низким уровнем работоспособности, быстрой утомляемостью.

При недостатке двигательной активности (в связи с заболеванием) снижается уровень адаптации к окружающей среде, что приводит к негативным изменениям в организме и образованию вторичных дефектов [14,19].

Двигательная реабилитация детей с неврологической патологией включает две стороны единого процесса - восстановление движений и функциональная подготовка организма к психическим и физическим нагрузкам.

Нарушение двигательных функций может быть, как органического, так и функционального характера. В отдельных случаях в основе двигательной недостаточности лежит заболевание нервно-мышечной системы, например, миопатия, имеющая генетическую природу возникновения [13].

Параличи, возникающие в результате органического поражения центральной нервной системы, не восстанавливаются полностью, но под влиянием физической реабилитации и медикаментозного воздействия могут ослабляться. Следы поражения, как остаточные явления, могут быть выявлены в различные возрастные сроки, в разной степени выраженности.

Функциональные параличи или парезы в своей основе не имеют структурных нарушений нервной системы и развиваются в результате образования застойных очагов торможения в двигательной области коры (стресс, истерия).

Двигательные нарушения следует рассматривать как сложный процесс. Изменения в одном из звеньев этого процесса, т. е. перенапряжение или расслабление группы мышц или даже одной мышцы влияет не только на данное звено, но и на другие отделы опорно-двигательного аппарата [12].

К таким поражениям относятся: различные контрактуры голеностопных, коленных и других суставов; приводящие контрактуры мышц бедра и другие.

У ребенка, который ползает и никогда не выпрямляет ноги, постепенно развиваются контрактуры тазобедренных, коленных и голеностопных суставов.

В состоянии общей моторики обращает на себя внимание походка, умение выполнять элементарные движения: поднять руки вверх, попрыгать на одной ноге, ходить по лестнице и др.

Особенно большое значение придается состоянию мелкой моторики: как ребенок держит карандаш, проводит прямую линию, рисует, выполняет все задания педагога [14].

1.3 Возрастная динамика клинических проявлений перинатального повреждения ЦНС

Отдаленные последствия ППЦНС выявляются у 25% детей и накладывают свой отпечаток на последующее постнатальное развитие [1,8,9]. Перинатальная патология нервной системы при отсутствии целенаправленной диспансеризации и реабилитации оказывает негативное влияние на состояние здоровья детей и их адаптацию к социальным условиям жизни на всех последующих этапах онтогенеза [25, 30].

Тем не менее, перинатальное поражение ЦНС не исключает последующего нормального развития ребенка. В некоторых научных исследованиях установлено, что среди факторов, определяющих здоровье детей раннего возраста, ведущим является семья, в том числе психическое и соматическое здоровье родителей [10, 11]. Известно, что неблагоприятный психологический климат в семье негативным образом сказывается на психическом развитии и здоровье детей. В современных исследованиях выявлена прямая зависимость особенностей развития ребенка от семейного фактора; чем сильнее проявляется неблагополучие, тем более выражены нарушения развития ребенка [10, 11, 26].

Последствия ППЦНС могут быть как выраженными — в виде тяжелых органических изменений мозга, приводящими к инвалидизации ребенка, так и незначительными - в виде функциональной недостаточности ЦНС и

вегетативной нервной системы, проявляющимися в определенные возрастные периоды жизни ребенка [26, 29]. В структуре заболеваний нервной системы у детей перинатальные поражения головного мозга составляют 60-80% и, как правило, протекают волнообразно, манифестируя в критические периоды постнатального онтогенеза [10, 18, 29]. Особое место по напряженности происходящих в организме морфофункциональных перестроек занимает подростковый период.

Течение последствий ППЦНС обычно имеет волнообразный характер, с усилением проявлений в возрастные критические периоды детства и последующим частичным, реже - полным их регрессом [10, 18]. Только 15-20% из них выявляются в ранние сроки, остальная часть может выявляться позднее и в будущем обуславливать 40-60% неврологической патологии у детей и взрослых [19].

Перечень психоневрологических расстройств, связанных с гипоксическими повреждениями головного мозга, чрезвычайно широк — от минимальных мозговых дисфункций до тяжелых форм детского церебрального паралича (ДЦП), сопровождающегося умственной отсталостью, двигательными нарушениями и судорогами [20, 23].

На первом году жизни ведущими неврологическими синдромами перинатального поражения ЦНС легкой и средней степени являются доброкачественная внутричерепная гипертензия и нарушение моторного развития, сочетающиеся с расстройством вегетативной нервной системы и синдромом гиперактивного поведения с гипервозбудимостью, который становится наиболее частым исходом к концу первого года жизни [13, 29].

У детей 1-3 лет, перенесших перинатальное поражение ЦНС, чаще других выявляются диспраксические нарушения в виде недостаточности мелкой моторики в сочетании с задержкой формирования навыков самообслуживания; патология психоречевого развития, эмоционально-поведенческой сферы, умеренный гипертензивный и гипертензивно-гидроцефальный, вегетативно-висцеральный синдромы [16, 18, 25].

В дошкольном периоде отдаленные последствия ППЦНС проявляются синдромом дефицита внимания и гиперактивности, различными нарушениями речи, часто сочетающимися с темповой задержкой нервно-психического развития легкой степени тяжести (6-7%) [18, 19, 28, 35]. Отдалённые последствия натального цервикального поражения у дошкольников наиболее часто проявляются сопряжённостью периферической цервикальной недостаточности с соединительнотканной дисплазией и рядом неврологических синдромов: вегетативной дисфункции, гипертензивно-гидроцефальным, дефицита внимания и гиперактивности [8].

Около половины неуспевающих школьников в начальных классах наблюдаются в связи с минимальной мозговой дисфункцией, которая проявляется синдромом нарушения внимания как с гиперактивностью, так и без гиперактивности, нарушениями мнестической деятельности, расстройствами динамического и кинестетического праксиса, зрительно-пространственной организации движения, задержкой становления межанализаторных взаимодействий. Локальные симптомы, связанные с незрелостью коры больших полушарий, сочетаются у них с проявлениями психовегетативного синдрома [17, 19, 26]. В школьном возрасте на одного ребенка в среднем приходится 2-4 различные неврологические патологии (энурез, тики, синдром нарушения внимания с гиперактивностью и т.д.) [26].

В подростковом возрасте, являющимся одним из критических периодов в развитии нервной системы ребенка, возможна декомпенсация перинатальных поражений нервной системы [29]. Клиническая картина последствий перинатального поражения ЦНС у подростков чрезвычайно вариабельна и часто проявляется цефалгическим синдромом, неврозоподобными состояниями (энурез, тики, фобии, нарушения сна), вегетативными расстройствами и нарушением поведения [8, 14, 19]. У подростков, перенесших перинатальное поражение ЦНС и родовую травму шейного отдела позвоночника, в 93% случаев выявляется вертебрально-базилярная недостаточность, из них от 5 до 15% страдают синкопальными состояниями [29, 36].

Клинические проявления синдрома дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ) очевидны уже в младенчестве, хорошо выражены у дошкольников, достигают максимальных проявлений в начальной школе и эволюционируют в своих проявлениях у подростков и взрослых. Если у детей дошкольного и школьного возраста преобладают проявления гиперактивности, то у подростков и взрослых более очевидны дефицит внимания и пограничные психические нарушения - тревожные и депрессивные расстройства [17, 26, 34, 40].

Клинико-неврологический статус детей, перенесших ППЦНС, имеет разнонаправленную возрастную динамику клинических синдромов: у дошкольников наблюдается смешанная пирамидно-экстрапирамидно-мозжечковая статико-моторная недостаточность; у младших школьников - недостаточность экстрапирамидной и в меньшей степени пирамидной двигательной систем; у старших школьников чаще выявляются признаки нарушений лимбических и гипоталамических структур головного мозга [28].

Таким образом, поражения головного мозга в перинатальном периоде, даже легкой степени, приводят к нарушению нормального течения постнатального нейроонтогенеза. Все вышеизложенное определяет актуальность и необходимость дальнейшего исследования неврологического здоровья подростков, имеющих в анамнезе легкую ante- и интранатальную патологию.

В биологическом плане под подростковым возрастом понимают период полового созревания, охватывающий время от его начала до способности к эффективной репродуктивной функции. Подростковый период один из критических этапов в жизни человека, когда происходят гормональная перестройка и половое созревание ребенка, завершаются процессы миелинизации проводящих путей нервной системы, которые приводят к уменьшению устойчивости организма подростка во взаимодействии с внешней средой [27].

Состояние здоровья и развития подростка определяет здоровье в последующие возрастные периоды. Малейший срыв адаптационных механизмов приводит к развитию болезни, а при отсутствии своевременных терапевтических мероприятий - к ее хронизации [29].

Официальные статистические данные за последние 5 лет свидетельствуют о том, что общая заболеваемость детей старшего подросткового возраста (15-17 лет) увеличилась на 25%, а первичная - на 24%. После окончания школы только 15% детей являются абсолютно здоровыми, до 60% детей имеют хронические заболевания и 25% подростков - различные функциональные или пограничные расстройства [6, 8, 28].

Однако в настоящее время у подростков не акцентируется внимание на роли легкой перинатальной патологии при анализе особенностей церебральной гемодинамики, состояния оксидантного статуса и лабораторных маркеров, не выделены неврологические синдромы, позволяющие разработать в дальнейшем основные подходы к лечению и реабилитации этих больных.

Одним из приоритетных научных направлений реабилитологии является разработка принципов и программ сочетанного использования современных немедикаментозных и лекарственных средств [25]. Среди немедикаментозных методов применяются: лечебный массаж, ЛФК, рефлексотерапия, гирудотерапия, мягкие мануальные техники, транскраниальная микрополяризация, высокотоновая электротерапия, термопульсация, гальванизация, лекарственный электрофорез. Однако все эти методы обладают узконаправленным действием и имеют ряд противопоказаний, вследствие чего, эффективность их применения составляет лишь 54-80% [17, 27].

1.4 Скрининговые исследования новорожденных

Неонатальный скрининг. Скрининг в период новорождённости, который проводят в родильных домах (Приказ Минздравсоцразвития РФ от 22.03.2006 г. № 185 «О массовом обследовании новорождённых детей на наследственные заболевания»), - это массовое обследование всех новорождённых с целью

раннего выявления наследственных болезней для проведения их своевременного лечения.

В настоящее время массовый скрининг новорожденных проводится в 52 странах мира: США - на 45 нозологий, в Германии - 14, Великобритании -5, России-5 (фенилкетонурия, врожденный гипотиреоз, врожденная дисфункция коры надпочечников, галактоземия, муковисцидоз). Неонатальный скрининг представляет собой программу массового обследования новорожденных с целью максимально раннего выявления наследственных нарушений обмена веществ. Скрининг: аудиоскрининг, УЗИ скрининг, осмотр узкими специалистами [10].

Аудиологический скрининг (выявление нарушений слуха) детей 1 года жизни проводится всеми родовспомогательными учреждениями и детскими поликлиниками. Дообследование проводится в областной детской больнице им. Н.Ф. Филатова. Аудиологический скрининг новорожденных - это так называемая ранняя проверка слуха. Сейчас более 90% детей проходят аудиологическую проверку еще в роддоме, остальные же направляются для проверки слуха в поликлинику. Аудиоскрининг, является обязательным для всех новорожденных. Это связано с высокой эффективностью восстановления слуха, если проблема выявлена вовремя. Кроме этого часто применяется протезирование слуховыми аппаратами на первом месяце жизни, для этого тоже нужна своевременная диагностика [4].

Согласно статистке, сенсоневральной тугоухостью страдает один ребенок из 650 родившихся и обследованных [27].

УЗИ скрининг. Период проведения данного исследования приходится на первый месяц жизни ребенка, также возможен более ранний осмотр при помощи этой методики по показаниям. В процессе УЗИ осуществляется нейросонография и оценка состояния тазобедренных суставов. В первом случае ультразвуковому исследованию подвергается головной мозг, что помогает определить наличие врожденных патологий, возникших в разные периоды беременности или после рождения. Наиболее часто диагностируется

перинатальная патология ЦНС, она характерна для детей первого года жизни. Результаты нейросонографии позволяют выработать методику лечения и реабилитации, что поможет малышу нормально развиваться в дальнейшем. УЗИ области таза нацелено на выявление полученных при рождении и вынашивании вывиха бедра и дисплазии (неправильном формировании) тазобедренных суставов.

Лечение заболеваний опорно-двигательного аппарата в первые месяцы жизни дает возможность в будущем избежать хирургических вмешательств и осложнений. Отсутствие терапии до 1 года приводит к хромоте, тяжести при ходьбе и инвалидности, устраняется дефект при таком развитии событий только оперативным путем. В Российской Федерации выявляется 2-3% случаев дисплазии тазобедренных суставов у новорожденных, тогда как врожденный вывих бедра наблюдается у одного малыша на 250-350 детей [25].

Осмотр узкими специалистами. Врачебные осмотры точно так же являются обязательными для всех новорожденных. Осмотр ребенка педиатром или неонатологом проводится с определенной периодичностью. Сначала они оценивают состояние малыша после появления на свет и в родильном доме, затем в прикрепленной поликлинике. Другие профильные врачи производят осмотр в течение первого месяца жизни на территории детской поликлиники. Если есть подозрения на какие-либо отклонения, то диагностика узкими специалистами проводится раньше. Все врачи обязаны проверить возможность наличия у ребенка наиболее часто встречающихся заболеваний, характерных для новорожденных. Так, окулист осматривает на предмет появления врожденных заболеваний глаз, хирург определяет, есть ли грыжи, доброкачественные опухоли, ортопед исключает вероятность вывиха бедра, косолапости, кривошеи, невролог диагностирует заболевания нервной системы [30].

Заболевания входящих в скрининг программу. В скрининг программу в России входят пять заболеваний: фенилкетонурия, врожденный гипотиреоз, адреногенитальный синдром, галактоземия, муковисцидоз.

Фенилкетонурия (ФКУ) - наследственное заболевание, в основе которого лежит нарушение обмена аминокислоты фенилаланина, которая, накапливаясь в крови и спинномозговой жидкости, вызывает поражение нервной системы. Частота ФКУ среди новорождённых 1 на 5000-10 000 (в России - 1 на 6950). Отставание в развитии ребёнка выявляется во втором полугодии жизни. Примерно у 60% больных отмечают идиотию, у остальных - менее выраженные умственные нарушения [10].

Врождённый гипотиреоз (ВГ)- одно из наиболее часто встречающихся заболеваний щитовидной железы вследствие нарушения синтеза её гормонов. Его частота составляет 1 случай на 4000-5000 новорождённых. В России ежегодно рождается 400 детей с врожденным гипотиреозом. В первую очередь страдает ЦНС и интеллект. При поздней диагностике и несвоевременном лечении дети становятся инвалидами с полной утратой способности к обучению, трудоспособности и к социальной адаптации [26].

Адреногенитальный синдром (АГС) - наследственное заболевание, обусловленное снижением активности фермента, участвующего в выработке гормонов надпочечника (кортизола и альдостерона). Распространённость, по данным разных авторов, колеблется от 1:5000 до 1:20 000 новорождённых. Клинические проявления зависят от того, на каком уровне блокируются ферменты. Наиболее тяжёлой, опасной для жизни является сольтеряющая форма, частота которой 1:27 000.

Галактоземия (ГАЛ)- наследственное заболевание, связанное с невозможностью использования организмом углевода молока - галактозы. Частота болезни - 1 случай на 15 000-20 000 новорождённых. В основе её лежит отсутствие или резкое снижение активности ферментов, которые в процессе обмена веществ превращают галактозу молока в глюкозу. Вследствие неполного расщепления промежуточные продукты обмена оказывают токсическое воздействие на организм.

Муковисцидоз (МВ) – наследственное заболевание, которое встречается у одного из 7 000 – 10 000 новорожденных. Оно связано с повреждением

(мутацией) особого гена. Для того чтобы заболевание проявилось, ребенок должен получить две мутации (по одной от каждого из родителей). Родители больного ребенка всегда здоровы, но являются носителями патологического гена. До рождения больного ребенка родители не знают о своем носительстве. Риск рождения больного ребенка в браке двоих таких носителей составляет 25% при каждой беременности. Все остальные родственники чаще всего здоровы [27].

1.5 Мероприятия по профилактике и коррекции нарушений здоровья у детей раннего возраста, перенесших перинатальное поражение центральной нервной системы

Основные методологические принципы реабилитации детей при перинатальной патологии ЦНС, разработанные за последние 10–12 лет [4], лежат в основе терапии этих состояний, как в остром периоде, так и в ходе реабилитации, в ходе вторичной профилактики отсроченных проявлений заболевания. Реабилитация в детском возрасте -это абилитация, т. е. создание возможностей для поступательного развития ребенка и коррекцию постепенно выявляющихся отклонений в развитии [3]. Общая методология лечения и реабилитации при перинатальном поражении мозга базируется на следующих принципах.

- Раннее начало коррекции. Оптимально опережающее (антенатальное, интранатальное, раннее постнатальное) лечение.
- Индивидуализация лечебно-реабилитационных воздействий — учет характера и степени тяжести основной и сопутствующей патологии, степени зрелости ребенка (гестационный и постконцептуальный возраст), индивидуальных конституционально-генетических характеристик. Применение протоколов (формуляров) ведения новорожденных не противоречит индивидуальному подходу. Использование «индивидуального потенциала компенсаций» [3].

- Подход к больному ребенку с позиций целостности организма, что предполагает коррекцию не только и не столько неврологических расстройств, сколько нейросоматических нарушений [3, 5].
- Комплексное использование различных средств лечения и реабилитации (фармакопрепараты, физические факторы, эстетопсихотерапия и кондуктивная педагогика).
- Этапность и преемственность при проведении реабилитации пострадавших детей, коллегиальность при назначении терапевтических схем и оценке их эффективности.
- Гуманизация диагностических и лечебно-реабилитационных процедур: в последние годы установлена крайне негативная патофизиологическая роль боли у новорожденных детей [4, 6].
- Оздоровление окружающей среды («терапия среды») и тесное взаимодействие медиков с семьей больного ребенка на всех этапах лечения и реабилитации [3, 4].

Тактика лечения поражения нервной системы (энцефалопатии) у детей в восстановительном периоде. Терапевтические подходы к ППНС подразделяются на две большие группы: фармакологические (медикаментозные) и нефармакологические (немедикаментозные) методы [1, 2].

При обсуждении методов фармакологического лечения ППНС отдельного внимания заслуживают так называемые «ноотропы». Это группа препаратов на основе нейрометаболических, нейропептидных, аминокислотных, антиоксидантных, вазоактивных и других веществ, активирующих высшую интегративную деятельность мозга, восстанавливающих нарушенные мнестические и мыслительные функции, а также снижающих неврологический дефицит и повышающих резистентность организма к экстремальным воздействиям [1].

Медикаментозная терапия назначается неврологом в соответствии с неврологическим клиническим синдромом, имеющимся у ребенка.

Медикаментозная терапия: это ноотропная терапия, антиоксидантная терапия, вазоактивные средств; препараты, регулирующие мозговое кровообращение, дегидратационная терапия, средства, выводящие токсические продукты из нервной клетки, противосудорожная терапия, средства устраняющие метаболический ацидоз, средства, применяемые при синдроме повышенной нервно- рефлекторной возбудимости и мышечном гипертонусе, средства, способствующие миелинизации нервной ткани.

Давно сложившаяся в РФ практика применения препаратов ноотропного и сосудистого действия при ППНС обладает несомненным положительным эффектом, что, к сожалению, до сих пор не нашло подтверждения со стороны представителей доказательной медицины. Так, на протяжении нескольких десятилетий в РФ успешно применяются такие препараты, как винпоцетин, циннаризин, аминоксенолмасляная кислота и др. [1, 2, 4].

Фармакологические методы лечения ППНС не исчерпываются применением препаратов ноотропного действия. Среди других групп лекарственных средств, используемых детскими неврологами, следует перечислить следующие: миорелаксанты (толперизон, баклофен), спазмолитики, антиконвульсанты и антиэпилептические препараты (АЭП), нейропротекторы, адаптогены, антиоксиданты и блокаторы действия свободных радикалов, дофаминергические средства, ликворосупрессорные и мочегонные средства, центральные холиноблокаторы, холинергические (антихолинэстеразные препараты), нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), препараты гипотензивного действия, гормональные средства и иммуномодуляторы, витамины (моно- и поливитамины), витаминно-минеральные комплексы, препараты солей различных минеральных веществ (Ca, Mg, Fe, I, Se и т. д.), ботулинический токсин типа А (при спастических формах патологии у детей старше 2 лет) и др. [1–4, 9, 10].

Нефармакологические методы лечения ППНС также сравнительно многочисленны: массаж, лечебная физкультура (ЛФК), Войта-терапия (нейрорефлексокинезиологическая или рефлексолокомоционная), Бобат-

терапия (нейроразвивающая), физиотерапия, система интенсивной нейрофизиологической реабилитации (СИНР) по В. И. Козявкину, кондуктивная педагогика Пете, система биологической обратной связи (БОС), а также некоторые виды нетрадиционного лечения (ароматерапия, фитотерапия, музыкотерапия и др.) [1–4, 9]. В реабилитации последствий ППНС (помимо реабилитологов) принимают участие ортопеды, мануальные терапевты, детские психологи и другие специалисты [1, 2, 4]. Одной из важных задач, стоящих перед детским неврологом в условиях амбулаторного приема, является своевременное определение необходимости и направление пациента с ППНС или их последствиями к тем или иным перечисленным специалистам.

Существенная роль в лечении и реабилитации детей с ППНС и их последствиями принадлежит лечебному питанию, что в полной мере нашло отражение в научной концепции и практической реализации нейродиетологии детского возраста [11, 12].

Физические методы реабилитации.

Массаж - общий, локальный, точечный, сегментарный, массаж дыхательной мускулатуры (прямых мышц живота, большой грудной мышцы, косых мышц живота, межреберных мышц – поглаживание, легкое растирание), общий расслабляющий массаж, укрепляющий массаж.

Физические упражнения - рефлексорные, активные, пассивные, пассивные дыхательные упражнения, покачивание на мяче, стимуляция ослабленных и отсутствующих рефлексов врожденного автоматизма.

Упражнения в воде - рефлексорные, пассивные, активные, подводный массаж, ванны с настоями и отварами трав, ручные поддержки, проводки по ванне.

Лечение положением - фиксация конечностей в специальных укладках, кинезотерпия.

Психо-сенсорно-эмоциональная реабилитация. Музыкотерапия - пение колыбельных и народных песен, прослушивание программ в магнитофонной записи. В первую программу (успокоительную и релаксационную) входят

отрывки из произведений И. Баха, В. Биллини, в темпе адажио или анданте; во вторую – отрывки из произведений В. Моцарта, третья программа составлена на основе интонационно- слуховых упражнений известного педагога и теоретика музыки В. Кирюшина, представляя собой чередование вокально-инструментальных фрагментов (по 2-2,5 минуты) разного темпа и характера. Программа подбирается строго индивидуально с учетом возраста, степени зрелости ребенка и ведущего клинико- неврологического синдрома, сопутствующих заболеваний.

Аэронотерапия. Используют различные травы (анис, валериана и т. д).

Противопоказания к проведению методов физической реабилитации.

Тяжелое состояние ребенка, требующее проведения интенсивной терапии: кровоизлияние в мозг, отек мозга, токсикоз, повторные приступы асфиксии или судорог, быстро нарастающая внутричерепная гипертензия, острая фаза любого инфекционно-воспалительного заболевания, анемия тяжелой степени; распространенные заболевания кожи, незаэпителизированная пупочная ранка; прогрессирующее падение веса.

На каждом из этапов оказания помощи больному новорожденному и грудному ребенку существуют свои ведущие задачи. Так, на первом этапе — в родильном зале, палате интенсивной терапии и отделении реанимации новорожденных — в соответствии с приказом МЗ РФ № 372 от 1995 г. прежде всего решаются задачи компенсации системных нарушений жизненно важных функций — дыхания, кровообращения, выделительной функции почек, энергетического баланса и общего метаболизма.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1 Методы исследований

Диагноз ППЦНС устанавливается на основе анализа клинико-анамнестических и лабораторно-инструментальных данных. Проводится полный клинический осмотр и оценка неврологического статуса ребенка первого года жизни с учетом возрастной периодизации: определение положения и общего состояния, позы, спонтанной и стимулированной двигательной активности, изменений мышечного тонуса и выраженности рефлексов, черепно-мозговой иннервации, состояние черепных нервов и родничков, наличие очаговой симптоматики.

В качестве дополнительных методов диагностики при последствиях перинатального поражения ЦНС используются следующие методики: УЗИ-диагностика, нейрофизиологическая диагностика, рентгенологические методы, лабораторные методы (выполняются по показаниям).

Скрининговые исследования новорожденных. Скрининг в период новорождённости, который проводят в родильных домах (Приказ Минздравсоцразвития РФ от 22.03.2006 г. № 185 «О массовом обследовании новорождённых детей на наследственные заболевания»), - это массовое обследование всех новорождённых с целью раннего выявления наследственных болезней для проведения их своевременного лечения. Методы скрининга: аудиоскрининг. УЗИ скрининг, осмотр узкими специалистами. [10]. Дообследование проводится в областной детской больнице им. Н.Ф. Филатова. Консультативная помощь, в том числе экстренная оказывается специалистами различного профиля: детским неврологом, офтальмологом, хирургом, кардиологом и другими специалистами. Консультации других специалистов проводятся в зависимости от клинической ситуации.

Лечение заболеваний у недоношенных и больных новорожденных носит комплексный характер.

В скрининг программу в России входят пять заболеваний: фенилкетонурия, врожденный гипотиреоз, адреногенитальный синдром, галактоземия, муковисцидоз.

Методы исследования включали в себя: изучение факторов риска формирования перинатального поражения нервной системы; клинические методы — стандартизированное неврологическое и соматическое обследование; методы нейровизуализации — нейросонография у детей до 1 года с использованием сонографа Aloka SSD 1400; исследование глазного дна и другие обследования по показаниям; оценка нервно- психического развития пациентов в соответствии с принятыми в педиатрии критериями (Л.Т. Журба, Е.М. Мастюкова, 1981).

Диагноз ставился в соответствии с «Классификацией перинатальных поражений нервной системы у новорожденных» (2000) и «Классификацией последствий перинатальных поражений нервной системы у детей раннего возраста» (РАСПМ, 2005).

2.2 Организация исследований

Исследование проводилось на базе Перинатального центра Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Пензенской областной клинической больницы (ГБУЗ ПОКБ) им.Н.Н.Бурденко. Исследование проводилось на базе Отделения реанимации и интенсивной терапии для новорождённых, на базе Отделения патологии новорождённых (II этап выхаживания).

В ГБУЗ Пензенская областная детская клиническая больница им.Н.Ф. Филатова отправляют детей с патологией и с весом больше 3-4 кг в Отделение патологии новорождённых номер 3.

Отделение реанимации и интенсивной терапии для новорождённых на базе (ГБУЗ ПОКБ). Основными задачами отделения являются осуществление комплекса мероприятий по восстановлению и поддержанию систем жизнеобеспечения, возникших вследствие заболевания, травмы, оперативного

вмешательства и других причин. В отделение подлежат госпитализации дети новорожденные и недоношенные с острыми расстройствами гемодинамики, дыхания, других жизненно важных органов и систем, требующих экстренного реанимационного вмешательства. Также дети, требующие хирургического лечения для предоперационной подготовки, проведения оперативного и послеоперационного лечения. Применяются методы лечения: выхаживание новорожденных в кюветзах и в отрытой реанимационной системе, ИВЛ в триггерных режимах, неинвазивная вентиляция через биназальные канюли, высокочастотная ИВЛ, терапевтическая гипотермия, операция заменного переливания крови, катетеризация центральных сосудов, постановка глубоких венозных линий, хирургические коррекции врожденных пороков развития, УЗИ диагностика, фототерапия.

Отделение патологии новорождённых (II этап выхаживания) на базе (ГБУЗ ПОКБ). Задачи отделения патологии новорожденных:

1. Своевременная госпитализация недоношенных и больных новорожденных из акушерских стационаров города и области.
2. Оказание высококвалифицированной помощи недоношенным детям в условиях, соответствующих их анатомо-физиологическим особенностям.
3. Раннее реабилитационное лечение детям после завершения комплекса реанимационных мероприятий.
4. Санитарно-просветительская работа с матерями и родственниками новорожденных, оказание им эмоциональной и психологической поддержки.

Показания и сроки перевода новорожденных определяются индивидуально, при необходимости дети принимаются сразу после рождения.

Лечение заболеваний у недоношенных и больных новорожденных носит комплексный характер.

На этапе выхаживания внедрены современные методы терапии для детей, перенесших тяжелую анте- и интранатальную гипоксию.

В отделении широко используются методики раннего развивающего ухода (метод «кенгуру», музыкотерапия), имеется возможность для купания.

Кабинет катамнеза. Катамнез - это медицинская информация о пациенте, собираемая после выписки из стационара, проведенного ему обследования и лечения. Прием осуществляют врачи следующих специалистов: педиатр, невролог, офтальмолог. Наши пациенты дети первого года жизни, родившиеся недоношенными; дети, имеющие задержку внутриутробного развития, потребовавшие проведения хирургического вмешательства в первые дни жизни (до 28 дней), родившиеся в тяжелом состоянии, с оценкой по шкале Апгар 1-3 балла, перенесшие внутриутробную или неонатальную инфекцию, перенесшие СДР, дети с гемолитической болезнью новорожденных (ГБН), дети, имеющие нейросонографические (НСГ) – признаки ишемии головного мозга или кровоизлияния.

При плановом консультативном посещении педиатром оценивается: предъявляемые родителями жалобы в отношении ребенка, объективное состояние ребенка, антропометрические данные (вес, рост, окружность головы, груди), данные общеклинического обследования, осмотры узких специалистов.

Специалистами кабинета катамнеза проводится профилактика таких заболеваний как рахит, анемия, гипотрофия. Если состояние ребенка не требует госпитализации на момент осмотра, педиатр дает рекомендации по дальнейшему наблюдению до следующего посещения. Если же ребенок требует госпитализации врач направляет его в специализированное отделение.

Скрининг и лечение ретинопатии недоношенных детей. Дети, рожденные до 35 недель гестации и массой тела при рождении до 2000 г, являются группой риска по развитию ретинопатии недоношенных из-за незаконченного процесса развития сетчатки - васкулогенеза. Все они осматриваются офтальмологом на специальном оборудовании. При неоказании медицинской помощи прогрессирование заболевания приводит к полной и необратимой слепоте ребенка без возможности коррекции в дальнейшем. Данное оперативное вмешательство выполняется в перинатальном центре бригадой из специально подготовленных врача-офтальмолога и анестезиолога-реаниматолога, в специально оборудованной операционной в отделении

реанимации и интенсивной терапии новорожденных и недоношенных детей перинатального центра. За 2018 год было прооперировано 9 детей, 4 ребенка были направлены в Калужский филиал МНТК Микрохирургии глаза им. С.Н. Федорова, у всех детей удалось сохранить зрение.

Исследование проводилось на базе семей. Семья должна рассматриваться как реабилитационная структура, изначально обладающая потенциальными возможностями к созданию максимально благоприятных условий, способствующих компенсации неврологических нарушений у ребенка с ПП ЦНС.

ГЛАВА 3. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ ПЕРИНАТАЛЬНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

3.1 Схема лечения и реабилитации детей с перинатальными поражениями нервной системы

Этапы реабилитации новорожденных: первый этап — в родильном зале, палате интенсивной терапии и отделении реанимации новорожденных — в соответствии с приказом МЗ РФ № 372 от 1995 г. На этом этапе прежде всего решаются задачи компенсации системных нарушений жизненно важных функций — дыхания, кровообращения, выделительной функции почек, энергетического баланса и общего метаболизма. На этом этапе в первую очередь проводится медикаментозно-инструментальная терапия. Адекватное лечение в раннем неонатальном периоде (при создании максимально щадящих условий для ребенка и температурного комфорта) способствует адаптационным процессам саногенетической направленности и является основой последующей реабилитации.

Новорожденные не только с тяжелыми, но и со среднетяжелыми проявлениями перинатальной патологии ЦНС переводятся, как правило, в отделение «второго этапа» (отделение патологии новорожденных, отделение для недоношенных детей). Задачи этого этапа — дальнейшая оптимизация адаптационных процессов, лечение сопутствующих (как правило, инфекционно-воспалительных) заболеваний и начало собственно реабилитации, т. е. коррекции неврологических нарушений.

Третий этап реабилитации — это специализированные стационары (отделение неврологии раннего возраста, центр реабилитации маловесных и недоношенных детей, центр коррекции), амбулаторные отделения реабилитации детских поликлиник (стационар-замещающие технологии).

На всех этапах реабилитации перинатально пострадавших детей необходимо активное участие семьи больного ребенка; по показаниям, в конце

первого — начале второго года жизни возможно привлечение специализированных детских дошкольных учреждений (группы коррекции в яслях и детских садах, центры коррекции). На втором и третьем этапах реабилитации используются практически одинаковые средства и методы, хотя выбор их зависит от индивидуального патокинеза болезни и эффективности коррекции на предыдущем этапе.

Фармакопрепараты, используемые в реабилитации как доношенных, так и недоношенных новорожденных, условно могут быть разделены на применяющиеся посиндромно (симптоматические) и средства преимущественно патогенетической коррекции, хотя некоторые препараты обладают и тем и другим воздействием. Рассмотрим их подробнее.

Медикаментозная реабилитация детей с перинатальными поражениями ЦНС в позднем неонатальном периоде, начале восстановительного периода: посиндромные (симптоматические) средства, средства патогенетической направленности.

Обеспечить минимизацию лекарственной терапии помогает раннее (начиная с первого этапа) включение в программу комплексной реабилитации немедикаментозных воздействий. На втором и третьем этапах реабилитации детей с перинатальной патологией эти методики должны быть признаны приоритетными [1]. Несомненно, в обеспечении успешной реабилитации важная роль принадлежит адекватному вскармливанию и оптимальной организации окружающей среды (лечебно-охранительный режим), но в настоящей статье эти вопросы не рассматриваются. Тем не менее некоторые аспекты организации выхаживания тяжелобольных детей (ограничение сенсорной нагрузки в остром периоде поражения мозга, температурный комфорт, ограничение электромагнитных воздействий, выхаживание на колышащихся матрасиках или на шерсти ягнят) могут быть отнесены к методам немедикаментозной реабилитации [1, 5, 6].

Перечислим средства немедикаментозного лечения и реабилитации, весьма условно разделив их на физические и психолого-педагогические,

поскольку любое физическое воздействие на маленького ребенка предполагает обязательный психоэмоциональный контакт с ним.

3.2 Немедикаментозная реабилитация детей первого года жизни с перинатальными поражениями ЦНС

Физическая реабилитация: разнообразный лечебный массаж, лечебная гимнастика, лечение «положением» (укладки, тугоры, «воротники» и т. д.), терапия по Войту; упражнения в воде и гидромассаж; сухая иммерсия (имитация невесомости); использование кровати «Сатурн» (эффект невесомости + вибромассаж); физиотерапия (переменное магнитное поле, синусоидальные модулированные токи, электрофорез, парафинотерапия, лазеротерапия, свето- и цветотерапия).

Психолого-педагогическая коррекция и психозстетотерапия: коррекционная (кондуктивная) педагогика; психотерапевтическая коррекция в диаде «мать–дитя» (контакт «кожа-к-коже», «кенгуру») и в целом в семье больного ребенка; музыкотерапия, эстетотерапия; тактильно-кинестетическая стимуляция.

Большинство из вышеперечисленных методик не являются новыми. В последние 3–5 лет к новым разработкам следует отнести методику мягкого вибромассажа в условиях невесомости (отечественная кровать «Сатурн», ООО «Ритм», г. Екатеринбург), светотерапию и цветотерапию с помощью лампы линейного поляризованного видимого света «Биоптрон» («Цептер», Швейцария), тактильно-кинестетическую стимуляцию ладоней и пальцев, применяемую у детей с низкой и экстремально низкой массой тела [4]. В последние годы для недоношенных детей особенно рекомендуется сочетание двух-трех «мягких» методов физического воздействия с психоэмоциональной и психосенсорной коррекцией, что помогает моделировать эффект так называемых «сенсорных комнат», применяемых в реабилитации более старших пациентов [9].

Методика музыкотерапии для доношенных и недоношенных новорожденных детей, разработанная в клинике НЦЗД РАМН, включает как подбираемые индивидуально программы, записанные на магнитофон, так и пение кормящих матерей [4]. Матери обучаются комплексной мягкой психосенсорной стимуляции ребенка, напевают колыбельные и другие рекомендованные песни, учатся проведению мелоритмического воздействия (движение и тактильная стимуляция в сочетании с пением и чтением стихов) — элементам эвритмической терапии по Р. Штайнеру, который доказал благотворное влияние на организм ребенка ритмических движений под музыку [10].

В последние годы установлено, что начинать общение с ребенком необходимо еще в период внутриутробного онтогенеза; сегодня активно развивается перинатальная психология и перинатальная педагогика. Для детей с перинатальной патологией ЦНС раннее начало педагогической коррекции (элементы кондуктивной педагогики) является важнейшей составной частью реабилитации, поскольку мягкие сенсорные и эмоциональные воздействия — это немедикаментозные «ноотрофы» для развивающегося мозга [1, 4, 5, 6]. Ежедневное влияние родителей (прежде всего матери) направляется специалистом — психологом (педагогом), который формирует у родителей активную позицию по преодолению психоневрологических дефектов, обучает их разнообразным формам, приемам и средствам взаимодействия с ребенком и умению оценивать его реакции.

Целью ранней педагогической коррекционной работы является создание условий для поступательного психосоциального развития ребенка, для использования его индивидуального «потенциала компенсаций». На каждом возрастном этапе педагог решает определенные развивающие задачи: вначале это стимуляция интереса ребенка к окружающей среде, формирование исследовательского поведения, затем укрепление межанализаторных связей, расширение спектра сенсомоторных навыков и умений, повышение

коммукативной активности, развитие и обогащение игровых и предметных действий, а также социальной активности ребенка [11].

Использование широкого спектра немедикаментозных воздействий на втором и третьем этапах реабилитации больных детей позволяет (по данным клиники НЦЗД РАМН) уменьшить дозировки и длительность курсов фармакотерапии (по вазоактивным препаратам — на 15–20% и 3–3,5 дня; по мочегонным (диакарб) — на 20–30% и 2–3 дня; по седативным препаратам — на 30–40% и 4–5 дней). Эффективность комплексной реабилитации оценивалась в клинике по достижении детьми 1,5–2 лет. Функциональная компенсация неврологических и нейросенсорных нарушений имела место почти у всех детей со среднетяжелыми и легкими формами перинатальных поражений мозга и у 80% детей с тяжелыми (по оценке в периоде новорожденности) нарушениями. Кроме того, даже у детей, имевших в конце периода наблюдения инвалидность вследствие сенсорного или моторного дефекта, удавалось добиться некоторого смягчения моторных или сенсорных расстройств и соответственно несколько улучшить качество жизни.

3.3 Наблюдение и клинические исследования в палате интенсивной терапии

Диспансерное наблюдение. Группа риска поражения ЦНС

1. Дети с перинатальным поражением ЦНС (энцефалопатией, с задержкой формирования двигательных функций): повышение мышечного тонуса, особенно по экстензорному типу в период новорожденности, в первые месяцы жизни, сочетающееся с повышенной тонической рефлексорной активностью; глубокая мышечная гипотония; появление выраженных дистонических атак в возрасте 2-3 месяцев: отсутствие в течение 3-4 месяцев контроля окружности головы, к 5-6 месяцам — поворотов туловища и защитной реакции рук, к 7-8 месяцам — самостоятельного сидения.

2. Дети с детским церебральным параличом; с судорожным синдромом в стадии компенсации и декомпенсации.

3. Дети, перенесшие критические состояния – клиническую смерть и терминальное состояние; пост реанимационные больные.

Длительность диспансерного наблюдения. Диспансерный учет в течение 2 лет. По мнению ведущих отечественных неврологов и педиатров, серьезной ошибкой диспансеризации детей с перинатальным поражением нервной системы является преждевременное снятие их с учета, когда еще не известно, как будут развиваться такие кардинально-важные функции, как речь, дифференцированная моторика кисти, гнозис, праксис. Эти функции и у здоровых детей формируются в более поздние сроки, тем более могут иметь задержку в развитии детей с перинатальными поражениями нервной системы. Необходимо наблюдение этих детей в возрасте 3 лет, 6-7 лет (перед поступление в школу), после окончания первого класса, при переходе к предметному обучению и в подростковом возрасте.

Эти сроки обусловлены возможностью декомпенсации основного заболевания как за счет интеркуррентного фактора, так и под влиянием возрастных нервно-психических нагрузок

Сроки реабилитации зависят от степени тяжести и выраженности клинических проявлений поражения ЦНС:

- легкая степень – до 2 лет
- средняя степень – до 3 лет;
- тяжелая степень – до 18 лет.

Медикаментозная терапия. Улучшение церебральной гемодинамики за счет устранения артериальной гипотензии, гипертензии, гиповолемии, полицитемии, гиперволемии, нормализации объема циркулирующей крови и тканевой перфузии. Купирование отека головного мозга. Повышение устойчивости мозга к улучшению окислительно-восстановительных процессов. Коррекция метаболического ацидоза. Укрепление сосудистой стенки, повышение свертываемости крови. Гормонотерапия. Противосудорожная терапия. Антиоксидантная терапия.

Профилактика. Совместное пребывание матери и ребенка. Соблюдается охранительный режим. Профилактика охлаждения, инфицирования, излишних травмирующих и раздражающих влияний внешней среды. Соблюдение диеты матерью: избегать прием острых, возбуждающих блюд, напитков, облигатных аллергенов. Достаточный питьевой режим (30,0 мл/кг воды в сутки). Естественное вскармливание. При тяжелом состоянии ребенка кормление сцеженным грудным молоком или через зонд. Первое кормление назначают не ранее 12-24 часов после рождения и в меньшей дозе (на 30-50%). Ежедневные гигиенические процедуры. Клиническое исследование проводилось на базе Перинатального центра. В нем приняли участие 10 детей, находившихся под динамическим наблюдением в перинатальном центре, также у неврологов поликлиник, начиная с периода новорожденности до одного года. Эта группа пациентов была сформирована методом случайной выборки из наблюдений перинатальном центре.

Критерии включения в исследование: дети, имеющие клинические признаки перинатальной гипоксической энцефалопатии; дети, относящиеся к группе риска по развитию перинатальных поражений нервной системы; здоровые дети, поступившие под наблюдение невролога поликлиники.

Критерии исключения из исследования: врожденные пороки развития головного мозга, травматические, токсико-метаболические и инфекционные перинатальные поражения нервной системы.

Дети данной группы, поступившие под наблюдение на первом месяце жизни, были разделены на две группы:

- 1) дети группы риска, имеющие факторы риска развития перинатального гипоксического поражения ЦНС, 5 человек (50%);
- 2) дети, у которых диагностировано перинатальное гипоксическое поражение нервной системы при рождении (на этапе родильного дома), 5 человек (50%).

Критериями включения были недоношенность 31–34 недели гестации, наличие перинатального поражения центральной нервной системы легкой

степени, а также возраст на момент начала исследования до трех месяцев жизни.

В первом полугодии жизни 90% детей осматривались неврологом ежемесячно, во втором полугодии — в среднем 1 раз в 2—3 месяца.

Клиническое исследование проводилось на базе Перинатального центра. В нем приняли участие 10 детей, находившихся под динамическим наблюдением в перинатальном центре, также у неврологов поликлиник, начиная с периода новорожденности до одного года. Эта группа пациентов была сформирована методом случайной выборки из наблюдений перинатальном центре.

Критерии включения в исследование: дети, имеющие клинические признаки перинатальной гипоксической энцефалопатии; дети, относящиеся к группе риска по развитию перинатальных поражений нервной системы; здоровые дети, поступившие под наблюдение невролога поликлиники.

Критерии исключения из исследования: врожденные пороки развития головного мозга, травматические, токсико-метаболические и инфекционные перинатальные поражения нервной системы.

Дети данной группы, поступившие под наблюдение на первом месяце жизни, были разделены на две группы:

- 1) дети группы риска, имеющие факторы риска развития перинатального гипоксического поражения ЦНС, 5 человек (50%);
- 2) дети, у которых диагностировано перинатальное гипоксическое поражение нервной системы при рождении (на этапе родильного дома), 5 человек (50%).

В первом полугодии жизни 90% детей осматривались неврологом ежемесячно, во втором полугодии — в среднем 1 раз в 2—3 месяца.

Результаты и обсуждение. Изучение распространенности и структуры перинатального поражения нервной системы у детей раннего возраста, проживающих в условиях промышленного центра, показало, что уровень распространенности данного заболевания остается очень высоким.

Из общего количества наблюдавшихся детей при первичном осмотре невролога на первом месяце жизни перинатальное поражение нервной системы диагностировано в среднем у 82,5% детей. К 3-месячному возрасту отмечается дальнейшее увеличение числа детей с данной патологией. На этом возрастном этапе диагноз перинатального поражения нервной системы имели уже 93% наблюдавшихся детей в поликлиниках. В дальнейшем рост заболеваемости был незначительным.

В структуре перинатальных поражений нервной системы, по данным нашего исследования, первое место занимают гипоксические повреждения головного мозга — 80% от общего числа перинатальных энцефалопатий. В соответствии с этиологическим фактором перинатального поражения нервной системы были зафиксированы также травматические — 5%, инфекционные — 5% и токсико-метаболические повреждения — 5%.

Наиболее часто наблюдались поражения легкой (60%) и средней степени тяжести (30%), доля тяжелых поражений составила 5% от общего числа пациентов.

Следует отметить, что нервная система ребенка первых месяцев жизни характеризуется высокой пластичностью, обеспечивающей компенсацию нарушений функций приспособления организма к окружающей среде. У детей, перенесших легкие и средней степени тяжести перинатальные поражения, существенное улучшение отмечалось уже на протяжении острого и особенно раннего восстановительного периода в процессе лечения и реабилитации. По результатам исследования, к 1-му году у этих детей в 73% случаев диагностировано компенсированное состояние, что позволяет думать о вероятном транзиторном (временном) поражении нервной системы. В 30% случаев, в основном у детей со средней (25%) и тяжелой (2%) степенью поражения нервной системы, отмечались остаточные нарушения развития и задержка речевого развития), что требовало продолжения лечения. У 2 детей, имеющих тяжелую степень поражения нервной системы, наблюдались нарушения в виде грубого органического дефекта — ДЦП и гидроцефалии.

По данным Научного центра акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН, выделяется три группы основных факторов, вызывающих перинатальные повреждения центральной нервной системы: патология беременности и родов, внутриутробная и интранатальная гипоксия, а также недоношенность [6]. Статистически значимые различия при анализе медико-биологических факторов получены лишь по двум факторам — недонашивание беременности и наличие неврологических отклонений в периоде новорожденности, что позволяет рассматривать эти факторы как ассоциированные с развитием перинатального гипоксического поражения ЦНС.

В группе детей с перинатальной энцефалопатией (2 группа), диагностированной в раннем неонатальном периоде, частота встречаемости факторов риска была выше, а также чаще наблюдалось сочетание двух и более факторов риска. Таким образом, наличие факторов риска не является достоверным признаком перинатального поражения нервной системы, приводящего к развитию стойких неврологических отклонений. В большинстве случаев результатом действия патологических факторов является формирование транзиторных (пограничных) состояний нервной системы у детей раннего возраста.

Все пациенты, включенные в исследование, находились под динамическим наблюдением в течение первого года жизни. Анализ клинико-инструментальных данных проводился в двух группах сравнения. Оценка клинических синдромов выполнялась по балльной системе с учетом степени их выраженности: 0 баллов — отсутствие нарушений, 1 балл — легкие нарушения, 2 балла — умеренные нарушения, 3 балла — выраженные изменения.

Клинико-неврологическое исследование позволило установить структуру клинических синдромов последствий перинатального гипоксического поражения нервной системы.

В восстановительном периоде в обеих исследуемых группах лидировал синдром двигательных нарушений — у детей 1-й группы (94%) и у детей 2-й группы (85%); второе место по частоте встречаемости занимала

доброкачественная внутричерепная гипертензия —у детей 1-й группы (37%) и— у детей 2-й группы (55,5%) (рис. 1).

Таким образом, анализ полученных данных показал преобладание степени выраженности клинических синдромов перинатального поражения нервной системы у детей 2-й группы (с перинатальной энцефалопатией, диагностированной в раннем неонатальном периоде), что является статистически достоверным.

Более выраженные проявления клинических синдромов отмечались у детей с перинатальной энцефалопатией. Синдром двигательных нарушений умеренной степени выраженности наблюдался у детей 2-й группы - 48% и 39,7%у детей 1-й группы. Синдром доброкачественной внутричерепной гипертензии в 40,7% у детей 2-й группы и 28,9% у детей 1-й группы.

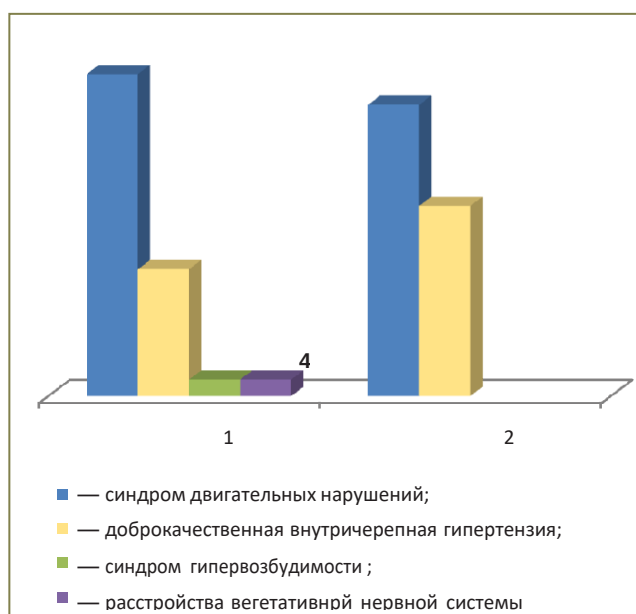


Рисунок 1 – Структура основных клинических проявлений последствий перинатального поражения нервной системы у обследованных детей

Оценка нервно-психического развития детей проводилась с использованием шкалы Л.Т. Журбы и Е.М. Мастюковой [28], предусматривающей количественную оценку уровня психомоторного развития. Психомоторное развитие оценивалось ежемесячно в течение первого года

жизни. Отмечено, что в восстановительном периоде у обследованных групп детей преобладало в большей степени нормальное развитие — у 90% в 1-й группе и у 85% — во 2-й группе. Однако следует отметить, что у детей с перинатальной энцефалопатией в 10% случаев наблюдалась задержка психомоторного развития.

К концу первого года в большинстве случаев дети обследованных групп имели компенсированное состояние нервной системы, которое достоверно чаще наблюдалось у детей 1-й группы — 87%, в то время как у детей 2-й группы — 55%. Практически в половине случаев (41%) дети с перинатальной энцефалопатией к концу первого года жизни имели различные резидуальные состояния и 1 ребенок — ДЦП.

Таким образом, большая часть обследованных детей имела легкие неврологические расстройства, которые классифицировались как проявления перинатальной энцефалопатии и подвергались обратной динамике в течение первого года жизни ребенка при реабилитации, что заставляет думать о транзиторном (пограничном, возрастно-обусловленном) отклонении в состоянии нервной системы.

Для детей с перинатальным гипоксическим поражением нервной системы характерна стадийность течения клинических проявлений, умеренная и тяжелая степень выраженности нарушений, наличие нарушений нервно-психического развития.

Существуют определенные сложности в разграничении понятий транзиторного и стойкого перинатального поражения нервной системы, а также в разграничении патологических и физиологических симптомов у детей раннего возраста. Для этого нужен соответствующий уровень диагностики, позволяющий определить органическую основу патологического перинатального процесса, что обуславливает тактику лечения детей.

Поэтому насущная потребность практики на современном этапе — разработка унифицированной системы диагностики перинатальных

повреждений нервной системы у детей первого года жизни, а также внедрение унифицированных протоколов лечения.

Было проанализировано использование лечебно-реабилитационных мероприятий у детей, наблюдающихся с диагнозом «перинатальная энцефалопатия», в амбулаторных условиях.

Выявлено, что процент детей, получавших медикаментозное лечение на протяжении первого года жизни, достаточно высокий (в среднем у детей 1-й группы — 80,5%, у детей 2-й группы — 100%). Отмечено преобладание ноотропов в лечении детей обеих исследуемых групп до 3-месячного возраста (в среднем в 86,5% случаев) и сосудистых средств в восстановительном периоде (в среднем в 79,5% наблюдений). На 2-м месте по частоте применения до 3-месячного возраста у детей 2-й группы были мочегонные средства (48% случаев), а у детей 1-й группы — седативные (45% случаев). В восстановительном периоде частота применения мочегонных и седативных средств в обеих группах не имела существенных различий.

В ходе исследования выявлено, что у детей 1-й группы, получавших медикаментозное лечение, достоверно чаще отмечалось к году компенсированное состояние — у 85%, по сравнению с детьми 2-й группы — у 55%. Несмотря на проводимое лечение, резидуальное состояние нервной системы к концу первого года в 3 раза чаще встречалось у детей 2-й группы — у 44%.

При анализе данных установлено, что все дети с перинатальной энцефалопатией (2-я группа) в восстановительном периоде получали медикаментозное лечение. У детей группы риска (1-я группа) были изучены результаты безмедикаментозного лечения в восстановительном периоде. Компенсированное состояние нервной системы к году имели 85% детей на фоне медикаментозного лечения и 94,5% — без медикаментозного лечения. Таким образом, у детей группы риска, как получавших медикаментозное лечение, так и без применения лекарственных средств, в восстановительном периоде в большинстве случаев отмечается компенсированное состояние

нервной системы, что позволяет думать о транзиторном поражении нервной системы.

Дети обеих группы проходили лечение как по общепринятой методике физической реабилитации, включающей лечебный дифференцированный массаж с комплексами гимнастических упражнений по возрасту (рефлекторная и корригирующая гимнастика), физиотерапию (электрофорез с эуфиллином, тренталом, никотиновой кислотой, светолечение). Также проходили лечение по предложенной нами методике, щадящей комплексной физической реабилитации, которая состояла из четырех этапов и включала соответствующие этапу лечения массаж, физиотерапию, рефлекторную, корригирующую гимнастику, а также гидрокинезотерапию и фитбол-гимнастику с учетом возраста и индивидуальных двигательных возможностей ребенка.

Полученные в ходе исследования данные позволяют обосновать тактику ведения детей первого года жизни с перинатальными гипоксическими поражениями нервной системы.

В случае транзиторных неврологических расстройств целесообразна щадящая тактика ведения пациентов с использованием немедикаментозных методов реабилитации и динамического наблюдения. При вероятности перинатального гипоксического поражения нервной системы необходима активная тактика ведения больных с использованием медикаментозного и немедикаментозного воздействий, их комбинаций и с проведением длительной последующей терапии. Оценка эффективности лечения проводилась по антропометрическим, клинико-функциональным и инструментальным показателям у детей обеих групп.

Для оценки уровня физического развития исследуемого контингента детей измерялись длина тела, масса тела, окружность груди, окружность головы и вычислялись индекс пропорциональности (окружность головы/окружность груди) и весоростовой индекс.

Клинический метод исследования включал в себя ортопедическое и неврологическое обследование.

Нами была разработана и апробирована методика физической реабилитации, целью которой являлось улучшение функционального состояния центральной нервной системы, а также других органов и систем, повышение качества жизни, снижение риска инвалидизации. Методика физической реабилитации, разработанная для детей основной группы, включала гидрокинезотерапию и фитбол-гимнастику. Выбор данных методик обоснован антигравитационными и балансировочными механизмами воздействия (табл. 1).

Таблица 1– Использование физических свойств воды в гидрокинезотерапии и особенности фитбол-гимнастики в соответствии с задачами физической реабилитации

Задача реабилитации	Гидрокинезотерапия	Фитбол-гимнастика
Гашение патологических шейно-тонических рефлексов	Сила выталкивания; турбулентность	Вращение и качание с использованием рефлексзапрещающих позиций
Нормализация мышечного тонуса и объема движений в суставах	Сила выталкивания; лобовое сопротивление; вязкость; гидростатическое давление	Непрерывная вибрация; покачивание в сочетании с пассивными движениями
Тренировка вестибулярного аппарата, баланса и координации движений	Сила выталкивания; турбулентность	Вращение и покачивание с угловым ускорением
Освоение двигательных навыков	Сила выталкивания; сила сопротивления	Покачивание; вибрация; рефлекторные упражнения

Гидрокинезотерапия является одним из наиболее физиологичных методов лечения недоношенного ребенка за счет воздействия физических свойств воды – силы выталкивания, силы сопротивления, гидростатического давления и теплопроводности.

Использование силы выталкивания создает условия для дополнительной опоры и поддержки скелетной мускулатуры ребенка, облегчая освоение навыков вертикализации в воде. Вихревое сопротивление способствует

тренировке баланса и координации движений, созданию мышечного корсета. Гидростатическое давление улучшает циркуляцию крови, снижает мышечное напряжение, стимулирует сердечно-сосудистую и дыхательную системы.

На сегодняшний день среди методик гидрокинезотерапии детей раннего возраста выделяют методики отечественных авторов – В. А. Гутермана, З. П. Фирсова, Н. А. Гросс, Д. Ф. Мосунова и зарубежных – К. Эннинг (Германия), Халливик (Великобритания) [27, 29, 31, 39]. Все перечисленные методики в той или иной мере основаны на использовании упражнений в воде, подобранных с учетом последовательной смены одних рефлексов другими, а также с учетом сроков появления новых двигательных умений и овладения самостоятельными двигательными навыками в воде.

Особенностью нашей методики гидрокинезотерапии является, во-первых, онтогенетический подход с последовательным освоением и коррекцией последующего движения на основе сформированности предыдущего (удержание головы, повороты, сидение, ползание, стояние, ходьба); во-вторых, упражнения в воде подбирались с учетом функциональных нарушений со стороны различных систем организма, в особенности со стороны центральной нервной системы, костно-мышечной и дыхательной систем [29, 39]. Гидрокинезотерапия в группах проводилась последовательно в четыре этапа (табл. 2, 3).

Таблица 2 – Режим проведения гидрокинезотерапии в основной группе

Показатель	Этап	Этап	Этап	Этап
Этапы	1-й	2-й	3-й	4-й
Возраст ребенка	2,5-5 месяцев	6-9 месяцев	9-12 месяцев	Старше 12 месяцев
Место проведения	Ванна	Малый бассейн	Малый бассейн	Большой бассейн
Интенсивность занятий	Низкая	Средняя	Средняя	Выше среднего
Темп выполнения упражнений	Низкий	Средний	Средний	Низкий, средний, выше среднего
Вид упражнений	Пассивные	Пассивно-	Пассивно-	Пассивно-

		активные	активные	активные активные
Формирование двигательных навыков	Удержание головы, повороты туловища	Сидение, ползание	Стояние, ходьба	Стояние, ходьба
Температурный режим, °С	36	34	32	32-30

Фитбол-гимнастика, используемая для детей, решала следующие задачи: укрепление мускулатуры, нормализация мышечного тонуса и функционального объема движений в суставах конечностей и позвоночнике, гашение патологических тонических рефлексов, выработка цепных установочных реакций, тренировка баланса, координации движений, улучшение функционирования различных систем организма, выработка оптимального двигательного стереотипа, стимуляция анализаторных систем, создание положительного эмоционального фона [3].

В табл. 3 приведены этапы комплексной физической реабилитации детей 1 и 2 групп.

Таблица 3– Этапы комплексной физической реабилитации детей основной группы

Этап	Возраст, месяцев	Методы	Кратность	Длительность занятия
1-й	2-5	Гидрокинезотерапия	3 раза в неделю	15 мин
1-й		Рефлекторная гимнастика	Ежедневно	5 мин 2 раза в день
2-й	6-9	Гидрокинезотерапия	3 раза в неделю	20 мин
2-й		Фитбол-гимнастика	Ежедневно	5 мин 2 раза в день
3-й	9-12	Гидрокинезотерапия	3 раза в неделю	25 мин
3-й		Фитбол-гимнастика	Ежедневно	5 мин 2 раза в день
4-й	12 и старше	Гидрокинезотерапия	3 раза в неделю	30-35 мин
4-й		Фитбол-гимнастика	Ежедневно	7 мин 2 раза в день
4-й		Корригирующая гимнастика	Ежедневно	7-10 мин 1 раз в день

Полученные нами в ходе исследования результаты выявили, что от рождения и до 6 месяцев физические характеристики детей, входящих в обе группы, не имеют значимых различий. По нашему мнению, это связано с тем, что доминирующим влиянием в этом возрасте обладают генетические факторы и особенности перинатального анамнеза.

После 6 месяцев в 1 и 2 группах появляются отличия в основном в тестах, характеризующих двигательные навыки: так, например, в основной группе выделяется способность ползания на четвереньках, которая требует от ребенка достаточного уровня развития силы мышц рук, ног и туловища, а также их координированной работы. Освоение навыка ползания, в свою очередь, является ключевым моментом для освоения навыка ходьбы, требующего как силовой выносливости мышц, так и координационного контрлатерального взаимодействия мышц плечевого и тазового пояса. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что в 9 месяцев начинают сказываться различия в методике реабилитации детей 1 и 2 групп. По результатам анализа антропометрических показателей к 12 месяцам у детей обеих групп отмечается достоверное опережение размеров окружности груди и длины тела, что, по нашему мнению, связано с различиями в проводимых реабилитационных воздействиях, в частности, занятий в воде, которые способствовали увеличению объема легких, развитию дыхательной мускулатуры, повышению скорости обменных процессов, укреплению опорно-двигательного аппарата.

Оценка эффективности лечения проводилась по антропометрическим, клинико-функциональным и инструментальным показателям у детей обеих групп.

Для оценки уровня физического развития исследуемого контингента детей измерялись длина тела, масса тела, окружность груди, окружность головы и вычислялись индекс пропорциональности (окружность головы/окружность груди) и весоростовой индекс.

Клинический метод исследования включал в себя ортопедическое и неврологическое обследование. Нейроортопедическое клинико-

функциональное обследование состояло из оценки степени выраженности симптомов поражения центральной нервной системы, состояния черепно-мозговой иннервации, определения объема движений в суставах конечностей, мышечного тонуса, длины ног, состояния тазобедренных суставов.

Оценка психомоторного развития детей проводилась по диагностической шкале Журбы–Мастюковой. Оценивались коммуникабельность и голосовые реакции, степень выраженности безусловных рефлексов, мышечный тонус, тонические и установочные рефлексы, сенсорно-моторное поведение, наличие стигм дизэмбриогенеза, черепно-мозговая иннервация, патологические движения. Наличие показателей развития нервной системы делает эту шкалу особо значимой для диагностики развития детей с перинатальными поражениями центральной нервной системы, а возможность балльной оценки позволяет объективно оценить эффективность проводимых реабилитационных мероприятий.

Уровень физического развития исследуемой группы детей в возрасте 12 месяцев составлял: длина тела варьировала от 73,13 до 75 см; масса тела варьировала от 9177 до 9178 г; окружность груди варьировала от 46,65 до 47,71 см.

При оценке психомоторного развития по шкале Журбы–Мастюковой к году в первой группе детей развитие соответствовало возрасту у 89, 2 %, во второй группе- 67,4 % [28].

При сравнении заболеваемости острыми респираторно-вирусными инфекциями к году жизни выявлено, что дети первой группы болели реже в 2,3 раза по сравнению с детьми второй группы, при этом заболевания протекали в более легкой форме, осложнений не наблюдалось.

Внедрение в практику разработанной методики физической реабилитации недоношенных детей первого года жизни с перинатальными поражениями центральной нервной системы позволит сократить объем медикаментозной терапии, функционально компенсировать неврологические и ортопедические

нарушения, ускорить психомоторное развитие и сократить сроки приближения фактического возраста к скорректированному.

Методика ранней щадящей физической реабилитации недоношенных детей, реализуемая в амбулаторно-поликлинических условиях, должна быть построена с учетом стадии и степени тяжести заболевания, уровня физического развития, неврологического и ортопедического статуса ребенка, а также скорости освоения двигательных навыков. Предложенный алгоритм физической реабилитации недоношенных детей первого года жизни с перинатальными поражениями центральной нервной системы основан на использовании гидрокинезотерапии и фитбол-гимнастики, проводимых в четыре этапа и соответствующих принципам восстановительной терапии.

Эффективность представленной методики подтверждается клинико-функциональными и инструментальными методами. Предложенная программа восстановительной терапии с включениями щадящих методик гидрокинезотерапии, фитбол-гимнастики, массажа, рефлекторной и корригирующей гимнастики дает следующие преимущества:

- возможность на любом этапе лечения выбрать оптимальную тактику реабилитации;
- сокращение объемов медикаментозной терапии;
- функциональная компенсация нейроортопедических и нейросенсорных нарушений;
- улучшение качества жизни и снижение риска ранней детской инвалидизации вследствие повреждения центральной нервной системы.

Исследование позволило констатировать высокий уровень распространенности перинатальных поражений нервной системы у детей первого года жизни (938 на 1000 детей).

Большая часть детей первого года жизни (64%) имеют легкие неврологические расстройства, которые классифицируются как проявления перинатальной энцефалопатии и подвергаются обратной динамике (в 73% случаев) в течение первого года жизни ребенка, что заставляет думать о

транзиторном (пограничном, возрастнo-обусловленном) отклонении в состоянии нервной системы.

Для детей с перинатальным гипоксическим поражением нервной системы характерно преобладание умеренной и тяжелой степени выраженности клинических синдромов, а также нарушений нервно-психического развития. При сочетании 6 и более медико-биологических факторов риска вероятен исход к первому году жизни в виде резидуального состояния нервной системы.

ВЫВОДЫ

1. Выявлен высокий уровень распространенности перинатальных поражений нервной системы у детей первого года жизни.

2. Большинство нервно-психических заболеваний детей связаны с перинатальными поражениями мозга и этиологически связаны с анте-, интра- и постнатальными периодами жизни

3. Установлена высокая частота встречаемости факторов риска перинатального поражения нервной системы (медико-биологических — в 96% случаев, медико-организационных — в 80% и медико-социальных — в 54% наблюдений) при наличии большей отягощенности медико-биологическими факторами риска у детей с перинатальной энцефалопатией (в 100% случаев).

4. Для детей с перинатальным гипоксическим поражением нервной системы характерно преобладание умеренной и тяжелой степени выраженности клинических синдромов, а также нарушений нервно-психического развития. При сочетании 6 и более медико-биологических факторов риска вероятен исход к первому году жизни в виде резидуального состояния нервной системы.

5. Большая часть детей первого года жизни (64%) имеют легкие неврологические расстройства, которые классифицируются как проявления перинатальной энцефалопатии и подвергаются обратной динамике (в 73% случаев) в течение первого года жизни ребенка.

6. Течение последствий ППЦНС обычно имеет волнообразный характер, с усилением проявлений в возрастные критические периоды детства и последующим частичным, реже - полным их регрессом. Только 15-20% из них выявляются в ранние сроки, остальная часть может выявляться позднее и в будущем обуславливать 40-60% неврологической патологии у детей и взрослых.

7. При вероятности перинатального гипоксического поражения нервной системы необходима активная тактика ведения больных с использованием

медикаментозного и немедикаментозного воздействий, их комбинаций и с проведением длительной последующей терапии

8. В случае транзиторных неврологических расстройств целесообразна щадящая тактика ведения пациентов с использованием немедикаментозных методов реабилитации и динамического наблюдения.

9. У детей группы риска (1-я группа) были изучены результаты безмедикаментозного лечения в восстановительном периоде. Компенсированное состояние нервной системы к году имели 85% детей на фоне медикаментозного лечения и 94,5% — без медикаментозного лечения. Таким образом, у детей группы риска, как получавших медикаментозное лечение, так и без применения лекарственных средств, в восстановительном периоде в большинстве случаев отмечается компенсированное состояние нервной системы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Александровский Ю. А. Пограничные психические расстройства. М.: Медицина, 2000 г. 120 с.
2. Алгоритмы неонатального скрининга и диспансерного наблюдения детей с врожденным гипотиреозом // Пособие для врачей; Москва; 2002 г. 470 с.
3. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева Москва, 1997 г. 307 с.
4. Бадалян Л. О. Детская неврология: учеб. для пед. фак. мед. ин-тов. 3-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2010 г. 608 с.
5. Бадалян Л.О., Журба Л.Т., Тимонина О.В. Детские церебральные параличи. К.: Здоровья, 1988 г. 328 с.
6. Баранов, А. А. Актуальные проблемы сохранения и укрепления здоровья детей в Российской Федерации [Текст]/ А. А. Баранов, А. Г. Ильин // Рос. педиатрич. журн. 2011 г. № 4. 7-12 с.
7. Барашев Ю.И. Перинатальная неврология. М.:Триада Х, 2011 г. 672 с.
8. Барашнев Ю.И. Гипоксическая энцефалопатия: гипотезы патогенеза церебральных расстройств и поиск методов лекарственной терапии. Рос вестник перинат и педиатрии 2002 г.; 1: 6—13 с.
9. Бирюков, А. А. Лечебный массаж: учеб. для студ. вузов. М.: Академия, 2004 г. 368 с.
10. Билецкая М. П. Семейная психотерапия детей с психосоматическими расстройствами. СПб.: Речь, 2010 г. 192 с.
11. Богданов, О. В. Физиологические основы процессов восстановления функций мозга и реабилитации организма. СПб.: СПбГУ, 2000 г. 59 с.

12. Боголюбов, В. М. Общая физиотерапия: учебник / В. М. Боголюбов, Г. Н. Пономаренко. М. СПб., 2004 г.
13. Буркова, А. С. Классификация перинатальных поражений нервной системы у новорожденных: методические рекомендации / А. С. Буркова, Н. Н. Володин. М., 2000 г. 40 с.
14. Бондаренко Е.С., Зыков В.П. Перинатальная гипоксическая энцефалопатия. Рус. Мед. Журн. 1999 г.; 7(4): 169—173 с.
15. Велитченко В.К. Физкультура для ослабленных детей. 2-е изд., перераб., и доп. М.: Физкультура и спорт, 1989 г. 109 с.
16. Верхлин В.Н. Комплекс упражнений для детей с ДЦП // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития, 2004 г. 315 с.
17. Восстановительная коррекция детей раннего возраста с заболеваниями нервной системы: методические рекомендации / М. В. Бархатов, А. В. Бочкун-Жарикова, М. Ю. Галактионова, Е. А. Теппер, В. Т. Манчук. - Красноярск: ГУЗ г. Красноярска, 2004 г. 32 с.
18. Восстановление и лечение детей с поражениями ЦНС и опорно-двигательного аппарата. Под/ред. И.В.Добряков, Т.Г.Щедрина. Санкт-Пит.: Издат. Дом СПбМАПО, 2004 г. 317 с.
19. Диагностика и комплексная реабилитация перинатальной патологии новорожденных детей. / Под ред. Г. В. Яцык. М.: ПедиатрЪ, 2012 г. 156 с.
20. Дубровский, В. И. Лечебный массаж: учеб. / В. И. Дубровский, А. В. Дубровская. 4-е изд., перераб. и доп. М.: МЕД пресс-информ, 2009 г. 384 с.
21. Ефименко Н.Н. Содержание и методика занятий физкультурой с детьми, страдающими церебральным параличом. М.: Советский спорт, 1991 г. 55 с.
22. Ефимова А.А. и др. К вопросу о диагностике перинатальных поражений центральной нервной системы и связанных с ними лекарственных нагрузках. Вопросы современной педиатрии 2002 г.;

1: 9—12 с.

23. Казанская Е. В., Потапчук А. А., Юрков И. В. Гидрореабилитация детей раннего возраста с перинатальными поражениями центральной нервной системы: учеб. -метод. пособие. СПб.: СПбГМУ, 2012 г. 48 с.

24. Капитан, Т. В. Пропедевтика детских болезней с уходом за детьми. М.: МЕД пресс-информ, 2009 г. 655 с.

25. Клиточенко Г. В. Формирование деятельности корково-подкорковых структур головного мозга у детей, механизмы развития функциональных отклонений и их коррекция: дис. ... д-ра мед. наук / Г. В. Клиточенко. Волгоград, 2010 г.

26. Клиточенко, Г. В. Возможности кросскорреляционного анализа при анализе электроэнцефалограммы у детей / Г. В. Клиточенко [и др.] // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2012 г. № 1 (41). 68–70 с.

27. Копырина Е. В. Коррекция нарушений опорно-двигательного аппарата на занятиях плаванием // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития, 2006 г. 406 с.

28. Мастюкова Е. М. Физическое воспитание детей с церебральным параличом: Младенч., ранний и дошкол. Возраст. М.: Просвещение, 1991 г. 159 с.

29. Мошков В. Н. Лечебная физическая культура для детей с полиомиелитом, Изд-во «Медицина», Москва, 1968 г. 217 с.

30. Пальчик А. Б., Шабалов Н. П. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных: рук-во для врачей. «СПб.: Питер, 2001 г. 220 с.

31. Потапчук А. А., Малышев А. И., Казанская Е. В. Современные технологии физической реабилитации детей с двигательными нарушениями: метод. пособие. СПб.: СПбГМУ, 2011 г. 82 с.

32. А. А. Потапчук, Е. В. Казанская, 2016 г.

33. Раттнер, А. Ю. Неврология новорожденных: острый период и поздние осложнения. 4-е изд. М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008 г. 368 с.
34. Ситель А.Б. Лечебная гимнастика при заболеваниях опорно-двигательного аппарата // Посоветуйте, доктор. Вып. 10. М.: Изд-во «Кнорус», 2006 г. 270 с.
35. Современные медико-социальные проблемы неонатологии / Под ред. А. А. Баранова, Г. В. Яцык. М.: ПедиатрЪ, 2015 г. 225–301 с.
36. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник. В2 т. Т.1: Введение в специальность. История, организация и общая характеристика адаптивной физической культуры /Под общей ред. проф. С.П. Евсеева. М.: Советский спорт, 2005 г. 296 с.
37. Третьякова, Н. В. Лечебная физическая культура и массаж: учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2013 г. 357 с.
38. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы с атонически-астатическим синдромом / А. А. Баранов [и др.] // Материалы XVIII Конгресса педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии». 2015 г. 13 с.
39. Физическая реабилитация. Учебник. Под / ред. С. Н. Попова. Ростов - на - Дону: Феникс, 2005 г. 603 с.
40. Физическая реабилитация и спорт инвалидов: нормативные правовые документы, механизмы реализации, практический опыт, рекомендации: Учебно – методическое пособие. М.: Советский спорт, 2000 г. 592 с.
41. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы) / под ред. А. А. Баранова, Л. А. Щеплягиной. — М., 2000 г. 586 с.

42. Физиотерапия. Национальное руководство [Текст]/ С. Г. Абрамович, В. В. Адинов, Г. Н. Пономаренко; под ред. Г. Н. Пономаренко. М., 2013 г. 864 с.

43. Частные методики адаптивной физической культуры: Учебное пособие /Под ред. Л. В. Шапковой. М.: Советский спорт, 2009 г. 464 с.

44. Яременко Б. Р., Яременко А. Б., Горьянова Т. Б. Минимальные дисфункции головного мозга у детей. Этиология. Патогенез. Диагностика. Коррекция. Профилактика. СПб.: Салит-ДЕ АН, 1999 г. 124 с.