

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи:

УДК: 616.831-009.11-053.2-085.214

ЗАИДОВА АСАЛЯ ХУСАНОВНА

**Оценка эффективности лечения диспортом спастических мышечных
расстройств при детском церебральном параличе**

5A510205 – детская неврология

ДИССЕРТАЦИЯ НАПИСАНА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ
АКАДЕМИЧЕСКОЙ СТЕПЕНИ МАГИСТРА

Научный руководитель:

д.м.н., профессор

Маджидова Я.Н.

Ташкент – 2018 год

АННОТАЦИЯ

Детский церебральный паралич – полиэтиологическое заболевание ante- и перинатального периода, проявляющееся двигательными, психическими и речевыми нарушениями, в центре которых лежит сложная патология постуральных рефлексов. Анализ литературы показывает, что до настоящего времени нет единого мнения о происхождении ДЦП, методах восстановительного лечения, терминологии. В свете современных представлений о происхождении и клинике резидуальных нервно-психических расстройств у детей, ДЦП следует рассматривать, как одну из форм резидуальной нервно-психической патологии сложного генеза. В связи с вышесказанным, поиск новых, более эффективных методов реабилитации, обеспечивающих принципы комплексности, преемственности, длительности и разработка организационных мероприятий необходимы, обоснованы, вполне оправданы и актуальны.

В основу работы положен полный анализ 258 реабилитационных карт больных с ДЦП. Сравнительная оценка эффективности, применяемого нами комплекса реабилитации была проведена среди 80 детей с спастическими формами ДЦП с использованием специализированных шкал оценки: шкала Ашворта, GMFCS, физического и психоэмоционального состояния пациента по 100 процентной шкале.

Комплексная реабилитация, включающая в себя медицинский, педагогический, социальный аспекты является наиболее эффективной для детей с ДЦП, что подтверждается данными международных шкал.

Применение инъекций ботулотоксина типа «А» в комплексной реабилитации детей со спастическими и спастико-гиперкинетическими формами ДЦП является наиболее эффективным, патогенетически обоснованным, способствующим увеличению объема движений, приобретению новых двигательных навыков и улучшающий уход за детьми с тяжелыми формами.

ANNOTATION

Children's cerebral palsy is a polyethological disease of the ante- and perinatal period, manifested by motor, mental and speech disorders, in the center of which lies the complex pathology of postural reflexes. Analysis of the literature shows that until now there is no common opinion on the origin of cerebral palsy, the methods of restorative treatment, terminology. In the light of modern ideas about the origin and the clinic of residual neuropsychiatric disorders in children, cerebral palsy should be considered as one of the forms of residual neuropsychological pathology of complex genesis. In connection with the foregoing, the search for new, more effective methods of rehabilitation that ensure the principles of complexity, continuity, duration and development of organizational measures are necessary, justified, fully justified and relevant.

The work is based on a full analysis of 258 rehabilitation cards of patients with cerebral palsy. A comparative evaluation of the effectiveness of the rehabilitation complex used by us was carried out among 80 children with spastic forms of cerebral palsy using specialized scales of assessment: the Ashworth scale, GMFCS, the physical and psychoemotional state of the patient on a 100 percent scale.

Complex rehabilitation, which includes medical, pedagogical, social aspects, is most effective for children with cerebral palsy, which is confirmed by data from international scales.

The use of injections of botulinum toxin type "A" in the complex rehabilitation of children with spastic and spastic-hyperkinetic forms of cerebral palsy is the most effective, pathogenetically justified, contributing to an increase in the volume of movements, acquiring new motor skills and improving the care for children with severe forms.

АННОТАЦИЯСИ

Bolalar tserabral paralich - polietiologic kasallik ante- va perinatal davri, motor, aqliy va nutq buzilishlarini namoyon, postural reflekslarning kompleks patologiyasi markazida yotadi. adabiyot tahlil sanaga falaj kelib chiqishi, usullari, indirgeyici davolash termin haqida kelishuv yo'q, deb ko'rsatadi. miya falaj bolalarda kelib chiqishi va shifoxona qoldiq nöropsikiyatrik kasalliklar haqida zamonaviy g'oyalari asosida murakkab kelib chiqishi qoldiq neyro-psixologik patologiya bir shakli sifatida ko'rish kerak. Yuqoridagilarga munosabati bilan, To'liqlik, uzluksizligi, davomiyligi va tashkiliy chora-tadbirlar ishlab chiqish tamoyillari ta'minlash reabilitatsiya yangi, yanada samarali usullari qidirish, to'liq oqladi va tegishli, oqilona, kerak. O'rganish miya falaj bo'lgan bemorlarni reabilitatsiya 258 Xaritalar to'liq tahlil asoslangan. samaradorligini qiyosiy baholash, biz murakkab reabilitatsiya maxsus baholash ko'lamini yordamida miya falaj spastik shakllari bilan 80 bolalar orasida amalga oshirildi ishlatiladi: ASHWORTH, GMFCS, sabr 100 foiz miqyosda jismoniy va psixologik-emotsional holati ko'lamini.

Tibbiy, pedagogik, jumladan, keng qamrovli reabilitatsiya, ijtimoiy jihatlari xalqaro miqyosda tomonidan tasdiqlangan miya falaj, bolalar uchun eng samarali hisoblanadi.

Miya falaj spastik va spastik-hiperkinetik shakli bilan bolalar kompleks reabilitatsiya botulinum toksin turi "A" inyeksiya foydalanish og'ir shakllarida bo'lgan bolalar uchun eng samarali, pathogenetically asoslangan, transport hajmining o'sishiga, yangi avtomobil ko'nikmalarini sotib hissa va takomillashtirish saqlash hisoblanadi.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1. Современное состояние вопроса о ДЦП (обзор данных 8 литературы).....	
1.1 Определение, этиопатогенез ДЦП	8
1.2 Распространенность ДЦП	14
1.3 Способы лечения и реабилитации больных ДЦП	16
Глава 2. Материал и методы исследования	35
2.1 Объект исследования.....	35
2.2 Методы исследования.....	35
2.3 Методы комплексной реабилитации.....	41
2.4 Статистические методы исследования.....	44
ГЛАВА 3. Результаты собственных исследований	46
3.1. Формы ДЦП в зависимости от этиологических факторов	46
3.2. Клинико-диагностическая характеристика исследуемых групп	53
3.3. Результаты комплексной реабилитации больных детским церебральным параличом	62
3.4. Оценка эффективности комплексной реабилитации с использованием международных шкал.....	72
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	76
ВЫВОДЫ	83
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	84
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ	85

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	86
--	----

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

GMFCS	- Gross Motor Function Classification System
h колена	- высота стояния колена от пола при положении лежа
БТ-А	- ботулинический токсин типа «А»
БОС	- биологическая обратная связь
ВОЗ	- Всемирная организация здравоохранения
ВУИ	- внутриутробные инфекции
ДЦП	- детский церебральный паралич
ГМ	- головной мозг
ЗПР	- задержка психического развития
ИП	- исходное положение
КТ	- круговая тренировка
КТ	- компьютерная томография головного мозга
ЛФК	- лечебная физкультура
МРТ	- магнитно-резонансная томография
ОНР	- общее недоразвитие речи
ПП	- перинатальные поражения
РМ	- реабилитационная медицина
УЗИ	- ультразвуковое исследование
ЦНС	- центральная нервная система
ЭЭГ	- электроэнцефалография

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы. Детский церебральный паралич (ДЦП) – полиэтиологическое заболевание анте- и перинатального периода, проявляющееся двигательными, психическими и речевыми нарушениями, в центре которых лежит сложная патология постуральных рефлексов [1].

В структуре детской инвалидности лидирующее положение (от 30% до 70%) занимает детский церебральный паралич (ДЦП) - заболевание, приводящее к ранней инвалидизации. В развитых странах его частота составляет 2,5-5,9 на 1000 родившихся [13-18]. При этом одни авторы отмечают тенденцию к снижению данной патологии за счет улучшения акушерской помощи, лечебных мероприятий и профилактики осложнений [19], а другие считают, что на протяжении ряда лет частота ДЦП остается стабильной [20], что, вероятно, связано с поражением нервной системы преимущественно в пренатальном периоде. Вместе с тем большинство авторов постулируют увеличение частоты встречаемости заболевания [21-24], объясняя этот факт снижением смертности среди недоношенных и новорожденных детей с низкой массой тела, риск развития ДЦП у которых достаточно высок. Так, у младенца, родившегося недоношенным с массой тела менее 1500 г, риск развития ДЦП в 20-30 раз превышает таковой в общей популяции новорожденных детей [25, 26]. По данным Cooke R.W.I., Abemethy L.S. [27], 10-20% детей с очень низкой массой тела при рождении становятся в последующем инвалидами.

Анализ литературы показывает, что до настоящего времени нет единого мнения о происхождении ДЦП, методах восстановительного лечения, терминологии. При этом следует отметить, что на заседании VIII пересмотра ВОЗ в Оксфорде в 1958 году было утверждено определение этого термина: «ДЦП – непрогрессирующее заболевание головного мозга,

поражающее его отделы, которые ведают движениями и положением тела; заболевание приобретает на ранних этапах развития головного мозга» [28].

В свете современных представлений о происхождении и клинике резидуальных нервно-психических расстройств у детей, ДЦП следует рассматривать, как одну из форм резидуальной нервно-психической патологии сложного генеза. Несмотря на то, что этот термин не отражает многообразия и сущности неврологических нарушений, тем не менее, его широко используют в мировой литературе, поскольку другого определения, всесторонне характеризующего эти патологические состояния, до настоящего времени не предложено. Объединение их в нозологическую группу позволяет планировать организационные мероприятия, направленные на раннюю диагностику, лечение и реабилитацию детей с ДЦП, так как данная проблема имеет не только медицинское, но и социальное значение [29].

Специфической терапии ДЦП не существует, причем имеющиеся в настоящее время способы лечения не приносят ожидаемого результата. По мнению ряда авторов, не разработано достаточно действенных методов реабилитации для больных с резидуальной стадией ДЦП [1, 30]. Общепринятое лечение во многих странах основывается на кинезотерапии, педагогической коррекции, ортезировании и применении вспомогательных технических средств [31, 32].

В связи с вышесказанным, поиск новых, более эффективных методов реабилитации, обеспечивающих принципы комплексности, преемственности, длительности и разработка организационных мероприятий необходимы, обоснованы, вполне оправданы и актуальны.

Цель исследования. Проведение коррекции спастических мышечных расстройств у детей с детским церебральным параличом при применении препарата Диспорт для последующей разработкой комплекса реабилитационных мероприятий.

Задачи исследования

1. Изучить этиопатогенетические и клинические особенности течения ДЦП на современном этапе
2. Разработать систему реабилитационных мероприятий при спастических формах ДЦП и оценить их эффективность.
3. Изучить эффективность и возможности применения инновационных методов лечения спастичности у детей, больных ДЦП (инъекциями ботулинического токсина типа «А» (БТ-А)) в составе комплексной реабилитации.

Научная новизна. Доказано положительное влияние БТ-А не только на стато-локомоторные, но и на когнитивные функции детей со спастическими формами ДЦП.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Изучение этиопатогенетических и клинических особенностей ДЦП позволило установить, что основными вредными факторами в период беременности явились анемии у матерей, угрозы выкидыша и гестозы, отмечавшиеся как в I-й, так и во II-й половине беременности, а также сочетание различных вредностей в пре- и перинатальном периодах; почти в половине случаев дети были рождены от 1-й беременности и при доношенных сроках, и более чем в половине случаев – от 1-х родов.
2. Применение инъекций БТ-А при спастических формах ДЦП является принципиально новым, инновационным методом и позволяет значительно улучшить эффективность реабилитационных мероприятий, отдаленные результаты, снижает уровень ранней инвалидизации, повышает динамику стато-локомоторных и когнитивных функций.

Практическая значимость исследования. Разработанные методы введения БТ-А в комплексе с активной ЛФК позволяют улучшить двигательные возможности и качество жизни пациента, снизить уровень ранней инвалидизации.

Личный вклад автора

Сбор, обработка материалов, разработка реабилитационной карты, положения о центре, организация комплексной реабилитации в условиях республиканского реабилитационного центра, наблюдение за пациентами, отбор и тестирование спастичности у пациентов для инъекции ботулотоксина типа «А», интерпретация полученных результатов, статистическая обработка, систематизация, формулировка выводов и положений, выносимых на защиту, выполнены лично автором.

Публикации

По теме диссертации опубликованы 3 печатных работ, из них 1 статья и 2 тезиса.

Структура и объем диссертации

Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка использованных источников, содержащего 140 наименований, из них 25 - на иностранных языках. Диссертация изложена на 100 страницах, содержит 13 таблиц и 6 рисунков.

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА О ДЦП (ОБЗОР ДАННЫХ ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1. Определение, этиопатогенез ДЦП

Первое клиническое описание ДЦП было сделано английским врачом-хирургом В.Д.Литтлем (1810-1894). Термин «церебральный паралич» был впервые введен Зигмундом Фрейдом в 1893 г., и объединяет он группу различных синдромов, возникающих в результате недоразвития мозга, его повреждения на различных этапах онтогенеза, характеризующихся неспособностью сохранять нормальную позу и выполнять произвольные движения [33, 34]. Мозговой органический дефект, составляющий основу ДЦП, возникает рано, в период незавершенного процесса формирования основных структур и механизмов мозга, что обуславливает сложную сочетанную структуру неврологических и психических расстройств. Степень психических расстройств варьирует от легких нарушений в эмоциональной сфере до тяжелого интеллектуального недоразвития. Особенностью психического развития при ДЦП является не только его замедленный темп, но и неравномерный характер. В структуре интеллектуального дефекта корковые расстройства сочетаются с церебрастеническими и психоорганическими синдромами [35]. Умственная отсталость при ДЦП встречается в 25-40% случаев. Поражение двигательных и ряда других центров головного мозга отражается на активности мышц конечностей, головы, шеи или туловища. Выраженность симптоматики зависит от распространенности поражения мозга и также варьирует от легкой, до чрезвычайно тяжелой, приводящей к полной инвалидности. Могут наблюдаться эпилептические припадки, трудности восприятия и обучения. Иногда отмечаются патологические изменения со стороны зрения, слуха,

которые усугубляют степень задержки психо-моторного развития [36, 37, 38]. Определение ДЦП исключает прогрессирующие наследственные заболевания нервной системы, в том числе различные метаболические дефекты, поражения спинного мозга и периферических нервов [39].

Об этиологии ДЦП существует много различных мнений. Во многих случаях истинная причина ДЦП остается неизвестной. К числу пренатальных (дородовых) причин относятся инфекции во время беременности, преэклампсия (поздний токсикоз беременности), несовместимость матери и плода по резус-фактору крови. Другими, причем нередкими, причинами ДЦП служат преждевременные роды, асфиксия новорожденного и родовая травма. При очень низком весе новорожденного вероятность заболевания значительно увеличивается. Анализ причин, приводящих к возникновению ДЦП, показал, что в большинстве случаев выделить одну из них не представляется возможным, так как часто отмечается сочетание нескольких неблагоприятных факторов, как в периоде беременности, так и в родах [33]. Еще 30 лет назад К.А. Семеновой с соавтором были приведены данные о влиянии экстрагенитальных заболеваний матери на плод, о значении инфекций в поражении мозга плода, в развитии аутоиммунных реакций, вызывающих дистрофические процессы в мозге [40]. Соотношение пренатальных и перинатальных факторов поражения мозга при ДЦП, по мнению разных авторов, колеблется: пре-перинатальные причины церебрального паралича варьируют от 35 до 60%, интранатальные – от 27 до 54%, постнатальные - от 6 до 25% [41, 42, 43]. В каждом третьем случае причину церебрального паралича установить не удается [44, 45, 46]. В литературе описано более 400 факторов, влияющих на ход нормального внутриутробного развития, причиной же возникновения церебральной патологии в 70 - 80% случаев является воздействие на мозг комплекса вредных факторов [47, 48]. Эпидемиологическое исследование И.М. Волкова выявило зависимость возникновения церебрального паралича от возраста матери: наибольшее число рожениц (60,8%) были в возрасте от 19 до 30 лет,

29,2% – от 30 до 39 лет, 3,1%- старше 40 лет, 6,9% матерей были моложе 18 лет. У 29,5% матерей, имеющих ребенка с ДЦП, беременность протекала с осложнениями: неукротимая рвота была у 15,5%, нефропатия – у 6,75%, угроза прерывания – у 6,45% [49]. К внутриутробным вредностям, прежде всего, относят острые или хронические экстрагенитальные заболевания матери, в первую очередь гипертоническую болезнь, пороки сердца, анемию, ожирение, сахарный диабет и другие [50, 51], имеющие место при церебральном параличе в 40% наблюдений [52]. Другими "материнскими" факторами перинатального риска являются прием лекарств во время беременности (10%) [53], профессиональные вредности (1-2%) [40], алкоголизм родителей (4%) [40, 51], стрессы, психологический дискомфорт (2-6%), физические травмы во время беременности (в 1-3,88%) [53]. Подобные исследования, посвященные различным перинатальным осложнениям беременности и их последствиям, проводились и в Казахстане [47, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60]. Большое значение в этиологии ДЦП придается влиянию на плод различных инфекционных агентов, особенно вирусного происхождения [28, 40, 53, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67]. Согласно данным Potasman и соавт., у 22% больных церебральным параличом (в контрольной группе – у 9%) в сыворотке крови были обнаружены антитела к *Toxoplasma gondii* [18].

Определенная роль в возникновении ДЦП отводится нарушениям нормального течения беременности на различных ее сроках. Токсикозы беременности наблюдались в анамнезе у 41-75% матерей [68, 69]. Среди других факторов риска, связанных с неблагоприятным течением беременности, выделяют маточные кровотечения, нарушения плацентарного кровообращения, предлежание плаценты или ее отслойка. Подобные осложнения беременности имели место в 2-13% наблюдений [70]. Согласно исследованию А. Spiniollo, у 17,5% выживших детей, родившихся у женщин, чья беременность осложнилась преждевременной отслойкой плаценты, была диагностирована внутрижелудочковая геморрагия, а у 11,1% - церебральный

паралич [71]. К одним из наиболее предрасполагающих факторов к развитию церебрального паралича большинство отечественных и зарубежных авторов относят преждевременные роды. Недоношенность имеет большой удельный вес в анамнезе больных ДЦП [28, 40]. ДЦП коррелируется и с низкой массой тела плода. Исследования показали, что у 43-50% детей с небольшой массой тела при рождении в дальнейшем развивается церебральный паралич [28]. По данным ряда авторов, одной из причин патологии ЦНС является иммунологическая несовместимость матери и плода (АВО- и резус-несовместимость) [21, 53, 72].

Большинство указанных неблагоприятных факторов пренатального периода ведет к внутриутробной гипоксии плода и нарушению маточно-плацентарного кровообращения. Кислородная недостаточность угнетает синтез нуклеиновых кислот и белков, что приводит к структурным нарушениям эмбрионального развития. Развитие эмбриона в условиях гипоксии может быть основной причиной возникновения уродств и патологии развития плода [73, 74, 75, 76, 77]. По мнению ряда авторов, антенатальная гипоксия является предрасполагающим фактором к развитию церебрального паралича [78, 79, 80, 81, 82].

К факторам высокого риска развития ДЦП относятся различные осложнения в родах, частота которых противоречива по данным разных авторов [47, 51, 59, 83, 84, 85, 86]: это слабость сократительной деятельности матки во время родов (23,6%), стремительные роды (4%), кесарево сечение (11,36%), затяжные роды (24%), длительный безводный период (5%), ягодичное предлежание плода (5 - 6,25%), длительный период стояния головки в родовых путях (5%), инструментальное родовспоможение (5 - 14%). При этом следует учитывать, что при наличии расстройств внутриутробного развития ребенка роды очень часто имеют тяжелое и затяжное течение. З.Фрейд считал, что не ДЦП является следствием родовой аномалии, а скорее, наоборот, предшествующее поражение мозга у плода является причиной натальной аномалии [87]. Таким образом, создаются

условия для возникновения механической травмы головы и асфиксии, являющихся, по существу, вторичными факторами, вызывающими дополнительное расстройство первично пораженного мозга [28, 59, 42, 88]. До недавнего времени родовая асфиксия считалась ведущей причиной поражения мозга у детей [52]. По данным разных авторов, она отмечена в анамнезе у 14 - 65% детей с ДЦП, в то время как среди здоровых - 3,2% [28, 40, 59]. По данным эпидемиологического исследования, проведенного P.L.Yudkin и соавт. [88], случаи заболевания церебральным параличом, связанные с родовой асфиксией, составили 1:3700 для доношенных живорожденных, или 10% в структуре причин, приводящих к ДЦП. Изучение анамнеза детей, перенесших родовую асфиксию, показало, что у большинства из них (75%) был крайне неблагоприятный фон внутриутробного развития, отягощенный факторами риска хронической гипоксии. Исходя из этого, вероятно, что доминирующее значение в патологии плода и новорожденного имеет не столько острое воздействие на мозг в процессе родов, сколько предшествующее внутриутробное изменение структур мозга под влиянием многочисленных неблагоприятных факторов [43]. Н. Schneider [89] считает, что лишь у 10% доношенных новорожденных возможной причиной развившегося у них в дальнейшем церебрального паралича была родовая асфиксия. Прогнозировать церебральный паралич можно только при тяжелых родах с асфиксией, ведущей к тканевому повреждению мозга, при наличии клинической симптоматики, выявляемой с первых дней жизни. Однако, даже при наличии тяжелой родовой асфиксии причинная связь с развившимся впоследствии психомоторным дефицитом не является абсолютно доказуемой, так как повреждение мозга может произойти до самих родов и вызвать родовую асфиксию.

Существенное место в генезе ДЦП занимает внутрочерепная родовая травма - местное повреждение плода в ходе родов в результате механических влияний (сдавление мозга, размозжение и некроз мозгового вещества, разрывы тканей, кровоизлияния в оболочки и вещество мозга, нарушения

динамического кровообращения мозга), которое может нарушить дальнейшее развитие мозга и привести к возникновению многих церебральных симптомов [42]. Однако, нельзя не учитывать, что родовая травма чаще всего происходит на фоне предшествующего дефекта развития плода, при патологических, а иногда даже при физиологических родах [43]. Характерными структурными изменениями при перинатальном гипоксическом ишемическом поражении ЦНС, приводящими к формированию ДЦП, являются перивентрикулярная лейкомаляция и внутрижелудочковые кровоизлияния [90, 91, 92, 93, 94, 95].

Среди множества отечественных и зарубежных публикаций, посвященных проблеме ДЦП, лишь в отдельных работах упоминается о наследственном компоненте в их этиологии [96, 97, 98]. П.Харпер [99] высказывает мнение, что слишком часто диагнозом ДЦП прикрывают незнание многих, часто генетически детерминированных заболеваний. Автор приводит данные исследования, проведенного в Великобритании, свидетельствующие о том, что общий повторный риск при церебральном параличе составляет около 1%. Однако отмечено, что некоторые нозологические подгруппы связаны с более высоким риском (особенно врожденная атаксия и симметричная тетраплегия), когда риск для сибсов составляет 10 - 12%. Генеалогическое исследование в семьях, имеющих больных с дискинетической (гиперкинетической) формой ДЦП, выполненное N.A. Fletcher [100], выявило наличие больных родственников с определенной пропорцией пораженных родителей и сибсов. Автор обращает внимание, что у большинства больных заболевание прогрессировало во взрослом периоде жизни, что наводит на мысль о генетической гетерогенности заболевания с аутосомно-рецессивным и доминантным типами наследования. При этом не исключается существование X-сцепленной формы, а поздний возраст родителей в большинстве спорадических случаев заболевания предполагает доминантные генные мутации. Выполнение исследований в данном направлении предстоит еще осуществить.

В работе P. Curatolo [101] изучалось сочетание церебрального паралича с эпилепсией и психическими нарушениями. В генеалогическом анамнезе больных церебральным параличом были удивительно частыми случаи эпилепсии среди родственников первой степени родства, что, по мнению автора, указывает на важную роль генетических факторов в развитии ДЦП.

Интерес представляет тот факт, что при церебральном параличе имеет место поражение преимущественно лиц мужского пола [30]. ДЦП у мальчиков встречается в 1,3 раза чаще и имеет более тяжелое течение, чем у девочек. По данным N.A.Fletcher, J. Foley [102], три четверти случаев умеренной и тяжелой тетраплегии при церебральном параличе встречаются среди лиц мужского пола и имеют при этом тенденцию к более тяжелым двигательным нарушениям, чем у женщин.

Таким образом, анализ литературных данных о факторах возникновения ДЦП показывает, что их достаточно много. Тем не менее, до настоящего времени этиология этого заболевания до конца не изучена и нет ясности в вопросе, какие именно патогенные факторы и при каких условиях приводят к развитию ДЦП. Следовательно, можно констатировать только полиэтиологичность ДЦП [103-105] и необходимость большего внимания к изучению как биологических, так и средовых факторов, оказывающих свое воздействие на организм плода и новорожденного.

Разными авторами было предложено более двадцати классификаций данного заболевания. На постсоветском пространстве чаще используется классификация К.А.Семеновой (1974-1978), основанная на данных автора и элементах классификации Ford (1945), Д.С.Футера (1967) и М.Б.Цукер (1947) [40, 106, 107].

1.2. Распространенность ДЦП

Как уже было описано, ДЦП занимает одну из авангардных позиций среди инвалидизирующих заболеваний детей и подростков [108]. Частота

церебрального паралича в западных странах остается неизменным и составляет 2-3 случая на 1000 новорожденных детей [109, 110, 111, 112]. По данным Л.О.Бадалян – от 2,5-5,9 на 1000 родившихся [33]. Наблюдается постоянное увеличение числа больных с ДЦП, от 5 до 9 на 1000 по разным регионам России (по разным данным). Только в городе Москва насчитывается около 4000 детей с данной патологией [113]. Л.М.Шипицына и И.И.Мамайчук приводят данные К.А.Семеновой, что на 10000 новорожденных в России приходится 34-42 ребенка с ограниченными возможностями (данные приблизительные, зависят от региона) [28]. Л.С.Балаева с соавторами [114] отмечает, что увеличивается удельный вес числа детей с ограниченными возможностями в возрасте 0-4 лет: в 2004г. он составил 13,4%, в 2005 г. – 14,6%, а в 2006 г. – 15,8%. По данным Е.Д.Белоусовой распространенность ДЦП составляет 5-8 на 1000 населения [115].

Л.А. Рожавский с коллегами приводит данные по детской инвалидности в Ленинградской области по состоянию на 2006 год, где в общей структуре детской инвалидности болезни нервной системы составляют 23%, в том числе ДЦП и другие паралитические синдромы – 12,2% [116].

Самые высокие показатели распространенности церебрального паралича в Узбекистане – 8,9 на 1000 новорожденных [117].

С.С. Жукубаева [118] приводит данные эволюционной медицины и детской неврологии научно-исследовательского фонда ассоциаций больных церебральным параличом (УСРА, США): в США насчитывается около 550 тысяч больных ДЦП и у 9750 детей и новорожденных ежегодно ставится этот диагноз. Количество рождений больных с признаками данной патологии за 10 лет возросло на 25%: от 1,5 – 1,8 на 1000 младенцев, родившихся живыми в 1990г. до 2,0 – 2,5 младенцев с этим заболеванием в 2000г. На 2005 год в США насчитывалось от 550 до 760 тысяч инвалидов с ДЦП, что составляет 2,8 человека на 1000 населения. Автор обращает внимание на то, что статистические данные по численности больных с ДЦП в СССР были

недоступны и даже немногочисленные данные имели тенденцию к занижению. Точных данных о количестве инвалидов с последствиями ДЦП в России и в Казахстане нет.

На начало 2007 года в Республике Казахстан было зарегистрировано 8301 детей до 14 лет с ДЦП [119].

1.3 Способы лечения и реабилитации больных ДЦП

Внимание к проблеме реабилитации во всех развитых странах обусловлено растущей тенденцией к гуманизации медицины. Основной задачей реабилитации считается борьба за человека, а не борьба против болезни [120]. По определению ВОЗ реабилитация – комплексное и скоординированное использование медицинских, социальных, обучающих и профессиональных подходов к подготовке или переподготовке социально дезадаптированной личности с целью достижения высшей степени реализации функциональных особенностей. «Реабилитация – это не только профилактика, лечение и трудоустройство, это прежде всего новый подход к больному человеку, отраженный в принципах реабилитации» [121]. Медицинская реабилитация, по определению комитета экспертов ВОЗ (1980) – это активный процесс, целью которого является достижение полного восстановления нарушенных вследствие заболевания или травмы функций, или, если это нереально, - оптимальная реализация физического, психического и социального потенциала инвалида, наиболее адекватная интеграция его в обществе [122]. Несмотря на широкое использование этого термина в медицинской науке и практике, в отношении сущности реабилитации, а также ее целей и задач до настоящего времени нет единой точки зрения. В одних странах под этим термином понимают только восстановление здоровья, в других – это понятие относится и к восстановлению трудоспособности, в третьих – к оказанию материальной помощи пострадавшим и.т.д. [123]. Нет четкого разграничения между

определениями «восстановительное лечение» и «реабилитация», что приводит к терминологической путанице и заблуждению. Специалисты, занимающиеся реабилитацией, порой не догадываются, что реабилитология имеет свои задачи и является самостоятельной отраслью деятельности, осуществляющей симбиоз таких направлений, как медицина, педагогика, психология и социальная направленность [124]. Разделом медицинской реабилитации является нейрореабилитация, выходящая за рамки классической неврологии, поскольку рассматривает не только состояние нервной системы при том или ином неврологическом заболевании, но и изменение функциональных возможностей человека в связи с развившейся болезнью [125]. Автор описывает принципы восстановительного лечения при основных неврологических синдромах, особенностях реабилитации больных пожилого возраста, но она не приводит данные применительно к детям и больным с ДЦП.

В США значительное развитие получила система реабилитационной медицины (РМ) после второй мировой войны, основателем которой является Ховард Раек (1917-1999г.г.). По определению М. Sinaki - главная цель РМ «достижение максимальной независимости людей с ограниченными физическими и умственными возможностями, на основе организованных усилий персонала, специально подготовленного в сфере наук о здоровье и обществе». Цель РМ – уменьшить зависимость физически или умственно неполноценной личности, развивая способности индивидуума для адекватного функционирования в различных жизненных ситуациях, за счет использования всех методов диагноза и лечения, которые восстанавливают состояние пациентов к нормальному уровню или максимально возможному. При этом всячески поощряется обеспечение работоспособности пациента. РМ призвана обеспечить постепенный прогрессивный переход от обретения простейших бытовых навыков до возможности трудовой деятельности в социуме и сочетает лечение, а также обучение пациента до достижения максимально возможного конечного результата (максимального

реабилитационного потенциала) для нормального физического, психологического, социального и профессионального существования [126].

Реабилитация – это мультидисциплинарная командная работа, каждому члену команды определены четкие функциональные обязанности, но при этом соблюдается преемственность и взаимодействие всех членов команды. Этому принципа придерживаются все европейские государства, США, Канада, Япония, Россия и др. Деятельность «мультидисциплинарной реабилитационной команды» (multidisciplinary rehabilitation team) основывается на потребностях конкретного индивидуума. В состав команды обычно входят: терапевт, невропатолог, физиотерапевт, применяющий в своей практике разнообразные методы, в виде теплолечения, криотерапии, водолечения, электротерапии в тесном объединении с методами ЛФК и массажем, ассистирующий ему инструктор-методист ЛФК, рекреационный терапевт, обеспечивающий восстановление общефункциональных показателей, путем спортивных игр, занятий, терапевт, корректирующий поведение и формирующий психосоциальную независимость пациентов, ортопед-протезист, психиатр, психолог, педиатр, логопед, реабилитолог, обучающий пациента бытовым и профессиональным навыкам, консультант по профессиональному трудоустройству, социальный работник, специально подготовленные медсестры, профессионалы для работы с людьми, у которых имеется слепота, глухота, задержка умственного развития, и обязательно семья пациента, представители духовенства, работники системы социального страхования, юристы. В настоящее время в состав команд входят и такие экзотические специалисты, как арт-терапевт, музыкотерапевт, данс-терапевт, терапевт, обеспечивающий работу на приусадебном участке [127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134]. Деятельность всех специалистов должна быть интегрирована в единый коррекционный процесс.

Ключевыми фигурами в реализации оздоровительных мероприятий являются врачи-физиотерапевты и врачи ЛФК, все же считает В.В.Ежов [126] и другие исследователи, применяющие различные виды электротерапии,

магнитной стимуляции, микроволновой резонансной терапии, ЛФК, мануальной терапии и массажа в восстановлении больных с различными заболеваниями ЦНС, в том числе и с ДЦП [135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146]. ЛФК (кинезотерапия, физическая реабилитация) представляет собой вид деятельности, основанной на естественно-биологической потребности организма – движении. Расстройства кинестезии оказывают негативное влияние на процесс освоения манипуляций с предметами, что отрицательно сказывается на развитии познавательной деятельности. Расстройства общей моторики тесно связаны с расстройствами речи. Нарушениями функции вестибулярного аппарата во многом определяется патология антигравитационного тонуса, которая проявляется у больного ДЦП в вертикальном положении (сидя, стоя, в ходьбе) – страдает рефлекторный механизм, обеспечивающий сохранение равновесия [147].

И.А.Скворцов предлагает использование методики склеромерного массажа по Скворцову-Осипенко, который болезнен и труден в исполнении [148].

А.М.Пузиков разработал трудоемкий способ лечения спастической диплегии, включающей введение аминалона в течение 6-8 месяцев, церебролизина 15-20 инъекций, префизона 15-20 инъекций, пирогенала 15-20 инъекций, мидокалма в течение 1-1,5 месяца, витамина В-12 15-20 инъекций в сочетании с ЛФК и тепловых процедур, по окончании медикаментозной терапии – гипнотерапия в течение 3-5 месяцев [149].

В.И.Доценко с соавторами предлагает использование функциональной программируемой электростимуляции мышц, осуществляемой во время двигательного акта ходьбы или любых других циклических, стереотипных двигательных актов (бега, занятий на велотренажере и др.), что относится к обширному классу методов «сенсорной терапии». При этом используется аппаратно-программный комплекс многоканальной программируемой электростимуляции «АКорД-Мультимиостим» [150].

С.Н.Барбаева установила, что эффективность реабилитации детей со спастической диплегией с применением нейроадаптивной электростимуляции, по клиническим и электрофизиологическим данным составляет 89,4% больных. Включение этого метода в комплексную реабилитацию в катамнезе за 1 год способствует дальнейшему улучшению освоения больными ДЦП новых двигательных навыков [151].

С.Б. Лазуренко пишет о госпитализации детей с ограниченными возможностями с матерями согласно ратифицированных международных законодательств – конвенции о правах ребенка, Российских государственных законов, обеспечивающих право матери на совместное пребывание с малышом в ходе стационарного лечения, получение полной информации о состоянии его здоровья, применяемых методах медикаментозного воздействия и активное участие в процессе его реабилитации. В системе здравоохранения, указывает автор, как правило, отсутствуют педагогические формы работы с семьей, программы по включению родителей в коррекционно-педагогический процесс. Все это снижает эффективность реабилитационных мероприятий, а также определяет актуальность поиска оптимальных путей вовлечения матери в процесс лечения и воспитания ребенка с нарушениями в развитии. Одним из эффективных способов включения родителей в процесс реабилитации и воспитания ребенка с ограниченными возможностями здоровья является педагогическое сопровождение семьи, как в условиях стационара, так и после выписки из него [152].

Л.О. Бадалян в 1984 году в общих чертах описал ДЦП и применяемое при этом лечение, указав, что наряду с ЛФК широко применяется массаж, физиотерапия, которые будут более эффективны, если их сочетать с медикаментозным воздействием. Автор подчеркнул о целесообразности проведения коррекции речевых и психических нарушений уже в первые месяцы жизни ребенка [33].

Э.С. Калижнюк [120] считает, что лечебно-коррекционная работа должна строиться с учетом возрастного этапа формирования у детей и подростков корковых процессов, обеспечивающих своеобразное нервно-психическое реагирование. Выделяются 4 уровня: 1) соматико-вегетативный (0-3 года); 2) преимущественно моторный и психомоторный (4-8 лет); 3) преимущественно аффективный (7-11 лет); 4) преимущественно эмоционально-идеаторный (12-16 лет). Поэтому у детей раннего возраста необходимым элементом восстановительного лечения нервно-психических нарушений является регуляция вегетативных нарушений (терморегуляция, сна, пищеварения и пр.). В дошкольном и младшем школьном возрасте особое значение приобретают мероприятия, направленные на развитие незрелых механизмов общей и речевой моторики и коррекцию нарушенных функций при двигательных дефектах - ЛФК, массаж, ритмическая гимнастика, тренировка дыхания, артикуляции. У подростков реабилитационная терапия должна строиться с учетом необходимости сбалансирования незрелых взаимоотношений эмоциональных и идеаторных механизмов для преодоления сверхценных переживаний (переживания чувства собственной неполноценности и др.) Важно обеспечить адекватное эмоциональное реагирование (участие в трудовых, эмоционально окрашенных процессах, занятия в кружках и пр.). Необходимы коррекционно-педагогические воздействия, предусматривающие развитие и усиление самоконтроля, выработку социальных установок на труд и подавление непосредственных желаний и стремлений.

По мнению М.Р. Могендовича и его учеников [153] основные виды деятельности человека (труд, учение, игра и др.) оказывается для многих больных, прошедших длительное время в стационаре, невозможными. Преодоление гипокинезии является ценным терапевтическим мероприятием. Поэтому подобранная и дозированная трудотерапия и ЛФК являются широко показанными методами реадaptации. Возникновение трудовой доминанты снимает застойный патологический очаг возбуждения. Механизм

нормализующего действия трудотерапии во многом аналогичен действию ЛФК, считают авторы. Необходимо помнить, что с ростом физической нагрузки на больного без соответствующей своевременной коррекции формируется патологическая буферная система, существенно снижающая эффективность восстановительного лечения и ухудшающая реабилитационный прогноз. Для минимализации механических перегрузок авторы рекомендуют применять вспомогательные средства передвижения, в частности ортезирование при лечении постинсультных больных. Считаем, что такой подход применим и к детям с ограниченными возможностями.

Одним из методов ЛФК является иппотерапия – езда верхом на лошади, которая способствует улучшению мышечного тонуса и психо-эмоциональной сферы. Тонус мышц улучшается вследствие хорошей растяжки аддукторов бедра и вибрационного массажа, а также тепла, исходящего от лошади. При лечебной верховой езде у детей подавляется чувство страха, мобилизуется воля, появляется уверенность, занятия воспринимаются как развлечение, от чего ребенок получает удовольствие. При правильной посадке на лошади расслабляются спастичные мышцы. У детей со сниженным мышечным тонусом улучшается осанка и равновесие, у детей с гиперкинетической формой уменьшается амплитуда и количество гиперкинезов [154].

И.С. Перхурова с соавторами [113] пытались осмыслить особенности позы и ходьбы при ДЦП с позиций общих законов построения движений, впервые описанных Н.А. Бернштейном. Материал охватывает 25-летнее наблюдение за более чем 4000 больных ДЦП и опыт 2372 хирургических операций у пациентов в возрасте от 6 до 22 лет. Даны способы коррекции деформаций консервативными методами с помощью гипсовой лонгеты на тазобедренные суставы, поэтапным гипсованием стоп. Даны сведения по протезированию больных, искусственному управлению движениями при ходьбе, формированию позы и ходьбы методами ЛФК в раннем и позднем послеоперационном периодах.

Ортопеды пишут о хирургическом лечении ДЦП, которое проводится больным, когда предыдущее консервативное лечение не давало результатов, когда имеются стойкие фиксированные деформации, когда имеются нефиксированные рефлекторные контрактуры, возникающие при ортоградном положении и обусловленные гиперспастичностью мышц и их силовым дисбалансом. Залогом успеха хирургического лечения является четко продуманная его последовательность и системность, умение найти главное звено в патологической цепи симптомов, а также использование всего комплекса реабилитационных мероприятий при непосредственном волевом участии больного в этом вопросе [155, 156, 157, 158, 159, 160].

Е.С. Бондаренко, Д.Ч. Шериторова с соавторами [127] считают, что заключительные фазы восстановительного лечения, а во многих случаях и практически пожизненная поддерживающая терапия должны реализоваться и в амбулаторных условиях, и при пребывании ребенка в санатории или специальном интернате. Уделяется внимание психологической реабилитации, основными методами которой являются психологическая консультация, психологический тренинг, психокоррекция и психотерапия. Педагогами-дефектологами, логопедами предлагаются методы педагогической, физической реабилитации, коррекции речевых нарушений, трудотерапия [161-163]. Важно при речевых расстройствах стимулировать развитие эмоциональной сферы ребенка [164].

По мнению Е.Т. Лильина с соавторами [2], чем своевременней и качественней будет оказываться ребенку-инвалиду комплексная реабилитационная помощь, тем большее количество детей-инвалидов смогут органично войти в социум, а следовательно, и показатель качества их жизни будет неуклонно повышаться. Очевидно, что в современных условиях добиться этого без использования высоких технологий невозможно. В связи с этим, российские специалисты предлагают применение компьютерных или, как сейчас говорят, новых информационных технологий (НИТ), которые воздействуют на все компоненты системы обучения, что позволяет решать

сложные, актуальные задачи педагогики, а именно: развитие интеллектуального, творческого потенциала, аналитического мышления и самостоятельности человека. Авторы описывают технические средства, реализующие метод биологической обратной связи (БОС), компьютерно-игровые тренажеры, методику применения «звукового луча» в сенсорной комнате, состоящего из генератора звуковых колебаний и сенсора, направляющего эти колебания в виде звучащего «луча» на больного. 128 видов звуков подразделяются на музыкальную и шумовую шкалу. Ребенок может сам выбирать интересный для себя звуковой ряд, после чего начинается процесс тренировки [2, 108, 165].

В СССР практически не разрабатывались и не выпускались вспомогательные приспособления и специальное оборудование для людей с ограниченными возможностями. В последние годы стали завозиться образцы таких изделий из зарубежья, у специалистов появилась информация о применении, о показаниях и противопоказаниях для использования того или иного оборудования. В этих литературных источниках описываются принцип службы реабилитации в западных странах, в США, цели программы, оказываемая помощь ребенку с ДЦП, что отличается от привычного советского отношения к данной проблеме. Описываются возникающие при церебральном параличе нарушения и обусловленные ими трудности в повседневной жизни ребенка и его семьи, о тесном партнерском взаимодействии родителей со специалистами. Партнерские взаимоотношения не означают, что специалисты всегда будут согласны друг с другом. Но продуктивное взаимодействие – это стремление разрешать противоречия и достигать взаимопонимания во всем: в выборе приоритетов, в использовании тех или иных методик, в понимании того, что в раннем возрасте еще невозможно строить далеко идущие прогнозы относительно потенциала развития ребенка. Автор представила продуманную систему рекомендаций, ориентированную на формирование у ребенка непатологических поз и движений. В центре ее внимания – личность малыша, который в будущем

должен стать независимым и активным членом общества [166]. По мнению Ренате Хольц [167], важнейшая цель использования вспомогательных приспособлений и специального оборудования – удовлетворение желания ребенка двигаться самостоятельно; значит, эти средства должны облегчать движения, а не препятствовать им. Любое оборудование должно быть простым и удобным; также необходимо, чтобы ребенок со своим вспомогательным приспособлением был интегрирован в повседневную жизнь родителей и семьи в целом. Для правильного использования таких приспособлений нужны точные знания об их устройстве и возможностях, и о двигательных нарушениях, связанных с повреждением ЦНС. Автор не только описывает оборудование различных фирм, но и предлагает множество простых идей, позволяющих самостоятельно изготовить приспособления, которые поддерживают и развивают активность детей, помогают им перейти на новый уровень самостоятельности и участвовать в нормальной детской жизни, невзирая на нарушения развития.

Также в жизнедеятельности людей с ограниченными возможностями большое значение имеет безбарьерная окружающая среда, о чем пишут другие авторы [168, 169].

По мнению Б.Г. Спивак [170], только с помощью современных средств протезирования у детей с ограниченными возможностями может быть достигнута частичная компенсация утраченных функциональных возможностей с хорошим реабилитационным эффектом, а также косметического дефекта. До проведения и на определенных этапах реабилитационных мероприятий этот контингент детей должен пользоваться соответствующими средствами протезирования или ортезирования, что необходимо для улучшения утраченных опорно-двигательных функций, а также для обеспечения рекомендуемого ортопедического режима.

Теме детской нейрореабилитации посвящено множество работ [171, 172, 173, 174], наибольшее внимание уделяется описанию этиопатогенетических, клинических проявлений ДЦП [1, 36, 38, 40, 120, 128],

двигательной реабилитации, в то время как коррекция психо-речевых нарушений и комплексная сочетанная реабилитация остается без должного внимания. Как считает А.В.Рогов, известные способы реабилитации детей с ограниченными возможностями иногда оказывают жесткое воздействие на опорно-двигательный аппарат [175].

По данным Т.А.Дворниковой, Бочковой Г.П., Поповой Н.Н. [48] среди детей с ДЦП, находившихся в санатории «Калуга-Бор», лишь у 11-14% отмечалось нормальное интеллектуальное развитие, у 21-24% была олигофрения, у остальных задержка психического развития. Более 70% детей нуждались в логопедической помощи. Эти данные соотносятся с другими литературными данными [176].

При работе с детьми с ограниченными возможностями специалисты сталкиваются не только с проблемами стато-локомоторного развития, но и с нарушениями психо-речевого развития. В связи с этим, говоря о реабилитации детей с особенностями в развитии, нельзя ее рассматривать отдельно с точки зрения медицинской и отдельно - с педагогической. Поэтому исследователи, посвятившие свои работы данной проблеме, говорят о комплексном медико-педагогическом воздействии. При этом авторы считают, что центральным звеном в системе реабилитации данной категории больных является санаторно-курортное лечение [177, 178, 179, 180]. Как считают специалисты [181], важное значение психолого-педагогических мер реабилитации обусловлено особенностями детского возраста, который связывается не только с процессом биологического роста и созревания, но и с процессами формирования высших форм психической деятельности, личности в целом. Поэтому инвалидность для ребенка имеет более тяжелые последствия, чем для взрослого человека, так как влияет на процесс нормального психического развития ребенка. Более 100 лет назад Мария Монтессори [182] будучи педиатром, создала единственную международную педагогическую систему, предназначенную не только для здоровых детей, но и применяющуюся в реабилитационной практике для больных всех

возрастных категорий. Таким образом, появилась система Монтессори-педагогика для детей с ограничением в развитии. Задача Монтессори-терапии заключается в том, чтобы врачи и педагоги показывали родителям необходимые упражнения, чтобы они могли систематически выполнять их со своими детьми. Эта гениальная педагогика решает многочисленные проблемы и с успехом применяется в 147 странах мира.

Нарушения речевого развития – одно из наиболее распространенных и тяжелых отклонений в формировании у ребенка высшей психической деятельности, т.е. один из видов психического дизонтогенеза. Поскольку развитие речи непосредственно связано с психическим развитием в целом, наиболее часто у ребенка имеют место смешанные нарушения психоречевого развития, хотя они могут выступать и изолированно. Для каждого возраста приоритетны свои речевые расстройства, хотя их строгой возрастной отнесенности не существует. Термин общее недоразвитие речи (ОНР) - педагогическое обозначение клинического термина – алалия [183]. Некоторые авторы возражают против термина алалия, указывая на приставку «а» как на обозначающую полное отсутствие речи и считают, что диагноз алалия может быть поставлен только в том случае, если у ребенка речь отсутствует вообще. Вместе с тем приставка «а» в термине алалия так же условна, как и приставка «а» в термине афазия, при которой, как известно, речь у больных далеко не всегда отсутствует полностью. Алалия – это неразвитие или грубое нарушение развития речи у ребенка, возникающее в доречевой период, имеющее системный характер и обусловленное патологией ЦНС определенных зон коры головного мозга. Неразвитие речи проявляется в ее отсутствии или крайне малом объеме у детей в период онтогенеза, когда она должна появиться. При этом страдает не какая-либо одна, а практически все стороны речи - и фонетико-фонематическая, и лексико-грамматическая, и синтаксическая. Обусловленность алалии патологией ЦНС в доречевой периодуказывает на то, что алалия – следствие каких – либо ранних патологических влияний на головной мозг ребенка.

Отнесенность патологии преимущественно к уровню коры свидетельствует о том, что в патологический процесс вовлечены в основном не элементарные, мышечно-двигательные или чувствительные, а высшие отделы ЦНС, тесно связанные с мышлением.

Дизартрия – дефект речи, проявляющийся в расстройстве артикуляции, обусловленном параличом или парезом речевой мускулатуры. Для дизартрии характерна невнятная, нечленораздельная речь. Большинство авторов признают, что помимо расстройств артикуляции, дизартрия проявляется в нарушениях речевого дыхания и голосообразования, следовательно и в изменениях речевой просодии (методики речи).

В случае, когда устная речь отсутствует полностью, отмечается не парез, а паралич артикуляционных мышц. Такое состояние речевой функции обозначается как анартрия. Больной способен лишь к определенным голосовым реакциям, отдаленно напоминающим звуки человеческой речи, а также к передаче голосом, хотя и приблизительно, общего ритма слова или фразы. При этом, как правило, голос имеет гнусавый оттенок. Понять речь анартрика практически невозможно. Анартрия – тяжелейшее расстройство речи, характеризующееся ее полным отсутствием, но мышление внутренняя речь остаются, как у больных с дизартрией, сохраненными.

Дислалия, нарушение звукопроизношения, самый распространенный дефект речи у детей.

Заикание проявляется, как «дискоординаторное судорожное нарушение речи, возникающее в процессе общения по типу системного речедвигательного невроза и проявляющегося в нейромоторном дефекте». Наиболее распространено мнение, что заикание – это невроз. Его часто называют логоневрозом. Вместе с тем имеются возражения, что термин логоневроз применительно к детям не вполне корректен, т.к. невротическое состояние развивается в рамках зрелой личности, а у детей она еще не является таковой. Однако даже у детей часто бывают симптомы, характерные для невротических состояний: нарушения вегетативной нервной системы:

гипергидроз ладоней, учащенное сердцебиение (тахикардия), покраснение кожных покровов и т.п. [84].

Большой раздел занимает психологическая коррекция, которую разные авторы рассматривают в широком и узком смысле этого понятия. В широком смысле психологическая коррекция – это комплекс медико-психолого-педагогических воздействий, направленных на устранение имеющихся у детей недостатков в развитии психических функций и личностных свойств. В узком смысле психологическая коррекция рассматривается как метод психологического воздействия, направленный на оптимизацию развития психических процессов и функций и на гармонизацию развития личностных свойств [31, 32, 85, 86].

Социальная адаптация больных с ДЦП зависит от становления двигательных, интеллектуальных и речевых функций, а также от уровня развития эмоционально-волевой сферы личности. Особая роль отводится социальной работе с семьей, как компоненту реабилитационной деятельности, так как появляется возможность регулирования и организации среды развития ребенка, что предопределяет компенсацию вторичных нарушений развития [3].

К.А. Семенова [40] придает большое значение правильно организованным играм, способствующим психическому, речевому развитию, приобретению запаса сведений и представлений, овладению различными навыками. Именно в игре осваиваются общественные функции и соответствующие нормы поведения, формируется личность ребенка. Игротерапия, как средство динамического воздействия на разбалансированную личностную, эмоционально-волевою и коммуникативную сферы детей дошкольного и младшего школьного возраста с ограниченными возможностями, решает ряд важнейших коррекционных задач [195]. Игра оказывает сильное влияние на развитие личности, способствует созданию близких отношений между участниками игры, повышает самооценку, позволяет поверить в себя в различных

ситуациях общения, снимая опасность социально значимых последствий [196]. Используется игротерапия как в индивидуальной, так и в групповой форме, при этом существенное значение придается роли мотивации в коррекционном процессе [197, 198]. У детей игротерапию можно применить, как аналог трудотерапии. Основная задача лечебного труда – дать человеку радость творчества [199], заинтересовать больного процессом труда, игры. Насколько больному вначале заболевания необходимы покой и уход, т.е. пассивность, настолько это вредит ему, когда болезнь преодолена. Нет более успешной тренировки парализованных мышц или тугоподвижных суставов, чем активная деятельность больного, когда он сосредоточен на изготовлении определенного предмета, считает В.А.Епифанов с соавторами. Поэтому необходимо в комплекс реабилитационных услуг включать активные упражнения, развивающие игры и трудотерапию. Неигровая форма реабилитации больного ребенка может привести к неадекватному восстановлению его функций [200].

К.А. Петрушанская и А.С. Витензон [203], исследовав биомеханические и электромиографические параметры ходьбы больных с диплегической формой ДЦП, предлагают проведение электростимуляции мышц во время ходьбы. В результате было получено положительное влияние лечения на процесс двигательной реабилитации больных.

А.С. Жусуповой, Ж.А. Доскалиевым с группой исследователей проводились работы, когда снижение симптомов пирамидной недостаточности, неврологического дефицита достигались методом фетальной нейротрансплантации [204, 205]. Данная методика применялась в реабилитации взрослых больных с последствиями позвоночно-спинальных травм, сирингомиелией, но у детей не использовалась. Развитие нейротрансплантации открывает новые перспективы в лечении ишемически-гипоксических поражений головного мозга у детей [206, 207].

В условиях, когда отсутствуют механизмы адекватного и эффективного взаимодействия учреждений образования, здравоохранения, социальной

защиты, наиболее эффективным оказывается оказание разнопрофильной помощи детям в стенах одной организации – реабилитационного центра [129].

Многообразие клинических проявлений ДЦП у части родителей создают иллюзию о фатальности заболевания и безнадежности восстановления нарушенных функций, у другой части – веру в «чудодейственные» лекарства и методы лечения, что заставляет этих родителей постоянно обращаться к разным специалистам. Порой на протяжении многих лет больные систематически получают курсы медикаментозной, мануальной терапии, массажа, иглорефлексотерапии, физиолечения и т.д. Однако все эти методы могут создать лишь фон для более или менее успешного проведения специальной ЛФК, без которой порочные установки конечностей усугубляются с возникновением контрактур и деформаций [48].

Е.Л. Солодова включила в программу физической реабилитации больных с ДЦП лечебную гимнастику, массаж, механотерапию, функциональное биоуправление, эрготерапию, доказав эффективность предложенного ею комплекса услуг, но только для детей дошкольного возраста [208]. А.В. Дерябин с А.М. Ненько предлагают проведение занятий на тренажере - функциональном велоустройстве в сочетании с грязелечением, гидрокинезотерапией, игло-лазерорефлексотерапией, ЛФК, массажем и с занятиями педагога-корректора, но только для детей со спастической диплегией средней степени тяжести, в возрасте от 3-х до 5 лет [209].

Значение медикаментозной коррекции, являющейся одной из важнейших составных частей медицинского аспекта реабилитации детей с двигательными нарушениями и, в особенности, с различными проявлениями спастичности, дистонии и гиперкинезами, трудно переоценить. К основным пероральным препаратам, применяемым при лечении спастики, относятся следующие: баклофен, мидокалм (толперизон), тизанидин (сирдалуд),

клоназепам, дантролен, диазепам. Ряд авторов, характеризуя современные миорелаксанты и миолитики, отдают предпочтение мидокалму (толперизону) [210, 211]. Другие – отдают предпочтение тизанидину или баклофену [212]. Практически все препараты для перорального применения - баклофен, мидокалм, диазепам вызывают кратковременное и частичное улучшение у детей и подростков со спастичностью. Однако, при всей своей эффективности ни один из пероральных препаратов не в состоянии полностью устранить среднетяжелые и тяжелые явления спастичности, к тому же они вызывают диффузную мышечную гипотонию, а у больного с ДЦП наряду со спастичными мышцами имеются мышцы с нормальным и со сниженным тонусом, отмечает Е.Д.Белоусова [21]. К побочным эффектам для большинства из указанных препаратов относятся также развитие атаксии, слабости, сонливости и лекарственной зависимости [14, 15]. Кроме этого для миорелаксантов характерен выраженный седативный эффект, нарушающий познавательные функции ребенка.

Одним из наиболее перспективных методов лечения спастики является химическая денервация спастичных мышц. Ранее с этой целью применялись инъекции фенола или алкоголя в мышцы или нервные стволы [16]. Некоторыми авторами предлагается метод искусственной локальной гипотермии, приводящего к снижению патологически высокого мышечного тонуса [117].

В настоящее время методом выбора можно считать применение ботулотоксинов [118]. Инъекции этого препарата зарекомендовали себя как эффективный и безопасный метод терапии больных с мышечной спастичностью [115, 119, 120, 121]. Многими исследователями дана положительная характеристика БТ-А, они указывают на отсутствие побочных действий препарата при применении его в рекомендуемых дозах, а также на отсутствие абсолютных противопоказаний. При этом авторы отмечают, что широкое применение препарата ограничивает его высокая стоимость, но несмотря на это, многие больные отдают предпочтение именно

этому виду терапии спастичности, ввиду его несомненно высокой эффективности. Экономическая целесообразность применения препаратов ботулотоксина доказана рядом авторов [128, 129]. Основной механизм действия ботулотоксина заключается в блокировании выделения ацетилхолина пресинаптическими терминалями нейромышечных синапсов, за счет чего развивается длительное и прицельное расслабление мышц на уровне инъекции, не оказывая системного эффекта. Современные исследования показывают, что большую роль играет также блокирование выделения ацетилхолина в мышечных веретенах, что вызывает торможение афферентов веретен и уменьшение непроизвольного напряжения, связанного с активизацией гамма-мотонейронов [33]. J. Stawek и L.Klimont [134], как и другие авторы считают, что этот препарат способен оказывать влияние на физиотерапию, продлевать и усиливать ее эффекты и улучшать функциональную мобильность у детей со спастическим диплегическим церебральным параличом или при гемиплегической форме [135, 136]. Ubhi T., Bhakta V.V. с соавторами [137] показывают в своих исследованиях, что безопасность и легкость применения БТ-А позволяет применять его как амбулаторную процедуру, представляющую собой альтернативу хирургической интервенции. Интенсивная физиотерапия задерживает последующую инъекцию БТ-А, что увеличивает мышечный рост и улучшает отдаленный результат. Такое мнение и у других авторов, которые приводит Д.В.Артемов [138]. Кроме того, инъекции БТ-А могут существенно дополнять хирургическое лечение путем создания более лучших условий для заживления сухожилий при тенотомии, уменьшения болей в послеоперационном периоде [139]. Существуют также данные, позволяющие предположить, что лечение БТ-А снижает энергетические потребности при движениях и увеличивает физическую выносливость ходячих детей со спастическим церебральным параличом [140]. Клиническим проявлением гипертонуса и контрактур у детей является функциональное укорочение мышцы, которое может выражаться как в динамическом, так и в

фиксированном компоненте. С помощью инъекции этого препарата можно достичь увеличения длины икроножной мышцы у детей, способных самостоятельно ходить. При этом инъекции должны начинаться рано, когда ребенок имеет более значительные динамические проблемы, и до развития фиксированного укорочения мышц в значительной степени, считают Niall W.A. Eames и др., Wissel J. и др. [241, 242]. Даже возврат мышцы к своей исходной длине спустя некоторое время представляет собой улучшение вместо возможного уменьшения ее длины, которое может иметь место при отсутствии лечения. Такое краткосрочное удлинение мышцы авторы рассматривают, как улучшение. Исследования последних лет показывают, что длительное применение инъекций ботулотоксина при правильном проведении не имеет побочных эффектов, дает выраженное уменьшение мышечного тонуса спастичных мышц и улучшает двигательные возможности детей с ДЦП [43, 124].

Однако, в большинстве исследований авторы [45, 46, 47] приводят результаты применения инъекций БТ-А в мышцы нижней конечности, и почти нет работ по результатам применения его в другие мышцы. Также имеется лишь незначительное число исследований по применению инъекций БТ-А у детей, больных ДЦП в комплексе с другими методами реабилитации [48, 49]. Недостаточно изучен вопрос о результатах повторных инъекций БТА на двигательные возможности детей со спастическими формами ДЦП [50]. Кроме того, отсутствуют данные по применению БТ-А у детей с гиперкинетической формой заболевания.

Таким образом, чаще, труды, посвященные проблеме ДЦП, касаются этиопатогенетических вопросов, клинических проявлений церебрального паралича в разные возрастные периоды. Приведенные комплексы реабилитации, в основном, состоят из различных физиотерапевтических методов, применяемых в санаторно-курортных условиях, методик психолого-педагогической коррекции, трудоемких приемов мануальной терапии и ЛФК или содержат отдельные методы при отдельных формах ДЦП, с возрастными

ограничениями. Большинство описанных методик устарели, проводились они без использования современных тренажеров, инновационных технологий.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Объект исследования

В основу работы положен полный анализ 258 реабилитационных карт больных с ДЦП. Кроме того, для сравнительной оценки эффективности, применяемого нами комплекса реабилитации с данными мировой литературы, было проведено специальное исследование 80 детей с спастическими формами ДЦП с использованием специализированных шкал оценки: спастичности (шкала Ашворта), анализа походки с помощью системы классификации больших моторных функций (Gross Motor Function Classification System - GMFCS), физического и психоэмоционального состояния пациента по 100 процентной шкале.

При распределении детей по формам ДЦП мы основывались на классификации, предложенной К.А.Семеновой [40].

Возраст детей был от 5 года до 15 лет, мальчиков поступало больше (57,1%), чем девочек (42,9%).

При поступлении в центр проводилось тщательное изучение анамнестических данных, жалоб, предъявляемых родителями и детьми, осуществлялся анализ результатов неинвазивных методов обследования, оценка клинико-неврологических, логопедических, психолого-педагогических особенностей детей.

143 детям со спастическими формами ДЦП было проведено лечение БТ-А. Контрольную группу составили 115 ребенка, пролеченные обычным комплексом реабилитационных методов без применения данного препарата.

2.2 Методы исследования

Клинико-неврологический мониторинг. Проводилось комплексное неврологическое обследование детей, которое включало клиническое наблюдение за время госпитализации ± 25 дней с последующим катанестическим осмотром и лабораторным, инструментальным исследованием. При мониторинговой оценке состояния учитывались степень выраженности паралича, ограничения объема движения, задержки психо-речевого развития. Неврологический статус исследовался в объеме рационального плана обследования для каждого больного по классической схеме с оценкой уровня сознания, двигательных, чувствительных, вегетативных нарушений, состояния черепно-мозговой иннервации, двигательного и психо-речевого дефицита.

Методы определения спастичности. Наиболее распространенными методами диагностики и оценки спастичности являются: шкала Ашворта, гониометрии, шкала пассивного отведения бедра, тонуса аддукторов, электромиография и биомеханические методы (исследование ходьбы, например видеоанализ) [215].

Нами же использовались следующие шкалы:

1. модифицированная шкала спастичности Ашворта (Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity);
2. анализ походки с помощью системы классификации больших моторных функций - GMFCS;
3. метод гониометрии и измерения линейных величин сантиметровой лентой;
4. фото-видеосъемка;
5. оценка физического и психоэмоционального состояния пациента по 100 процентной шкале.

Шкала спастичности Ашворта – это общепринятый в мировой практике метод определения степени повышения тонуса мышц (табл. 2.1).

Анализ походки при помощи GMFCS применяется для объективной оценки уровня моторных нарушений у детей с ДЦП, базируется на их функциональных возможностях, потребности во вспомогательных устройствах (ходунки, опорные рамы, костыли, палочки, коляски) и возможностях передвижения, и в меньшей мере на качестве движений ребенка.

Таблица 2.1

Модифицированная шкала спастичности Ашворта (Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity)

Степень	Изменения мышечного тонуса
0	Нет повышения мышечного тонуса
1	Легкое повышение мышечного тонуса, минимальное напряжение в конце амплитуды движения при сгибании или разгибании пораженной конечности
2	Легкое повышение мышечного тонуса, которое проявляется при захватывании предметов и сопровождается минимальным сопротивлением (менее половины объема движения)
3	Более отчетливое повышение мышечного тонуса в большей части объема движения, но пассивные движения не затруднены.
4	Значительное повышение мышечного тонуса – значительное затруднение пассивных движений
5	Ригидное сгибательное или разгибательное положение конечности

Эта классификация была разработана сотрудниками Канадского университета МакМастер (McMaster University), переведена на многие языки мира и в данное время является общепринятым мировым стандартом. По классификации GMFCS все пациенты с ДЦП распределяются по своим двигательным возможностям на пять уровней:

1) уровню "I" соответствуют дети, которые могут ходить без ограничений, но не справляются с более сложными моторными заданиями; 2) дети могут самостоятельно ходить с легким ограничением и справляются с наиболее простыми моторными заданиями; 3) дети удовлетворительно передвигаются с помощью дополнительной опоры, делают несколько самостоятельных шагов; 4) дети с трудом передвигаются с помощью дополнительной опоры, но не требуют постоянной поддержки сопровождающего; 5) уровню "5" соответствуют пациенты с очень ограниченными возможностями самостоятельного передвижения даже со вспомогательным оборудованием и слабым контролем положения туловища и головы.

Для оценки двигательной сферы применяли метод гониометрии, с помощью которого измеряли объем движения в суставах, оценивали степень выраженности спастичности на основании пассивных тестов на растяжение мышц. Измерения выполняли с помощью гониометра (угломера), состоящего из двух бранш (подвижной и неподвижной), соединенных с измерительной шкалой, градуированной от 0° до 360° (рисунок 1).

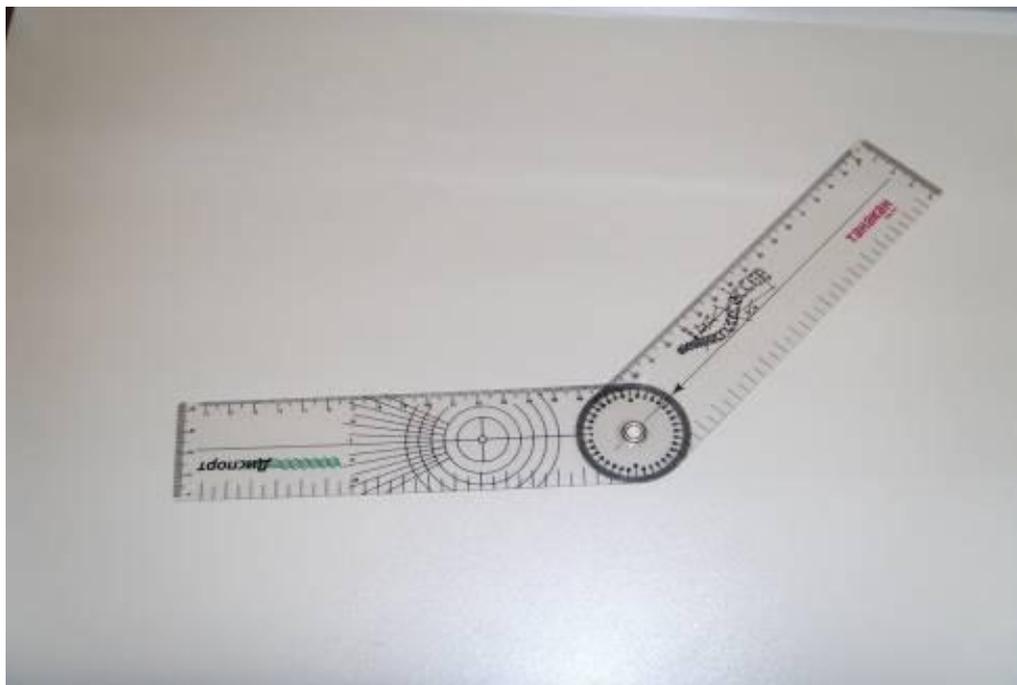


Рис. 2.1 – Устройство гониометра

Измерения производили в начале поступления больных, затем - через 5, 10 и 15 дней для отслеживания динамики.

Нами впервые с помощью гониометра и сантиметровой ленты были введены следующие линейные и гониометрические показатели для оценки эффективности проводимой терапии:

- максимальное разведение бедер при согнутых в коленях ногах (МРБ СК) для определения напряжения аддукторов бедер;

- максимальное разведение бедер с прямыми ногами (МРБ ПН) для определения напряжения аддукторов бедер;

- h колена – высота стояния колена от пола при положении лежа (h колена);

- угол тазобедренного сустава (т/б) для определения напряжения подвздошно-поясничной мышцы;

- угол голеностопного сустава (г/с) для определения напряжения икроножных мышц;

- угол коленного сустава (к/с) для определения напряжения сгибателей голени;

- угол лучезапястного сустава (л/з) в экстензии для определения напряжения круглого пронатора и сгибателей кисти при пронаторном расположении;

- угол локтевого сустава (л/с) для определения напряжения бицепсов.

Максимальное разведение бедер при согнутых в коленях ног у детей увеличивалось от 2 до 25 см. Поэтому нами были введены 3 степени оценки: незначительное увеличение – на 2-6 см, средняя степень – на 7-11 см и значительное увеличение – на 12-25 см.

Максимальное разведение бедер с прямыми ногами увеличивалось от 2 до 20 см. У данного показателя градация 3 степеней была следующая: незначительное – на 2-5 см, среднее – на 6-10 см и значительное – на 11-20 см.

Эти показатели демонстрируют уменьшение перекреста ног, выраженность аддукторного синдрома («плетения косы» при ходьбе).

h колена - высота стояния колена от пола при положении лежа снизилась на 0,5 - 10 см, что было распределено на 3 степени: на 0,5-3 см принимали, как незначительное снижение, на 4-6 см – среднее и значительное снижение – на 7-10 см. Этот параметр показывал, степень выраженности хамстринг-синдрома (сгибания в коленях).

Измерялось 5 углов в градусах, которые увеличивались или снижались от 2 до 30 градусов. Незначительная степень – 2-7 градуса, средняя – 8-13 градусов и значительная – 14-30 градусов.

У детей со спастическими формами ДЦП отмечались патологические установки стоп. Угол голеностопного сустава у этих детей превышал 90 градусов. Снижение градуса от 2 до 30 показывает, на сколько угол приблизился к 90 градусам, к норме.

Фото-видеосъемка производилась при поступлении детей и перед выпиской. Физическое и психо-эмоциональное состояние пациента определяли по 100 процентной шкале, оценивающей 10 функций, 7 из которых характеризуют двигательную, а 3 психо-эмоциональную сферу пациента. Невыполнение, неполное (сомнительное) и полное выполнение каждой функции оценивалось в 0, 5 и 10% соответственно (таблица 2.2).

Таблица 2.2

Шкала оценки функциональной активности больных ДЦП

Функция	Невыполнение (%)	Неполное выполнение (%)	Полное выполнение (%)
1. Удержание головы	0	5	10
2. Поворачивание с живота на спину	0	5	10
3. Взятие игрушки в руку	0	5	10
4. Ползание на животе	0	5	10
5. Сидение	0	5	10
6. Вертикализация	0	5	10

7. Передвижение	0	5	10
8. Слежение глазами за игрушкой	0	5	10
9. Понимание обращенной речи	0	5	10
10. Речь	0	5	10

Инструментальные методы исследования. Проводились следующие методы обследования:

- электроэнцефалография (ЭЭГ);
- компьютерная томография головного мозга (КТ головного мозга);
- магнитно-резонансная томография головного мозга (МРТ);
- нейросонография (УЗИ головного мозга);
- ультразвуковое исследование внутренних органов (УЗИ).

2.3 Методы комплексной реабилитации

Методы лечебной физкультуры (ЛФК) и кинезотерапии.

Применялись:

- разработанные нами упражнения круговой тренировки (КТ);
- разработанные нами упражнения с жимфлексором;
- лечение «положением», позиционирование;
- использовались вертикализаторы, стендеры, позиционеры, вспомогательные средства передвижения;
- иппотерапия;
- гидрокинезотерапия;
- адаптивная гимнастика;
- разработка суставов, растяжка мышц, развитие мышечной силы;
- несимметрическая и дыхательная гимнастика;
- подвижные спортивные игры, спартакиады, олимпиады.

Применение БТ-А при лечении спастичных форм ДЦП и методы оценки эффективности.

Характеристика препарата. Активный компонент - комплекс ботулинический токсин тип «А» – гемагглютинин 500 ЕД (одна единица (ЕД) эквивалентна LD 50 дозы для мышей при внутрибрюшинном введении).

Неактивный компонент: альбумин 125 мкг, лактоза 2,5 мг. Лекарственная форма – порошок (лиофилизированный) белого цвета. Биологическое действие: действующим началом является токсин *Clostridium botulinum*, тип А, который блокирует высвобождение ацетилхолина из пресинаптической нервно-мышечной терминали путем расщепления синаптосомального протеина SNAP-25, то есть препятствует транспорту и слиянию везикул, содержащих ацетилхолин, с пресинаптической мембраной. Это приводит к снятию мышечного спазма в области введения препарата. Клинический эффект развивается через 2-7 дней после инъекции и удерживается в течение 4-8 месяцев. При повторных введениях этот период удлиняется. Восстановление передачи нервного импульса происходит постепенно по мере образования новых нервных окончаний и восстановления контактов с постсинаптической моторной концевой пластинкой («Спрутинг» – «прорастание» и реиннервация мышцы). БТ-А действует локально на уровне инъецированной мышцы, не оказывая системного эффекта. Фактически препарат является локальным миорелаксантом сверхдлительного типа действия [255]. Избирательное расслабление спастичных мышц позволяет в более короткие сроки и гораздо более эффективно провести комплекс реабилитационных мероприятий.



Рис. 2.2. Ботулинический токсин типа «А»

БТ-А широко применяется для лечения блефароспазма, гемифациального спазма и спастической кривошеи у взрослых, динамической деформации стопы, вызванной спастичностью, у детей с ДЦП, при пронаторной установке руки, для улучшения разведения бедер, для снятия сгибательной контрактуры в голени, начиная с 2-х летнего возраста.

Правила приготовления раствора для инъекций: при разведении препарата запрещается открывать флакон, удаляя пробку. Перед разведением содержимого центральная часть пробки должна быть обработана спиртом. Лиофилизат разводят, вводя во флакон нужный объем 0,9% раствора натрия хлорида для инъекций, путем прокола пробки стерильной иглой размера 23 или 25. Полученный раствор представляет собой бесцветную прозрачную жидкость. После растворения препарат должен быть использован как можно быстрее. Хранить разведенный препарат можно в асептических условиях при температуре от 2 до 8 градусов по Цельсию не более 8 часов, поскольку он не содержит консерванта [256]. БТ-А вводился внутримышечно в стандартной концентрации в соответствии с рекомендациями производителя (в 1мл физиологического раствора –200 Ед препарата).

Средняя доза, вводимая нами в пораженные мышцы, составляла 10-15 Ед на 1 кг массы тела и зависела она от веса тела, конституции ребенка, общего мышечного тонуса, силы, объема мышцы-мишени, степени выраженности и распространенности спастики, реакции на предыдущую инъекцию. Средняя доза препарата, вводимая Romano M. с соавторами, составила 22 единицы на 1 кг массы тела [57]. В крупные и сильные мышцы вводили от 80 до 170 единиц, это: аддукторы бедра, сгибатели голени, трехглавая мышца голени, подвздошно-поясничная мышца. В мышцы меньшего объема вводимая доза в среднем составляла 80-100 единиц, это: двуглавая мышца плеча, трехглавая мышца плеча, дельтовидная мышца, широчайшая мышца спины. В небольшие по объему мышцы, обеспечивающие тонкие движения, вводили 30-90 единиц, это: сгибатели

пальцев, пронаторы кисти, язык. Медикамент вводился в мышцы-мишени, без применения анестезии или седативных препаратов.

Клиническая эффективность лечения БТ-А оценивалась с использованием видео- и фотоматериалов в динамике до и после введения препарата. Проводился анализ рисунка ходьбы босиком, учитывалось увеличение объема пассивных и активных движений, приобретение новых двигательных навыков (начал удерживать голову, сидеть, ползать, стал стоять у опоры, стоять самостоятельно, раскрыл ладони, стал ходить при поддержке, с помощью ходунков, самостоятельно и пр.). Гониометрия, видеосъемка производились 4 раза: до проведения инъекций диспорта, на 5-й день, на 11-й и на 15-й день после проведения инъекций. После инъекции в течение 7 дней тепловые физиопроцедуры, бассейн не проводились, но обязательно назначались ЛФК и массаж. Использовались шкалы спастичности (модифицированная шкала Ашворта), система классификации больших моторных функций, шкала функциональной независимости у группы детей из центра г.Астана.

Применение общепринятой терапии

Применение медикаментозной терапии. Назначались по необходимости антиконвульсанты, витамины группы «В», ноотропы, сосудистые, седативные препараты, медикаменты, улучшающие нервно-мышечную проводимость в возрастных дозировках.

Назначение физиотерапевтических процедур проводилось по показаниям. Чаще применялся электрофорез со спазмолитиками на шейный отдел позвоночника по поперечной методике А.Ю.Ратнера, эндогенный электрофорез с актовегином, электростимуляция мышц, электрофорез с бромом по Щербаку, парафино-озокеритовые аппликации, солевые грелки, солевая шахта, иглорефлексотерапия.

2.4 Статистические методы исследования

Комплексный анализ полученных данных выполнялся с помощью персонального компьютера с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel XP, StatSoft Statistica v6.0 и NCSS and Pass 2000 с использованием параметрических и непараметрических методов вариационной статистики. Корреляционная зависимость определялась с помощью уравнения корреляции Спирмена (качественные признаки) и уравнения Пирсона (количественные признаки) с оценкой их статистической достоверности. Достоверность различий определялась по t-критерию Стьюдента, различие считалось достоверным при $p < 0,05$.

Число случаев рассчитывалось по следующей формуле:

$$\bar{P} = \frac{m}{n} * 100\%$$

где m – частота интересующего признака, а n – число наблюдений.

Также рассчитывалась среднеквадратичная ошибка (m) наблюдений по формуле:

$$m_{\bar{P}} = \sqrt{\frac{\bar{P} * (100 - \bar{P})}{n}}, \text{ (B\%)}$$

Выводы по главе

В основу работы положен полный анализ 258 реабилитационных карт больных с ДЦП. Сравнительная оценка эффективности, применяемого нами комплекса реабилитации была проведена среди 80 детей с спастическими формами ДЦП с использованием специализированных шкал оценки: шкала Ашворта, GMFCS, физического и психоэмоционального состояния пациента по 100 процентной шкале. Большинство детей находились в возрасте 8-11 лет (35 детей). Соотношение мальчиков и девочек составило 1,9:1.

Диагноз ДЦП устанавливался согласно МКБ-10 (1999). 143 детям со спастическими формами ДЦП было проведено лечение БТ-А. Контрольную

группу составили 115 ребенка, пролеченные обычным комплексом реабилитационных методов без применения данного препарата.

Всем проведено клинико-неврологическое, нейропсихологическое и инструментальное обследования.

При отборе соответствующих методик исследований стремились к соблюдению критериев, общепринятых в современных научных исследованиях согласно доказательной медицине.

ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЕТЕЙ С ДЦП

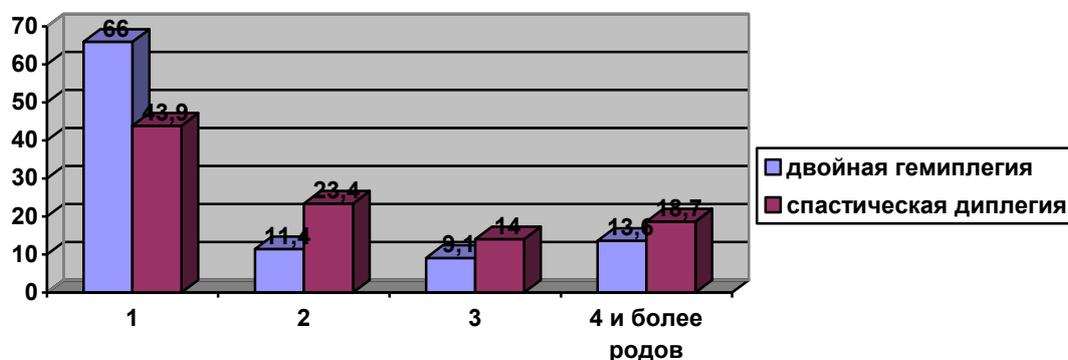
В данном разделе рассмотрены клинические проявления всех форм ДЦП, проведен анализ этиологических факторов риска возникновения ДЦП и приведены данные инструментальных методов исследования. Также в ходе работы нами были тщательно изучены анамнестические данные, жалобы, предъявляемые родителями при поступлении ребенка в центр, данные общесоматического, неврологического статусов.

3.1 Формы ДЦП в зависимости от этиологических факторов

При сборе анамнеза мы обращали внимание на то, от которой по счету беременности, которых родов был рожден ребенок, имели ли место различные экстрагенитальные заболевания у матери, острые респираторно-вирусные инфекции, угрозы прерывания беременности, гестозы, нервные стрессы, вредные привычки и др. Выясняли течение родов, была ли патология, при каком сроке беременности произошли роды. Уточнялось, закричал ли ребенок сразу, была ли асфиксия, выясняли оценку по шкале Апгар, когда ребенок был приложен к груди, когда был выписан домой или переведен на 2-й этап выхаживания.

Дети с ДЦП чаще рождались у женщин с 1-й беременностью (46,5%), чем со 2-й (22,5%) и последующими (14,1% и 16,9% – соответственно) ($r=0,25$, $p<0,001$ и $r=0,07$, $p<0,05$). Дети с двойной гемиплегией достоверно чаще рождались у женщин с 1-й беременностью, затем с 4-й, 2-й и 3-й беременностью, но различия не существенны. Дети со спастической диплегией достоверно чаще встречались у женщин с 1-й беременностью, затем со 2-й, 4-й и 3-й. Но значимые различия в частоте выявления

спастической диплегии имеется между 2-й и 3-й беременностью ($r=0,11$ $p<0,05$) (рис. 3.1).



Форма ДЦП в зависимости от паритета родов

В ходе исследования нами были проанализированы осложнения течения I-й половины беременности. Эти данные представлены в таблице 3.1. Как правило, наличие вредных привычек женщины тщательно скрывали и при опросе отрицали.

Таблица 3.1

Осложнения 1-й половины беременности

Осложнения	двойная гемиплегия		спастическая диплегия	
	абс	%	абс	%
Угроза прерывания	9	5,2	64	37,2
Гестоз	11	4,9	67	30,0
Нефропатия	9	7,5	37	30,8
Анемия	11	4,3	72	27,8
ОРВИ	6	12,5	16	33,3
ВУИ	0	0	1	100
Хронические заболевания	20	11,2	45	25,2

Хронический пиелонефрит	3	10,0	5	16,7
Нервные стрессы	1	14,3	2	28,6

Согласно данным таблицы при каждой форме ДЦП в среднем наблюдается по 1,5 неблагоприятных факторов беременности: при спастической диплегии – 1,4 и двойной гемиплегии – 1,6. ВУИ была только у одного ребенка, что вызывает большие сомнения, это не указывает на то, что их не было у других детей, т.к. по литературным данным одной из частых причин ДЦП являются ВУИ.

Угроза прерывания беременности чаще выявлялась у женщин, родивших детей со спастической диплегией (37,3%) и с двойной гемиплегией (5,2%) ($r=0,16$ $p<0,01$; $r=0,15$ $p<0,01$ соответственно).

Гестоз чаще отмечался у женщин, родивших детей со спастической диплегией (30%).

Нефропатия чаще наблюдалась у женщин, родивших детей со спастической диплегией (30,8%), и с двойной гемиплегией (7,5%) ($r=0,18$ $p<0,01$; $r=0,17$, $p<0,01$ соответственно).

Анемия способствовала рождению детей со спастической диплегией (27,8%) чаще, чем рождению детей с двойной гемиплегией ДЦП ($r=0,14$ $p<0,01$),

ОРВИ способствовала рождению детей со спастической диплегией (33,3%) чаще, чем рождению детей с двойной гемиплегией ДЦП ($r=0,48$ $p<0,001$).

Хронические заболевания матери чаще отмечались у женщин, родивших детей с спастической диплегией (25,2%), чем с двойной гемиплегией (11,2%) ($r=0,2$, $p<0,001$; $r=0,58$, $p<0,001$; $r=0,31$ $p<0,001$ соответственно).

Следовательно, осложнения I-й половины беременности у женщин достоверно чаще способствовали рождению детей со спастической диплегией (29,7%), у части из них имело место сочетание нескольких вредностей, отрицательно повлиявших на развитие плода.

В структуре осложнений I-й половины беременности у женщин, родивших детей с **двойной гемиплегией**, 1-е место приходится на хронические заболевания матери (28,6%), 2-3 места - на анемию и гестоз (по 15,7%), затем - угроза прерывания беременности и нефропатия (по 12,9%), ОРВИ (8,6%) и хронический пиелонефрит (4,3%) ($r=0,48$, $p<0,001$; $r=0,17$, $p<0,05$; $r=0,22$, $p<0,01$ соответственно). Но различие в частоте осложнений I-й половины беременности между анемией и гестозом – с одной стороны и угрозой прерывания и нефропатией – с другой незначимо.

По частоте осложнений I-й половины беременности у женщин, родивших детей со **спастической диплегией**, вредные факторы в порядке убывания расположились следующим образом: анемия (23,3%), гестоз (21,7%), угроза прерывания беременности (20,7%), хронические заболевания матери (14,6%), нефропатия (12%), ОРВИ (5,2%), хронический пиелонефрит (1,6%) ($r=0,11$, $p<0,01$; $r=0,57$, $p<0,001$; $r=0,26$, $p<0,001$; $r=0,92$, $p<0,001$; $r=0,73$, $p<0,001$; $r=0,25$, $p<0,001$ соответственно). Но различие в частоте между гестозом и угрозой прерывания беременности несущественно.

Таким образом, в структуре осложнений I-й половины беременности при каждой форме ДЦП встречаются четыре наиболее частых фактора: анемия, гестоз, хронические заболевания матери и угроза прерывания беременности с перемещением одних форм осложнений в пределах этих четырех мест.

Также нами было проанализировано течение II-й половины беременности, что представлено в таблице 6, согласно которой, при каждой форме ДЦП у матерей наблюдалось более 1-го осложнения во II-й половине беременности, и частота их варьировала от 1,1 при рождении ребенка со спастической диплегией до 1,7 - при рождении ребенка с атонически-астатической формой ДЦП.

Угроза прерывания беременности чаще способствовала рождению детей со спастической диплегией (31,7%). Поздний гестоз чаще отмечался у женщин, родивших детей со спастической диплегией (29,2%).

Нефропатия чаще встречалась у матерей, родивших детей со спастической диплегией (30,6%).

Анемия чаще наблюдалась у матерей, родивших детей со спастической диплегией (24,8%). ОРВИ у матерей чаще способствовала рождению детей со спастической диплегией.

Нервный стресс у матерей во II-й половине беременности оказал влияние на частоту рождения детей с теми или иными формами ДЦП, но различие в частоте несущественно.

Таблица 3.2

Осложнения 2-й половины беременности

Осложнения	Двойная гемиплегия		Спастическая диплегия	
		%		%
Угроза прерывания	17	27,5	69	31,7
Поздний гестоз	10	16,1	33	29,2
Нефропатия	16	25,8	60	30,6
Эклампсия	0		0	
Анемия	9	14,5	52	24,8
ОРВИ	5	8,1	15	20,3
Хронический пиелонефрит	4	6,4	9	12,9
Нервный стресс	1	1,6	3	21,4

Итак, в структуре осложнений II-й половины беременности первые 4-е места приходятся на угрозу прерывания беременности, анемию, нефропатию и поздний гестоз. А в структуре осложнений I-й половины беременности первые 4-е места занимают: анемия, гестоз, хронические заболевания матери и угроза прерывания беременности.

Таким образом, как в I-й, так и во II-й половине беременности были зарегистрированы осложнения, отрицательно повлиявшие на развитие плода. Причем, если в начале беременности преобладали одни факторы, то в дальнейшем преобладали другие вредности. Нередко имели место сочетание нескольких вредных факторов, вызвавших внутриутробную гипоксию плода. По мнению К.В.Nelson, J.H.Ellenberг [258] единственной доказанной причиной развития ДЦП является внутриутробная гипоксия.

При проведении данного исследования мы уточняли, не только от какой по счету беременности родился ребенок, но и от каких по счету родов. Имели место случаи, когда ребенок был от повторной беременности, но от 1-х родов, первые беременности завершались медицинским абортom или самопроизвольным выкидышем, что также негативно влияло на течение данной беременности.

7 детей были рождены от юных матерей, возраст которых был до 18 лет, что составило 1%, 58,4% родились у женщин в возрасте от 18 до 30 лет. На долю женщин старше 30 лет пришлось 40,5%. По данным И.М.Волкова [49] юных рожениц было больше наших данных (6,9%), а женщин старше 30 лет было меньше (32,3%). По нашим данным доля первородящих женщин старшего возраста из общего числа рожениц составила 12,7%.

В группе со спастической диплегией удельный вес первородящих женщин старшего возраста составил 23,2% от общего числа первородящих женщин;

При изучении анамнеза мы обращали внимание на течение интранатального периода, во время которого плод мог получить дополнительные повреждающие факторы. Уточняли, при каких сроках беременности произошло родоразрешение, что позволило установить связь недоношенности и формы ДЦП.

Спастические формы ДЦП чаще встречались у детей, родившихся при сроках беременности 38-40 недель (43,4% $r=1,40$, $p<0,001$), затем – при сроке менее 32 недель (29,5% $r=0,67$, $p<0,001$) и далее – при сроке беременности

32-37 недель (23,7% $r=3,35$, $p<0,001$). Двойная гемиплегия чаще встречалась у детей, родившихся при сроке беременности менее 32 недель (50% $r=0,58$, $p<0,001$), затем у детей, родившихся при сроке - 38-40 недель (25%), и при сроке 32-37 недель (22,7% $r=0,8$, $p<0,001$), но различие в частоте встречаемости двойной гемиплегии при сроках 38-40 и 32-37 недель незначительно. Спастическая диплегия чаще отмечалась у детей, родившихся при сроке беременности менее 32 недель (51,4% $r=1,37$, $p<0,001$), затем – при сроке 32-37 (26,2% $r=0,40$, $p<0,001$) и 38-40 недель (20,1% $r=1,78$, $p<0,001$).

Таким образом, преждевременные роды явились одним из факторов, способствующих развитию спастической формы ДЦП. Рождение детей с ДЦП в 43,3% случаях от доношенной беременности позволяет думать об интранатальных причинах возникновения ДЦП, что значительно превышает литературные данные.

Также были рассмотрены осложнения, возникшие в интранатальном периоде, использованные при этом акушерские пособия. Осложнения в родах наблюдались у 68,8% матерей. Причем, у 44 женщин, родивших детей с двойной гемиплегией, было 45 осложнений в родах (102,3%), со спастической диплегией – 58,4%.

Кесарево сечение чаще применялось при рождении детей с спастической диплегией (23,8%). Безводный период чаще отмечался при рождении ребенка со спастической диплегией (30,9%).

Маточное кровотечение одинаково часто наблюдалось при рождении детей с двойной гемиплегией и спастической диплегией (по 25%).

При стремительных родах одинаково часто рождались дети со спастической диплегией (23%). При слабости родовой деятельности чаще рождались дети со спастической диплегией (30%), чем при двойной гемиплегией (11,3%).

При наложении акушерских шипцов чаще рождались дети со спастической диплегией (37,5%).

В структуре осложнений в родах при рождении детей с различными формами ДЦП чаще встречались слабость родовой деятельности (50,7% $r=2,74$, $p<0,001$), стремительные роды (18,7% $r=2,05$, $p<0,001$), безводный период и кесарево сечение (по 9% $r=0,35$, $p<0,001$), затем следовали - выдавливание плода (6,9% $r=0,72$, $p<0,001$), маточное кровотечение (3,4% $r=0,48$, $p<0,001$) и наложение акушерских щипцов (1,8% $r=0,53$, $p<0,001$).

При рождении детей с спастической формой ДЦП чаще у матерей встречалась слабость родовой деятельности и стремительные роды, затем шли - безводный период и кесарево сечение с некоторыми перемещениями с третьего на четвертое места, повторяя структуру осложнений родов при всей совокупности в целом при рождении детей с ДЦП.

Таким образом, основной интранатальной проблемой была слабость родового периода, требовавшая принятия определенных действий со стороны акушер-гинекологов, что усугубляло тяжесть состояния новорожденных. У всех детей с двойной гемиплегией отмечались осложнения в периоде родов.

3.2 Клинико-диагностическая характеристика исследуемых групп

Клиническая картина больных с ДЦП хорошо освещена во всех литературных источниках, поэтому мы не будем останавливаться на подробном описании неврологического статуса детей, лишь коснемся некоторых особенностей: двигательных, речевых и психических.

Из общего числа наблюдаемых нами детей (258):

- 20 больных не удерживали голову – 2,9%;
- 32 ребенка не могли ползать – 4,7%;
- 98 человек не могли сидеть самостоятельно – 14,5%;
- 63 ребенка самостоятельно не стояли – 24,1%;
- 15 человек самостоятельно не передвигались – 31,8%.

В последние годы отмечается увеличение количества детей с нарушением речи. Объяснить данный факт можно отсутствием

логопедической помощи в регионах и тяжестью основной патологии. Нужно отметить также, что на местах все речевые нарушения ограничиваются диагнозом «дизартрия» и не диагностировались другие речевые расстройства такие, как анартрия, общее недоразвитие речи или алалия, дислалия. В центре нами устанавливались правильные речевые диагнозы и проводились соответствующие коррекционные занятия.

У 79,4% нами были выявлены различные речевые нарушения, что соответствует литературным данным, указывающим о 80% патологических изменений речи в структуре нарушений у больных с ДЦП [131].

Нами были выявлены следующие речевые расстройства: 1) ОНР с анартрией – 5,8%; 2) ОНР 1 с дизартрией (грубое нарушение речи) – 7,2%; 3) III, IV уровень доречевого развития – 6%; 4) ОНР 2-3 уровня с дизартрией – 21,7%; 5) ОНР 2-3 уровня – 24,4%; 6) дислалия – 8%; 7) заикание – 0,7%; 8) стертая дизартрия – 5,5%.

В оставшихся 20,6% случаях речевых нарушений выявлено не было.

У 69,8% наблюдаемых нами больных выявлена разной степени выраженности задержка психического развития (ЗПР) и умственная отсталость: 1) легкая степень ЗПР 1 уровня зарегистрирована у 30,2%; 2) ЗПР 2-3 уровня – средней степени наблюдалась у 19,2% детей; 3) грубая ЗПР - III-IV уровня была у 12,7%; 4) умственная отсталость отмечалась у 7,7% больных.

Итак, в 30,2% случаях психическое развитие детей соответствовало возрасту. У наблюдаемых нами больных в 70% случаях отмечалась, характерная им, замедленность мышления, инертность, а также низкий уровень наглядно-действенного мышления. Психическое развитие детей характеризовалось нарушением формирования познавательной деятельности, эмоционально-волевой сферы и личности. Отмечались проблемы эмоционального контакта детей с родителями. Все дети были больше привязаны к матери, которые чрезмерно опекая детей, предохраняют их от несуществующих опасностей, стремятся изолировать от общества, от

общения со сверстниками, вследствие чего у детей вместо активности и самостоятельности развивалась пассивность и зависимость. Зачастую мамы не желали, чтобы ребенок участвовал в соревнованиях или выступал на концертах, объясняя это тем, что он не сможет и удивлялись, когда видели обратное. Поэтому в своей работе мы ставили себе цель повысить мотивацию ребенка и матери, привлекая их к активному участию в общественной жизни центра.

Таким образом, тяжесть наблюдаемых нами детей была обусловлена отсутствием основных функций психо-рече-моторного развития. Не имели навыка: самостоятельной ходьбы 31,8% больных, сидения – 14,5%, вертикализации – 24,1%. У 79,4% детей были выявлены различные речевые нарушения, у 69,8% наблюдаемых нами больных выявлена разной степени выраженности ЗПР и умственная отсталость. В 70% случаях у детей отмечалась замедленность мышления, инертность, а также низкий уровень наглядно-действенного мышления.

В проведенных исследованиях мы также провели более детальный анализ клинических характеристик обследования для каждой группы больных.

Двойная гемиплегия. Больных с этой формой ДЦП насчитывалось 44 человека, что составило 6,5% от общего числа наблюдаемых нами пациентов. Это самая малочисленная группа, но наиболее тяжелая по степени тяжести. У всех детей отмечались выраженные двигательные расстройства, как в руках, так и в ногах. Был выражен гипертонус мышц по типу ригидности. Наблюдалась тугоподвижность во всех суставах. Произвольная моторика была резко ограничена. В общей структуре неходячих больных на долю детей с двойной гемиплегией приходится 15,3%. У больных этой группы отсутствовали:

- навыки удерживания головы у 4 детей – 9,1%;
- навыки ползания у 9 человек – 20,4%;
- навыки сидения у 17 детей – 38,6%;

– навыки вертикализации – у 27 больных – 61,4%;

– навыки самостоятельной ходьбы – у 33 детей, т.е. 75% детей с двойной гемиплегией не передвигались. Дети с двойной гемиплегией по данным А.В.Бронникова 100% не могли самостоятельно стоять и ходить, т.е. были значительно тяжелее наших детей [263].

У 88,6% детей этой группы отмечались грубые нарушения речи по типу анартрии, тяжелой степени дизартрии, сочетание ОНР с дизартриями разной степени выраженности, что представлено в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Речевые расстройства у детей с двойной гемиплегией

ОНР 1 + анарт- рия		ОНР 1 +дизартрия		III-IV доречевой		ОНР 2-3 +дизарт- рия		ОНР 2-3		Стертая дизартрия		Дисла- лия		Нор- ма	
п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
7	16	5	11,4	3	6,8	16	36,4	8	18,2	1	2,3	1	2,3	3	6,8

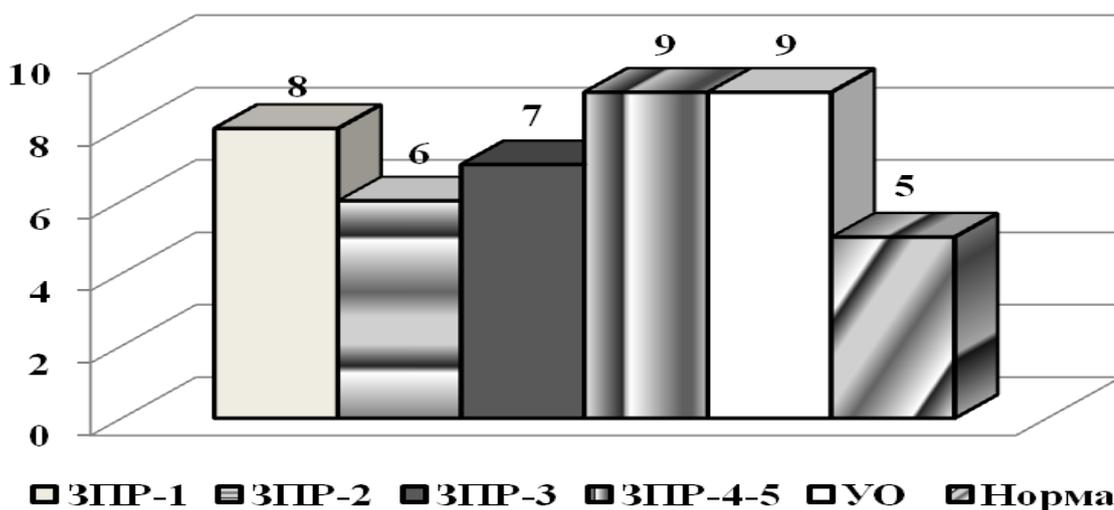
Примечание – ОНР общее недоразвитие речи; п – количество детей

Согласно данным, представленным в таблице 3.3, наиболее часто в данной группе встречалось ОНР 2-3 степени с дизартрией (36,4%). В 34,2% случаях отмечались тяжелые нарушения речи, из них у 16% детей – расстройства речи были вплоть до анартрии, в 11,4% было грубое ОНР, около 7% детей имели только скудные голосовые реакции.

По заключению психолога были выявлены следующие уровни ЗПР, отображенные на рисунке 3.2.

Как явствует из рисунка 3.2, 11,4% имели нормальное психическое развитие, а 88,6% – 39 человек были с разной степенью ЗПР. Из 39 больных 9 детей – 23% были с умственной отсталостью.

Таким образом, 75% детей с двойной гемиплегией не передвигались, отсутствовали навыки сидения у 38,6%, вертикализации – у 61,4%. Нарушения психо-речевого развития отмечались у 88,6% детей этой группы, а в тех случаях, когда психолог отметил нормальное психическое развитие, у части больных регистрировались нарушения речи по типу скрытой дизартрии, дислалии и только у 6,8% детей патологии со стороны психо-речевого развития не отмечалось, но они имели грубые двигательные расстройства. У 23% детей с умственной отсталостью – расстройства речи были вплоть до анартрии в 16% случаях, около 7% детей имели только скудные голосовые реакции, степень их речевого развития соответствовала III-IV уровню доречевого периода.



ЗПР - задержка психического развития; УО – умственная отсталость

Рис. 3.2. Распределение детей с двойной гемиплегией по степени задержки психического развития

Спастическая диплегия. С данной формой ДЦП мы наблюдали 114 детей – 31,6%. Самая распространенная форма, по литературным данным встречается более, чем в 50% случаях [131, 207], что превышает наши данные.

У этой группы детей степень двигательных расстройств была различной: от легкой до тяжелой. Отсутствие двигательных навыков выглядит следующим образом:

- не удерживали голову 2 ребенка – 0,9%;
- не могли ползать 4 ребенка – 1,8%;
- навыки сидения отсутствовали у 17 детей – 7,9%;
- навыков вертикализации не было у 69 человек – 32,2%;
- навыки самостоятельной ходьбы отсутствовали у 87 детей - 40,6%.

Следовательно, тяжесть состояния больных этой группы менее выражена, чем у детей с двойной гемиплегией. Вместе с тем, в общей структуре неходячих больных дети со спастической диплегией занимают 40,5%. Это можно объяснить многочисленностью группы, вместе с тем и тяжестью состояния детей, около половины из них не имели основного навыка, свойственного человеку - передвижения. У всех детей отмечалось повышение тонуса мышц по спастическому типу. Походка детей была нарушенной по типу «спастико-паретической», с опорой на передние отделы стопы – «на носочках», с циркумдукцией, с перекрестом в виде «плетения косы», с выраженным аддукторным синдромом, хамстринг-синдромом, внутренней ротацией нижних конечностей. При этом передвижение сопровождалось раскачиваниями тела относительно фронтальной, сагиттальной и горизонтальной плоскостей. Отмечалось затруднение при разведении бедер, тугоподвижность в тазобедренных, коленных, голеностопных суставах. У всех больных отмечалась патологическая установка стоп в виде вальгусной, варусной, плоско-вальгусной, эквиноварусной установки, по данным же Б.И.Мугерман [264] были выявлены только вальгусные и варусные установки стоп у детей этой формы ДЦП. Степень поражения рук также была различной – от выраженных парезов до минимальных нарушений в виде легкой моторной неловкости и нарушений тонких дифференцированных движений пальцев кисти.

Тяжесть речевых и психических нарушений варьировала в широких пределах. У 74,3% пациентов этой группы были обнаружены следующие речевые расстройства, представленные в таблице 3.4.

Из таблицы 3.4 следует, что в этой группе детей с грубыми речевыми расстройствами встречалось существенно меньше, чем в 1 группе. В данной группе категория с грубыми нарушениями речи составила 11,6%, в 1 группе - 34,2%. Без речевой патологии во 2-й группе зарегистрировано 25,7%, а в 1-й - 6,8% детей.

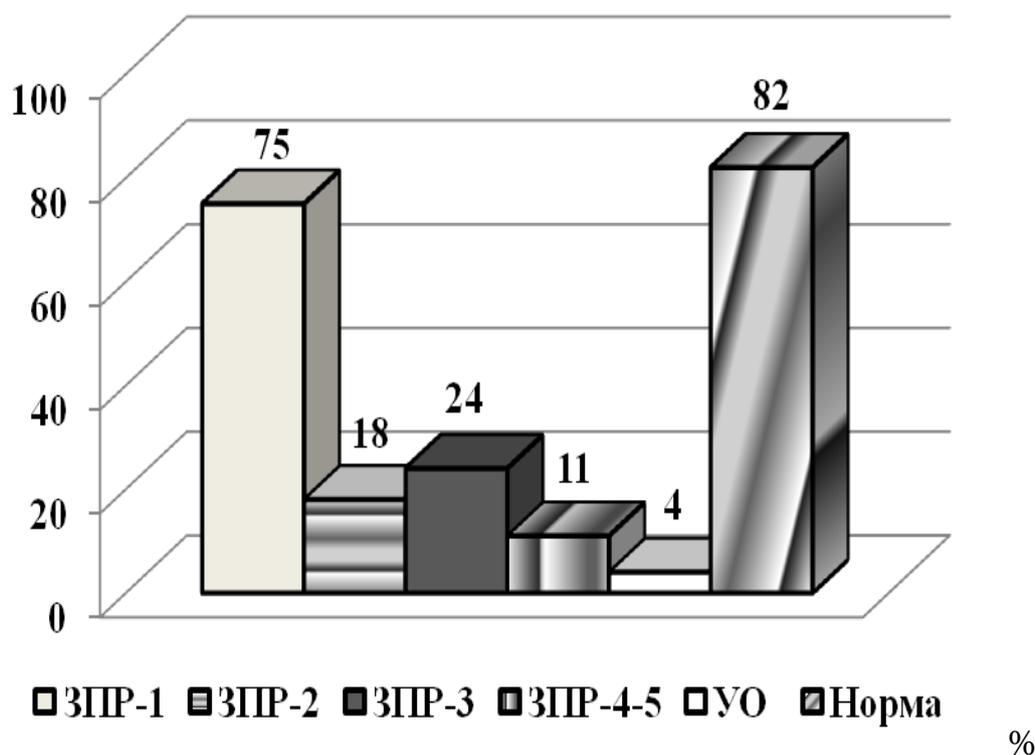
Таблица 3.4

Речевые расстройства у детей со спастической диплегией

ОНР1+ дизарт- рия		III-IV доре- чевой		ОНР 2-3 +дизарт- рия		ОНР 2- 3		Стертая дизарт- рия		Дисла- лия		Заикание		Норма	
п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
12	5,6	11	5,0	29	13,5	69	32,2	9	4,2	25	11,7	4	1,9	55	25,7

Примечание – ОНР общее недоразвитие речи; п – число детей

Психологом были осмотрены все дети, который выявил следующие изменения психического развития, отраженные на рисунке 3.3.



ЗПР - задержки психического развития; УО – умственная отсталость

Рис. 3.3. Распределение детей со спастической диплегией по степени задержки психического развития

Из рисунка 3.3 видно, что в группе детей со спастической диплегией с нормальным психическим развитием зарегистрировано 38,3% больных, а в 1-й группе - 11,4%. С умственной отсталостью было лишь 4 ребенка, составившие 1,9%, а в 1-й группе было 23% детей.

Таким образом, во 2-й группе со спастической диплегией навыки сидения отсутствовали у 7,9%, навыков вертикализации не было у 32,2%, навыки самостоятельной ходьбы отсутствовали у 40,6%, у 62% детей отмечались различной степени нарушения психо-речевого развития, у 39,3% пациентов наблюдалось нормальное речевое развитие и незначительные нарушения в виде дислалии и логоневроза.

В течение курса реабилитации с диагностической целью детям проводились ЭЭГ, КТ головного мозга, МРТ, нейросонография, УЗИ внутренних органов. ЭЭГ была проведена 24 детям, что составило 18,3%. КТ

головного мозга выполнена в 17,7% случаях (20 детям). Результаты МРТ имеются у 13 детей (2%). Нейросонография проводилась 9 больным (1,3%). УЗИ внутренних органов проводилось 118 пациентам (17,4%). Необходимость в проведении данного вида исследования была продиктована тем, что дети с раннего возраста получают медикаментозные средства, являющиеся зачастую нефро - гепатотоксичными, а также тем, что нередко выявляется полиорганное поражение.

Итак, 42 пациентам с ДЦП, что составило 21%, была проведена нейровизуализация. Результаты этих обследований представлены в таблицах 17-20.

На КТ головного мозга у 89,2% выявлены органические изменения со стороны головного мозга, ликворосодержащих пространств:

- различные кисты у 13 детей, составившие 10,8%;
- в 25% случаях (30 детей) отмечались разной степени выраженности атрофические процессы;
- у 3-х детей (2,5%) были выявлены агенезия мозолистого тела и киста прозрачной перегородки;
- у 1-го ребенка (0,8%) – остаточные явления субдуральной гематомы;
- у 46 детей (38%) отмечалась дилатация желудочковой системы и субарахноидальных пространств, описанная специалистами, как внутренняя и смешанная гидроцефалия. Однако, у детей в резидуальном периоде такие расширения могут иметь атрофический характер, к тому же у больных отсутствовала клиника гидроцефалии и гидроцефального синдрома. Следует отметить, что у 11 детей из 46-ти, что составляет 24%, отмечалось асимметричное расширение желудочковой системы.

Только у 13 (10,8%) детей изменений плотности мозгового вещества и состояния ликворосодержащих пространств не отмечено.

Нейросонография проводилась через большой родничок 9 детям младшего возраста, при этом в 77,7% случаях были выявлены признаки

гипертензионно-гидроцефального синдрома, в 1-м случае – состояние после кровоизлияния в вещество мозга, с образованием кист.

МРТ головного мозга была проведена 13 детям.

У 4-х детей (30,7%) были выявлены кисты различной локализации, в 5 случаях (38%) отмечались признаки гипертензионно-гидроцефального синдрома с дилатацией желудочков, в 1-м случае были указания на поражения в области базальных ядер травматического генеза.

По данным разных авторов, у детей с ДЦП эпилепсия наблюдалась от 40% до 94% случаев [38, 269, 270, 271 272]. Мы провели ЭЭГ 124 детям из наблюдаемых нами групп.

Только у 8 обследованных детей ЭЭГ была в пределах нормы. У остальных выявлялись различные патологические признаки, такие как: 1) выраженная эпилептическая активность у 14 человек (11,3%); 2) выраженные изменения корковой ритмичности (дизритмия) у 10 детей (8,1%); диффузные изменения с признаками нейрофизиологической незрелости у 8 детей (6,4%); 3) умеренные диффузные изменения регуляторного характера за счет дисфункции ствола, диэнцефально-базиллярного уровня резидуального генеза у 12 человек (9,7%).

Проведение УЗИ обследования внутренних органов было продиктовано жалобами больных на склонность к запорам, тошноту, а также тем, что по отношению к детям с ДЦП с раннего возраста применяется полипрогмазия, которая оказывает различные побочные эффекты. У всех 118 детей была выявлена та или иная патология со стороны внутренних органов, чаще всего:

1) в 47,4% случаях были выявлены дискинезия желчевыводящих путей по гипертоническому типу, реактивные изменения печени, поджелудочной железы;

2) сочетание дискинезии желчевыводящих путей по гипертоническому типу с умеренной гепатомегалией у 19 пациентов (16,1%);

3) сочетание дискинезии желчевыводящих путей по гипотоническому типу с умеренными явлениями хронического пиелонефрита в 8,5% случаях;

- 4) у одного ребенка была выявлена гипоплазия правой почки;
- 5) у 5 детей – деформация желчного пузыря, что составило 5,1%.

Таким образом, проведение прижизненной нейровизуализации в некоторых случаях объясняет патогенез ДЦП. Основными выявленными субстратами, явились ликворные кисты различной локализации, атрофические процессы, вентрикулодилатация, недоразвитие некоторых структур мозга. Несмотря на четкую клиническую картину, не вызывающую сомнений в правильности диагноза, целесообразно проведение современных неинвазивных методов обследования центральной нервной системы и внутренних органов. У части детей с ДЦП отмечается полисистемная, полиорганный патология. Своевременная диагностика позволяет определить как тактику реабилитации, так и прогноз.

3.3. Результаты комплексной реабилитации больных детским церебральным параличом

В соответствии с поставленными задачами, мы провели анализ результатов, полученных при применении инновационных технологий в комплексной реабилитации: инъекций БТ-А в сочетании с интенсивными занятиями ЛФК, психолого-логопедическими коррекционными занятиями, социальной адаптацией, по сравнению с данными, полученными при комплексной реабилитации без применения новых технологий.

Больные были распределены на 2 группы: основную и контрольную. Основную группу составили 195 детей разного возраста, с различными спастическими формами ДЦП, получивших комплекс процедур в сочетании с инъекциями БТ-А. За исследуемый нами период 195 больным было проведено 266 процедур инъекций. Из 195 человек 71 больной получили повторные инъекции через разный промежуток времени от 6 месяцев и более 2-х лет, что составило 36,4%. Младшая возрастная группа составила 5,6% (11

человек), средняя группа – 28,7% (56 больных) и старшая – 65,6% (128 детей).

Контрольную группу составили 24 больных, идентичных по степени тяжести, возрасту и формам заболевания, которым применялся традиционный комплекс реабилитационных мероприятий, включающий ЛФК, физиолечение, психолого-педагогическую коррекцию, медикаментозную терапию, в том числе миорелаксанты: мидокалм или сирдалуд, но без БТ-А. Детей младшего возраста в контрольной группе было 38 человек – 8,9%, среднего – 160 – 37,7% и старшего возраста 226 – 53,3%. Из контрольной группы были исключены дети с атонически-астатической формой ДЦП и пациенты со смешанной формой, где присутствовала мышечная гипотония.

В таблице 3.5 отражено, через какой период времени проводились повторные инъекции пациентов. Согласно таблице у 54 человек (76%) интервал между повторными инъекциями составил менее года, у 1 ребенка интервал составил более 2-х лет.

Положительная динамика в виде снижения напряжения в спастичных мышцах, увеличения объема движений в суставах отмечалась у большинства больных на 3-7-й день после введения препарата. У 21 % больных на 3-й день после инъекции купировался болевой синдром, что позволило увеличить им объем активных движений на занятиях ЛФК.

Таблица 3.5

Интервал повторных инъекций

Интервал между инъекциями	4-6 месяцев	7 -12 месяцев	13-18 месяцев	18-24 месяцев	Более 24 месяцев	Всего
Количество больных	11	43	12	4	1	71

Инъекция БТ-А обеспечивала рост мышцы, способствовала приобретению новых двигательных навыков и увеличению объема активных и пассивных движений, улучшала походку, способствовала профилактике фиксированных контрактур, купировала боли в спастичных мышцах, в тяжелых случаях улучшала возможности ухода за ребенком. В целом, у детей значительно возрастало качество жизни. При этом необходимым условием являлась комбинация или сочетание данной методики с активными занятиями ЛФК и кинезотерапии, без которых эффективность результата сводилась бы к минимальной. Пациенты и их родители были полностью информированы об ожидаемых результатах и тактике их поведения. Родители подписывали письменное согласие на проведение ботулинотерапии. С целью профилактики инактивации препарата в течение недели после проведения инъекций дети не получали тепловые процедуры, гидрокинезотерапию. Ни у кого из детей не наблюдалось симптомов системного заболевания ботулизмом после инъекций БТ-А.

Критериями оценки результатов реабилитации являлись:

1. степень восстановления функции конечности;
2. расширение двигательных возможностей;
3. появление и развитие навыков самообслуживания, бытовой деятельности;
4. удовлетворенность пациента и его родителей результатами лечения.

Комплексный подход к реабилитации больных ДЦП, использование новых технологий разнонаправленного действия позволяют не только компенсировать имеющийся у них неврологический дефицит, но и улучшить качество жизни и добиться адекватного уровня их социализации, что было подтверждено данными исследованиями.

С двойной гемиплегией наблюдалось 44 человека, которые были разделены на 2 группы: основную и контрольную. В основной группе было 23 человека (52,3%), которым помимо комплекса медико-педагогических

мероприятий, были сделаны инъекции БТ-А. 17 детей из 23, что составило 73,9%, получили повторное лечение этим препаратом. Контрольную группу составили 21 человек, которые не получили инъекции.

По возрастной категории: детям младшей группы БТ-А не проводился, в контрольной группе было 4 ребенка; 6 человек из средней группы получили БТ-А, что составило 40%, в контрольной группе было 9 детей; 17 детей из 25 в старшей группе получили инъекции препарата, это 68%, контрольная группа состояла из 8 человек.

В основной группе мальчиков было 20 человек (86,9%), девочек – 3, в контрольной же группе мальчиков было 11 человек и девочек – 10. Городские пациенты составили 61% – 14 человек, в контрольной группе удельный вес городских детей составил 81% – 17 человек.

У детей с двойной гемиплегией отмечалась задержка моторного развития, у многих отсутствовали те или иные навыки движения, что отражено в таблице 24, из которой следует, что в целом, у детей с двойной гемиплегией наблюдалось более 2-х нарушений стато-локомоторных функций (90 нарушений у 44 детей), из них в основной группе – более 1-й (1,7), в контрольной – более 2-х (2,4).

Среди 5 отсутствующих признаков основная и контрольная группы были примерно одинаковы – различие в частоте отсутствующих признаков было статистически недостоверно, за исключением признака – "самостоятельного сидения". Этот признак достоверно чаще отсутствовал у больных контрольной группы ($r=0,81$, $p<0,001$).

В целом, в структуре отсутствовавших признаков у детей с двойной гемиплегией 1-е место приходится на "отсутствие самостоятельного передвижения" (36,7%), 2-е – на "отсутствие самостоятельного стояния" (30%), 3-е – на "отсутствие самостоятельного сидения" (18,9%), 4-е – на "отсутствие ползания" (10%) и наконец, 5-е – на "отсутствие удержания головы" (4,5%) - различие статистически достоверно.

Примерно такая же структура отсутствовавших навыков отметилась и при распределении больных с двойной гемиплегией на основную и контрольную группы. Если в контрольной группе все отсутствовавшие навыки статистически достоверно отличались в частоте встречаемости как, в целом, по всей группе с двойной гемиплегией, то в основной группе имелась тенденция к аналогичному распределению отсутствующих признаков. Хотя курс лечения был не длительным – всего 28 дней, у детей этой группы отмечалась положительная динамика после проведенной реабилитации, что отражено в таблице 3.6.

Таблица 3.6

Стато-локомоторные функции у детей с двойной гемиплегией

Отсутствующие навыки	Основная группа (N=23)		Контрольная группа (N=21)		Всего (N = 44)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Удерживание головы	3	75,0	1	25,0	4	4,4
Ползание	4	44,4	5	55,6	9	10
Самостоятельное сидение	3	17,6	14	82,4	17	18,9
Самостоятельное стояние	13	48,1	14	51,9	27	30,0
Самостоят. передвиж.	17	51,5	16	48,5	33	36,7
Всего навыков	40	44,4	50	55,6	90	100,0

Таблица 3.7 наглядно демонстрирует, что после курса реабилитационной терапии все больные с двойной гемиплегией приобрели 25 из 90 отсутствовавших навыков (27,6%). Основная группа больных, которая получала к общему курсу терапии инъекции БТ-А, приобрела больше навыков (52,5%), чем контрольная группа (8%), которая получала только общий курс реабилитации без инъекции этого препарата.

Таблица 3.7

Приобретенные навыки после курса реабилитации у детей с двойной гемиплегией

Приобретенные навыки	Основная группа (N=23)		Контрольная группа (N=21)		Всего (N=44)	
	n	%	n	%	n	%
Ползание	2 из 4	50	0 из 5	0	2	2,2
Самостоятельное сидение	2 из 3	66,7	3 из 14	21,4	5	5,5
Вертикализация у опоры	3 из 13	23,1	1 из 14	7,1	4	4,4
Самостоятельная вертикализация	5 из 13	38,5	0 из 14	0	5	5,5
Передвижение с опорой	7 из 17	41,2	0 из 16	0	7	7,8
Самостоятельное передвижение	2 из 17	11,7	0 из 16	0	2	2,2
Всего	21 из 40	52,5	4 из 50	8	25 из 90	27,6
Примечание N – количество обследованных детей; n – число случаев						

Положительная динамика отмечалась и в виде увеличения объема активных и пассивных движений, улучшения походки, что отражено в таблице 3.8. Согласно таблице, основная группа больных показала статистически достоверное увеличение объема активных и пассивных движений в суставах (56,3%), чем больные контрольной группы (43,7%).

Таблица 3.8

Увеличение объема активных и пассивных движений

Приобретенные навыки	Основная группа (N=23)		Контрольная группа (N=21)		Всего (N=44)	
	n	%	n	%	n	%
1	2	3	4	5	6	7
Увеличение объема тазобедренных суставов	9	22,5	9	29,0	18	25,3
Увеличение объема голеностопных суставов	2	5,0	3	9,7	5	7,0
Опора на полную стопу	2	5,0	1	3,2	3	4,2
Разгибание голени	1	2,5	0	0,0	1	1,4
Улучшение походки	5	12,5	3	9,7	8	11,4
Снижение напряжения приводящих мышц бедра	9	22,5	6	19,4	15	21,1
Увеличение объема лучезапястных, локтевых суставов	4	10,0	2	6,5	6	8,5
Улучшение мелкой моторики рук	8	20,0	7	22,5	15	21,1
Всего	40	56,3	31	43,7	71	100,0
М	1,7		1,5		1,6	
Примечание – N – количество обследованных детей; n – число случаев; М – среднее число приобретенных навыков на одного ребенка						

Помимо оценки таких существенных клинических улучшений в неврологическом статусе больных, мы проводили измерения гониометром и

сантиметровой лентой для объективного подтверждения полученных положительных результатов у детей обеих групп.

Измерения производили до инъекции диспорта и после инъекции через 5, 10 и 15 дней. Полученные нами результаты этих измерений до начала процедур и спустя 15 дней после проведения инъекций свидетельствовали о том, на сколько сантиметров увеличилось МРБ СК, МРБ ПН, на сколько градусов снизился \square г/с и другие показатели.

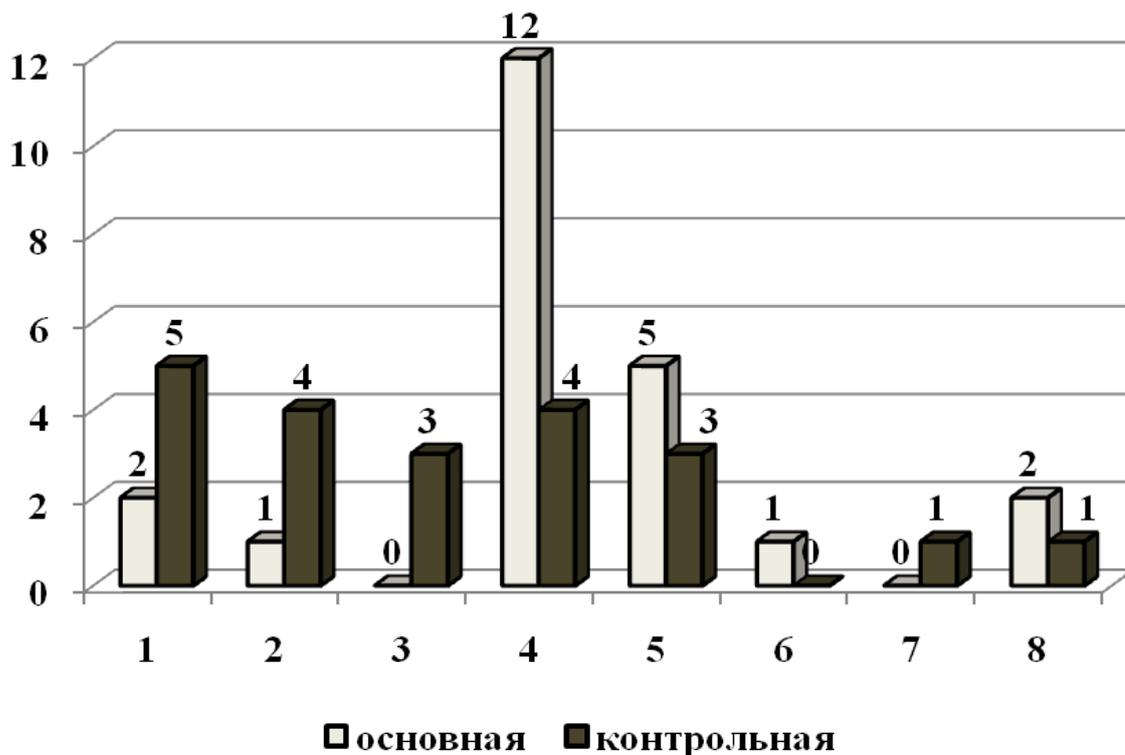
Результаты гониометрических и линейных измерений у детей с двойной гемиплегией показали, что незначительные улучшения чаще отмечались в контрольной группе (74%), чем в основной (36,8%), а средних и значительных результатов больше было в основной группе (35,9% и 27,3% соответственно), чем в контрольной (20% и 6% - соответственно).

У 87% больных основной группы отмечалось увеличение МРБ СК от 7 до 25 см. В контрольной же группе у 57,1% детей увеличение этого показателя было в пределах 2-11 см, а увеличения свыше 11 см ни у одного больного не отмечалось. Увеличение МРБ ПН от 6 до 20 см зарегистрировано у 73,9% детей основной группы и только у 14,3% - в контрольной группе. Разведение бедер увеличилось за счет снижения спастичности в аддукторах бедра, что устранило имевший место перекрест ног, у детей появилась возможность приобретения навыков стояния и ходьбы. \square г/с D снизился у 47,8% детей основной группы и у 42,8% детей контрольной группы. На 9,3% этот показатель был лучше у детей основной группы с левым голеностопным суставом.

Таким образом, проведенные исследования доказывают достоверность полученных результатов, и объективно подтверждают субъективные положительные ощущения пациентов и их родителей.

В предыдущей главе была дана общая характеристика особенностей психо-рече-моторного развития. Здесь же нами рассмотрены речевые расстройства у больных основной и контрольной групп в сравнительном аспекте. Эти данные показаны на рисунке 3.4, согласно которого, чаще в

основной группе встречались дети с ОНР 2-3 степени в сочетании с дизартрией, в 52,2% случаях, ОНР 2-3 степени – в 22% случаях. С нормой было 2 ребенка (8,7%). С тяжелыми речевыми нарушениями были зарегистрированы лишь единичные случаи, составившие 13%.



По оси абсцисс: 1 – ОНР1+анартрия; 2 - ОНР1+дизартрия; 3 - III-IV доречевой; 4 - ОНР2-3+дизартрия; 5 - ОНР2-3; 6 - стертая дизартрия; 7 – дислалия; 8 - норма

Рис. 3.4. Соотношение речевых расстройств основной и контрольной групп у детей с двойной гемиплегией

В контрольной же группе наблюдалось больше детей с грубыми расстройствами, такими как III-IV уровень доречевого развития, ОНР 1 в сочетании с дизартрией и ОНР 1 в сочетании с анартрией, составившие 57,1%. Речевая патология не была выявлена только у 1 ребенка (4,8%).

Уровень психо-речевого развития у детей с двойной гемиплегией был 3,6; в основной и контрольной группах был примерно одинаковым, так на 23 больных основной группы приходилось 3,6 нарушения и на 21 больного

контрольной группы - 3,8 нарушения психо-речевых функций. Различие в частоте психо-речевых нарушений в основной (50,9%) и контрольной (49,1%) группах несущественно.

При сравнительном анализе структуры психо-речевых расстройств было показано, что только в частоте 2-х категорий признаков имелись значимые различия в основной и контрольной группах. В основной группе чаще, чем в контрольной отмечались "несформированность представления об окружающем мире" (24,4% и 16,4% - соответственно) и "бедный активный словарный запас" (19,5% и 11,4%) ($r=0,35$, $p<0,01$ и $r=0,40$, $p<0,01$). В частоте встречаемости остальных психо-речевых нарушений статистически значимых различий не выявлено. То есть по количеству и по структуре нарушений речи обе группы больных были сопоставимы, но в основной группе две категории признаков этих расстройств достоверно чаще встречались (основная группа больных по структуре психо-речевых нарушений была несколько тяжелее).

Таким образом, комплексная реабилитация детей с ограниченными возможностями с использованием новых технологий, к которым относятся инъекции БТ-А, сенсорная комната, улучшает не только стато-локомоторные функции, но и способствует психо-речевому развитию больных. Появившаяся двигательная активность стимулировала высшие корковые функции, у детей увеличился активный словарный запас, появились элементарные понятия об окружающем мире, т.е. это еще раз подтверждает то, что ребенок развивается через движение, игру, познает мир, соприкасаясь с ним. Поэтому важно при проведении реабилитации у детей с ограниченными возможностями использование и педагогических мероприятий. Наши данные согласуются с данными Т.Н. Симоновой, которая предложила трансдисциплинарный подход к реабилитации детей с ДЦП, повысивший мотивационную готовность, коммуникативную функцию детей в 2 раза, высшие психические функции в 1,5-3 раза [78].

3.4. Оценка эффективности комплексной реабилитации с использованием международных шкал

Для подтверждения эффективности и оценки полученных результатов 80 детей с разными спастическими формами ДЦП были обследованы с использованием модифицированной шкалы спастичности Ашворта, GMFCS, 100% психо-эмоциональной шкалы. Курс реабилитации составил 27 дней. Возраст детей был от 7 до 11 лет. Из 80 детей 40 больных получили комплекс реабилитационных услуг, одной из составляющих были инъекции БТ-А. Эти дети были в основной группе. Контрольная группа также была из 40 детей, получивших комплекс реабилитации, но без инъекции препарата.

Оценка эффективности лечения по международным шкалам производилась путем сравнения оценок при поступлении больных и перед выпиской, что отмечалось в реабилитационных картах. В таблице 3.9 представлены полученные результаты у детей обеих групп по шкале Ашворта.

Таблица 3.9

Оценка эффективности курса реабилитации по шкале Ашворта у детей основной и контрольной групп

	Основная группа		Контрольная группа	
	при поступлении	при выписке	при поступлении	при выписке
M±m	3,4±0,1	2,4±0,15	2,1±0,5	1,6±0,25
t		5,5***		0,84

Примечание: М - средняя арифметическая; m - ошибка средней арифметической; t – критерий Стьюдента; звездочками отмечены статистически достоверные изменения: *** - p<0,001

Согласно таблице по шкале Ашворта в основной группе больных, отмечалось улучшение средних значений при всех формах ДЦП при выписке в сравнении с поступлением (при поступлении $3,4 \pm 0,1$, при выписке - $2,4 \pm 0,15$) различия существенны ($p < 0,01$). В контрольной группе больных также отмечалось улучшение значений показателей при выписке по сравнению с показателями при поступлении ($2,1 \pm 0,5$ при поступлении и $1,6 \pm 0,25$ - при выписке), которые были менее выраженные, а различие значений показателей незначимо.

В таблице 3.10 продемонстрированы различия основной и контрольной групп по шкале GMFCS.

Таблица 3.10

Оценка эффективности курса реабилитации по шкале GMFCS у детей основной и контрольной групп

	Основная группа		Контрольная группа	
	при поступлении	при выписке	при поступлении	при выписке
M±m	$3,60 \pm 0,25$	$2,87 \pm 0,32$	$2,45 \pm 0,60$	$1,90 \pm 0,54$
t		4,3***		0,81
Примечание: m - ошибка средней арифметической; t – критерий Стьюдента; звездочками отмечены статистически достоверные изменения: *** - $p < 0,001$				

Согласно таблице в основной группе больных было улучшение средних значений всех форм ДЦП при выписке, чем при поступлении ($3,60 \pm 0,25$ и $2,87 \pm 0,32$), различия значимые ($p < 0,001$). В контрольной группе больных, также отмечалось улучшение значений показателей при выписке по сравнению с показателями при поступлении ($2,45 \pm 0,60$ и $1,90 \pm 0,54$), но различие несущественно.

В таблице 3.11 показаны данные оценки эффективности реабилитации по 100% психо-эмоциональной шкале. Согласно таблице, по психоэмоциональной шкале значения при выписке были выше, чем при поступлении ($68,1 \pm 13,2$ и $85,1 \pm 7,4$), но различие несущественно. В контрольной группе также отмечалось улучшение значений показателей при выписке по сравнению с показателями при поступлении ($58,3 \pm 11,2$ и $68,0 \pm 9,7$) и различие также незначимо.

Таблица 3.11

Оценка эффективности курса реабилитации по 100% психо-эмоциональной шкале у детей основной и контрольной групп

	Основная группа		Контрольная группа	
	при поступлении	при выписке	при поступлении	при выписке
M±m	68,1±13,2	85,1±7,4	58,3±11,2	68,0±9,7
t		1,1		0,66
Примечание: М - средняя арифметическая; m - ошибка средней арифметической; t – критерий Стьюдента				

Кроме того, существенные различия средних значений показателей по шкале Ашворта в основной и контрольной группах получены при выписке больных. Так, если средние показатели по шкале Ашворта при поступлении в основной группе были $3,4 \pm 0,1$, а при выписке $2,4 \pm 0,15$, то в контрольной группе эти показатели составили соответственно $2,1 \pm 0,5$ и $1,60 \pm 0,25$, $t=2,76$, $p<0,01$. На основании этого можно сделать вывод, что в основной группе больных, получавших дополнительно к общему курсу реабилитационной терапии инъекции БТ-А, улучшение по шкале Ашворта при выписке больных было лучше, чем у больных контрольной группы. Инъекции препарата в комплексе реабилитационных мероприятий улучшают неврологическое состояние больных.

Таким образом, сравнительная оценка эффективности курса реабилитации по международным шкалам, показала существенную эффективность основной группы по сравнению с контрольной группой.

Использование международных шкал оценки состояния больных с ДЦП позволяют проводить сравнительные исследования проводимых курсов реабилитационной терапии, основанных на единых подходах характеристики тяжести психо-неврологических нарушений у детей. Увеличение объема движений после ботулинотерапии способствовало развитию высших корковых функций: у детей с тяжелыми формами ДЦП: увеличился активный словарный запас, появились элементарные понятия об окружающем мире. Это еще раз подтверждает то, что ребенок развивается через движение, игру, познает мир, соприкасаясь с ним.

Выводы по главе

Изучение этиопатогенетических и клинических особенностей ДЦП позволило установить, что основными вредными факторами в период беременности явились анемии у матерей, угрозы выкидыша и гестозы, отмечавшиеся как в I-й, так и во II-й половине беременности, а также сочетание различных вредностей в пре- и перинатальном периодах; почти в половине случаев дети были рождены от 1-й беременности и при доношенных сроках, и более чем в половине случаев – от 1-х родов.

Применение инъекций БТ-А при спастических формах ДЦП является принципиально новым, инновационным методом и позволяет значительно улучшить эффективность реабилитационных мероприятий, отдаленные результаты, снижает уровень ранней инвалидизации, повышает динамику стато-локомоторных и когнитивных функций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Детский церебральный паралич – полиэтиологическое заболевание, возникающее вследствие поражения ЦНС в пре- и перинатальном периодах, проявляющееся двигательными расстройствами, зачастую в сочетании с нарушениями психики, речи, зрения, слуха, иногда сопровождающееся судорожными и бессудорожными припадками [1, 33, 34, 36-38]. ДЦП занимает одну из авангардных позиций среди инвалидизирующих заболеваний детей и подростков [108]. Согласно ведомственной статистической отчетности МЗ РК, в общей структуре детской инвалидности 1/3 (31-33%) составляют больные с неврологическими заболеваниями, из них на долю ДЦП приходится более половины случаев (57,5-62,1%). Анализ причин, приводящих к возникновению ДЦП, показал, что часто отмечается сочетание нескольких неблагоприятных факторов, как в периоде беременности, так и в родах [33]. Среди исследователей нет единого мнения по основному этиологическому фактору, вызывающему ДЦП.

В основу работы положен анализ 258 реабилитационных карт больных с ДЦП. Кроме того, для сравнительной оценки эффективности, применяемого нами комплекса реабилитации с данными мировой литературы, было проведено специальное исследование 80 детей с спастическими формами ДЦП с использованием принятых международных шкал оценки: спастичности (шкала Ашворта), анализа походки с помощью системы классификации больших моторных функций (Gross Motor Function Classification System - GMFCS), физического и психоэмоционального состояния пациента по 100 процентной шкале.

Наши результаты обследований показывают, что из многообразия этиологических факторов, основными являются гипоксические состояния, вследствие анемии, гестозов, угрозы прерывания беременности, нефропатии. При каждой форме ДЦП у каждой матери в среднем наблюдается по 1,5

неблагоприятных фактора в I-й половине беременности и более 1-го осложнения во II-й половине беременности. Причем, если в начале беременности преобладали одни факторы, то в дальнейшем отмечались другие вредности. В структуре всей совокупности из осложнений I-й половины беременности у матерей на 1-м месте стоит анемия (24,9%), на 2-м - гестоз (21,5%), на 3-м - хронические заболевания матери (17,2%), на 4-м - угроза прерывания беременности (16,5%), далее - нефропатия (11,6%), ОРВИ (4,6%), хронический пиелонефрит (0,7%) и, наконец, - ВУИ (0,09%) ($r=0,53$, $p<0,001$; $r=0,71$, $p<0,001$; $r=0,11$, $p<0,001$; $r=0,99$, $p<0,001$; $r=1,83$, $p<0,001$; $r=0,64$, $p<0,001$; $r=1,21$, $p<0,001$ соответственно). У женщин осложнения I-й половины беременности достоверно чаще способствовали рождению детей со спастической диплегией (29,7%) формой ДЦП. У части из них имело место сочетание нескольких вредностей, вызвавших внутриутробную гипоксию плода. По мнению К.В.Nelson, J.Н.Еllenberg [258] единственной доказанной причиной развития ДЦП является внутриутробная гипоксия. В структуре осложнений II-й половины беременности статистически достоверно, 1-е место приходится на угрозу прерывания беременности (24,3%), 2-е - на анемию (23,4%), 3-е - на нефропатию (21,9%), 4-е - на поздний гестоз (12,6%), 5-е - на ОРВИ (8,2%), 6-е - на хронический пиелонефрит (7,8%), 7-е - на нервный стресс (1,6%).

Проведенные исследования говорят об ослаблении здоровья женщин фертильного возраста и наши данные подтверждаются результатами исследований В.Н.Локшина (2005г.) [259]. Анализ данных анамнеза, выписок из истории развития детей позволил выявить, что дети с ДЦП (46,5%) чаще рождались у женщин с 1-й беременностью, чем со 2-й (22,5%) и последующими (14,1% и 16,9% - соответственно) ($r=0,25$, $p<0,001$ и $r=0,07$, $p<0,05$). При этом, наиболее тяжелые - дети с двойной гемиплегией чаще рождались у женщин с 1-й беременностью, затем с 4-й, 2-й и 3-й беременностью, но различия не существенны.

Изучение взаимосвязи возраста матери с возникновением ДЦП у ребенка определило, что юные матери составили 1%. 58,4% детей родились у женщин в возрасте от 18 до 30 лет. На долю женщин старше 30 лет пришлось 40,5%. По данным И.М.Волкова [49] юных рожениц было больше наших данных (6,9%), чем в наших исследованиях, а женщин старше 30 лет было меньше (32,3%). Спастические формы ДЦП чаще наблюдаются после 1-х (53,3%), 2-х (27,5%), 3-х (11,7%) родов ($p < 0,001$; соответственно). Двойная гемиплегия достоверно чаще наблюдалась после 1-х (65,9%), затем после 2-х (25%), затем после 3-х (6,8%) родов ($r = 0,9$, $p < 0,001$; $r = 0,62$, $p < 0,001$ соответственно). Такой же вывод следует и в отношении спастической диплегии.

В 53,2% случаях имели место преждевременные роды. Все формы ДЦП чаще встречались при сроках беременности 38-40 недель (43,4% $r = 1,40$, $p < 0,001$), затем - менее 32 недель (29,5% $r = 0,67$, $p < 0,001$) и при сроке беременности 32-37 недель (23,7% $r = 3,35$, $p < 0,001$). Наши данные выше данных зарубежных специалистов, указывающих, что лишь около 40% всех детей с ДЦП – преждевременно рожденные [261].

Двойная гемиплегия достоверно чаще встречалась у детей, родившихся при сроке беременности менее 32 недель (50% $r = 0,58$, $p < 0,001$), затем у детей, родившихся при сроке - 38-40 недель (25%), и при сроке 32-37 недель (22,7% $r = 0,8$, $p < 0,001$), но различие в частоте встречаемости двойной гемиплегии при сроках 38-40 и 32-37 недель несущественно.

Спастическая диплегия достоверно чаще отмечалась у детей, родившихся при сроке беременности менее 32 недель (51,4% $r = 1,37$, $p < 0,001$), затем - при сроке 32-37 (26,2% $r = 0,40$, $p < 0,001$) и 38-40 недель (20,1% $r = 1,78$, $p < 0,001$).

Преждевременные роды явились одним из факторов, способствующих развитию ДЦП, особенно спастической диплегии.

У 44 женщин, родивших детей с двойной гемиплегией, было 45 осложнений в родах (102,3%), со спастической диплегией – 58,4%.

В структуре осложнений в родах при рождении детей с спастическими формами ДЦП чаще встречались слабость родовой деятельности (50,7% $r=2,74$, $p<0,001$), стремительные роды (18,7% $r=2,05$, $p<0,001$), безводный период и кесарево сечение (по 9% $r=0,35$, $p<0,001$), затем следовали - выдавливание плода (6,9% $r=0,72$, $p<0,001$), маточное кровотечение (3,4% $r=0,48$, $p<0,001$) и наложение акушерских щипцов (1,8% $r=0,53$, $p<0,001$).

У всех детей с двойной гемиплегией отмечались осложнения в периоде родов, в 76,3% случаях – у детей с гиперкинезами и в 70,6% случаях у детей с атонически-астатической и смешанной формами ДЦП, требовавшие принятия определенных действий со стороны акушер-гинекологов, что усугубляло тяжесть состояния новорожденных..

Тяжесть наблюдаемых нами детей была обусловлена отсутствием основных функций психо-рече-моторного развития. Не имели навыка: самостоятельной ходьбы 31,8% больных, сидения – 14,5%, вертикализации – 24,1%. У 79,4% детей были выявлены различные речевые нарушения, что соответствует литературным данным, указывающим о 80% патологических изменений речи в структуре нарушений у больных с ДЦП [31].

У 69,8% наблюдаемых нами больных выявлена разной степени выраженности ЗПР и умственная отсталость: 1) легкая степень ЗПР 1 уровня зарегистрирована у 30,2%; 2) ЗПР 2-3 уровня – средней степени наблюдалась у 19,2% детей; 3) грубая ЗПР - III-IV уровня была у 12,7%; 4) умственная отсталость отмечалась у 7,7% больных. В 70% случаях у детей отмечалась замедленность мышления, инертность, а также низкий уровень наглядно-действенного мышления.

Тщательное изучение психо-рече-моторного развития детей с разными формами ДЦП и результатов реабилитации позволили выявить, что:

1) В целом, у детей с двойной гемиплегией наблюдалось более 2-х нарушений стато-локомоторных функций (90 нарушений у 44 детей), из них в основной группе - более 1-й (1,7), в контрольной - более 2-х (2,4). В структуре отсутствовавших признаков у детей с двойной гемиплегией 1-е

место приходится на "отсутствие самостоятельного передвижения" (36,7%), 2-е - на "отсутствие самостоятельного стояния" (30%), 3-е - на "отсутствие самостоятельного сидения" (18,9%), 4-е - на "отсутствие ползания" (10%) и наконец, 5-е - на "отсутствие удержания головы" (4,5%) - различие существенно. Примерно такая же структура отсутствовавших навыков отметилась и при распределении больных с двойной гемиплегией на основную и контрольную группы.

После курса реабилитационной терапии все больные с двойной гемиплегией приобрели 25 из 90 отсутствовавших навыков (27,6%). Основная группа больных, которая получала к общему курсу терапии инъекции БТ-А, приобрела больше навыков (52,5%), чем контрольная группа (8%), которая получала только общий курс реабилитации без инъекции этого препарата ($r=1,26$, $p<0,001$). Также больные основной группы показали достоверное увеличение объема активных и пассивных движений в суставах (56,3%), чем больные контрольной группы (43,7%) ($r=0,32$, $p<0,001$).

Результаты гониометрических и линейных измерений у детей с двойной гемиплегией показали, что незначительные улучшения чаще отмечались в контрольной группе (74%), чем в основной (36,8%) ($r=0,98$, $p<0,001$), а средних и значительных результатов было больше в основной группе (35,9% и 27,3% - соответственно), чем в контрольной (20% и 6% - соответственно) ($r=0,5$, $p<0,001$ и $r=0,85$, $p<0,001$).

Отмечалось увеличение объема активных и пассивных движений, в целом было 2,2; в контрольной группе больных объем увеличился до 1,9, в то время как в основной группе увеличилось до 2,4, что больше, чем в контрольной группе и составило 62,1% в основной, и 37,9% - в контрольной, различие значимо ($r=1,74$, $p<0,001$).

Были проведены гониометрические и линейные измерения до инъекции БТ-А и трижды после инъекций, полученные результаты показывают, что незначительные улучшения достоверно чаще отмечались в контрольной группе (59,2%), чем в основной (39,4%), ($r=1,04$, $p<0,001$), а средних и

значительных результатов достоверно больше было в основной (38,5% и 22% - соответственно), чем в контрольной группе (29,9% и 10,8% - соответственно), ($r=0,48$, $p<0,001$ и $r=0,88$, $p<0,001$). У 51,6% детей основной группы показатель МРБ СК увеличился от 7 до 25 см, а у детей контрольной группы в 12,8% случаях. Наши результаты были выше данных, приведенных Г.А.Мухамбетовой, показавшей, что разведение бедер увеличивалось в среднем на 4 см [279].

В целом у детей со спастической диплегией на каждого ребенка приходилось 1,7 признака нарушений психо-речевого развития, в основной группе на 120 детей было 185 нарушений (1,5), в контрольной группе на 94 детей - 188 нарушений (2,0). После курса реабилитационного лечения было отмечено улучшение психо-речевого развития у 63,5% детей. Результаты лечения в основной группе были достоверно лучше (72,9%), чем в контрольной группе (54,2%) ($r=0,19$, $p<0,001$).

Для подтверждения эффективности, предложенной нами модели центра реабилитации, и оценки полученных результатов 80 детей с разными спастическими формами ДЦП были обследованы с использованием модифицированной шкалы спастичности Ашворта, GMFCS, 100% психо-эмоциональной шкалы. Возраст детей был от 7 до 11 лет. Из 80 детей 40 больных получили комплекс реабилитационных услуг, одной из составляющих были инъекции БТ-А. Это были дети основной группы. Контрольная группа также была из 40 детей, получивших комплекс реабилитации, но без инъекции препарата. В основной группе больных отмечалось улучшение средних значений показателей при выписке по всем 3-м международным шкалам: по шкале Ашворта при поступлении - $3,4\pm 0,1$, при выписке - $2,4\pm 0,15$; по GMFCS - $3,60\pm 0,25$ и $2,87\pm 0,32$; по 100% психоэмоциональной шкале $68,1\pm 13,2$ и $85,1\pm 7,4$ - соответственно. Но существенные различия получены при оценке средних значений по шкале Ашворта и GMFCS ($t=5,5$, $p<0,001$ и $t=4,3$, $p<0,001$ соответственно).

В контрольной группе больных также отмечалось улучшение значений показателей при выписке по сравнению с показателями при поступлении: по шкале Ашворта $2,1 \pm 0,5$ - при поступлении и $1,6 \pm 0,25$ - при выписке; по GMFCS - $2,45 \pm 0,60$ и $1,90 \pm 0,54$; по 100% психоэмоциональной шкале - $58,3 \pm 11,2$ и $68,0 \pm 9,7$ - соответственно. Но различие значений показателей по всем 3-м шкалам незначимо.

При сравнительной оценке средних значений по формам ДЦП обеих групп по 3-м международным шкалам были отмечены большие значения у больных основной группы, но значимые различия выявлены при оценке больных только по шкале Ашворта ($t=2,6$, $p<0,05$). Это значит, что по тяжести неврологических нарушений дети основной группы были несколько тяжелее, чем больные контрольной группы. Кроме того, значимые различия средних значений показателей по шкале Ашворта в основной и контрольной группах получены при выписке больных. Так, если средние показатели по шкале Ашворта при поступлении в основной группе были $3,4 \pm 0,1$, а при выписке $2,4 \pm 0,15$, то в контрольной группе эти показатели составили соответственно $2,1 \pm 0,5$ и $1,60 \pm 0,25$, $t=2,76$, $p<0,01$. На основании этого можно сделать вывод, что в основной группе больных улучшение по шкале Ашворта при выписке больных было достоверно лучше, чем у больных контрольной группы. Использование БТ-А достоверно улучшает состояние больных. Увеличение объема движений после ботулинотерапии способствовало развитию высших корковых функций у детей с тяжелыми формами ДЦП: отмечалось расширение активного и пассивного словарного запаса, появление элементарных понятий об окружающем мире. Ребенок, развиваясь через движение, игру, познает мир, соприкасается с ним, тем самым улучшается психо-рече-моторное развитие.

Таким образом, сравнительная оценка эффективности курса реабилитации по международным шкалам, показала существенную эффективность по сравнению с контрольной группой. Применение БТ-А

значительно улучшает состояние больных в комплексе курса реабилитационной терапии.

ВЫВОДЫ

1. Спастические формы ДЦП достоверно чаще отмечались у детей, родившихся от 1-й, 2-й беременности и первых родов у женщин в возрасте от 18 до 30 лет. Также развитию ДЦП особенно способствовали преждевременные роды,

2. Только комплексная реабилитация, включающая в себя медицинский, педагогический, социальный аспекты является наиболее эффективной для детей с ограниченными возможностями, что подтверждается данными международных шкал, средние показатели по шкале Ашворта при поступлении детей в основную группу были $3,4 \pm 0,1$, при выписке $2,4 \pm 0,15$, а в контрольной группе эти показатели составили соответственно $2,1 \pm 0,5$ и $1,6 \pm 0,25$.

3. Применение ботулотоксина типа «А» достоверно улучшает стато-локомоторные функции, что способствует снижению степени инвалидизации детей.

4. Применение инъекций ботулотоксина типа «А» в комплексной реабилитации детей со спастическими и спастико-гиперкинетическими формами ДЦП является наиболее эффективным, патогенетически обоснованным, способствующим увеличению объема движений, приобретению новых двигательных навыков и улучшающий уход за детьми с тяжелыми формами. Эффективность инъекций возрастает при условии сочетания их с интенсивными занятиями ЛФК и кинезотерапии.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Применение принципиально новых, инновационных методов таких как, инъекции ботулинического токсина типа «А» при спастических и спастико-гиперкинетических формах ДЦП в сочетании с интенсивными занятиями ЛФК и кинезотерапии, использование сенсорных комнат, позиционером, круговой тренировки позволяет значительно улучшить эффективность реабилитационных мероприятий, отдаленные результаты и рекомендовать шире использовать их на практике.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

По результатам исследования были оформлены научные публикации в виде тезисов и статьи:

1. Заидова А.Х., Маджидова Я.Н. Оценка эффективности лечения диспортом спастических мышечных расстройств при детском церебральном параличе // Молодой ученый. - Казань, 2018. - №18. – С. 25-29.
2. Заидова А.Х., Маджидова Я.Н. Оценка эффективности лечения диспортом спастических мышечных расстройств при детском церебральном параличе // Республиканская научно-практическая конференция. – Ташкент, 2018. – с. 70-71
3. Заидова А.Х., Маджидова Я.Н. Эффективность лечения диспортом спастических мышечных расстройств при детском церебральном параличе // Научно-образовательная конференция «Клиническая неврология и нейрохирургия». – Алма-Ата, 2017. – С. 49-50

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Баранов А. А., Кучма В. Р., Намазова-Баранова Л. С. и др. Стратегия «Здоровье и развитие подростков России» (гармонизация европейских и российских подходов к теории и практике охраны и укрепления здоровья подростков). М., 2010. 108 с.
2. Каркашадзе Г. А., Маслова О. И., Намазова-Баранова Л. С. Актуальные проблемы диагностики и лечения легких когнитивных нарушений у детей. Педиатрическая фармакология. 2011; 8 (5): 36-41.
3. Немкова С. А., Намазова-Баранова Л. С., Маслова О. И. и др. Детский церебральный паралич: диагностика и коррекция когнитивных нарушений: Учебно-методическое пособие. М.: Союз педиатров России. 2012. 45 с.
4. Garfinkle J., Shevell M. I. Cerebral palsy, developmental delay, and epilepsy after neonatal seizures. *Pediatr. Neurol.* 2011; 44 (2): 88-96.
5. Himmelmann K., Uvebrant P. Function and neuroimaging in cerebral palsy: a population-based study. *Dev Med Child Neurol.* 2011; 53 (6): 516-521.
6. Бадалян Л. О., Журба Л. Т., Тимонина О. В. Детский церебральный паралич. Киев: Здоровье. 1988. 327 с.
7. Савина М. В. Проблемы психического развития детей и подростков с детским церебральным параличом. *Международный медицинский журнал.* 2010; 3: 12-16.
8. Немкова С. А. Психологические аспекты реабилитации детей-инвалидов с церебральным параличом. Материалы научнопрактической конференции «Новые возможности оказания комплексной помощи детям с ограниченными возможностями в условиях центра психолого-медико-социального сопровождения». М., 2008. 46 с.

9. Семенова К. А. Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы и детским церебральным параличом. М.: Кодекс. 2007. 616 с.
10. Международная классификация болезней (10-й пересмотр). Классификация психических и поведенческих расстройств. Исследовательские диагностические критерии. СПб.: Аддис. 1994. 300 с.
11. Ермоленко Н. А., Скворцов И. А., Неретина А. Ф. Клиникопсихологический анализ развития двигательных, перцептивных, интеллектуальных и речевых функций у детей с церебральными параличами. Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2000; 3: 19-23.
12. Садовская Ю. Е. Нарушение сенсорной обработки и диспраксии у детей дошкольного возраста. Автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 2011. 44 с.
13. Немкова С. А. Изучение индивидуального профиля функциональных асимметрий, вертикальной устойчивости и интеллектуальных функций у больных детским церебральным параличом при соматосенсорной стимуляции. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2000. 27 с.
14. Мастюкова Е. М. Дети с церебральным параличом. Специальная психология / под ред. В. И. Лубовского. М., 2003.
15. Сальков В. Н. Нарушения зрения при детском церебральном параличе. Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2011; 111 (4): 8-11.
16. Мамайчук И. И. Психология дизонтогенеза и основы психокоррекции. СПб.: Изд-во СПбГУ. 2001. 158 с.
17. Маслова О. И. Нейрореабилитация в педиатрии. Вестник РАМН. 2011; 6: 41-44.
18. Немкова С. А., Кобрин В. И., Сологубов Е. Г. и др. Влияние метода динамической проприоцептивной коррекции на вертикальную устойчивость и интеллектуальные функции у больных детским церебральным параличом. Неврологический журнал. 2000; 2: 21-24.

19. Немкова С. А., Маслова О. И., Заваденко Н. Н. Новые технологии в комплексной реабилитации когнитивных нарушений у детей с церебральным параличом. Материалы научно-практической конференции «Актуальные вопросы детской неврологии». Киев. 2011. С. 137-139.
20. Nemkova S. A., Maslova O. I., Zavadenko N. N. The use of space technologies for the rehabilitation of the cognitive disorders in children with cerebral palsy. *Europaediatrics-2011*. Vienna. 2011.
21. Платонова Т. Н., Скоромец А. П., Шабалова Н. П. Кортексин — многолетнее применение в педиатрической практике. Сборник научных статей «Кортексин. Пятилетний опыт в отечественной неврологии». СПб: Наука. 2008. 160 с.
22. Уханова Т. А., Горбунов Ф. Е., Иванова В. В. Лечение речевых расстройств при детском церебральном параличе сочетанием рефлексотерапии с Кортексином. *Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова*. 2011; 8: 19-22.
23. Пак Л. А., Смирнов И. Е., Гзрюнова А. В. и др. Эффективность Кортексина в терапии детского церебрального паралича. Материалы 9-го Всероссийского съезда неврологов. Ярославль. 2006. С. 206.
24. Исанова В. А., Исмагилов М. Ф. Кортексин в комплексной реабилитации больных детским церебральным параличом. *Неврологический вестник*. 2008; 15 (4): 125-127.
25. Иванникова Н. В., Эсаулова И. В., Авдоница В. Ю. и др. Кортексин в комплексной реабилитации и реабилитации детей с ограниченными возможностями. *Terra Medica*. Спецвыпуск. 2004. С. 7-8.
26. Смирнова И. А. Специальное образование дошкольников с ДЦП. СПб.: Детство-Пресс. 2003. 160 с.
27. Айзенберг В.Л., Контакевич М.М., Диордиев А.В., Первый опыт регионарных анестезий у детей с ДДП / Третий Всероссийский конгресс "Педиатрическая анестезиология и интенсивная терапия". -М.,-2005.

- 28.Афанасьев Е.Н., Спивак Б.Г., Самойлова Н.В. Ботокс в комплексном лечении детей с детским церебральным параличом.// Лечение нервных болезней. М.,-2000,-№2,-С.62-65.
- 29.Белова А.Н. Нейрореабилитация.М.: "Антидор", 2000,-С. 566.
- 30.Виркерман А.Л. Комплексный подход к методам реабилитации детей с детским церебральным параличом // Автореферат дисс. канд. мед. наук.- М.,-2003,-С.- 23.
- 31.Витензон А.С., Петрушанская К.А. От естественного к искусственному управлению локомоцией. М., 2003, С. 439.
- 32.Витензон А.С., Петрушанская К.А., Скворцов Д.В. Руководство по применению метода искусственной коррекции ходьбы и ритмических движений посредством программируемой электростимуляции мышц.-М ., 2005, С. 274-277 .
- 33.Кожевникова В.Т. Современные технологии в комплексной физической реабилитации больных детским церебральным параличом. М.,-2005.- С163-168.
- 34.Сологубов Е.Г., Кожевникова В.Т., Ефременко В.Е. Результаты использования корректора движений в комплексном лечении детей с детским церебральным параличом.//Вопр. Современ. Педиатрии.-2003.- Т.2.- Прил.1.-С.161.
- 35.Sheikh Zade IuR, Berdichevskaja E.M. Adaptive-compensatory changes of autonomic balance in children with infantile cerebral paralysis. Zh Nevrol Psikiatr Im S S Korsakova 1999; 99(9):42-5.
- 36.Приходько О.Г. Ранняя помощь детям с церебральным параличом в системе комплексной реабилитации – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И.Герцена, 2008 г. – 160 с. 10,0 п.л.
- 37.Приходько О.Г. Ранняя помощь детям с двигательной патологией в первые годы жизни: Методическое пособие. – СПб.: КАРО, 2006. – 112 с. 7,0 п.л.

38. Левченко И.Ю., **Приходько О.Г.**, Гусейнова А.А. Детский церебральный паралич: Коррекционно-развивающая работа с дошкольниками. – М.: Книголюб, 2008. – 176 с. – доля участия автора 3,7 п.л. (30%).
39. Левченко И.Ю., Ткачева В.В., **Приходько О.Г.**, Гусейнова А.А. Детский церебральный паралич. Дошкольный возраст: Методическое пособие. – М.: Изд. Дом «Образование Плюс», 2008. – 198 с. – доля участия автора 3,1 п.л. (25%).
40. Приходько О.Г. Коррекция нарушений речевого развития детей раннего возраста с церебральным параличом // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. – 2008 г. – № 10. – с. 187-198. 0,7 п.л.
41. Приходько О.Г. Особенности познавательного развития детей раннего возраста с церебральным параличом // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2009 г. – № 1. – с. 23-29. 0,5 п.л.
42. Приходько О.Г. Сложная структура нарушений у детей раннего возраста с церебральным параличом / «А.Р. Лурия и психология 21 века». 2-я международная конференция, посвященная 100-летию со дня рождения А.Р. Лурия. 24-27 сентября 2002г. Тезисы сообщений. – М., 2002. – с. 116. 0,1 п.л.
43. Приходько О.Г. Раннее выявление речедвигательных расстройств у детей первых лет жизни с церебральным параличом / Коррекционная педагогика. Единое образовательное пространство: Сб. науч.-метод. трудов. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2003. – с. 243-246. 0,25 п.л.
44. Приходько О.Г. Нарушения развития у детей с перинатальным поражением ЦНС в первые годы жизни / Современные технологии диагностики, профилактики и коррекции нарушений развития: научно-практическая конференция, посвященная 10-летию МГПУ. Т. 2. – М.: МГПУ, 2005. – с. 189-192. 0,25 п.л.

45. Артемьев Д.В. Клинические аспекты применения ботокса в медицине // Неврологический журнал. 2000. - № 6(5). - С. 56-57.
46. Афанасьев Е.Н. Коррекция патологических установок нижних конечностей с применением препарата Ботокс у детей с церебральным параличом / Афанасьев Е.Н., Спивак Б.Г., Сальков В.Н. и др. // Детская и подростковая реабилитация. 2003. - № 1. - С. 10-16.
47. Бабина Л.М. Курортный этап реабилитации больных, оперированных по поводу детского церебрального паралича // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. 2002. - № 5. - С. 26-28.
48. Барашнев Ю.И. Перинатальная неврология. М.: Триада-Х, 2001.-640с.
49. Барлова О.В. Клинико- электрофизиологические и психологические характеристики гемипаретической формы детского церебрального паралича: Дис .канд. мед. наук. Москва, 2003. - 159 с.
50. Безносова А.А. Изучение роли зрительной обратной связи в поддержании вертикальной позы у больных детским церебральным параличом: Дис . канд. мед. наук. Москва, 2003. - 130 с.
51. Белоусова Е.Д. Диспорт в лечении эквиноварусной деформации стопы при детском церебральном параличе // Неврологический журнал. 2001. - № 6. - С. 42-44.
52. Берштейн Н.А. О построении движений. Избранные психологические труды. Воронеж: «МОДЭК», 2004. - 688 с.
53. Булекбаева Ш.А. Новые подходы в комплексной реабилитационной терапии детей, страдающих детским церебральным параличом // Педиатрия. -2002. № 2. - С. 95-98.
54. Васильева Е.М. Биохимические изменения структурно-функциональной организации мембран эритроцитов и состава плазмы крови при детском церебральном параличе: Автореферат дис. д-ра биол. наук, Москва. 2002. - 37 с.

- 55.Васильева Е.М. Биохимические изменения эритроцитов при детском церебральном параличе и других органических поражениях нервной системы / Журнал Неврологии и психиатрии. 2005. - № 9(105). - С. 38-41.
- 56.Баталова Н.А. Транскраниальная микрополяризация при восстановительном лечении спастических форм детского церебрального паралича / Баталова Н.А., Слуцкер С.А., Павлова В.Б и др.// Журнал неврологии и психиатрии. 2001.- № 7 (101). - С. 58-59.
- 57.Викерман А.Л. Комплексный подход к методам реабилитации детей с детским.церебральным параличом: Дисс.канд. мед. наук, М., 2003.-154 с.
- 58.Виноградова Л.И. Конституциональные факторы метаболизма катехоламинов в патогенезе детского церебрального паралича: Автореферат дисс. канд. биол. наук, Москва, 2002: 36с.
- 59.Витензон А.С. Достижения и перспективы развития метода искусственной коррекции движений при патологической ходьбе / Протезирование и протезостроение: Сб. трудов ЦНИИПП. М., 2000.- Вып.96: 5-12.
- 60.Витензон А.С., Петрушанская К.А. От естественного к искусственному управлению локомоцией.- М., 2003. -440с.
- 61.Витензон А.С., Петрушанская К.А. Новая концепция анализа электрической активности мышц при ходьбе человека в норме// Физиология человека, 2004, 6(30).- С. 62-69.
- 62.Власенко С.В. Особенности рефлексотерапии в зависимости от локальности поражения мозга, нейропсихологический подход // Вестник физиотерапии и курортологии, 2001, №4(7). -С.48-49.
63. Воронов А.В., Титаренко Н.Ю. Исследование биомеханических характеристик ходьбы больных спастической диплегией./ Перинатальное поражение ЦНС и детский церебральный паралич: М.: Медика, 2007. 476-492.
- 64.Государев Н.А. Детский церебральный паралич как проблема вуза; Московский интернат для инвалидов с нарушениями опорно-двигательной системы.-М., 2000.-109 с.

65. Григорьева Н.С., Бикметов Н.С., Родовилова В.А. и др. Интерференционная терапия в комплексном лечении детей с детским церебральным параличом // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры.-2002.-№1.-С. 30-34.
66. Громова О.А. Элементный статус и способы его коррекции у детей с различными последствиями перинатального поражения ЦНС: Дисс. д-ра мед. наук, Иваново, 2001. — 325 с.
67. Гончарова О.В. Массаж с ароматическими маслами в комплексной реабилитации детей с последствиями перинатальных гипоксических поражений центральной нервной системы // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры, 2007, №2. С. 18-21.
68. Гурова Н.Ю., Бабина Л.М. Применение магнитофореза глютаминовой кислоты и сульфата магния в реабилитации детей с церебральным параличом // Журнал неврологии и психиатрии, 2007. -№12. -С. 45-49.
69. Дамулин И.В. Сирдалуд в неврологической практике.// Журнал Лечение нервных болезней, 2002. -№ 1(6).- С. 10-12.
70. Дамулин И.В. Синдром спастичности и основные направления его лечения / Журнал неврологии и психиатрии, 2003; 12: 4-9.
71. Данилов А.А., Горелик В.В. Хирургическое лечение контрактур тазобедренных суставов у больных церебральным параличом / Ортопедия, травматология и протезирование, 2005, 2: 29-33.
72. Доценко В.И. Функциональная программируемая электростимуляция мышц и мезодиэнцефальная модуляция в нейрореабилитации восстановительной травматологии и ортопедии // Журнал Детская и подростковая реабилитация.- 2006.-№1(6). -С. 59-63.
73. Дрозд Г.А. Детские церебральные параличи: новые концептуальные подходы к патогенезу, возможности физиотерапевтической и социальной реабилитации. 2004. [http:// dr-drozd.narod.ru](http://dr-drozd.narod.ru).
74. Дутикова Е.М. Ботулинотерапия при детском церебральном параличе // Врач, 2005.-№ 5.- С.7-8.

- 75.Евтушенко С.К., Москаленко М.А., Евтушенко О.С., Евтушенко И.С. Патогенетическая модель детского церебрального паралича у детей, рожденных от матерей с антифосфолипидным синдромом // Журнал неврологии и психиатрии.- 2006.-№ 106 (7). -С. 46-51.
- 76.Ермоленко Н.А., Скворцов И.А., Неретина А.Ф. Клинико-психологический анализ развития двигательных, перцептивных, интеллектуальных и речевых функций у детей с церебральными параличами // Журнал неврологии и психиатрии, 2000. №3. -С. 19-23.
- 77.Ионатамишвили Н.И., Цверава Д.М., Лория М.Ш., Авалиани Л.А. О некоторых преимуществах райттерапии при различных формах детского церебрального паралича // Журнал неврологии и психиатрии.- 2003.-№ 2.- С. 25-27.
- 78.Исмагилов М.Ф., Гайнетдинова Д.Д., Семенов В.В., Пахалина И.А. Клинико-томографическое и иммуногенетическое исследование больных детским церебральным параличом // Журнал неврологии и психиатрии, 2005. №2.-С. 55-58.
- 79.Канукова З.В. Комплексное восстановительное лечение больных детским церебральным параличом с применением лечебной глины тереклит и дифференцированной мануальной терапии: Дисс.канд. мед. наук, Сочи, 2004. -150с.
- 80.Касаткин Д.С. Патогенетическая терапия спастичности // Журнал неврологии и психиатрии, 2008.-№ 3. С. 80-85.
- 81.Кенис В.М. Хирургическое лечение контрактур и деформаций коленного сустава у детей с детским церебральным параличом: Автореф.канд. мед. наук. М., 2003.-22 с.
- 82.Кислякова Е.А. Эффективность комплексной реабилитации с применением ботулинического токсина типа А у детей и подростков с детским церебральным параличом: Дисс.канд.мед.наук, Смоленск, 2006. 144 с.

- 83.Ковтун О.П., Ароскинд Е.В., Тузанкина И.А. Здоровье недоношенных детей: анализ, прогноз, тактика. Екатеринбург, УГМА, 2008 176 с.
- 84.Кожевникова В.Т. Современные технологии в комплексной физической реабилитации больных детским церебральным параличом. Смоленск, 2005.238 с.
- 85.Кожевникова В.Т. Физическая коррекция тиббиального синдрома у детей с церебральным параличом // Российский педиатрический журнал, 2005. № 1.-С. 51-55.
- 86.Кротенко Е.Н. Эндоназальный электрофорез и хлоридные натриевые ванны в комплексном этапном лечении детей с детским церебральным параличом: Дисс. канд. мед. Наук. М., 2003.- 26 с.
- 87.Куренков А.Л. Комплексная нейрофизиологическая оценка двигательных нарушений у детей с детским церебральным параличом // Российский вестник перинатологии и педиатрии, 2002, 3(47). -С.32-36.
- 88.Куренков А.Л. Оценка двигательных нарушений при детском церебральном параличе и других болезнях нервной системы детей: диссдоктора м.н., Москва, 2005, 222 с.
- 89.Лазарева Л.Г., Бутысина Н.А. Плавание в реабилитации детей первого года жизни с перинатальными поражениями центральной нервной системы // Вопросы физиотерапии, курортологии и физкультуры, 2007.-№ 6. -С. 22-24.
- 90.Лайшева О.А., Балабанова В.А., Сергеенко Е.Ю., Фрадкина М.М. Ремоделирование двигательного акта в лечении двигательных расстройств у детей //: Детская больница, 2007.-№ 1.-С. 16-24.
- 91.Левин О.С. Механизм регуляции движений и патогенез основных экстрапирамидных синдромов /В кн.: Экстрапирамидные расстройства. / Под ред. В.Н.Штока и др. М.: МЕДпресс-информ., 2002: 16-55.
- 92.Леонтьев М., Малашенко М. Двигательная реабилитация инвалидов с нарушением локомоторной функции вследствие параличей и парезов // Врач лечебной физкультуры, 2005.- №1.-С. 6-12.

93. Лильин Е.Т. Современные технологии реабилитации в педиатрии. М.: Московия, 2003.-556 с.
94. Логачев М.Ф., Сергеенко Е.Ю., Поляев Б.А. и др. Влияние высокотоновой терапии на гормонально-метаболические параметры организма детей с детским церебральным параличом // Педиатрия, 2007. №6(86). -С. 72-75.
95. Муромов Д.С., Муромова Е.Н. Использование препаратов ботулинического токсина типа А в комплексной программе реабилитации детей со спастическими формами детского церебрального паралича // Детская и подростковая реабилитация, 2007. -№2(9). -С. 19-25.
96. Петрухин А.С. Неврология детского возраста: Учебник.- М.: Медицина, 2004: 784с.
97. Рогов О.С., Еркомайшвили И.В. Оценка эффективности разработанной методики иппотерапии в реабилитационной работе с инвалидами со спастической формой ДЦП // Журнал Адаптивная физическая культура, 2008, 1(33): С. 15-19.
98. Сальков В.Н. Ботокс в лечении спастических форм детского церебрального паралича: применение и отдаленные результаты // Детская и подростковая реабилитация, 2004, 2(3): 33-36.
99. Семенова К.А., Воронов А.В., Титаренко Н.Ю. Метод динамической проприоцептивной коррекции в восстановительном лечении больных детским церебральным параличом // Детская и подростковая реабилитация, 2004. - № 2(3): 45-48.
100. Семенова К.А., Кулеш Н.С. Эффективность различных методов восстановительного лечения детей с детскими церебральными параличами, 2005, 2(5): 25-29.
101. Семенова К.А. Перинатальное поражение ЦНС и детский церебральный паралич. М.: Медика, 2007.- 506 с.
102. Сергеенко Е.Ю., Лайшева О.А., Парастаев С.А., Фрадкина М.М. Возможности сложно модулированной низкочастотной электротерапии в

- лечении детей с детским церебральным параличом // Российский медицинский журнал, 2007,3: 22-24.
103. Сергеенко Е.Ю. Электроимпульсная высокотоновая терапия в восстановлении детей с детским церебральным параличом // Журнал Физиотерапия, бальнеология и реабилитация, 2008, 3: 28-37.
104. Симонов В.Г. Постуральное ортезирование в системе реабилитации детей с детским церебральным параличом: Дисс. канд. мед. наук, Самара, 2004, -210 с.
105. Симонова Т.Н. Оценка эффективности трансдисциплинарного подхода к реабилитации детей с детским церебральным параличом: Дисс. канд. мед. наук, Астрахань, 2002: 142с.
106. Скворцов И.А., Ермоленко Н.А. Развитие нервной системы у детей в норме и патологии. М.: МЕДпресс-информ, 2003: -368с.
107. Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. Неврологический статус и его интерпретация: учебное руководство для врачей. Под редакцией профессора М.М.Дьяконова. М.:МЕДпресс-информ, 2010. -256 с.
108. Соколовская Т.А. Влияние перинатальных факторов на формирование инвалидности у детей// Детская и подростковая реабилитация, 2(5), 2005: 11-15.
109. Умнов В.В. Коррекция эквинусной деформации стопы у больных спастическими параличами/ М., ФГУ «НИДОИ им. Г.И.Турнера», 2007.- 23 с.
110. Филатова Н.Б., Чочиев Г.М., Алборов О.И., Дороговцева Э.А., Ганькина В.К. Ботокс в коррекции контрактур при ДЦП / Современные технологии в педиатрии и детской хирургии, 2008: -С. 164-165.
111. Хатькова С.Е. Применение ботулотоксина типа А (диспорт) в комплексной терапии пациентов с постинсультной спастичностью // Журнал неврологии и психиатрии, 2008, 12 (108). -С. 57-59.

112. Чемериз А.В., Булекбаева Ш.А., Шелехов С.Ю. Новые аспекты лечения детского церебрального паралича / Сборник статей по применению препарата Диспорт, М., 2005. -С. 7-10.
113. Шалоник А.С., Степанченко А.В., Месилова Н.В. Искусственная локальная гипотермия в комплексной реабилитации детей с ДЦП.// Детская и подростковая реабилитация, №1(6), 2006:- С. 59-63.
114. Шарова Т.Л. и др. Современные методики физической реабилитации детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата./ Под ред. Н.А.Гросс. М., Советский спорт, 2005.- 235 с.
115. Ackrnan J.D., Russman B.S., Thomas S.S. et all. Comparing botulinum toxin A with casting for treatment of dynamic equinus in children with cerebral palsy // Dev. Med. and Child Neurology, 2005, 47: 620-627.
116. Alabdulwahab S.S., Al-Gabbani M. Transcutaneous electrical nerve stimulation of hip adductors improves gait parameters of children with spastic diplegic cerebral palsy // NeuroRehabilitation, 2010; 26(2): 115-22.
117. Allison W.W., Crouner B., Brunstorm J.E., Kisseh A., Racette B.A. High botulinum toxin A for the treatment of lower extremity hypertonicity in children with cerebral palsy // Dev. Med. and Child Neurology, 2007, 11(49): 818-822.
118. Ashford S., Turner-Stokes L. Management of shoulder and proximal upper limb spasticity using botulinum toxin and concurrent therapy interventions: a preliminary analysis of goals and outcomes // Disabil Rehabil., 2009; 31(3):P. 220-6.
119. Badawi N., Felix J.F., Kurinczuk J.J. et all. Cerebral palsy following term newborn encephalopathy: a population-based study // Dev. Med. and Child Neurology, 2005, 47: 293-298.
120. Bakheit A.M., Zakine B., Maisonobe P. et all. The profile of patients and current practice of treatment of upper limb muscle spasticity with botulinum toxin type A: an international survey // Int J Rehabil Res., 2010 Sep; 33(3): 199-204.

121. Barber L., Hastings-Ison T., Baker R., Barrett R., Lichtwark G. Medial gastrocnemius muscle volume and fascicle length in children aged 2 to years with cerebral palsy // *Dev Med Child Neurol.*, 2011 Apr 20., 216-20.
122. Bax M., Goldstein M., Rosenbaum P., Leviton A., Paneth N. Proposed definition and classification, of cerebral palsy, April 2005 // *Developmental Medicine and Child Neurology*, 2005, 47: 571-576.
123. Bayram S., Sivrioglu K., Karli N., Ozcan O: Low-dose botulinum toxin with short-term electrical stimulation in poststroke spastic drop foot: a preliminary study // *Am Journal Phys Med Rehabil* 2006; 85: 1: 75-81.
124. Beano G., Khoshnood S., Kaminski M., Pierrat V. Predictors of cerebral palsy in very preterm infants: the EPIPAGE prospective population-based cohort study // *Developmental Medicine & Child Neurology*, June 2010, Volume 52, Issue 6, pages e119-e125.
125. Blackmore A.M., Boettcher-Hunt E., Jordan M., Chan M.D.Y. A systematic review of the effect of casting on equinus in children with cerebral palsy: an evidence report of the AACPDPM // *Dev. Med. and Child Neurology* 2007, 49: 781-790.
126. Borggraefe I., Schaefer J.S., Klaiber M. et al. Robotic-assisted treadmill therapy improves walking and standing performance in children and adolescents with cerebral palsy / *Eur J Paediatr Neurol.*, 2010; 14(6): P. 496-502.
127. Brin M.F., Pogoda J.M., Boodhoo T., Bowen B. Botulinum type A treatment: no evidence of increased risk of seizures in juvenile cerebral palsy / *Clin Rehabil.*, 2010 Dec; 24(12): P. 1144-6;
128. Chiff S.H., Judodihardjo H., Eltringham E. Different formulation of botulinum toxin type A have different migration characteristics a double-blind, randomized study / *J. Cosmet. Dermatology*, 2008, 7: 50-54.
129. Cornelia C.L., Jankovic J., Shannon K.M. et al. Comparison of botulinum toxin serotypes A and B for the treatment of cervical dystonia / *Neurology*, 2005; 65; 1423-1429.

130. Crowner B.E., Racette B.A. Prospective study examining remote effects of botulinum toxin a in children with cerebral palsy / *Pediatr Neurol.*, 2008 Oct; 39(4): 253-8.
131. Day S.M., Wu Y.W., Strauss D.J., Shavelle R.M., Reynolds RJ. Change in ambulatory ability of adolescents and young adults with cerebral palsy / *Developmental Medicine and Child Neurology*, 2007, 49: 647-653.
132. Dohin B., Garin C., Vanhems P., Kohler R. Botulinum toxin for postoperative care after limb surgery in cerebral palsy children / *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.*, 2007 Nov; 93(7): 674-81.
133. Dubinsky R.M. Letter to the editor: Re: Safety of botulinum toxin type A among children with spasticity secondary to cerebral palsy: a systematic review of randomized clinical trials / *Clin Rehabil.*, 2010 Aug; 24(8): 766.
134. Elliott C., Reid S., Hamer P., Alderson J., Elliott B. Lycra(®) arm splints improve movement fluency in children with cerebral palsy / *Gait Posture*, 2010 Dec, 3: 1033-9.
135. Fasoli S.E., Fragala-Pinkham M., Hughes R., Krebs H.I., Hogan N., Stein J. Robotic therapy and botulinum toxin type A: a novel intervention approach for cerebral palsy / *Am J Phys Med Rehabil.*, 2008 Dec; 87(12): 1022-5.
136. Fehlings D., Novak I., Berweck S., Hoare B., Stott N.S., Russo R.N. Botulinum toxin assessment, intervention and follow-up for paediatric upper limb hyper-tonicity: international consensus statement / *Eur J Neurol.*,2010;17 2:P. 38-56.
137. Gericke T. Postural management for children with cerebral palsy: consensus statement / *Dev. Med. and Child Neurology*, 2006, 48: 244-244.
138. Harvey A., Robin J., Morris M.E., Graham H.K., Baker R. A systematic review of activity limitation for children with cerebral palsy / *Developmental Medicine and Child Neurology*, 2008, 50: 190-198.
139. Hayek S., Gershon A., Wientroub S., Yizhar Z. The effect of injections of botulinum toxin type A combined with casting on the equinus gait of children with cerebral palsy // *J Bone Joint Surg Br.*, 2010 Aug; 92(8): 1152-9.

140. Yap R., Majnemer A., Benaroch T., Cantin M.A. Determinants of responsiveness to botulinum toxin, casting, and bracing in the treatment of spastic equinus in children with cerebral palsy // *Dev Med Child Neurol.*, 2010 Feb; 52(2): 186-93.