

ОСНОВЫ ИНТЕНСИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

В. А. КАЧЕСОВ

ДШП



ЛСМ-СПБ

В. А. КАЧЕСОВ

**ОСНОВЫ
ИНТЕНСИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**

Д Ц П

Санкт-Петербург
ЭЛБИ-СПб
2005

Качесов В. А.
Основы интенсивной реабилитации. ДЦП. ЭЛБИ-СПб, С.-Петербург. — 2005. 112 с., ил.

ISBN 5-93979-087-9

Первая книга «Основы интенсивной реабилитации», посвященная реабилитации больных со спинальной травмой, вызвала огромный интерес в медицинском мире и быстро исчезла с прилавков магазинов. Во многих медицинских центрах России и за границей успешно применяются разработанные автором технологические решения для реабилитации больных с параличами, контрактурами, ложными суставами. В выпущенных ранее монографиях «Ложные суставы», «Мануальная терапия в практике травматолога-ортопеда» и многочисленных журнальных публикациях описывается положительный опыт применения технологий интенсивной реабилитации, которые признаны изобретениями.

Во второй книге автор, кандидат медицинских наук, научный сотрудник НИИ им. Н.В. Склифосовского, продолжает развивать тему о возможностях интенсивной реабилитации и обобщает накопленный 15-летний опыт реабилитации детей с различными формами ДЦП на основе разработанной им технологии. В книге приводится нестандартный взгляд на этиологию и патогенез ДЦП. Автор опирается на фундаментальные науки, научные факты и не делает допущений, что делает излагаемый материал очень убедительным. Подробно описана авторская технология интенсивной реабилитации. Фотоматериалы и многочисленные методы исследования подтверждают положительную динамику реабилитации детей с тяжелыми формами ДЦП. В приложениях даны интересные сведения о психологии общения матери, ребенка и врача.

Книга написана доступным языком и представляет несомненный интерес для реабилитологов, невропатологов, ортопедов и врачей других специальностей, а также для родителей, имеющих детей с ДЦП.

Рецензент:

Шанин Ю. Н.

профессор, доктор медицинских наук Военно-медицинской академии

ISBN 5-93979-087-9

© ЭЛБИ-СПб, 2003
© Качесов В. А., 2003

ЭЛБИ-СПб»

ИД № 01520 от 14.04.00
СПб., Лабораторный пр., 23
(812) 245-48-29, 322-92-57

Подписано в печать 03.01.05
Формат 60×90 1/16. Печать офсетная
Объем 7 п. л. Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии ООО «ОТКРЫТЫЙ МИР»
СПб, ул. Крыленко, д. 21.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает огромную признательность Заслуженному деятелю науки РСФСР д.м.н., профессору Семеновой К. А., которая поддержала идею автора о выпуске этой книги и внесла существенные коррективы в ее содержание.

Автор благодарит Главного детского реабилитолога МЗ России, Генерального директора «Республиканского объединения реабилитации и восстановительного лечения детей-инвалидов МЗ России» члена-корреспондента РАМН, профессора Лильина Е. Т. и сотрудников этого центра за проведенную совместную научно-исследовательскую работу и положительные отзывы об авторской технологии.

Автор выражает признательность директору фирмы «Огонек» Чугунову В. В. за предоставленную возможность применения лечебных костюмов «Гравистат» для реабилитации детей с ДЦП.

Автор благодарит сотрудников и конструкторов ВПК, сотрудников фирмы «Формика», принимавших участие в разработке многофункционального реабилитационного костюма «ДК», за предоставленную возможность использовать этот удивительный костюм для реабилитации детей с ДЦП.

В книге использованы фотографии детей, проходивших реабилитацию у автора. Автор благодарит родителей за разрешение использовать эти фотографии в своей книге.

ПРЕДИСЛОВИЕ АВТОРА

«Детский церебральный паралич (ДЦП) объединяет группу различных по клиническим проявлениям синдромов, которые возникают в результате дизонтогенеза мозга или его повреждения на различных этапах онтогенеза, и характеризуются неспособностью сохранять нормальную позу и выполнять произвольные движения. И хотя термин «церебральный паралич» не отражает многообразия имеющихся при этом заболеваниях неврологических нарушений, но его используют в мировой литературе, поскольку другого термина не предложено» (Семенова К. А., Лильин Е. Т. и др.).

Ежегодно на учет по инвалидности ставится около 800 тысяч человек, 25% от этого числа составляет трудоспособный контингент. За последние пять лет рост инвалидности в целом составляет 8–10% при резком увеличении числа детей-инвалидов. По оценкам специалистов к 2015 году доля здоровых новорожденных может сократиться до 15–20% от общего числа детей. «Функциональные отклонения выявляются у 33–50% новорожденных, из них у 70% детей имеются начальные признаки патологии опорно-двигательного аппарата. Среди инвалидов с детства 85% приходится на инвалидность по психоневрологическому профилю» (Семенова К. А., 1984 г.).

Ежегодно не более 3–5% из числа освидетельствованных инвалидов признаются трудоспособными по сравнению с 50% за рубежом, что свидетельствует о несостоятельности проводимых медико-социальных реабилитационных мероприятий.

Известно около 500 факторов, объясняющих причины появления клиники ДЦП. Так как развитие медицинской науки и методов исследования не стоит на месте, то этих факторов со временем будет найдено еще больше, а прогнозы в реабилитации детей с ДЦП станут еще пессимистичнее. Такой парадоксальный вывод не устраивает врачей и родителей больных детей с ДЦП.

По-видимому, необходимо пересмотреть устоявшиеся взгляды на этиологию, патогенез, лечение и реабилитацию детей с ДЦП, так как удручающая статистика свидетельствует не в пользу общепринятых подходов к проблеме ДЦП.

Восстановление функций нервной системы и поперечно-полосатой мускулатуры при ДЦП — главная задача реабилитологов.

Без четкого определения общебиологического базового термина «**функция**», без понимания диалектической связи «**функции и структуры**» невозможно представить и тактику реабилитационного процесса. Поэтому автор в этой книге заостряет внимание на этом вопросе.

В силу привычных стереотипов, искусственное разделение нервной системы на «головной мозг», «спинной мозг» и «периферические нервы» с целью лучшего изучения, незаметно привело и на практике к раздельному восприятию этой единой системы. Такой стереотип рассуждений, несомненно, отразился и на определении **причинно-следственной связи при ДЦП**. В общей части данной монографии автор подробно останавливается на этом вопросе.

У всех детей с ДЦП отмечается нарушение осанки, дискоординация в движениях конечностей, преобладание тонуса сгибающей, приводящей и пронирующей мускулатуры, что свидетельствует не только о дисбалансе поперечно-полосатой мускулатуры тела, но и о патологии развития позвоночного столба.

В клинической картине нарушение координированной работы поперечно-полосатой мускулатуры описывают все исследователи, изучающие проблему ДЦП. Но вовлечение в процесс поперечно-полосатой мускулатуры рассматривается ими как следствие первичных патологических изменений в головном мозге. Эти клинические признаки указывают не только на патологию головного мозга, но и на **нарушение механизмов реципрокной иннервации при ДЦП**. Поэтому автор заостряет внимание на этом вопросе.

Нарушения тактильной, болевой и температурной и других видов чувствительности выявляются у всех детей с ДЦП, что позволяет сделать предположение о неадекватных ответных реакциях, как следствии неадекватного восприятия окружающего мира. Неадекватные реакции ребенка проявляются в виде серии **специфических ответов на неспецифический раздражитель** — спастически сокращающейся мускулатуры, некоординированных движений и т. д. В книге подробно освещается этот вопрос в разделе «Специфический ответ на неспецифический раздражитель».

Ознакомившись с этими разделами, можно сделать вывод, что причиной нарушения сложных видов авторегуляции организма ребенка с ДЦП является не только нарушение деятельности головного мозга, но в первую очередь эти нарушения связаны с деятельностью элементарной рефлекторной дуги, центры которой находятся в спинном мозге.

Возможно ли первичное поражение проводящих путей спинного мозга и периферических нервов при ДЦП? Автор решил подробнее осветить этот вопрос с точки зрения фундаментальных наук.

Патология в родах является одной из ведущих причин в генезе ДЦП, поэтому **механизм родов** рассматривается подробно в этой книге, но с точки зрения реабилитолога. Такой взгляд на механизм родов объясняет некоторые патогенетические механизмы ДЦП и помогает понять, как проводить раннюю профилактику ДЦП.

В реабилитационной практике врачи имеют дело с уже свершившимся фактом — рождением жизнеспособного ребенка, и на первый план выходит задача восстановления нарушенных функций у этого ребенка. Поэтому важным является ответ на вопрос — можно ли помочь конкретному ребенку?

Часто, не задумываясь о последствиях, врачи заявляют матери больного ребенка: «Вам нужно смириться, привыкнуть к тому, что это заболевание неизлечимо... Медицина, увы, пока бессильна... Возможно лишь частичное восстановление функции...» и т. д. Эти и другие высказывания подобного типа звучат как приговор. Недаром так злободневен вопрос об ятрогенных заболеваниях, последствиях врачебных высказываний.

Если врач не знает, как восстановить функцию при наличии анатомического субстрата, то это еще не означает фатальности исхода. В лечении других заболеваний, где этот врач добивается успехов, он, безусловно, компетентен. Таким образом, высказывания о фатальности исхода еще не означает сам исход, — это лишь признание врачом своей некомпетентности именно в этом вопросе. В приложении к этой книге специально уделяется внимание проблеме ятрогенных заболеваний и психологии общения.

Чтобы помочь больному ребенку восстановить функции, нужно быть компетентным в этом вопросе специалистом. А компетентность — это знание закономерностей процессов восстановления нарушенных функций. Профессионализм — это умение и желание врача претворить свои знания в жизнь, чтобы увидеть тот результат, который он прогнозирует.

Автор надеется, что, прочитав эту книгу, многие специалисты, изменив свой стереотип мышления, отбросят скепсис и с новыми силами начнут сражаться за каждого невинного больного ребенка.

Автор желает успехов в новом тысячелетии всем медработникам, сражающимся за жизнь и здоровье своих пациентов!

Москва 2000 г.

Контактные телефоны 558-17-14, 999-05-11.

dkr@mail.ru

meddream.narod.ru

ГЛАВА 1

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПАТОГЕНЕЗЕ И ЛЕЧЕНИИ ДЦП

(Краткий обзор литературы)

1.1. ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

В настоящее время считают, что причиной возникновения церебральной патологии является воздействие на мозг комплекса вредных факторов, поэтому заболевание рассматривается как полиэтиологическое [2, 3 и др.].

К внутриутробным вредностям относят острые или хронические экстрагенитальные заболевания матери [4, 3, 8, 11, 21, 22 и др.]. Другими «материнскими» факторами перинатального риска являются прием лекарств во время беременности и другие интоксикации, а также иммунологическая несовместимость матери и плода (АВО- и резус-несовместимость), физические травмы во время беременности, многоплодная беременность [4, 5, 6, 7, 16, 17].

В литературе упоминается и о наследственной компоненте в причинах поражения головного мозга при ДЦП. ДЦП у мальчиков встречается в 1,3 раза чаще и имеет более тяжелое течение, чем у девочек, что пытаются объяснить наличием наследственного фактора ДЦП, сцепленного с полом [9, 23 и др.].

В многочисленных сообщениях об иммунологических нарушениях при ДЦП, приводящих к патологии развития головного мозга, также выдвигается на первый план первичность поражения головного мозга при ДЦП [5, 6, 7, 10, 16, 17].

Считается, что при ДЦП нарушается влияние структур головного мозга, ответственных за обеспечение позы и ходьбы, на мотонейроны спинного мозга, что приводит к патологическому характеру развития произвольной моторики [11]. Эта точка зрения, объясняя затруднение произвольных движений при ДЦП, не дает ответа на вопрос, почему нарушается влияние головного мозга на мотонейроны спинного мозга?

При наличии расстройств внутриутробного развития ребенка роды часто имеют тяжелое и затяжное течение, что приводит к созданию условий для возникновения механической травмы головы и асфиксии [1, 2, 14, 15 и др.]. До недавнего времени родовая асфиксия считалась ведущей причиной поражения мозга у детей, но сейчас эта точка зрения считается неактуальной. Резистентность коры головного мозга новорожденных к гипоксии давно доказана. Практика показывает, что дети, перенесшие тяжелые формы гипоксии в родах, чаще всего не отличаются по своему интеллектуальному, физическому и психическому развитию от здоровых детей и не имеют симптомов ДЦП.

К факторам высокого риска развития ДЦП относятся различные осложнения в родах: преждевременные роды, слабость сократительной деятельности матки во время родов (27%), стремительные роды (11%), кесарево сечение (9%), затяжные роды (20%), длительный безводный период (8%), ягодичное предлежание плода (7%), длительный период стояния головки в родовых путях (3%), инструментальное родовспоможение (15%) [1, 14, 19 и др.].

Существенное место в генезе ДЦП занимает внутричерепная родовая травма — местное повреждение плода в ходе родов в результате механических влияний (сдавление мозга, разрывы тканей, кровоизлияния в оболочки и вещество мозга, нарушения динамического кровообращения мозга).

В периоде новорожденности факторами поражения головного мозга с развитием детского церебрального паралича обычно считаются инфекционные [18, 19, 20].

В заключение уместно привести слова М. D. Hensleih [37]: «Профилактика и лечение ДЦП будет безуспешной до тех пор, пока причина церебрального паралича неизвестна».

1.2. СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ДЦП

Медикаментозное лечение. Назначают препараты, снижающие мышечный тонус: производные диазепина, баклофен, мидакалм, мидантан, циклодол. Соединения, влияющие на церебральный метаболизм: пирацетам, аминалон, церебролизин, глутаминовая кислота [1, 14, 15 и др.].

Препарат Ботокс (Botox. США.), на основе токсина ботулизма, применяют с целью снижения тонуса мышц у больных со спастическими формами ДЦП. Английский препарат Диспорт (Disporth) содержит в 1 единице 3–4 единицы Ботокса. По сравнению с дру-

гими миорелаксирующими средствами они обладают максимально пролонгированным действием. Действие этих препаратов заключается в том, что ингибируется выброс ацетилхолина из везикул пресинаптических терминалей периферического мотонейрона и прерывается синаптическая передача импульса с нервного волокна на мышцу, уменьшая тем самым ее спазм. Инъекция Ботокса производится однократно и избирательно в те мышцы-агонисты, которые являются ключевыми в формировании патологических мышечных синергий, сопровождающих спастическую диплегию или гемипарез при ДЦП [28, 54].

Купируя спастические проявления при ДЦП, эти препараты не являются патогенетическим средством. Фармакологическая денервация, вызываемая этими препаратами, усиливает трофические нарушения в тканях и при длительном применении может привести к ухудшению состояния ребенка. Эффект от введения препарата длится 3–4 месяца, после чего спастические явления рецидивируют и требуется повторение инъекции [11 и др.].

При судорожных припадках назначают фенobarбитал и другие антиконвульсанты [1, 12, 14, 20, 24].

Лечение гиперкинезов. Применения в подобных случаях лечебной физкультуры по методу Темпл-Фея, циклодола, ридинола может задержать и угасить интенсивность развивающейся гиперкинетической формы ДЦП.

Ортопедическое. При наличии стойких деформаций проводят ортопедические мероприятия (специальная обувь, ортопедические аппараты и т. д.) [1, 11, 12, 13, 15, 20, 24 и др.].

Методы оперативной коррекции двигательных нарушений.

1. Традиционные нейроортопедические операции непосредственно на спазмированных мышцах, их сухожилиях, деформированных или недоразвитых суставах [8].

2. Методы функциональной нейрохирургии.

Селективная дорзальная ризотомия [60] — разделение задних корешков L2-S1 на фасцикулярные группы на уровне конского хвоста по методике Fasano V.A. et al. [30].

Частичное пересечение волокон периферических нервов, иннервирующих спастические мышцы, выполняется при спастичности мышц голени и стопы.

В то же время практика показывает, что любые оперативные вмешательства на развивающемся организме приводят впоследствии к различным деформациям и еще больше утяжеляют клинику ДЦП (фото 1–5).

Применяют также *хроническую эпидуральную электростимуляцию* на уровне поясничного утолщения спинного мозга [18,19,59]. Метод заключается во введении электродов в эпидуральное пространство между позвонками Th9-Th11.

Эта технология позволяет несколько смягчить спастичность, но осложнения и дополнительные двигательные нарушения позволяют использовать ее очень избирательно.

Лечебная гимнастика. Физиолечение.

ЛФК, в основном, направлена на подавление патологической тонической рефлекторной активности и тренировку возрастных двигательных навыков. Применяют также массаж, различные физиотерапевтические методы (водные процедуры, грязелечение, парафиновые аппликации и т. д.) [2, 11, 14, 15].

Однако, несмотря на положительную динамику при применении ЛФК, врачи-практики отмечают трудоемкость и низкую эффективность разработанных методик ЛФК.

«Все перечисленные методики малоэффективны при наличии в статусе больного фиксированных деформаций конечностей» [11, 14 и др.].

1.3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОБЗОРУ ЛИТЕРАТУРЫ

Обзор литературы и собственный клинический опыт приводит нас к неоднозначным выводам.

Несомненно, инфекционные заболевания и иммунологические нарушения в период новорожденности приводят к различным патологическим отклонениям в развитии ребенка, но частота их в послеродовом периоде гораздо больше, чем частота развития ДЦП. В то же время, при современном развитии антибиотикотерапии и современных технологиях выхаживания детей, количественная статистика детей с ДЦП должна уменьшиться, однако факты свидетельствуют об обратном.

Все авторы считают, что в основе клинических проявлений ДЦП лежит патология развития головного мозга. Такой взгляд на патогенез в совокупности со стереотипом консервативных установок, что «нервные клетки не восстанавливаются», порождает прогнозируемую безысходность в результатах реабилитации.

В то же время авторы проведенных исследований не объясняют, почему у одних детей с выявленной патологией головного мозга выражена клиника ДЦП, а у других детей с такой же патологией развития головного мозга отсутствует клиника ДЦП или

ПОСТОПЕРАЦИОННЫЕ ДЕФОРМАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ДЦП



Фото 1
Деформирующие рубцы у девочки 5 лет после многочисленных корректирующих операций



Фото 2
Деформации нижних конечностей, развившиеся у этой девочки после оперативных вмешательств

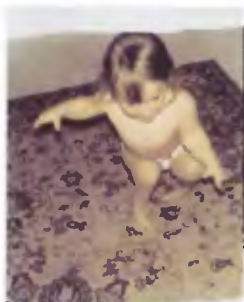


Фото 3
Даже на таких ножках ребенок научился передвигаться и даже подпрыгивать



Фото 4
Больная 20 лет, с ДЦП. Стрелкой указаны постоперационные рубцы. Операция привела к стойкой инвалидности



Фото 5
Больная не может стоять без опоры. Передвигается с трудом, опираясь на костыль. Эта же больная вид спереди

ПОЛОЖЕНИЕ ПЛОДА В МАТКЕ. ДЕТИ С ДЦП



Рис. 1
Положение плода в матке. Конечности ротируются и приведены к туловищу. Голова приведена к туловищу. Ротация всех позвонков вокруг поперечной оси кпереди формирует дугу позвоночного столба

Всех детей на этих снимках объединяет наличие гипертонуса приводящей и сгибающей мускулатуры. Их позы напоминают позу «плода в матке». Создается впечатление о незавершенности процессов разгибания позвоночного столба и конечностей в родах.



Фото 6
Ребенок 8 лет. ДЦП. Конечности приведены к туловищу, ротируются. Голова опущена. поза ребенка напоминает позу «плода в матке»



Фото 7
Мать пытается поставить ребенка на ноги, но гипертонус приводящей и сгибающей мускулатуры возвращает ребенка в позу «плода в матке»

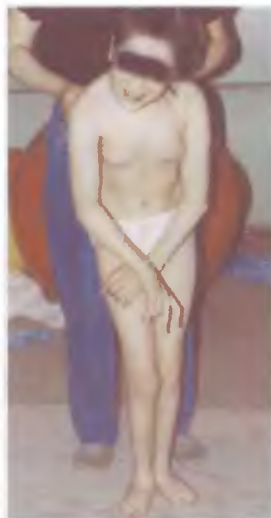


Фото 9
Мать интуитивно пытается фиксировать позвоночник в точке максимального кифоза при попытках поставить дочку с ДЦП, 13 лет, на ноги

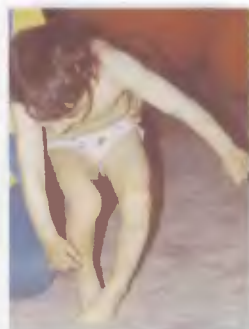


Фото 8
Девочка 5 лет. ДЦП. Тетраплегия

она незначительна по клиническим проявлениям. Почему «даже при выраженных изменениях ЭХО-ЭЭГ и нейросонографии, в значительном большинстве случаев, удается добиться стабилизации процесса» [14, 15], хотя патоморфологические изменения в головном мозге сохраняются? Почему у 30% детей с ДЦП не выявляется патологических изменений в головном мозге [11]?

Имеются многочисленные клинические наблюдения, которые свидетельствуют о том, что у детей с одинаковой морфологической картиной поражения головного мозга клинические проявления ДЦП могут быть различными и даже противоречить классической топографической неврологии.

Пример из собственной практики, свидетельствующий о несовпадении клиники двигательных и психических нарушений с объемом поражения головного мозга.

Рассказ о Ване (Из видеoarхива автора)

Мальчик Ваня, 8 лет. Поступил к нам на реабилитацию в феврале 1995 г. Диагноз: ДЦП. Спастическая диплегия. Со слов родителей, с 1 года и двух месяцев у ребенка стали появляться судорожные приступы, количество которых с возрастом стало увеличиваться. До трех лет ребенок не вставал на ноги, но мог сидеть и ползать. Отмечался гипертонус конечностей, который увеличивался с возрастом ребенка. Косноязычная речь появилась у ребенка в возрасте 3-х лет, но в течение года словарный запас сравнялся с таковым у сверстников. Ребенок ежегодно по 2 раза в год лечился в специализированных лечебных учреждениях. Принимал нотропы, противосудорожные препараты, массаж, ЛФК, витамины, кислородотерапию, иглорефлексотерапию. Положительной динамики не отмечалось. Нарастала частота судорожных приступов. Судорожный синдром по типу эпилептиформных наблюдался до 3-х раз в день и один раз ночью, ежедневно, по поводу чего принимал фенобарбитал и другие противосудорожные препараты в течение последних 7 лет. Невыраженное в один год косоглазие с возрастом стало увеличиваться. Окулист, осмотрев ребенка, установил сходящееся косоглазие, сложный астигматизм, миопию до -3 и прописал постоянное ношение очков. К 8 годам миопия увеличилась до -5. В возрасте 5 лет стало особенно заметно отставание ребенка в росте и в психическом развитии. Признан инвалидом.

При поступлении на реабилитацию физическое развитие ребенка соответствовало возрасту 4–5 лет. Отмечался выраженный спастический тетрапарез с преимущественным нижним парапарезом, гипертонус сгибателей и приводящей мускулатуры верхних и нижних конечностей, внутренняя ротация стоп. На наружной поверхности стоп — «натоптыши». Стоит и ходит неуверенно на полусогнутых конечностях, согнувшись в поясничном отделе. Истеричен. Кричит, плачет при попытках с ним заговорить. При обследовании вырывается. Во время осмотра наблюдался судорожный синдром с потерей сознания, закатыванием глаз. После приступа судорог в течение получаса был вялым, неадекватным.

На КТ головного мозга отмечается резкое расширение левого желудочка, причем границы расширенного желудочка доходят до коры головного мозга.

Динамика реабилитации

Ноотропы с момента поступления на реабилитацию отменены. На фоне проводимой противосудорожной терапии применена авторская технология реабилитации по одной процедуре в день. В течение недели судорожные явления уменьшились, прекратились ночные приступы. В течение второй недели эпилептики прекратились и противосудорожные препараты были отменены. С конца второй недели назначен элеутерококк по 1 чайной ложке в день однократно утром. Ребенку назначено обильное питье, витаминизированная пища. Спастические явления стали заметно уменьшаться после первых процедур. Ребенок стал спать спокойно по ночам. Родители отметили, что он стал более выдержанным, исполнительным. Полностью спастические явления в нижних и верхних конечностях были ликвидированы к концу третьей недели. Заметно улучшилась походка. После 2-й недели начаты упражнения на растяжение укороченных мышц. К концу месяца ребенок смог ходить выпрямившись и наступать на подошвенную поверхность полностью, хотя сохранялась некоторая внутренняя ротация стоп. Со второго месяца реабилитации занятия с ребенком были продолжены по описанной выше схеме, но дополнительно его стали обучать счету и письму. Ребенок быстро запомнил буквы и цифры, но писал плохо, хотя сразу стал осваивать письменный, а не печатный шрифт. Удалось за месяц выучить несколько коротких стихотворений. Третий месяц был посвящен усиленному обучению ребенка чтению, письму, счету. Одновременно проводились занятия ЛФК, направленные на растяжение укороченных мышц, выравнивание осанки и походки. Ребенок за три месяца вырос на 2 см, прибавил в весе на 3,5 кг.

Специальными упражнениями (по авторской технологии) была проведена коррекция косоглазия. Интересно, что ребенок через неделю самостоятельно выбросил очки, и, несмотря на уговоры, отказался носить новые. По окончании третьего месяца реабилитации проверка зрения показала улучшение зрения до — 2. (Исследования коррекции различных форм нарушения зрения после применения авторских технологий проводились на базе МНТК Микрохирургии глаза г. Москвы.)

Через три месяца ребенок вновь поступил на реабилитацию. За это время он еще больше подрос, прибавил в весе и стал соответствовать по физическому и психическому развитию возрасту 5–6 лет. Речь стала чистой, все буквы выговаривает хорошо. Считает до ста, но иногда путается в десятках. Читает так бегло, что создается ощущение, будто он видит и прочитывает слово и строчку целиком, а не по слогам.

Проведен месячный курс реабилитации по авторской технологии. Ребенок хорошо ходит, бегает. Ротация стоп вовнутрь практически незаметна.

Очки носить отказывается, но на улицах спокойно читает вывески и плакаты. Контрольная проверка дальнейшего улучшения зрения не отметила. *Сделана контрольная компьютерная томограмма головного мозга. Сохраняется увеличение левого желудочка, размеры которого также доходят до коры головного мозга.*

Интересно, что родители, переехав в другой район, скрыв диагноз, отдали ребенка в обычную школу. Контрольное обследование через год показало, что по физическому развитию ребенок соответствует возрасту 7–8 лет.

За этот год наблюдалось 2 судорожных припадков, которые протекали легко и не потребовали лечения. В школе ничем от первоклассников не отличался, хотя учился с неохотой и получал много замечаний за драчливость и плохое поведение. *На контрольной КТ через год особой динамики не отмечается. Сохраняется такое же увеличение желудочков мозга, как и до лечения.*

Данный пример свидетельствует о несовпадении морфологической и клинической картины у детей с ДЦП. Несмотря на грубые изменения в головном мозге, у ребенка удалось восстановить множество нарушенных функций. Быстрая положительная динамика моторнопсихического развития на фоне грубых изменений в головном мозге заставляет по-иному рассмотреть патогенез и причинно-следственную связь при ДЦП. Такая динамика свидетельствует о том, что полиморфизм клиники ДЦП обусловлен не только патологией головного мозга, но и другими факторами, ко-

торым в общеклинической практике уделяется недостаточное внимание.

...Все авторы акцентируют внимание на том, что патологические роды (крупный плод, стремительные роды, различные приемы родовспоможения и др.) встречаются чаще других причин (до 60% случаев) у матерей, родивших детей с ДЦП. Нашими исследованиями установлено, что патологию в родах отмечали все матери (100%), детям которых впоследствии был установлен диагноз ДЦП.

Следовательно, патология в родах является одной из ведущих в генезе ДЦП, поэтому следует еще раз рассмотреть механизм родов, но под иным углом зрения.

Предлагаются и разрабатываются многочисленные способы лечения и реабилитации детей с ДЦП. «Однако, терапевтические мероприятия практически однородны» [14, 15] и не дают желаемого эффекта. «При наличии гипертензионного или судорожного синдромов, так же вне зависимости от предполагаемого этиологического фактора или факторов, проводится дегидратация, назначается противосудорожное лечение, которое не оказывает желаемого действия» [14, 15].

О неэффективности существующих способов лечения ДЦП свидетельствуют факты. В среднем у 25% больных отмечается спонтанное улучшение, у 50% лечение дает ту или иную степень смягчения моторных дефектов, у 25% лечение неэффективно [15, 11].

Проблема ДЦП остается актуальной, и необходимость новых подходов к реабилитации больных с ДЦП не вызывает сомнений.

Выводы:

1. В 30% случаев причину ДЦП не могут определить [11 и др.], а в 60% случаев причину ДЦП связывают с патологией в родах. Даже если только в этих 60% случаев попытаться найти ключ к пониманию патологического процесса при ДЦП, то это будет большая победа над заболеванием.

2. а) При любых общепринятых способах лечения ДЦП все авторы отмечают положительную динамику в психомоторном развитии ребенка. Объемы активных движений в суставах увеличиваются, несмотря на многочисленные изменения в головном мозге, суставах и окружающих их тканях. Положительная динамика двигательной и психической активности проявляется значительно быстрее, чем регистрируются какие-либо улучшения морфологической картины в головном мозге [2, 11, 15 и др.].

б) Даже без лечения психомоторное развитие детей с ДЦП продолжается, хотя сохраняются патологические изменения в головном мозге. Особенно такая положительная динамика заметна в периоды гормональной перестройки организма [11].

в) Отмечено, что позитивный результат физических упражнений коррелирует с улучшением умственных способностей [11, 14 и др.].

Таким образом, комплекс факторов механического воздействия при беременности и в родах вызывает патологические отклонения, а комплекс механических факторов при проведении ЛФК нивелирует патологическую картину ДЦП. Очевидно, что именно здесь следует развернуть поиск решения проблемы ДЦП.

Литература

1. Бадалян Л. О., Журба Л. Т. Детские церебральные параличи. — Киев, 1988.
2. Бадалян Л. О., Журба Л. Т., Тимонина О. В. //Журн. Невропатол. и психиатр. — 1987. — № 10 — С. 1445–1448.
3. Барашнев Ю. И., Руссу Т. С., Казанцева Л. З. Дифференциальный диагноз врожденных и наследственных заболеваний у детей. — Кишинев, 1984.
4. Ватолина М. И. О роли различных перинатальных факторов в развитии детских церебральных параличей. /Материалы V Всесоюзного съезда невропатологов и психиатров. — М., 1969. — Т. 2. — С. 394.
5. Евтушенко С. К. Нейрогенный иммунодефицит вследствие церебральной патологии и недостаточности нейрогормонального обеспечения. Сб. тезисов «Новые технологии в реабилитации детского церебрального паралича». Донецк., 1994, с. 183.
6. Евтушенко С. К., Евтушенко О. С. О новых взглядах на патогенез детского церебрального паралича. Ж. Архив клинической и экспериментальной медицины. т. 11, № 2, 1993 г.
7. Жаботинский Ю. М., Иоффе В. И. Экспериментальные и аллергические демиелинизирующие заболевания нервной системы. Л., 1975.
8. Журавлев А. М. Опыт хирургического лечения больных с умеренным спастическим парезом нижних конечностей церебрального происхождения//Детские церебральные параличи. Л., 1974. С. 112.
9. Козлова С. И., Семанова Е., Демикова Н. С., Блинникова О. Б. Наследственные синдромы и медико-генетическое консультирование. /Справочник. — Л., 1987.
10. Лисяный В. И., Цимбыл С. А., Яворская О. В. и др. Особенности иммунного статуса у больных с различными формами детского церебрального паралича. Сб. «Организационные и клинические проблемы детской неврологии и психиатрии». Самара, 1993, с. 162.
11. Лильин Е. Т., Степанченко О. В., Бриль А. Г. Современные технологии в лечении детского церебрального паралича. Неврологический вестник № 2. 1999 г.
12. Меженникова Е. П. Церебральные спастические параличи и их лечение в детском возрасте: Автореф. Дисс. ... докт. Мед. наук. — Киев, 1961.
13. Никитина М. Н. Детский церебральный паралич. — М., 1979.

14. Семенова К. А. Клиника и реабилитационная терапия детских церебральных параличей. — М., 1972.
15. Семенова К. А., Махмудра Н. М. Медицинская реабилитация и социальная адаптация больных детским церебральным параличом. Ташкент, 1979 г.
16. Семенов А. С. О нарушении иммунокомпетентной системы при врожденных поражениях мозга. Канд. дис. М., 1963 г.
17. Семенов С. Ф., Семенова К. А. Иммунобиологические основы патогенеза нервных и психических заболеваний. Ташкент, 1984 г.
18. Шабалов В. А., Бриль А. Г. Материалы Российской научно-практической конференции «Современные аспекты электростимуляции и новые технологии в нейрохирургии и неврологии». Саратов, 1998. С. 37–39.
19. Шапков Ю. Т., Шапкова Е. Ю., Мушкин А. Ю. Электростимуляция спинного мозга как способ вызова локомоторной активности у детей // Медицинская техника. 1996. № 4. С. 3–5.
20. Цукер М. Б. Клиническая невропатология детского возраста. — М., 1986.
21. Цыбульников Н. Д., Матвеев А. С. К вопросу этиологии эпилепсии и гиперкинезов у больных детским церебральным параличом. I Научн. Труды Омского мед. ин-та. — 1974. — № 116. — С. 189–192.
22. Шамансуров Ш. Ш., Матдидова А. Т., Тургунова Г. Л. К этиологии и клинике мозжечковой формы детского церебрального паралича. Тез. докл. I Республ. конф. по детск. невропатол. Казань, 1975. — С. 20–21.
23. Харпер П. Практическое медико-генетическое консультирование. / Пер. с англ. — М., 1984.
24. Якунин Ю. А., Ямольская Э. И., Сысоева И. М. Болезни нервной системы у новорожденных и детей раннего возраста. — М., 1979.
25. Aziz K., Vickar D. B., Sauve R. S., Etches P. C. Pain K. S., Robertson C. M. // Pediatrics. — 1995 — Vol. 95. — P. 837–844.
26. Bayev K. V. Segmental reflex reaction dependent on the state of spirital locomotor generator // Abstr. IV Intern. Symp. on morfocontrol (Varna, 8–12 June 1981). P. 77.
27. Bowen J. R., Starts D. R., Arnold J. D., Silmons J. L., Ma P. J., Leslie G. I. // J. Paediatr. Child. Health. — 1993. — Vol. 29. — P. 276–281.
28. Cosgrove A. P. Применение токсина ботулизма при церебральном параличе // Eur. J. Neurol. 1995. Vol. 2. — P. 73–80.
29. Curatolo P., Arpino C., Stazi M. A., Medda E. // Dev. Med. Child. Neurol. — 1995. — Vol. 37. — P. 776–782.
30. Fasano V. A. et al. La radicotomie posterieures et bear utilisation dans ie cboix des racines a sectionner // Neumcbirurgie (Paris). 1976. Vol. 22. — P. 23–24.
31. Fletcher N. A., Foley J. // J. Med. Genet. — 1993. — Vol. 30. — P. 44–46.
32. Fletcher N. A., Marsden C. D. // Comment in: Dev Med Child Neurol. — 1996. — Vol. 38. — P. 871 — 872.
33. Gaffney G., Flavell V., Johnson A., Squier M., Sellers S. // Arch. Dis. Child. Fetal. Neonatal. Ed. — 1994. — Vol. 70. — P. 195 — 200.
34. Groholt E. K., Nordhagen R. // Tidsskr. Nor. Laegeforen. — 1995. — Vol. 115. P. 2095 — 2099.
35. Hagberg B., Hagberg G., Olow I. // Acta. Paediatr. — 1993. — Vol. 82. — P. 387–393.
36. Haverkamp F., Kramer A., Fahnenstich H., Zerres K. // Kiln. Padiatr. — 1996. — Vol. 208. — P. 93–96.

37. Paul A., Hensleigh M. D. // Am.J. obstet. and gynecol. — 1986. — Vol. 154. — P. 978- 980.
38. Jorch G. // Comment in: Zentralbl Gynakol. — 1995. — Vol. 117. — P. 167- 168.
39. Koike T., Minakami H., Sasaki M., Sayama M., Tamada T., Sato I. // Arch. Gynecol. Obstet. — 1996. — Vol. 258. — P. 119-123.
40. Kroner J., Hjelt K., Nielsen J. E., Kardorf U. B., Verder H. // Ugeskr Laeger. — 1995. — Vol. 157. — P. 7155-7156.
41. Lou H. Cl. // Brain.Dev. — 1994. — Vol. — 16. P. 423- 431.
42. MacGillivray I., Campbell D. M. // Paediatr.Perinat.Epidemiol. — 1995. — Vol. 9. — P.146 -155.
43. Meberg A., Broch H., / J.Perinat.Med. — 1995. — Vol. 23. — P. 395 — 402.
44. Murphy D. J., Sellers S., MacKenzie I. Z., Yudkin P. L., Johnson A. M. // Lancet. — 1995. — Vol. 346. — P. 1449-1454.
45. Nakada Y. // Brain.Dev. — 1993. — Vol. 15. — P. 113 — 118.
46. Palmer L., Blair E., Petterson B., Burton P. // Paediatr.Perinat.Epidemiol. — 1995. — Vol. 9. — P. 171-184.
47. Peacock W. J. et al. Selective posterior rhizotomy for reflex ofspasticity in cerebral palsy// S. Afr. Med. J. 1982. Vol. 62.P. 119-124.
48. Petridou E., Koussouri M., Toupadaki N. Papavassiliou A. // Scand. J.Soc.Med. — 1996. — Vol. 24. — P. 14-26.
49. Petterson B., Nelson K.B., Watson L., Stanley F. // BMJ. — 1993. — Vol. 307. — P. 1239 -1243.
50. Potasman I., Davidovitch M., Tal Y., Tal J., Zelnik N., Jaffa M. // Clin.Infect.Dis. — 1995. — Vol. 20. — P. 259-262.
51. Praff R. T. C. Genetics of Neurological Disorders. — London, 1971.
52. Rumeau-Rouquette C. // J.Gynecol.Obstet.Biol.Reprod.Paris. — 1996. — Vol. 25. — P. 119-123.
53. Schneider H. // Geburtshilfe.Frauenheilkd. —1993. — Vol. 53. — P. 369 -378.
54. Scott A. B. Botulilm toxin injection into extraocular muscles as an alternative to strabismus surgery // Ophthalmology. 1980/ — Vol. 87. — P. 1044-1049.
55. Spinillo A., Fazzi E. Stronati M., Ometto A., Iasci A., Guaschino S. // Early Hum.Dev. — 1993. — Vol. 35. — P. 45-54.
56. Suzuki J., Ito M., Tomiwa K. // No.To-Hattatsu. —1996. — Vol. 28. — P. 60-65.
57. Uldall P.V., Topp M.W., Madsen M. // Ugeskr.Laeger. — 1995. — Vol. 157. — P. 740-742.
58. Veelken N., Schopf M., Dammann O., Schulte F. J. // Neuropediatrics. — 1993. — Vol. 24. — P. 74-76.
59. Waltz J. M., Andfrrsen W. H. Multiple-lead spinal cord stimulation // Techniques Appl. Neumphisiol. 1981. Vol. 44 (1-3). — P. 30-36.
60. Xu et al. Hiperselective posterior rhizotomy in treatment ofspasticity of paralytic limbs // Clain. Med. J. 1993. — Vol. 106. — P. 671-673.
61. Yamada K. // No-To-Hattatsu. — 1994. — Vol. 26. — P. 411-417.
62. Yudkin P. L., Johnson A., Clover L. M. // Paediatr.Perinat.Epidemiol. — 1995. — Vol. 9. — P. 156-170.

Глава 2

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

2.1. К ВОПРОСУ О ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННОЙ СВЯЗИ В ПАТОГЕНЕЗЕ ДЦП

Основная проблема медицинской науки — определение начального звена патологического процесса, установление причинно-следственной связи.

Большинство авторов (Ю. М. Жаботинский и В. И. Иоффе, 1975 г.; К. А. Семенова, Н. М. Махмудова, 1979 г.; С. Ф. Семенов, К. А. Семенова, 1974 г.; А. С. Семенов, 1983 г.; В. М. Евтушенко, 1992 г. и др.) считают, что патологический процесс при ДЦП «прогрессирует потому, что нарушение деятельности тех или иных структур мозга вызывает задержку и нарушение созревания структур, функционально связанных с ними.. От одного этапа развития мозга к следующему формируется патологическая цепь, имеющая определенное выражение в клинической картине болезни... ».

Патоморфологические исследования головного мозга у детей с ДЦП выявляют «полости с глиальными стенками, аномалии развития мозжечка. У большинства детей обнаруживается микроцефалия, микрогирия, наличие в коре эмбриональных клеток. При параплегиях поражение мозга, как правило, является симметричным и локализуется в задней части лобных долей и теменных долях [7 и др.].

Эти факты являются для клиницистов неоспоримым доказательством первичности патологических процессов в головном мозге в патогенезе ДЦП. В обзоре литературы уже приводился пример о несоответствии патологических изменений в головном мозге и тяжести клинической картины (см. «Рассказ о Ване»). Рассмотрим эти факты также с точки зрения фундаментальных наук.

2.2. ФУНКЦИЯ И СТРУКТУРА. СОПРЯЖЕННОСТЬ ЦИКЛИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ОРГАНИЗМЕ. НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИИ

В человеческом организме и организме других млекопитающих условно выделяют 4 типа тканей: *мышечная, нервная, эпителиальная (железистая), соединительная*. Все ткани обладают *свойствами возбудимости, проводимости, сократимости* [3, 5, 11, 16, 17].

Любой орган, в том числе и головной мозг, является частью функциональной саморегулирующейся системы — человеческого организма. В соответствии с 3 постулатом теории П. К. Анохина, все ткани «обладают изоморфизмом — принципиально одинаковой структурой» [13]. Изоморфизм ткани обусловлен ее местоположением в организме, то есть окружающими условиями и их изменением. Так как среда, в которой находятся нейроны головного и спинного мозга, отличается от среды, в которой находятся мышечные клетки, клетки пищеварительного тракта или клетки кожного эпителия, то этим и определяется некоторое отличие в структуре всех этих клеток.

Функциональной единицей тканей является клетка. Строение клетки любого вида тканей хорошо известно: ядро, цитоплазма, митохондрии, цитоплазматическая сеть и т. д. Геном в любой клетке многоклеточного детского организма одинаков и составляет 23 пары хромосом. Качественно различаются эти ткани лишь по конечному продукту метаболизма — *специфическому органическому субстрату* [3, 11].

В *мышечной ткани* специфическим органическим субстратом является актин и миозин. По синтезу и распаду актино-миозиновых комплексов определяют специфическую функцию — сокращение и расслабление мускулатуры.

— *Железистая ткань* отличается преобладающим синтезом и выделением какого-либо секрета.

— *Соединительная ткань* отличается от других преобладающим синтезом коллагена и эластина и секрецией их в окружающую среду.

В *нервной ткани* среди специфических субстратов можно выделить медиаторы: ацетилхолин, адреналин и другие. Скорость синтеза и секрецию медиатора в синапс можно опосредованно определять по ЭЭГ, условно выделяя *проводимость* как специфическую функцию нервной ткани.

Таким образом, *специфическая функция тканей — это переменная величина, характеризующая циклический процесс синтеза и распада специфического органического субстрата* [6].

В соответствии с теориями И. П. Павлова и П. К. Анохина *функция является защитной реакцией организма и возникает только в ответ на изменение факторов внешней среды* [10,13]. Учитывая, что специализация тканей определена филогенетически, то специфическая функция клетки, органа, ткани является генетически детерминированным ответом на внешний раздражитель.

Эти определения понятия *функции*, указывающие на неразрывную диалектическую связь функции и структуры, позволяют лучше понять, почему в процессе эволюции появляются различные по морфофункциональным признакам клетки, а в эмбриогенезе происходит их дифференциация. И еще одним очень важным выводом из данных определений будет то, что, *восстанавливая функцию, путем моделирования механических, электрических или химических факторов внешней среды при реабилитации, реабилитологи восстанавливают структуру и ее форму*.

Например, реабилитолог, моделируя движения конечностей при помощи тренажеров или техники прориецептивного прототипирования, тем самым стимулирует синтез актино-миозиновых комплексов в мышечных клетках и своими действиями *формирует* организм ребенка.

Органический субстрат, согласно математическому определению функции, является аргументом этой функции. *От количественного изменения аргумента зависит изменение параметров функции*. Чем меньше синтезировано специфических органических субстратов в клетке, тем менее дифференцированной будет эта клетка, слабее будет проявляться ее специфическая функция, а сама клетка будет недоразвита, что и наблюдается в головном мозге и в других тканях при ДЦП. Таким образом, гипореактивность — уменьшение параметрических характеристик функции, сопровождается уменьшением объема структуры нейрона и других клеток, что проявляется как дистрофия в онтогенезе или дисплазия в эмбриогенезе.

Из вышесказанного следует, что при наличии у ребенка анатомических субстратов — головного и спинного мозга, конечностей, органов чувств, следует говорить о максимально сниженной или измененной, но не об отсутствующей функции. Задача реабилитологов состоит в повышении параметрических характеристик сниженной функции.

Специализация нервных клеток определяется филогенетически и зависит от их месторасположения в черепной полости или позвоночном канале, от градиентов давления и температуры [5, 9, 11, 13, 16]. Условно разделяя нервные клетки по функциональной принадлежности, в практической деятельности нельзя вычленять их из целостной системы, которой является человеческий орга-

низм. Этот вывод очевиден. Однако на практике врачи чаще руководствуются преобладанием в общей клинической картине какого-либо признака, нарушения функции того или иного органа. При этом все силы и знания врачей-реабилитологов направлены на восстановление только этой нарушенной функции, то есть локальному воздействию на организм ребенка, что и лежит в основе последующих неудач.

В соответствии со 2 постулатом теории П.К. Анохина, *нарушение функции* — это стойкая утеря способности функциональных систем к саморегуляции, *«возврату к исходному уровню»* [13].

Например, после сокращения мышечного волокна должно наступить расслабление — возврат к исходному уровню. После разряда импульсов на мембране нейрона, регистрируемых наблюдателем, наступает период покоя, нейрон возвращается в исходное состояние — восстанавливает затраченную энергию и синтезирует израсходованные медиаторы. Такой *периодический процесс проявления функции структурой и возвращения ее к исходному состоянию является основой роста и развития тканей*. Нарушение функции в одном звене саморегулирующейся системы обязательно приведет к нарушению функций всего организма [11, 13].

Увеличение количества актомиозиновых комплексов в мышечной клетке, как конечного продукта биохимических процессов, лежит в основе роста мускулатуры. Если вслед за сокращением не происходит расслабления, то такое длительно наблюдаемое исследователем состояние мышцы в клинической практике характеризуется как *гипертонус или спастический паралич*. На связанных с этой мышечной тканью нейронах будет наблюдаться вначале гиперреактивность, а затем истощение энергии приведет к гипореактивности.

Например, при возбуждении нейрона, в нейромускулярный синапс выделяется определенное количество медиатора. После выброса медиатора нейрон должен вернуться в исходное состояние, чтобы синтезировать этот медиатор. Если возбуждение нейрона будет непрерывным, то он расходует энергию, не возмещает ее и перестает расти, увеличиваться в объеме. Нарушение роста и развития — это и есть дистрофический или диспластический процесс. Многочисленные дистрофические и диспластические нарушения лежат в основе клиники ДЦП.

Изменяющиеся (дискретные) факторы внешней среды, в соответствии с информационными теориями, это информация, поступающая на эффектор (приемник). Известно, что эффектор — это клетка (ткань, орган), которую *искусственно вычлениет наблюда-*

тель из цепи следующих друг за другом циклических изменений в организме [13]. Эффектором в замкнутой системе является и мышечная клетка, и нейрон, и железистая клетка, а также ткани и органы и их части. Оценка симптомов заболевания, то есть признаков нарушения функции какого-либо процесса, будет зависеть от специализации врача-наблюдателя и выбранной им точки отсчета — системы координат. Невропатологи будут оценивать неврологическую симптоматику, ортопеды из общей картины заболевания будут вычленять патологию опорно-двигательного аппарата и т. д. Так как в клинике ДЦП превалирует неврологическая симптоматика, то и за точку отсчета взяты эффекторы — нейроны. Патологические, дистрофические процессы в мышцах и других тканях невропатологи считают вторичными изменениями.

Фундаментальная наука эмбриология утверждает, что эмбриогенез — это краткое повторение филогенеза (Закон Геккеля). В эмбриогенезе же развитие головного мозга идет вслед за развитием спинного мозга [5]. В филогенезе и онтогенезе появление и развитие нейронов головного мозга и их специализация внутри головного мозга — это такой же ответ на изменяющиеся факторы внешней среды (информацию), как появление любого другого вида дифференцированных тканей [5, 13]. Отсюда следует, что *дизонтогенез головного мозга во многом можно объяснить неадекватными сигналами, поступающими к данному участку головного мозга по проводящим путям спинного мозга или отсутствием этих сигналов.*

Такой механизм дизонтогенеза возможен в замкнутой системе только в том случае, если и *на нейроны спинного мозга* поступает сигнал недостаточной силы или искаженный сигнал, по нервным проводникам [13].

В развивающемся детском организме такая ситуация может привести к недоразвитию нейронов в следующих случаях.

1. Если на нейрон поступает непрерывный усиленный сигнал, то у нейрона нет возможности вернуться к исходному состоянию, накопить энергию, медиаторы и другие специфические субстраты. Он перестает развиваться и дифференцироваться.

2. Так как все процессы в клетке, в том числе и процессы роста, имеют циклический характер, то ситуация, когда на нейрон вообще не поступает информация, приведет к тому, что нейрон также перестанет развиваться и застынет в своем развитии на определенном уровне.

Отсюда следует, что при возникновении таких ситуаций нейроны не погибают, а остаются на той стадии развития — напри-

мер, стадия эмбриональных клеток [7, 12], которая соответствует потоку сниженной или искаженной информации [13].

Восстановление возможности передачи адекватной информации от рецепторов к эффекторам при ДЦП является основой для восстановления нарушенных функций.

При ДЦП нарушение двигательной активности приводит к нарушению роста и развития всех тканей организма, в том числе и нейронов спинного мозга. ДЦП в настоящее время принято рассматривать как патологию, при которой нейроны спинного мозга не повреждены [8]. Целостность нейронов спинного мозга еще не означает их полноценности. Такое утверждение лишь подчеркивает возможность дизонтогенеза нейронов головного мозга, не как первичного звена в патологическом процессе, а как следствие нарушения передачи информации с нейронов спинного мозга.

Оценивая функцию и морфологию нейронов головного мозга при ДЦП, необходимо помнить, что эти эффекторы (нейроны) — лишь часть циклически замкнутой цепочки, по которой передается сигнал с периферии. При этом одновременно изменения происходят в нейронах спинного мозга, мышечных клетках и других тканях, о которых не следует забывать при реабилитации.

Из вышесказанного следует, что развитие головного мозга и его отдельных частей зависит от поступления информации с нейронов спинного мозга. Развитие нейронов спинного мозга зависит от поступления информации с рецепторного аппарата всего организма, то есть с периферии. Любая поломка в этом механизме приведет к нарушению развития всего организма. В основе диспластических и дистрофических процессов при ДЦП лежит нарушение проведения информации. Объемы повреждений и их признаки в тех или иных структурах организма будут определяться исследователем, в соответствии с его специализацией и чувствительностью аппаратуры, которую он использует.

2.3. ЭВОЛЮЦИЯ И ОНТОГЕНЕЗ. ПРИЧИНЫ РАЗЛИЧИЙ В ТЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЧЕЛОВЕКА И ДРУГИХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ЖИВОТНОГО МИРА

Эволюция живого — это поступательное развитие живой материи в ответ на изменяющиеся факторы внешней среды. Процесс индивидуального развития называется *онтогенезом*.

Онтогенез — это процесс изменения морфологических структур организма и их ответных реакций на внешние раздражители. Ткани, органы и системы тесно связаны между собой и составляют единое анатомическое и функциональное целое (5,11,15,16). Изменения во внешней среде оказывают влияние на весь организм ребенка, в результате чего изменяются функции всех органов, помогающие приспособиться организму к определенным условиям существования.

В течении заболеваний представителей животного мира, начиная от хордовых до млекопитающих, наблюдаются выраженные различия. Очевидно, что различие патологических процессов даже внутри одного класса млекопитающих — человека и животных обусловлено воздействием различных факторов среды обитания [16, 17].

Отличительной особенностью человека от животных в современном мире является процесс вынашивания беременности и процесс родов. К двум этим естественным процессам, выработанным в ходе длительной эволюции, за последнее столетие добавлено множество искусственных факторов: фармакологические методы сохранения беременности, активное родовспоможение, которые отсутствуют у животных. Мощные химические — фармакологические факторы нарушают эмбриогенез в период беременности. Механические факторы при родовспоможении могут также привести к нарушению структурных элементов организма ребенка. Эти факторы влияют на развитие и формирование организма ребенка. Ответных же приспособительных реакций на них в генетическом коде ребенка не существует, и если ребенок выживает, его развитие сопровождается нарастающими структурно-функциональными изменениями.

Эволюционно сформировалась отличительная морфофункциональная характеристика человека — прямохождение. В эволюции существенные изменения претерпевает и морфологический субстрат, обеспечивающий прямохождение, скелет, осевой фрагментированной частью которого является позвоночный столб. Особенности развития позвоночного столба, как части локомоторной системы, в эмбриогенезе и формирования его в родах, могут влиять на нормальные и на патологические реакции детского организма.

В основе любой рефлекторной реакции детского организма лежит двухнейронная дуга. Тела нейронов этой дуги находятся в спинном мозге, расположенном в позвоночном столбе. Если при беременности и родах произошли повреждения структуры позво-

ночного столба, то соответственно произойдет изменение осевых нагрузок на позвоночный столб и скелет. Осевая вертикальная статическая нагрузка на позвоночник, связанная с попытками ребенка встать на ноги, приведет к увеличению деформации позвоночного столба, компрессии корешков и возникновению разнообразных корешковых синдромов, которые утяжеляют основной патологический процесс, но не учитываются в лечебной практике. Этим можно объяснить своеобразные позы ребенка с ДЦП при вертикализации. У животных, стоящих на четырех конечностях, нагрузка на позвоночник распределяется динамично, равномерно, по сегментарно, компрессии корешков, связанной с вертикализацией тела, не происходит [17].

Этими фактами можно объяснить отличия в течении одних и тех же заболеваний животных и человека.

2.4. ПСИХИЧЕСКАЯ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ПОВЕДЕНИЕ

Еще одной отличительной характеристикой человека и животных является психическая и интеллектуальная деятельность. «Синдромы задержки и патологии двигательного и психо-речевого развития у новорожденных и детей раннего возраста следует рассматривать как наиболее прогностически значимые для формирования в дальнейшем ДЦП» [12].

Общепринятый термин «психомоторное развитие» предопределяет первичность деятельности коры головного мозга, психической деятельности ребенка по сравнению с физическим развитием. Поэтому, на современном этапе, лечение детей с ДЦП направлено на регуляцию деятельности головного мозга (ноотропы, церебролизин, противосудорожные препараты).

Рассмотрим этот аспект подробнее. Исходя из теории П. К. Анохина о саморегулирующихся системах, кора головного мозга и поперечно-полосатая мускулатура — это единый замкнутый саморегулирующийся цикл. Кора головного мозга является поздним (но не последним!) продуктом органогенеза [5, 14]. Реакции коры головного мозга ребенка формируются под влиянием социальных факторов, воспитания, питания, заболеваний, то есть информации, поступающей из внешней среды. Сенсорная депривация первичного и вторичного генеза у детей с ДЦП [8, 12] формирует их своеобразный мыслительный процесс, интеллект, достаточный для сохранения гомеостаза в создаваемых для них искусственных условиях, но зачастую недостаточный для

выживания среди людей с нормальной двигательной активностью.

Адекватность ответа, то есть правильность реакции головного мозга, в конечном итоге можно оценивать по мышечному сокращению. Сила и амплитуда мышечного сокращения контролируется органами чувств самого ребенка [1, 13, 15]. У детей с ДЦП наблюдаются различные виды нарушения чувствительности, поэтому они не в состоянии адекватно реагировать на внешние раздражители.

Мыслительная деятельность — это анализ поступающей и поступившей ранее информации. Следствием мыслительной деятельности также является появление серии мышечных сокращений — поведенческих реакций, приводящих к сохранению гомеостаза, выживаемости, в конкретных условиях.

Мышечные сокращения, возникшие в ответ на информацию, поступившую с чувствительных нейронов, формируют потоки информации с гамма-рецепторов, также воздействующие на кору головного мозга. Общие потоки информации по направлению к головному мозгу и обратно к эффекторам после серии мышечных сокращений переводят живую систему-человека в состояние покоя, отличающееся от предыдущего состояния [11]. Если новое состояние, по мнению наблюдателя, лучше предыдущего, то наблюдатель (врач, педагог) делает вывод, что ребенок мыслит правильно. Этот пример подчеркивает, что мыслительный процесс не возникает сам по себе, а лишь является следствием поступления информации из внешней среды.

Из вышесказанного следует, что термин «моторнопсихическое развитие» более применим и правомерен для детей с ДЦП, чем «психомоторное развитие».

Поведение. В психофизиологическом аспекте, поведение животных и человека — это оптимальные программы мышечных сокращений, ответных реакций на внешний раздражитель с минимальными затратами энергии.

Например, при гиперкинезах и спастических параличах у детей с ДЦП наблюдаются неадекватные по затратам энергии мышечные сокращения. Искаженный усиленный беспрерывный сигнал с периферии регистрируется в различных отделах головного мозга, как застойный очаг возбуждения, и дает неправильную информацию об окружающей действительности. Такая искаженная информация приводит к неправильному развитию коры головного мозга как промежуточного звена в циклическом процессе восприятия, анализа и реализации полученной информации. Искаженная информация с периферии приводит к неадекватным реакциям ребенка. У детей с ДЦП помимо двигательных нарушений на-

блюдаются различные неадекватные эмоциональные всплески: плаксивость, истеричность или, наоборот, заторможенность.

Генетически детерминированные программы поведенческих реакций ребенка проявляются в виде безусловных рефлексов и инстинктов [10, 12, 14, 16]. Появление условных рефлексов (поведения) в онтогенезе обусловлено изменением факторов внешней среды: воспитанием и импринтингом. Импринтинг (подражание окружающим ребенка людям) выражен у детей в норме до 5–7 лет и убывает с развитием сознания, накоплением личного опыта и критического восприятия окружающей действительности. Основная масса детей с ДЦП отстает в своем развитии, и сроки импринтинга у них увеличены в связи с задержкой моторнопсихического развития. Воспитание их происходит в среде, специально созданной для них (специализированные ДДУ и школы), среди таких же детей с ДЦП, поэтому они зачастую имеют отклонения в поведении не только первичного, но и вторичного характера [12]. Они копируют поведение друг друга, так как копировать больше некого. Эти факторы следует учитывать при создании реабилитационных педагогических программ.

Добиваясь восстановления адекватной чувствительности, формируя правильные движения у детей с ДЦП, обучая ребенка правилам поведения в среде обычных здоровых детей, можно быстро достичь желаемых результатов.

2.5. МЕХАНИЗМ РЕЦИПРОКНОЙ ИННЕРВАЦИИ

Дисбаланс мускулатуры, проявляемый в виде нарушения позотонических рефлексов и невозможности совершать произвольные движения, является синдромокомплексом ДЦП. О нарушении координированной работы поперечно-полосатой мускулатуры пишут все исследователи, изучающие проблему ДЦП, но вовлечение в процесс поперечно-полосатой мускулатуры рассматривается ими как следствие первичных патологических изменений в головном мозге [12].

Считается, что при ДЦП нарушается влияние структур головного мозга, ответственных за обеспечение позы и ходьбы, на мотонейроны спинного мозга, что приводит к патологическому характеру развития произвольной моторики [8]. Однако не всегда поражение структур головного мозга приводит к нарушению произвольных движений и спастическим параличам. Об этом свидетельствуют многочисленные случаи из травматологической и ней-

рохирургической практики, когда явное повреждение структур головного мозга не приводит к возникновению клиники, хотя бы отдаленно напоминающей ДЦП. Очевидно, что нарушения координированных движений при ДЦП обусловлены и другими причинами, одной из которых является нарушение механизма реципрокной иннервации [1, 2, 4, 6, 14–16].

Известно, что мышечное сокращение невозможно без наличия элементарной рефлекторной дуги, центры которой лежат в спинном мозге (10). Вся содружественная работа поперечно-полосатой мускулатуры организма ребенка и взрослого человека регулируется механизмом реципрокной иннервации.

Реципрокная иннервация — сопряженная иннервация, рефлекторный механизм координации двигательных актов, обеспечивающий согласованную деятельность мышц антагонистов (сгибатели — разгибатели, пронаторы — супинаторы, отводящие — приводящие мышцы). Суть реципрокной иннервации заключается в том, что рефлекторное возбуждение в группе нервных клеток, иннервирующих определенные мышцы, сопровождается реципрокным (сопряженным) торможением активности в других клетках, функционально связанных с антагонистами. Такое торможение с участием промежуточного нейрона Реншоу, выполняющего функцию релейного переключателя, ведет к расслаблению мышц антагонистов. Таким образом, нервные центры мышц антагонистов находятся в противофазах при выполнении многих двигательных актов [14–16].

Простейшим примером, демонстрирующим механизм реципрокной иннервации, является процесс сгибания и разгибания конечности в любом суставе. В тот момент, когда в спинном мозге с чувствительного нейрона происходит передача импульса на двигательный нейрон осуществляющего иннервацию сгибателя, одновременно происходит передача тормозящего импульса на вставочный нейрон Реншоу, связанный с разгибателем. Торможение мотонейрона, иннервирующего разгибатель, обеспечивает пассивное расслабление разгибателя во время сокращения сгибателя. Такая же последовательность наблюдается при сокращении разгибателя и расслаблении сгибателя. Это упрощенная схема, но она помогает понять сложный, четко координированный процесс, называемый реципрокной иннервацией.

Механизм реципрокной иннервации обеспечивает возможность осуществления организмом координированных движений: ходьба, писание, движение глаз [1, 2, 14–16].

За счет этого механизма происходит сгибание и разгибание конечностей в суставах. Если ребенок ползает или идет, работает

механизм реципрокной иннервации, попеременно вызывая сокращение сгибателей и разгибателей конечностей, сгибателей и разгибателей туловища в сагиттальных и фронтальных плоскостях.

Механизм реципрокной иннервации обеспечивает и *статические позы*. Когда ребенок стоит, его тело совершает непрерывное колебание вперед-назад и в стороны относительно поверхности земли. Устойчивость положения обеспечивает непрерывный баланс сокращений и расслаблений мышц-антагонистов всего тела. Этот баланс обеспечивается миллиардами сигналов с рецепторов органов чувств (кожи, зрения, слуха, проприорецепторов и т.д.). В клинической практике этот баланс мускулатуры называют позотоническими рефлексам. Даже когда ребенок лежит и спит, механизм реципрокной иннервации обеспечивает непрерывно меняющийся тонус мышц-антагонистов, предохраняет от раздавливания массой тела своих же органов — мышц, сосудов, нервов.

Таким образом, *нарушение механизмов реципрокной иннервации приводит к дисбалансу мускулатуры на различных уровнях и может проявляться в виде спастических или вялых параличей, нарушении позотонических рефлексов и координации движений, что и является основным синдромокомплексом ДЦП.*

Почему же нарушается механизм реципрокной иннервации при сохранности нейронов спинного мозга? Ответ на этот вопрос дается в следующем разделе.

2.6. СПЕЦИФИЧЕСКИЙ ОТВЕТ НА НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЙ РАЗДРАЖИТЕЛЬ

Если эффектор — мышца реагирует на внешний раздражитель, то чем же объяснить сохраняющийся спазм мускулатуры, если этот раздражитель перестал действовать? Почему же возникает хронизация патологического процесса, если воздействие травмирующего фактора прекратилось? Очевидно, что ответ надо искать в особенностях строения самой функциональной живой системы — ребенка.

Специфичность рецептора определяется поляризацией мембраны рецептора на специфический внешний раздражитель: тактильные рецепторы — на давление, сетчатка глаза — на свет, температурные — на градиент температур и т.д. Специфическая функция ткани, органа зависит от частотно-амплитудной модуляции сигналов, приходящих по нервному проводнику к этой ткани, и

от силы раздражителя, действующего на нервный проводник. Как известно, рецептор — это условно выделяемая дистальная часть нервного волокна, а само нервное волокно — это вытянутая в пространстве часть нейрона, входящего в состав рефлекторной дуги. Следовательно, *на любой достаточно сильный фактор воздействия внешней среды* нейрон будет реагировать генерацией импульсов, независимо от специализации рецептора нейрона и от точки воздействия раздражителя, *а клетка, ткань, орган будут реагировать в соответствии со своей специфичностью, независимо от специализации рецептора*. Этот вывод сделал «еще 200 лет назад И. Мюллер» [11].

Закон двустороннего проведения возбуждения утверждает, «что волна возбуждения, возникнув в какой-либо области нервного волокна, *распространяется в обе стороны от очага своего возникновения*» [14]. Этот закон подтверждает, что деполяризация мембраны чувствительного или двигательного нейрона может произойти в любом месте по ходу нервного проводника и не обязательно в зоне рецепции этого нейрона.

Анизотропия при проведении информации по нервным проводникам, обусловленная выбросом медиаторов в синаптическую цепь, направит вектор передачи информации в сторону эффектора, и на эффекторе будет наблюдаться специфический ответ: мышца сократится, железа выделит секрет, в межнейрональных синапсах спинного и головного мозга в синаптическую щель будет секретироваться медиатор и т. д.

Таким образом, в случае специфического раздражителя, действующего в зоне рецепции, и *неспецифического раздражителя, действующего в любом месте нервного проводника*, сигнал будет распространяться в 4-х основных направлениях.

1. К поперечно-полосатой мускулатуре. (По двигательному волокну первичной рефлекторной дуги.)
2. К головному мозгу. (По восходящим трактам спинного мозга.)
3. К антагонистам сокращающихся мышечных волокон. (Механизм реципрокной иннервации.)
4. К внутренним органам. (По вегетативным волокнам в составе корешков и нервных волокон. Механизм обратной связи в саморегулирующихся системах.)

В основе любого рефлекса по И. П. Павлову лежит двухнейрональная нервная дуга. Нейроны этой дуги лежат в спинном мозге, локализованном в позвоночном столбе. Такое расположение нейронов и определяет два варианта специфических ответов — в норме и при патологии.

Принципиальная схема специфических ответов у ребенка в норме.

Все реакции организма направлены на сохранение гомеостаза, то есть обеспечивают возврат в исходное состояние после воздействия фактора внешней среды, вызвавшего возмущение в функциональной системе (принцип Ле Шателье — Брауна).

1. При возбуждении рецептора на периферии выброс медиатора в синаптическую щель на уровне переключения в спинном мозге с чувствительного на двигательный нейрон вызовет сокращение соответствующего мышечного волокна.

Сокращение и расслабление мышечных волокон в ответ на изменение внешней среды описано и известно как рефлекторная реакция организма. Такая рефлекторная деятельность возможна только при *кратковременном умеренном воздействии фактора внешней среды на зону рецепции*.

2. В спинном мозге также происходит передача информации с чувствительного нейрона по восходящим чувствительным трактам в головной мозг, где анализируется соответствующим ощущением, как сигнал, пришедший с зоны рецепции.

3. В зависимости от силы приходящего сигнала он может передаваться на, так называемые, первые двигательные нейроны, клетки Бетца. Иррадиация возбуждения на соседние двигательные нейроны в коре головного мозга вызовет дополнительное сокращение мускулатуры *в зоне рецепции* нервного волокна, по которому пришел сигнал в кору головного мозга.

4. Любое мышечное сокращение в норме регулируется механизмом реципрокной иннервации — балансом мускулатуры сгибателей и разгибателей не только в зоне воздействия на рецепторные окончания, но и в контрлатеральных мышечных группах [1, 2, 4, 6, 14, 16]. Поэтому в процесс реакции организма на единственный раздражитель достаточной интенсивности будет вовлечена практически вся поперечно-полосатая мускулатура тела.

Например, при сильном раздражении подошвенной поверхности здорового ребенка он отдергивает не только ногу, но взмахивает руками, у него перекашивается лицо, изменяется дыхание, из глаз льются слезы и т.д. После прекращения воздействия раздражителя он опять может вернуться в исходное состояние, то есть восстановить гомеостаз, успокоиться.

Такая реакция организма является нормальной и ее сила зависит от силы раздражителя, *действующего в зоне рецепции*.

Если раздражитель будет действовать на нервное волокно вне зоны рецепции, то, являясь *неспецифическим*, он также вызовет серию *специфических* ответных реакций эффекторов. Длительная реакция эффекторов на неспецифический раздражитель и расце-

нивается как патологическая, формирующая клиническую картину ДЦП, о чем будет сказано ниже.

Таким образом, фундаментальные науки утверждают, что патологические процессы в головном мозге являются вторичными и зависят от поступления информации из окружающей внешней среды. Искажение поступающей информации происходит на уровне нервных проводников. Причиной такого нарушения является возникновение механической блокады до вхождения нервного проводника в позвоночный канал. Механическая блокада возникает в результате диспластических нарушений во время беременности или травматических повреждений в родах. Искажение поступающей информации приводит к нарушению механизмов реципрокной иннервации, спастическим проявлениям и нарушениям позотонических рефлексов, изменениям в интеллектуальной и психической деятельности.

Литература

1. Гранит Р. Основы регуляции движения. Пер. с англ. Н. 1973.
2. Гурфинкель В. С. и др. Существует ли генератор шагательных движений у человека? // Физиология человека. 1998. Т. 24. С. 42–50.
3. Коган Э. М., Островерхов Г. Е. Нервные дистрофии легких. М., 1971, (с. 11–23).
4. Костюк П. Г. «Физиология ЦНС» К 1971 г., Физиология, М., 1975.
5. Карлсон Б. Основы эмбриологии по Пэттену. М.: Мир, 1983, т. 1–2.
6. Качесов В. А. Основы интенсивной реабилитации. Книга 1. С.-П. «Правда», 1999.
7. Левченко В. Д. Клинико-морфологические исследования больных первых двух лет жизни, страдающих детским церебральным параличом. М., 1982.
8. Лилин Е. Т., Степанченко О. В., Бриль А. Г. Современные технологии в лечении детского церебрального паралича. Неврологический вестник № 2. 1999.
9. Неговский В. А. Основы реаниматологии. Ташкент. «Медицина», 1977.
10. Павлов И. П. Полное собрание трудов. М.-Л.: АН СССР, 1940–1949. т. 1–5.
11. Саркисов Д. С., Пальцев М. А., Хитров Н. К. Общая патология.: Медицина, 1995.
12. Семенова К. А. Восстановительное лечение больных с резидуальной стадией детского церебрального паралича. М.: «Антидор», 1999 г.
13. Судокос В. Теория функциональных систем. — М.: НИИ им. П. К. Анохина, 1996.
14. Шаде Дж., Форд Д. Основы неврологии. Пер. с англ. М.: Мир, 1976.
15. Шеррингтон Ч. С. «Интегративная деятельность нервной системы», пер. с англ. Л., 1969.
16. Шмидт Р., Тевс Г. Физиология человека. Пер. с англ. М.: Мир, 1996, 1–3 т.
17. Шмидт-Нильсон К. Физиология животных. Пер. с англ. 1–3 тт. М.: Мир, 1996.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ДЦП КАК КОМПЛЕКС СПЕЦИФИЧЕСКИХ ОТВЕТНЫХ РЕАКЦИЙ НА НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ РАЗДРАЖИТЕЛИ

Клиническую картину при ДЦП можно рассматривать и как комплекс специфических ответных реакций эффекторов на интенсивный неспецифический раздражитель. Здесь понятие «*неспецифический раздражитель*» объясняется тем, что поляризацию мембраны чувствительного нейрона вызывает фактор, действующий не в зоне рецептора, а, как правило, между рецептором и телом нейрона. Такими факторами может быть механическое раздражение мембраны чувствительного волокна на любом уровне от рецептора до входа в спинномозговой канал. Постоянно действующие неспецифические раздражители — это компрессия тканями организма или растяжение нервных корешков и нервных проводников, возникшая в результате диспластических нарушений при беременности или травмы при нарушении механизма родов.

Эти *неспецифические раздражители* приведут также к **4 видам специфических ответов эффекторов.**

А. Передача импульса на двигательный нейрон на уровне спинного мозга приведет к тому, что соответствующая мышца сократится. А так как импульсация не прекращается (механический раздражитель — компрессия нервного проводника продолжает действовать), то процесс сокращения не дойдет до логического завершения — расслабления вслед за сокращением. Беспрерывно длящийся процесс сокращения в клинической практике называется **спастический паралич**. Это первый специфический ответ на неспецифический раздражитель.

Б. Одновременно информация с нейрона на уровне спинного мозга будет передаваться в соответствующие центры головного мозга. Так как интенсивность механического воздействия достаточно сильна, то эта информация будет проанализирована как повреждение в зоне рецепции, а не в зоне компрессии чувствительного проводника. На ЭЭГ, соответственно, будет регистрировать-

ся застойный очаг возбуждения, который может быть расшифрован исследователями, как *судорожная готовность*. Иррадиация возбуждения на другие структуры мозга будет вызывать периодические генерализованные мышечные сокращения, то есть **судорожные приступы** у ребенка.

Это 2-й специфический ответ на неспецифический раздражитель.

В. В соответствии с действием механизма реципрокной иннервации это возбуждение, возникшее вне зоны рецепции, распространится на контралатеральную сторону и мышцы антагонисты. В результате беспрерывного возбуждения в этих группах мышц будет наблюдаться также повышение тонуса, которое может быть выражено до спазма. Совокупность первичных и вторичных спастических проявлений диагностируется как спастическая **параллелия или тетрапаралия**, в зависимости от уровня первичной компрессии проводника.

Это 3-й специфический ответ на неспецифический (начальный) раздражитель.

Г. Первичная и вторичная компрессия чувствительных проводников приведет к искажению поступающей информации из окружающей среды, а в некоторых случаях — к полной блокаде поступления информации. Сенсорная депривация дополнит клиническую картину неадекватных реакций ребенка на внешние специфические и неспецифические раздражители в виде искаженных ответных реакций или их полного отсутствия. А такие явления диагностируются как **нарушение психомоторного развития**.

Перечисленные факты укладываются в описание общеизвестной классической клинической картины ДЦП [1–8].

Общая клиническая характеристика больных с ДЦП.

С 1985 г. по 2000 г. прошли реабилитацию по авторской технологии 267 человек с ДЦП в возрасте от 6-ти месяцев до 33 лет (см. таблицу № 1).

Таблица № 1

Распределение больных ДЦП по возрасту и полу

Возраст	Муж.	Жен.	Всего.	%
До 1 года	36	26	62	23,2
1–3 года	27	20	47	17,6
3 года — 7 лет	29	25	54	20,2
7–14 лет	32	37	69	25,9
Старше 14 лет	19	16	35	13,1
Итого	143	124	267	100

(По нашему мнению, после 14 лет логичней говорить не о ДЦП, а о последствиях ДЦП).

Клиническая картина ДЦП отличалась большим полиморфизмом. «Основными клиническими синдромами у новорожденных и детей раннего возраста являются: синдром общего угнетения или синдром нейрорефлекторной возбудимости, гипертензионный, судорожный синдромы и синдром двигательных нарушений, включающий патологию врожденных двигательных рефлексов, нарушения тонуса мышц» [4, 5 и др.].

Двигательные расстройства различной степени отмечались у всех 267 (100%) больных. Нарушение осанки и патология позвоночного столба в виде кифосколиотической деформации выявлены у всех больных. У детей до года этот симптом недостоверен, но из-за нарушения тонуса мускулатуры они не могут держать спину выпрямленной, что впоследствии приводит к нарушению осанки и различным деформациям позвоночного столба.

Выраженный спастический синдром отмечался у 211 больных (79%). *У всех 211 больных отмечался спазм и гипертонус приводящей, пронирующей, сгибающей мускулатуры (фото 6–9).* Из них судорожный синдром отмечался в 69 случаях — 25,8%.

Из 211 больных спастическая тетраплегия и тетрапарез отмечались у 71 больнiкi (33,7%). У 101 больнiкi (47,9%) отмечалась преимущественная нижняя спастическая параплегия. Гемиплегия — у 19 больных (9%). Гиперкинез, генерализованная форма — у 20 больных (9,4 %).

Таким образом, **полиморфизм клиники ДЦП**, в контексте этой монографии, можно рассматривать и как комплекс специфических ответных реакций организма на неспецифические раздражители.

Полиморфную клинику можно объяснить:

- а) нарушением возможностей ребенка реализовать получаемую информацию из-за блокады двигательных нервов;
- б) нарушением возможностей ребенка получать адекватную информацию из-за блокады чувствительных проводников;
- в) совокупным действием этих причин.

Литература

1. Бадалян Л. О., Журба Л. Т. Детские церебральные параличи. — Киев, 1988.
2. Меженина Е. П. Церебральные спастические параличи и их лечение в детском возрасте: Автореф. Дисс. ... докт. мед.наук. — Киев, 1961.
3. Никитина М. Н. Детский церебральный паралич. — М., 1979.
4. Семенова К. А. Клиника и реабилитационная терапия детских церебральных параличей. — М., 1972.

5. Семенова К. А. Перинатальная энцефалопатия. «Неврологический вестник», № 2, Казань, 1998.
6. Цукер М. Б. Клиническая невропатология детского возраста. — М., 1986.
7. Цыбульников Н. Д., Матвеев А. С. К вопросу этиологии эпилепсии и гиперкинезов у больных детским церебральным параличом. I Научн. Труды Омского мед. ин-та. — 1974. — № 116. — С. 189—192.
8. Якунин Ю. А., Ямпольская Э. И., Сысоева И. М. Болезни нервной системы у новорожденных и детей раннего возраста. — М., 1979.

ГЛАВА 4

НОРМАЛЬНЫЕ РОДЫ КАК ПРИРОДНЫЙ ТРАКЦИОННЫЙ РОТАЦИОННЫЙ МАНИПУЛЯЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ

В патогенезе ДЦП нарушение механизмов реципрокной иннервации с преобладающим спазмом сгибательной, приводящей и пронирующей мускулатуры приводит к формированию своеобразной позы ребенка (фото 6–9), которая напоминает положение плода в утробе матери (рис. 1).

Это положение характеризуется приведением и сгибанием всех конечностей к туловищу плода и сгибанием самого туловища. Даже после нормальных родов у ребенка сохраняется гипертонус сгибательной и приводящей мускулатуры, который постепенно исчезает с ростом и развитием ребенка. На приведенных рисунках [2–5] можно наблюдать, как в процессе родовой деятельности происходит *развертывание плода из позы эмбриона*, которую он представлял в матке, в привычную для нас вытянутую и развернутую фигуру ребенка. Мощная деятельность мышц таза, брюшного пресса и матки при родах осуществляют ряд последовательных механических воздействий на плод, разгибая, вытягивая и разворачивая его в пространстве.

В акушерской практике трактование событий, происходящих при родах, с учетом поворотов головки плода, объясняется возможностями прогнозирования нормальных и патологических родов, соответствием размеров таза матери размерам головки плода.

Для реабилитологов процесс родов представляет интерес с несколько иной точки зрения. Разгибание, сгибание и ротация головки невозможны без сопутствующих движений в шейном и верхнегрудном отделах позвоночника плода. Продвижение же плода по родовым путям сопровождается *тракциями, ротациями и манипуляциями* в различных отделах его позвоночного столба.

У детей с ДЦП спастические параличи, формируя типичную позу ребенка, указывают на незавершенность процессов в родах или какой-то травматический фактор, воздействующий на ребенка сразу после рождения и нарушивший сформированную в родах структуру (фото 6–9). Рассмотрим механизм родов именно с этой точки зрения.

4.1. МЕХАНИЗМ РОДОВ

Совокупность движений, совершаемых плодом при прохождении через малый таз и мягкие отделы родовых путей, называется механизмом родов.

Поступательные (**тракционные**) движения плода совершаются по изогнутой линии, соединяющей центры всех прямых размеров таза. Эта линия-ось таза изгибается в соответствии с вогнутой формой передней поверхности крестца (рис. 2).

В связи с особенностями формы таза головка не может пройти через родовые пути по прямой линии, не совершая поворотов (*ротаций*) и поэтому проделывает дополнительно к поступательным движениям (*тракциям*) повороты (*ротации*) вокруг продольной оси и вращения (*ротации*) вокруг поперечной оси — сгибание и разгибание.

Различают четыре момента механизма родов.

Первый момент — сгибание головки. Головка совершает поворот вокруг поперечной оси. *При этом осуществляется тракция всех отделов позвоночника плода.* В периоде изгнания давление матки и брюшного пресса передается сверху на позвоночник плода и через него на головку. Позвоночник соединяется с головкой не в центре, а ближе к затылку, образуя рычаг, на коротком конце которого помещается затылок, на длинном — лоб. Сила внутриматочного и внутрибрюшного давления передается через позвоночник на область затылка (рис. 3). Таким образом, вначале осуществляется *продольная компрессия* позвоночного столба по всей длине, усиливается шейный лордоз и грудной кифоз. Затем головка начинает сгибаться, осуществляя *тракцию* всего позвоночного столба, причем передняя часть позвонков сближается, а остистые отростки максимально отдаляются друг от друга (фото 10).

В результате сгибания головка входит в таз малым косым размером и таким образом проходит через все плоскости таза и половой щели (рис. 4).

Второй момент механизма родов — внутренний поворот головки плода.

Головка совершает поступательное движение вперед (**тракция**) и одновременно поворачивается вокруг продольной оси (**ротация**) (рис. 2, 5). Головка при продвижении через полость таза (от входа до выхода) обычно вращается по дуге в 90° . Если затылок до внутреннего поворота был обращен кпереди, то поворот головки происходит на 45° , если затылок был обращен кзади — на 135° (фото 12, 13).

Третий момент — разгибание головки плода.

Когда сильно согнутая головка достигает выхода таза, она встречает сопротивление мышц тазового дна. *Вновь наступает компрессия позвоночного столба.* Сокращения матки и брюшного пресса изгоняют плод по направлению к верхушке крестца и копчика. Под влиянием этих двух сил рождающаяся головка разгибается. Разгибание происходит после того, как область подзатылочной ямки подойдет под лобковую дугу (рис. 4). Вокруг этой точки головка разгибается (**ротация в шейном отделе вокруг поперечной оси**) (фото 11).

Четвертый момент — наружный поворот головки.

Головка после рождения поворачивается личиком к правому или левому бедру матери в зависимости от позиции. (**Ротация в шейно-грудном отделе позвоночника вокруг продольной оси.**)

Наружный поворот головки зависит от внутреннего поворота (**ротации**) плечиков, которые вступают в таз в поперечном или в косом размере. В полости таза начинается поворот плечиков, и они переходят в косой размер. На дне таза внутренний поворот плечиков заканчивается, они устанавливаются в прямом размере выхода таза (одно плечико — к симфизу, другое — к крестцу). Такой механизм прохождения плечиков через таз усиливает *ротацию в шейно-грудном отделе позвоночника вокруг продольной оси*, осуществляя *попеременную компрессию* боковых и передних отделов межпозвоночных дисков и тел позвонков и попеременное растяжение межсегментарного связочного аппарата по всей длине позвоночного столба.

Таким образом, *физиологический процесс родов и прохождение плода по родовым путям можно рассматривать как последовательное чередование тракций, ротаций и манипуляций* (фото 10–13, 14–26). Лонное сочленение матери и копчик выполняют роль фиксаторов тракционного ротационного манипуляционного механизма родов и способствуют посегментарному растягиванию, разворачиванию и переразгибанию различных отделов позвоночного столба ребенка. Ритмичные сокращения и расслабления мышц матки, брюшного пресса и таза оказывают компрессионно-декомпрессионные воздействия на ребра, тазовые кости, конечности и кости черепа. Давление мускулатуры

брюшного пресса и мышц тазового дна матери на плод велико, но оно необходимо, так как сжатие и расслабление грудной клетки, производимое ими, приводит к формированию механизма первого вдоха и созданию различных градиентов давления в кровеносной системе, необходимых для адекватного направленного кровотока в рожденном организме.

Разгибание и переразгибание конечностей во время прохождения плода по родовым путям ведет к возбуждению гамма-рецепторов сухожилий, что способствует формированию адекватного механизма реципрокной иннервации поперечно-полосатой мускулатуры, позотонических рефлексов и общего баланса мускулатуры новорожденного.

4.2. ВОЗМОЖНЫЕ ФАКТОРЫ, НАРУШАЮЩИЕ МЕХАНИЗМ РОДОВ

Процесс родов — эволюционно сформировавшийся механизм. Он ограничен во времени частотой и количеством схваток и потуг, а любое отклонение от этих параметров считается патологическим. Вмешательство в этот процесс, даже с благими намерениями, также следует считать воздействием внешних механических патологических факторов.

— При стремительных родах не успевает в достаточной степени произойти разгибания во всех отделах позвоночника плода.

— При затяжных родах может произойти дополнительная компрессия и деформация позвоночного столба.

— При недоношенности размеры плода не соответствуют размерам родовых путей, поэтому давления мышц таза, брюшного пресса и матки оказывается недостаточным для осуществления нормального механизма тракций, ротаций и манипуляций.

— «Кесарево сечение» — процесс, когда плод вынимают из матки без естественного механизма последовательных чередований тракций, ротаций, манипуляций («разблокировки»), приводит к появлению различных патологических отклонений в различных периодах развития ребенка.

— При защите промежности акушерка осуществляет компрессионное воздействие на весь позвоночный столб, что приведет к подвывихам в мелких позвоночных суставах, вертебро-костальных и косто-стернальных сочленениях.

— Интубация трахеи, введение миорелаксантов во всех случаях приводят к различным деформациям шейного и других отде-

МЕХАНИЗМЫ ТРАВМЫ ПОЗВОНОЧНИКА И СКЕЛЕТА В РОДАХ



Рис. 6

При тракции за головку плода происходит травмирование позвоночника в шейногрудном отделе, компрессия корешков слева и перерастяжение твердой мозговой оболочки справа



Рис. 7

Осуществляя родовспоможение, акушерка травмирует грудиноключичные сочленения и осуществляет сгибание позвоночника клереди в грудном отделе после того, как в родовых путях наоборот, произошел процесс разгибания в этом отделе



Рис. 8

Возможный механизм повреждения шейногрудного отдела позвоночника при многоплодной беременности. Поэтому у близнецов необходимо всегда проводить профилактические мероприятия

МЕХАНИЗМ РОДОВ И ТРАКЦИОННАЯ МАНИПУЛЯЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ



Рис. 2



Фото 10

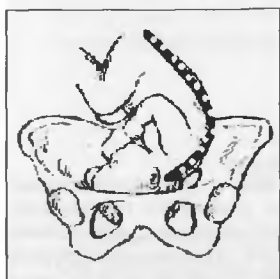


Рис. 3



Фото 11



Рис. 4



Фото 12

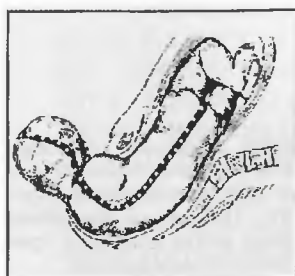


Рис. 5

Фото 13



лов позвоночника ребенка и после выведения из критического состояния влекут за собой шлейф различных патологических синдромов. Эти синдромы в клинической практике принято связывать с токсическим воздействием наркоза на головной мозг или с той критической ситуацией, которая вынудила врачей производить интубацию и давать наркоз ребенку. Травматизм позвоночного столба и возможная компрессия корешков и нервов после реанимационных пособий не берется во внимание, если нет четкой клинической картины.

— Некоторые примеры травматизма в родах приведены на рисунках №№ 6–8.

Оговоримся, что эти факты не означают отказа от акушерского пособия при родах, и реанимационных мероприятий, а лишь свидетельствуют о необходимости проведения профилактических мероприятий в постродовом и постреанимационном периодах, о чем будет сказано ниже.

Разумный подход при родовспоможении как к процессу, способствующему естественному «развертыванию» плода из позы эмбриона в автономный жизнеспособный организм, приведет к снижению патологий в постродовом периоде. Четкое понимание этих моментов позволяет также произвести серию профилактических мероприятий после рождения ребенка.

Литература

Бодяжина В. И., Жмакин К. Н., Кирюшенков А. Н. Акушерство. — М., 1986.

ДОПОЛНЕНИЕ К ПАТОГЕНЕЗУ ДЦП

Из предыдущих глав следует, что клиническая картина ДЦП не всегда соответствует морфологическим изменениям в головном мозге. Объяснить такие явления можно также и тем, что на практике врачи сталкиваются не с классическими неврологическими проявлениями локального поражения головного мозга, но и с другими сопутствующими неврологическими нарушениями. Эти неврологические нарушения не учитываются в обычной клинической практике, но существенно утяжеляют основное заболевание.

5.1. ПОНЯТИЕ О ВЕРТЕБРО-КОСТО-СТЕРНАЛЬНОМ НЕЙРОВИСЦЕРАЛЬНОМ БЛОКЕ

Анатомо-морфологические предпосылки. Известно, что 7 верхних (истинных) ребер крепятся к грудины, VIII–X (ложные) ребра крепятся к хрящу предыдущего ребра. XI и XII ребра (колеблющиеся) — имеют свободные концы. Ребра со II по X имеют сустав, образованный головкой и 2-мя суставными поверхностями смежных позвонков. С другой стороны реберные дуги сочленяются с грудиной при помощи полусуставов. Крепление к грудины при помощи полусуставов предопределяет движения этих ребер только в одной плоскости — в плоскости полусуставов. Реберные дуги находятся в определенных плоскостно-угловых соотношениях, как с позвоночником и грудиной, так и друг с другом. Каркас из 7 позвонков грудного отдела и ребер, соединенных с грудиной, ограничивает возможность ротации позвонков в этом отделе вокруг вертикальной оси. Это ограничение защищает от компрессии корешки спинного мозга и нервные стволы, отходящие от них на уровне грудного отдела позвоночника [3, 4, 5].

Такие особенности строения каркаса грудной клетки и предопределяют формирование вертебро-косто-стернальных нейро-

висцеральных блоков (ВКСНВ блоков) при упругой деформации скелета.

При мощных воздействиях (травмах плода в период беременности, при акушерских пособиях в родах, переломах ключицы или плеча в родах, интубации трахеи и т. д.) происходит упругая деформация всего скелета. Позвонки в грудном отделе совершают ротацию вокруг вертикальной оси на величину, превышающую критическую. Речь идет о критической величине ротации, так как ротационный люфт существует в норме всегда. Ротация одного позвонка вокруг вертикальной оси неминуемо приведет к перекрестному развороту (в разных направлениях) сочлененных с ним ребер вокруг фронтальной оси, то есть развернет их горизонтально. Выше и ниже места первичной посттравматической ротации позвонка в грудном отделе произойдет компенсаторная, вторичная ротация в противоположную сторону. Эта вторичная ротация может произойти и при попытках больного ребенка сесть или встать. Тогда в процесс вовлекаются практически все ребра. Изменяются плоскостно-угловые соотношения ротированных ребер с другими ребрами и грудиной за счет единственно возможного механизма — подвывиха в косто-стернальном сочленении. Этот подвывих не диагностируется рентгенологически, но легко определяется пальпаторно и в виде различных выступающих деформаций в косто-стернальных сочленениях. Так формируются первичные и вторичные механические ***vertebro-косто-стернальные (ВКС) блоки***. Речь идет о механическом блоке, то есть нарушении подвижности в косто-стернальных и косто-verteбральных сочленениях. Такая механическая блокада подвижности сочленений приводит к отклонениям и в структуре позвоночного столба, нарушению формирования физиологических изгибов. Любое отклонение от нормальной структуры позвоночника приведет к изменению размеров межпозвоночных отверстий и возникновению симптомов натяжения или компрессии корешков и нервов, выходящих из спинного мозга в разных местах на всей протяженности позвоночного столба.

Принято считать, что изменение межпозвоночного отверстия не менее чем на одну треть [2] может привести к компрессии корешков и появлению четкой клинической картины. Однако, даже при меньших изменениях межпозвоночных отверстий, вызванных патологической ротацией позвонка, произойдет натяжение мягких тканей (связок и мышц), образующих туннели по ходу сосудисто-нервных пучков, вызовет компрессию, раздражение и ишемию последних. Так возникает ***нейровисцеральный (НВ) блок***.

В этом случае речь идет о нарушении — блокаде нервной проводимости. Одновременно с ростом позвонков и дисков эта компрессия будет увеличиваться и формировать клиническую картину ДЦП, полиморфизм которой определяется вовлечением в процесс тех или иных корешков и нервов. Многие вегетативные нервные волокна, обеспечивающие автономную регуляцию работы сосудов идут в составе сосудисто-нервных пучков от спинного мозга в туннелях из мягких тканей [3,4,5]. В случае компрессии этих вегетативных волокон возникает нарушение кровоснабжения, что также приводит к нарушению трофики тканей и органов и их дистрофии. Эти явления еще больше усугубляют полиморфизм клиники ДЦП.

Механический блок и блокада нервной проводимости обозначается как вертебро-косто-стернальный нейровисцеральный (ВКСНВ) блок. Рентгенологическая картина ВКСНВ блоков скудна. В старшем возрасте диагностируется кифоз или сколиоз. Только целенаправленный взгляд врача может найти деформацию межпозвоночных дисков, то есть уменьшение расстояния между позвонками, особенно в боковых проекциях. Эти рентгенологические признаки косвенно свидетельствуют о патологической ротации позвонков в грудном отделе и формировании ВКСНВ блоков [2].

Естественный механизм родов не был рассчитан на какое-либо пособие посторонних лиц. Но борьба за жизнь матери и ребенка вынуждают врачей проводить серию различных механических воздействий на мать и ребенка. У плода нет жесткой фиксации реберно-позвоночных сочленений, и ротационная сила воздействия на такой огромный рычаг, как голова или таз, приводит к распространению этого воздействия до того грудного позвонка, который в данный момент фиксирован между лоном и копчиком матери. Подвергнутые компрессии диски, ротированные позвонки и ребра при акушерских пособиях в родах, не возвращаются в исходное физиологическое положение, что и приводит в дальнейшем к различным клиническим проявлениям. Невыраженная неврологическая симптоматика сразу после родов объясняется отсутствием выраженной компрессии корешков и нервов, так как хрящи и костная ткань ребенка в этот момент пониженной плотности, а тонус мускулатуры недостаточен. В процессе роста организма ребенка увеличивается плотность хрящевой и костной ткани, усиливается компрессия корешков и нервов, полиморфизм клиники спастических сокращений мускулатуры нарастает. Такая картина объясняется также тем, что к первичной патологической ротации позвонка добавятся вторичные ротации позвонков, воз-

никающие при нарастании двигательной активности ребенка. Чем больше двигательная активность ребенка, тем четче клиника ДЦП. Подтверждением вышесказанному является факт, что у детей с ДЦП наблюдается усиление спастических сокращений мускулатуры при росте ребенка и при попытках его встать и выпрямиться. В то же время спастические явления уменьшаются, когда ребенок ложится.

Таким образом, подвывихи в вертебро-косто-стернальных сочленениях, деформация дисков и позвонков, сопутствующая дистония и дистрофия связочно-мышечного аппарата приводят к искривлению позвоночного столба, наиболее выраженному при статических позах. Искривление проприоцептивной чувствительности не дает возможности адекватно оценивать положение тела в пространстве, особенно в вертикальном положении, когда компрессия нервных волокон усиливается и, соответственно, усиливается или блокируется передача искаженного сигнала. Совокупность всех этих явлений и объясняет клиническую картину и своеобразные позы ребенка при ДЦП.

Хорошие результаты, получаемые при различных видах ЛФК, также свидетельствуют, прежде всего, о ликвидации корешковых синдромов, что и проявляется регрессом симптомов ДЦП.

5.2. ДОПОЛНЕНИЕ К ПАТОГЕНЕЗУ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

«Отрицательно сказывается на процессах двигательного, психического и предречевого развития *гипертензионный синдром*, наблюдающийся у 50–75% детей с ДЦП» (Семенова К. А., 1972 г.).

Безусловно, клинические проявления ДЦП усиливаются и потому, что к патологической ротации позвонков добавляется ростовая деформация позвонков и дисков. Костная ткань в организме растет и развивается только в результате периодических нагрузок, в соответствии с симметричным тонусом мышц антагонистов и их синфазной работой, обеспечивающих периодическую компрессию и декомпрессию костной ткани. Различные спастические сокращения мускулатуры конечностей и вдоль позвоночного столба деформируют последний и приводят к изменению не только формы, но и объема спинно-мозгового канала. Диспластические явления при ДЦП наблюдаются как в позвоночном столбе, так и в костях черепа. Рост и формирование полости черепа зависит от роста головного мозга и от тонуса мышц, прикрепляющих-

ся к костям черепа. Изменение объема спинно-мозгового канала и черепной полости приводит к изменению ликвородинамики, повышению давления ликвора — внутричерепной гипертензии, которая является частым спутником ДЦП. Повышение внутричерепного давления провоцирует судорожные приступы и усиливает спастические проявления. Это повышенное давление не дает развиваться клеткам мозга, а нарушение ликвородинамики приводит к нарушению клеточного метаболизма, что усугубляет клиническую картину ДЦП.

Диспластические явления в позвоночнике, черепной коробке и спазм поперечно-полосатой мускулатуры приводят также к нарушению оттока лимфы, венозной крови и нарушению циркуляции спинно-мозговой жидкости. В организме ребенка с ДЦП наблюдается диспропорция ростовой деформации, при которой сосуды развиваются быстрее, чем емкость полости черепа и спинно-мозгового канала. Приток крови и лимфы к головному и спинному мозгу и дополнительная секреция собственной спинно-мозговой жидкости клетками мозга приводят к переполнению бассейнов черепной полости и спинно-мозгового канала. При таком переполнении возможно 2 варианта развития событий:

1. Возросшее внутричерепное давление передается на сдавленные мягкими тканями вены и лимфатические сосуды. Только при таком постоянном повышении давления возможен отток венозной крови, лимфы и циркуляции спинно-мозговой жидкости. Так как приток крови и секреция спинно-мозговой жидкости не нарушены, то повышенное суммарное гидростатическое давление не снижается, поэтому диагностируется как постоянная внутричерепная гипертензия. Судорожных приступов при таком варианте может не наблюдаться, но ребенок отстает в развитии, часто жалуется на головные боли.

2. «Судорожный синдром встречается приблизительно у 50% детей, страдающих ДЦП, что считают признаком более глубокого поражения ЦНС. Судорожные приступы могут начаться уже с первых часов и дней жизни ребенка. Между тем, каждый судорожный приступ, как известно, резко задерживает дальнейшее двигательное и, особенно, психическое развитие ребенка» (Семенова К. А., 1981 г.).

Периодически резко возрастающее внутричерепное давление приводит к сдавлению и перевозбуждению двигательных нейронов коры головного мозга. Такое генерализованное перевозбуждение двигательных нейронов провоцирует судорожные приступы по типу эпилептических припадков. Хаотичное сокращение мус-

кулатуры приводит к еще большему возрастанию давления, выталкивающего с силой скопившуюся жидкость из черепной полости по венам и лимфатическим сосудам. После сброса жидкости под давлением происходит снижение внутричерепного давления, судорожный синдром прекращается, наступает фаза покоя. Больной ребенок в этот момент вял, сонлив, плохо ориентируется в пространстве. Затем его состояние нормализуется. Постепенно вновь возрастает внутричерепное гидростатическое давление до следующего приступа. Такая схема развития событий напоминает периодические выбросы пара под давлением из парового котла.

(Схема причинно-следственной связи патологических проявлений при ДЦП представлена на цветной вклейке.)

Исходя из такой патогенетической картины, можно предположить, что, устранив, насколько это возможно, ВКСНВ-блоки, можно существенно изменить клиническую картину заболевания, смягчить основные симптомы, а прогноз сделать более оптимистичным. Об этом и пишется в следующих главах.

Литература

1. *Гайдар Б. В. и соавт.* Реабилитация раненых и больных нейрохирургического профиля // Медицинская реабилитация раненых и больных. — СПб.: Спец. Лит., 1997.
2. *Качесов В. А.* Основы интенсивной реабилитации. Книга 1. М., 1999.
3. *Привес М. Г., Лысенков Н. К., Бушкович В. И.* Анатомия человека. М.: Медицина, 1985.
4. *Сапин М. Р.* Анатомия человека. — М.: «Медицина», 1993. Т. 1.
5. *Синельников Р. Д.* Атлас анатомии человека. — М., «Медицина», 1978. Тт. 1, 3.
6. *Шмидт Р., Тевс Г.* Физиология человека. — М., 1996. Т. 2.

ЛЕЧЕБНО-РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС

6.1. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. С первого дня интенсивной реабилитации всем детям назначают элеутерококк в возрастных дозах 1 раз утром до 8 часов утра.

2. Сок алоэ в возрастных дозах три раза в день.

Примечание: *Лучше одну неделю давать сок алоэ, затем настойку элеутерококка в течение недели. Чередую, указанные препараты давать в течение месяца.*

3. Витамин «С» в двойных возрастных дозах, так как потребление его в растущем организме резко возрастает.

4. Поливитамины и микроэлементы. Препараты «Витрум» и т. д.

5. «Кальцинова» или другие аналогичные препараты, улучшающие фосфорно-кальциевый обмен.

6. Обильное питье. Интенсивно растущий детский организм требует большого количества жидкости. Так как наш организм на 70–80% состоит из воды, то ребенку необходимо давать большое количество соков, минеральной и простой воды.

7. Диета. Ребенку с начала интенсивной реабилитации необходимо давать большое количество мяса, рыбы, молока, фруктов, овощей. Животные жиры (сало) должны быть обязательно включены в рацион ребенка, так как жиры являются основным компонентом миелиновых оболочек нервов.

8. Режим дня должен соответствовать режиму здоровых детей аналогичного возраста.

9. Продолжительные прогулки. Занятия в бассейне. Закаливающие процедуры.

10. Обязательно организовать общение больного ребенка со здоровыми детьми разных возрастов.

11. Постепенное наращивание интеллектуальных нагрузок. Обучение по «размытой» программе.

Примечание:

1. Подробнее разъяснения пунктов 1–7 смотрите в книге автора «Основы интенсивной реабилитации» 1999 г. в главе 7.

2. Подробнее пункты 8–11 смотрите в приложении № 1 к этой книге «Советы практикующим врачам».

6.2. ТЕХНОЛОГИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ДЦП И ДРУГИМИ ВИДАМИ ПАРАЛИЧЕЙ (по В. А. Качесову). АНАЛОГИЯ В РОДАХ

Учитывая, что основная причина ДЦП связана с нарушением механизма родов, была разработана технология, которая позволяет устранить или нивелировать дефекты у ребенка, возникшие в родах. Технология основана на моделировании давлений (компрессий и декомпрессий), тракций, ротаций и манипуляций, которые испытывает ребенок во время нормальных родов (фото 10–26).

Цель применения указанной технологии — не восстановление структуры головного мозга, о чем уже было сказано ранее, а устранение сонущих физических дефектов, утяжеляющих клинику ДЦП.

Применение указанной технологии приводит к максимально возможной декомпрессии корешков и нервов, улучшению циркуляции спинно-мозговой жидкости, снижению внутричерепного давления, улучшению кровообращения в парализованных конечностях, улучшению функции внешнего дыхания. В течение 1–3-х недель ликвидируются спастические проявления, какими бы тяжелыми и длительными они ни были. Указанная технология приводит к улучшению трофики тканей, в связи с чем ускоряется рост и развитие больного ребенка.

Описание тракционной ротационной манипуляционной технологии

Всем детям с ДЦП, поступающим к нам на лечение, проводится тракционная ротационная манипуляционная технология реабилитации — «генерализованная разблокировка» позвоночного столба (патент № 2086225 от 10.08.97 г.).

Внимание! Основным отличительным признаком разработанной технологии от классических приемов мануальной терапии является плавное выполнение процедур без резких усилий. Тракции, ротации и манипуляции выполняются одним плавным беспрерывным движением. *Толчки и удары категорически запрещены!* В отличие от классической мануальной терапии запрещено работать на отдельных сегментах позвоночного столба.

1. ИП. Ребенок лежит на спине на кушетке. Врач кистями одиоименных рук охватывает подколенные ямки ребенка и плавно

начинает приближать колени ребенка вначале к животу, затем, после возврата в исходное положение, к надплечьям ребенка, а затем пытается коленями достать одноименных ушей ребенка и далее — поверхности кушетки. Врач таким образом осуществляет плавную посегментарную ротацию в поясничном, грудном и шейных отделах позвоночного столба ребенка вокруг поперечной оси. При этом происходит частичная компрессия тел позвонков и максимальное растяжение межостистых связок и мышц спины (фото 10, 14).

Аналогия в родах. Соответствует первому периоду родов. Начало вставления головки в малый таз (см. рис. 3).

2. ИП. Ребенок лежит на животе. Ножки прямые, ручки вытянуты вдоль тела. (Если ножки и ручки невозможно вытянуть из-за контрактур или спастических проявлений, то они просто выводятся из-под тела и располагаются в положении, не мешающем укладке на живот.) Врач основными фалангами 4–5 пальцев обеих кистей, сжатыми в кулаки, надавливает на вертеброкостальные сочленения грудной клетки ребенка, синхронизируя давление с выдохом ребенка.

А) Направление давления при этом не перпендикулярно, а под углом 45° в краниальном направлении.

Б) Начинать давление нужно от первого грудного позвоночного сегмента. При этом у детей раннего возраста под кулаками врача в верхнегрудном отделе могут располагаться и лопатки. В этом случае давление осуществляется через лопатки.

Постепенно, переставляя кулаки на один сегмент ниже, врач осуществляет давление на вертеброкостальные сочленения по всему грудному отделу позвоночника, вплоть до поясничного отдела. Сила давления (тракция) и продолжительность его обязательно осуществляется до возникновения «акустического феномена» — щелчков в вертеброкостальных сочленениях ребенка (манипуляция), которые при достаточном опыте врач может определять пальцами (фото 11, 15).

Аналогия в родах. Это упражнение соответствует тем тракционным и манипуляционным процессам, которые наблюдаются во 2–4 моментах механизма родов. Манипуляционных щелчков («акустических феноменов») в родах не слышно из-за толщи окружающих мягких тканей матери и эластичности связок плода, отличающихся повышенной гидрофильностью (см. рис. 4).

3. ИП. Ребенок лежит на животе. Врач стоит слева от ребенка и правой рукой берет ребенка за голени. Ладонная поверхность при этом располагается с передней стороны голени. Левую ладонь врач кладет на поясничный отдел позвоночника, располагая ее

ТРАКЦИОННАЯ РОТАЦИОННАЯ МАНИПУЛЯЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ



Фото 14

Осуществляя ротацию вокруг поперечной оси, врач моделирует 1 момент механизма родов. При этом упражнении происходит плавное растяжение межостистых связок, выравнивается расположение позвонков вдоль продольной оси. Постепенно наращивая амплитуду, врач через несколько процедур добивается касания коленками поверхности кушетки

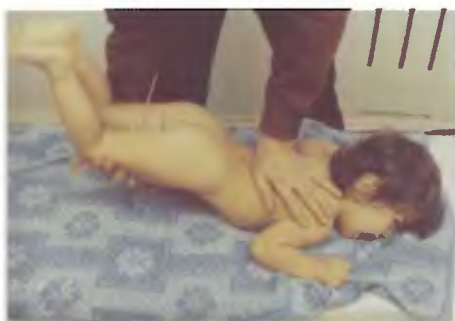


Фото 15

Осуществляя давление на вертеброкостальные сочленения, врач одновременно осуществляет их тракцию. Слышны многочисленные «акустические феномены». Происходит ликвидация функциональных блоков



Фото 16

Пунктиром на фото показана граница, до которой осуществляется воздействие на вертеброкостальные сочленения



Фото 17

Врач осуществляет ротацию вокруг поперечной оси с одновременной тракцией по длине. Моделируется прохождение ребенка по родовым путям.

Такие движения позволяют ликвидировать функциональные блоки в поясничном отделе и произвести докомпрессию соответствующих сегментов (фото 18—19)



Фото 18

Врач осуществляет тракцию по длине, ротацию вокруг поперечной и сагитальных осей. Каждое такое движение сопровождается переставлением фаланги пальца врача на один сегмент выше — от 5 поясничного до 10 грудного



Фото 19

Все движения на фотографиях соответствуют движениям, совершаемым плодом при прохождении родовых путей



Фото 20

В отличие от классических приемов мануальной терапии врач осуществляет одновременную тракцию, ротацию и манипуляции на всех позвоночных сегментах грудного и поясничного отдела. Слышны многочисленные «акустические феномены». Упражнение напоминает скручивание пластины в пропеллер



Фото 21

То же самое упражнение, но в противоположную сторону. Симметрия при упражнении должна строго соблюдаться. При этих упражнениях ликвидируются многочисленные подвывихи в мелких межпозвоночных суставах, а также в грудинноключичных и ключичнолопаточных сочленениях, роль которых в формировании клиники ДЦП недооценивается



Фото 22

Это упражнение напоминает завершающую стадию механизма родов. Головка прорезалась и начинается прорезывание тазовища. Ротация грудного отдела позвоночника вокруг поперечной оси приводит к развороту ребер. Устраняется избыточная кифотическая деформация

Воздействуя на илиосакральные сочленения, врач способствует процессу разворота костей таза. Слышен звучный «акустический феномен». Обратите внимание на правильное расположение кистей врача. У многих детей старшего возраста после таких воздействий прекращается энурез. Без «разблокирования» илиосакральных сочленений невозможно формирование шеечно-дафизарного угла



Фото 23



Фото 24

Это упражнение больше пугает врачей, чем детей и их родителей. Правильное его исполнение никогда, даже при выраженных патологиях развития позвоночного столба, не дает осложнений. Без этого упражнения не будет наблюдаться выраженных положительных клинических эффектов, описанных в книге. Также обязательно симметричное исполнение упражнения в обе стороны. (фото 25–26)



Фото 26



Фото 25

Схема причинно-следственной связи патологических проявлений при ДЦП.

Травма при беременности или в родах,
вызвавшая первичную патологическую ротацию позвонка в грудном отделе.
Фиксация этого позвонка сократившимися мышцами и ротированными ребрами.



Компенсаторная ротация позвонков
в грудном, шейном и поясничном отделах.



Нарастающая компрессия нервных корешков и проводников в туннелях.



Нарушение механизмов реципрокной иннервации.
Нарушение чувствительности.



Стойкий спазм мускулатуры
(чаще сгибающей, приводящей и пронирующей).



Дислокация суставных сочленений, нарушение конгруэнтности суставных поверхностей.



Диспластические процессы
в позвонках, мышцах, связках, суставных площадках и других тканях и органах.



Внутричерепная гипертензия
из-за диспластических нарушений объемных характеристик полости черепа и спинномозгового канала.



Региональные нарушения кровообращения.



Нарастающие дистрофические изменения в различных тканях.



Нарушение моторнопсихического развития.

ДЦП. ГИПЕРКИНЕЗЫ

На фотографиях (27—30) больной А. 20 лет, с гиперкинезом, до начала реабилитации пытается позировать в объектив



Фото 27



Фото 28



Фото 29



Фото 30

перпендикулярно позвоночнику ребенка. Средняя фаланга большого пальца левой кисти врача фиксирует вначале V поясничный позвонок. Правой кистью, осуществляя тракцию ножек ребенка по продольной оси, одновременно ротируют его ножки с тазом вокруг поперечной оси, проходящей через среднюю фалангу I пальца левой кисти, достигая при этом угла поворота ножек и таза на 45° по отношению к плоскости кушетки. Затем ножки ребенка опускаются на кушетку. Упражнение выполняется один раз на каждом позвоночном сегменте, фиксацию которого осуществляет средняя фаланга I пальца левой кисти врача. После каждой тракции с одновременной ротацией пояса нижних конечностей врач осуществляет передвижение фаланги первого пальца левой кисти вдоль позвоночного столба в краниальном направлении ребенка до VIII грудного позвонка. Начиная с 3–4 поясничных сегментов, угол ротации постепенно начинает достигать 90° по отношению к кушетке. Тракция во время подъема и ротации ножек не ослабевает, т.е. вся ротируемая часть тела ниже места фиксации все время находится в натянутом положении. Ослабление тракции возможно только в момент опускания ножек на кушетку и одновременного передвижения фаланги I пальца левой кисти врача вдоль оси тела в краниальном направлении. При осуществлении тракции и ротации иногда слышен «акустический феномен» (фото 17).

4. ИП. то же. Врач осуществляет ту же процедуру, но в момент ротации вокруг поперечной оси одновременно изменяет направление тракции за голени влево и вправо от продольной оси позвоночника ребенка, достигая при этом угла отклонения ножек ребенка вместе с тазом от продольной оси тела до 45° . Эта процедура также осуществляется от V поясничного позвонка с постепенным передвижением средней фаланги I пальца левой кисти врача вдоль оси позвоночника ребенка в краниальном направлении до VIII грудного позвонка (фото 13,18,19).

Аналогия в родах. 3 и 4 упражнения соответствуют третьему моменту механизма родов, так как начало разгибания головки (врезывание) сопровождается одновременно разгибанием всего позвоночного столба в родовых путях и его тракцией (рис. 5).

5. ИП. Ребенок укладывается на правый бок лицом к врачу. Правая ручка высвобождена из-под тела ребенка и выведена вперед. Врач левой ладонью фиксирует левый плечевой сустав. Правой ладонью фиксирует левую ягодицу ребенка. В момент выдоха ребенка начинает одновременную тракцию позвоночника ребенка и его ротацию своими руками. Причем, левая кисть врача осуществляет движение от врача под углом 45° к продольной оси тела

ребенка. Правая кисть врача движется по направлению к врачу и одновременно осуществляет тракцию за область левой ягодицы под углом 45° к вертикальной оси тела ребенка.

В момент тракции и ротации слышны многочисленные «акустические феномены». Движение осуществляется до ротации плеча на угол 90° по отношению к исходному положению. Соответственно, таз ротируется также на 90° по отношению к исходному положению. Ротация должна осуществляться только с одновременной тракцией (фото 20).

6. ИП. то же, что и в п. 5, только ребенок лежит на левом боку. Соответственно меняется положение рук врача (зеркальное отображение (фото 21)).

Аналогия в родах. 5 и 6 упражнения аналогичны второму моменту механизма родов. При внутреннем повороте головки плода его тело еще не развернуто внутри матки. Окончание 5 и 6 упражнения соответствуют началу 3-го момента механизма родов (рис. 2, 5).

7. ИП. Ребенок лежит на животе, ручки вытянуты над головой вдоль оси тела. Врач подкладывает среднюю часть своего левого предплечья под лоб ребенка.левой кистью при этом врач фиксирует правое плечо ребенка. Средней фалангой указательного пальца правой кисти врач фиксирует II грудной позвонок ребенка. Поднимая свое предплечье, врач одновременно осуществляет тракцию вдоль оси тела и ротацию позвоночника вокруг указательного пальца правой кисти, т. е. вокруг поперечной оси ребенка, достигая при этом угла 30° по отношению к плоскости кушетки, поднимаемой части тела ребенка.

Затем осуществляется возврат в исходное положение. Средняя фаланга указательного пальца правой кисти врача перемещается на один позвонок ниже в каудальном направлении. Вновь повторяется тракция с ротацией. Передвижение пальца врача и тракции с ротациями осуществляются до XII грудного позвонка. Одновременно увеличивается угол ротации головного конца до 90° . Часто при этом слышен «акустический феномен» (фото 22).

Аналогия в родах. Это упражнение соответствует третьему моменту механизма родов. Продвижение головки по родовым путям сопровождается одновременной тракцией позвоночника в шейном и грудном отделах. Периодическое давление симфиза и копчика матери на сегменты позвоночного столба ребенка заменяет палец врача (рис. 4).

8. ИП. Ребенок лежит на животе. Врач накладывает свои ладони на ягодицы ребенка, при этом большие пальцы располагаются

вдоль илеосакральных сочленений, не перекрывая их. Врач ладонями осуществляет давление на ягодичцы перпендикулярно плоскости кушетки.

Как только давление рук врача и сопротивление мягких тканей ребенка уравниваются, врач плавным давлением осуществляет манипуляцию. Иногда слышен «акустический феномен» в области илиосакральных сочленений. Воздействие выполняется 1 раз (фото 24).

9. ИП. Ребенок лежит на спине. Врач своими ладонями фиксирует верхние передние ости тазовых костей. Осуществляет давление. Когда сопротивление мягких тканей ребенка и давление кистей врача уравниваются, врач плавным давлением осуществляет манипуляцию (фото 23).

Аналогия в родах. При выполнении упражнений 8–9 врач моделирует ту упругую деформацию, которую испытывает таз ребенка при прохождении через родовые пути и в процессе нормального развития, когда ребенок начинает становиться на ноги.

***Примечание.** После 7 дней (14 процедур) и выполнения комплекса воздействий 1–8 у ребенка должны быть ликвидированы все спастические проявления в крупных мышечных группах. Некоторые спастические проявления в области кистей и стоп еще неделю могут сохраняться.*

На фоне ликвидации спастических проявлений к комплексу упражнений 1–8 добавляются 9 и 10 упражнения.

10. ИП. Ребенок лежит на спине. Помощник врача фиксирует своими ладонями плечики или надплечья ребенка. Врач правую ладонь подкладывает под затылок ребенка таким образом, чтобы безымянный палец касался левого уха ребенка на уровне середины ушной раковины. Пальцами левой ладони врач фиксирует край нижней челюсти ребенка справа. Обеими руками врач начинает тракцию головки ребенка, одновременно поднимая ее под углом 45° к плоскости кушетки. Врач одновременно осуществляет ротацию головки ребенка за нижнюю челюсть в левую сторону вокруг продольной оси. В конце тракции ротация головки достигает предела, то есть 90° от исходного положения. При этом правое ухо ребенка совпадает с линией, проведенной параллельно оси позвоночника через грудину (фото 25).

11. ИП. Упражнение то же, что в П. 10, только ротация головки осуществляется в правую сторону. При этом соответственно меняется положение рук врача (зеркальное отображение, фото 26).

Аналогия в родах. Упражнения 9 и 10 полностью моделируют процессы ротации головки плода, и следующие за ними ротации

шейного и верхнегрудного отдела при 1–4 моментах механизма родов (рис. 2–5).

***Примечание:** 9–10 упражнения осуществляет только врач, имеющий достаточный опыт и прошедший обучение по применению данной технологии.*

Количество упражнений. Упражнения №№ 1–11 детям до 6 месяцев проводятся в течение 2-х недель $\approx$ 10 процедур. Детям от 6 месяцев до 1 года — в течение 3-х недель $\approx$ 15 процедур. Детям от 1 года до 3-х лет — 4 недели $\approx$ 20 процедур.

Диспансеризация детей, прошедших курс интенсивной реабилитации должна осуществляться с обязательным контролем не только за развитием двигательных навыков, но и за их социальной адаптацией.

Явки на диспансеризацию: 1-я — через 2 недели, 2-я — через месяц, 3-я — через 3 месяца, 4-я — через 6 месяцев. Дальнейший контроль осуществляется через 6 месяцев или год до возможной полной реабилитации.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЛЕЧЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ ФОРМ ДЦП

7.1. АТОНИЧЕСКИ-АСТАТИЧЕСКАЯ ФОРМА ДЦП

Пример реабилитации ребенка 5 лет с атонически-астатической формой ДЦП (из видеоархива автора).

Мальчик Юра 5 лет поступил на реабилитацию по поводу атонически-астатической формы ДЦП.

Мальчик от первой беременности, протекавшей без осложнений у матери 27 лет. Роды срочные. Длительный безводный период. Стимуляция родовой деятельности. Ребенок родился в синей асфиксии. Оценка по Апгар — 5 баллов. Реанимационные мероприятия в течение 5 минут. Далее в течение месяца находился в отделении для выхаживания новорожденных. После выписки домой отмечалось снижение тонуса всех групп мышц. Ребенок не держал головку. Глаза при вертикализации туловища закатывались под лоб. С момента выписки домой получал ноотропы, церебролизин, витамины, массаж, иглорефлексотерапию. Неоднократно ежегодно лечился в различных реабилитационных центрах Украины и России. Положительной динамики не отмечалось. Ребенок признан бесперспективным с точки зрения реабилитации. Родителям неоднократно предлагали сдать ребенка в дом инвалидов.

При поступлении к нам на реабилитацию в ноябре 1994 г. отмечалось резкое отставание в массе, росте и других возрастных параметрических данных. Зубы: 2 верхних и 2 нижних резца. В возрасте 5 лет ребенок по росто-весовым показателям выглядел как полуторогодовалые дети. Активные движения в конечностях вялые низкоамплитудные. При вертикализации туловища отмечалась кратковременная фиксация глаз в среднем положении 2–3 секунды, затем глаза закатывались под верхний край глазниц. Головка удерживалась ребенком 1–2 минуты в вертикальном положении. В горизонтальном положении, лежа на животе, ребенок пытался поднять головку, но повернуть ее не мог. Пытался со-

гнуть ноги в тазобедренных суставах и ползти, но сил не хватало. Кормление из соски. Ребенок, со слов мамы, никогда не плакал за все 5 лет жизни. Все рефлексы резко снижены. Со слов родителей, последний год ребенок стал периодически подавать слабые звуки. За период осмотра не издал ни звука. На КТ головного мозга грубой патологии не обнаружено.

Реабилитация. С первого дня ребенку отменены ноотропы и церебролизин. Назначен элеутерококк по 10 капель однократно утром в течение месяца. Витамин «С» 0,25 г, «кальцинова» 3 раза в день. Рекомендовано давать ребенку больше воды, соков. Одновременно начаты процедуры по авторской технологии (см. описание процедур) 2 раза в день утром и вечером. Общий интенсивный массаж всего тела и конечностей. Интересно, что уже на второй день к вечеру после трех процедур ребенок смог поднять голову и самостоятельно перевернуться в постели. На третий день он уже плакал и пытался активно сопротивляться процедурам, хотя был еще очень слаб. Мать отметила резкое возрастание аппетита у ребенка. К концу недели ребенок смог самостоятельно сидеть без поддержки в постели, активно гулил и издавал различные звуки. Стал тянуться к ярким игрушкам. Резко увеличился тонус в ногах и руках, к концу второй недели ребенок активно пытался ползать, перекачивался со спины на живот, с живота на спину, пытался приподняться в кроватке. К концу второй недели мать отметила прорезывание новых зубов. Выписан через 2 недели для поступления на продолжение реабилитации через 3 месяца.

Через три месяца после первого курса интенсивной реабилитации параметрические характеристики ребенка (рост, вес) соответствовали возрасту 3-х лет. Количество зубов увеличилось до 15. Движения в руках в полном объеме, определялся некоторый гипертонус сгибателей верхних и нижних конечностей. Ест самостоятельно. Может ходить, туловище держит прямо, но отмечается преобладание тонуса сгибателей и ротация стоп внутрь. Говорит косноязычно, но словарный запас большой. Читает стихи. Память у ребенка хорошая. Удивительно, что ребенок пытается рассказать с эмоциями и подробностями о первых днях реабилитации.

2-й курс реабилитации продолжался в течение 2-х недель с применением лечебного костюма ДК (см. описание в следующих главах). Ребенок стал чище говорить, считать до 20. Научился ездить на 3-колесном велосипеде, что и делал целыми днями. Ноги за период реабилитации вытянулись, распрямились, но сохранилась незначительная ротация стоп внутрь.

В течение года родители ребенка использовали лечебный костюм ДК. Наблюдение через год показало, что ребенок ускоренно развивается. На момент осмотра ребенок по росту-весовым показателям отставал от сверстников на один год. Интеллект ребенка был даже выше, чем у сверстников. Знает много стихов, может читать, пишет печатными буквами, считает до тысячи. Ходит и бегает свободно, но сохраняется небольшая ротация стоп вовнутрь.

Этот пример убедительно свидетельствует о том, что атонически-астатические формы ДЦП даже быстрее поддаются коррекции, чем спастические формы. При проведении первого курса реабилитационных мероприятий детям с атоническо-астатической формой ДЦП необходимо назначать жесткий общий массаж всего тела и конечностей. На определенной стадии восстановления у такого ребенка будет отмечаться клиника, напоминающая спастическую форму ДЦП с преимущественным нижним парапарезом. Но эта клиника будет отличаться от истинной формы спастической параплегии отсутствием спастических, неуправляемых движений, отсутствием гиперрефлексии и гиперэстезии. Эту клинику можно объяснить «синдромом укороченных мышц», развивающимся вследствие быстрого роста костей и отставанием роста и развития отводящей и разгибающей мускулатуры. Физиотерапия, массаж, ЛФК приводят к ускоренному развитию мускулатуры, нормализуют баланс мускулатуры, выравнивают осанку, устраняют ростовые деформации длинных трубчатых костей. Ускоренный рост и прорезывание зубов в первый месяц реабилитации являются объективным критерием положительной динамики реабилитационного процесса и развития организма.

7.2. НЕСКОЛЬКО ПРАКТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ К ЛЕЧЕНИЮ ГИПЕРКИНЕЗОВ

Гиперкинетические формы ДЦП отличаются большим разнообразием, поэтому трудно дать точные рекомендации для лечения каждой конкретной формы.

В контексте описанного в этой книге патогенеза ДЦП гиперкинезы можно рассматривать не только как следствие локального повреждения ядер головного мозга, но и как динамическую генерализованную форму специфических ответов на неспецифические раздражители в виде прерывистых спастических сокращений поперечно-полосатой мускулатуры.

Усиление хаотичности движений обусловлено поражением ядер головного мозга и *дополнительной компрессией или перерастяжением оболочек корешков* при выходе из межпозвоночных отвер-

ствий. Раздражение нервных волокон в корешках ведет к дополнительному искажению сигналов, поступающих от гамма-рецепторов сухожильно-связочного аппарата суставов конечностей, что и формирует неадекватные двигательные реакции ребенка.

7.2.1. Особенности реабилитации детей с генерализованными формами гиперкинезов

Исходя из концепции специфического ответа на неспецифический раздражитель, можно рекомендовать приемы, облегчающие реабилитацию таких детей.

Тракционная ротационная манипуляционная технология проводится всем детям с гиперкинезами, хотя ее проведение в первые дни вызывает определенные сложности.

Хорошо поддаются коррекции гиперкинезы головы и отдельных конечностей, которые иногда прекращаются даже после недельного курса процедур. При генерализованных формах гиперкинезов лишь у 10% детей удастся ликвидировать хаотичность движений сразу после проведения первого курса тракционной ротационной манипуляционной технологии. У остальных детей после процедур наблюдается улучшение сна, облегчение движений, появление высокоамплитудных моделированных движений. У всех детей с гиперкинезами после первого курса интенсивной реабилитации наблюдается ускорение роста и развития. Но через некоторое время после первого курса процедур рост позвонков в длину приводит к нарастанию компрессии корешков или перерастяжению твердой мозговой оболочки вокруг нервных корешков, что может проявиться в виде возобновления гиперкинезов. отличие от рецидива, возобновившиеся гиперкинезы никогда не будут достигать тех же явлений, которые наблюдались перед первым курсом процедур. Целенаправленные движения, которым ребенок научился после первого курса реабилитации, сохраняются. Факт усиления гиперкинеза говорит о необходимости повторить короткий курс тракционной ротационной манипуляционной технологии. После повторных 5–7 процедур явления гиперкинеза уменьшаются еще больше, чем после первого курса процедур. В период лечения очень важно не упустить момент облегчения движений для наработки навыков координированных движений до того времени, как рост и развитие позвонков приведет к новому проявлению клиники гиперкинеза.



На фотографии 31 через 20 дней от начала реабилитации этот же больной уже может смотреть в объектив

Фото 31

На фото 32—33 больной пытается попасть ложкой в рот

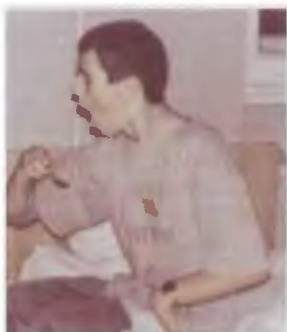


Фото 32



Фото 33



Этот же больной уверенно попадает ложкой в рот через 20 дней от начала реабилитации

Фото 34

ДИСПЛАСТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОСТЕЙ И СУСТАВОВ ПРИ ДЦП



Фото 35

Изменения локтевого сустава, лучевой и локтевой кости у больной Д. 13 лет, ДЦП. Спастическая тетрапарезия



Фото 36

Диспластические явления в тазобедренных суставах у больного Ю. 6 лет, ДЦП. Спастическая тетрапарезия. Вывихов суставов нет. Из-за отсутствия опоры на ноги не сформирована крыша суставов и нарушены шейечно-диафизарные углы

**7.2.2. Особенности лечебной физкультуры
при гиперкинезах (по Качесову В. А.)**

1. Для того, чтобы ребенок совершил точное движение, необходимо поощрять совершение амплитудных неточных движений.

Например, чтобы ребенок смог попасть ложкой в рот, необходимо помочь ему увеличивать амплитуду «неправильного движения» (фото 32–34).

А. Когда ложка уходит мимо рта к левому уху, необходимо, поддерживая руку ребенка за локоть, довести руку до конечной точки движения плеча в плечевом суставе. При этом кисть с ложкой уходит за затылок.

Б. Затем отводят руку максимально в плече и предлагают ребенку совершить движение с ложкой, но теперь уже к правому уху. При этом помогают ему, доводя руку с ложкой до максимального возможного сгибания в плече.

В. Третье движение предлагают совершить ребенку ложкой вверх над затылком, помогая при этом также довести это движение до максимально возможной точки.

При совершении движений ребенку предлагают расслабиться и не стараться выполнить движение абсолютно точно. Советуйте ребенку не напрягаться и выполнять движение, как бы играя. *Доведение движения до конечной точки должно обязательно совпадать с окончанием выдоха ребенка.*

После таких неточных движений рука ребенка с ложкой ведется ко рту. Затем вновь повторяются «неправильные движения». Обычно недельной тренировки достаточно, чтобы ребенок начал спокойно попадать ложкой в рот автоматически.

Суть этого простого, но очень эффективного упражнения в том, что, наращивая амплитуду движения, добиваются ликвидации преждевременного возбуждения гамма-рецепторов сухожилий мышц конечностей и угасания патологических рефлексов. Этот метод прицельного попадания используется при стрельбе из миномета в армии по типу «недолет-перелет», «в цель».

2. Выработка амплитудных движений в нижних конечностях заключается в том, что ребенку предлагают совершать движения в тазобедренных суставах с максимальным их сгибанием, разгибанием и отведением.

Очень эффективными при этом являются упражнения с переменным перекрестом ног — «ножницы»; «шпагат» вперед, назад, в стороны. Врач-реабилитолог при этом помогает довести все движения в суставах до максимально возможных крайних точек. Все

движения обязательно синхронизируются с дыханием ребенка. Достижение максимально возможной точки движения должно обязательно совпадать с окончанием выдоха.

3. Обучение письму начинается с большого листа ватмана с широкими линейками, на которых ребенок пишет буквы очень толстым карандашом (маркером или фломастером), который без усилия может сжимать пальцами. При этом врач просит рисовать букву как можно больше (выше, ниже, шире), регулируя, таким образом, амплитуду мелких движений.

Затем, после освоения написания максимальных размеров букв, размеры между линейками на ватмане уменьшают, уменьшая при этом размер ватмана и ручки.

Ошибки

1. Одной из тактических ошибок, по нашему мнению, являются попытки принудительной остановки начатого хаотического движения.

2. Общепринятым является принцип подключения к совершаемому движению контроля со стороны коры головного мозга ребенка, что еще больше усложняет движение конечности, заставляет ребенка напрягаться. Эти явления приводят к быстрой утомляемости ребенка, произвольному напряжению всех мышц тела, к увеличению хаотизации, совершаемых им произвольных движений.

3. Если не синхронизировать движение ребенка с дыханием, то все усилия по коррекции движения будут неэффективны.

Рассказ про Андрея

Андрею 22 года (фото 27–34). Инвалид 1-й группы. От вторых срочных родов. Роды с ослаблением родовой деятельности, длительным безводным периодом. Родовспоможение — «щипцы». Родился в синей асфиксии. С детства по поводу генерализованной формы гиперкинеза лечится в различных клиниках и санаториях. Учился в специализированной школе, закончил 10 классов.

На момент поступления к нам на реабилитацию физическое развитие и интеллект соответствовали 14–16-летнему возрасту. Из-за неуправляемого гиперкинеза рук не может писать. Больной не может есть ложкой и вилкой, пить из кружки. С трудом одевается. Вся одежда без пуговиц. Замок «молнию» на куртке также не

может застегнуть. Из-за того, что не может неподвижно удержать голову, он не мог сфотографироваться на паспорт, поэтому до поступления к нам на реабилитацию жил без паспорта (фото 27–30). Речь косноязычна. Когда волнуется, то речь становится абсолютно непонятной. Бреется электробритвой, но процесс этот долгий и с перерывами занимает около часа.

Проведена реабилитация в течение 21 дня по описанной выше технологии. Гиперкинез уменьшился настолько, что смог сфотографироваться на паспорт (фото 31). Без труда попадает ложкой в рот (фото 34). Научился есть вилкой твердую пищу, но жидкая пища из ложки проливается. Научился пить из кружки, которую удерживает двумя руками. Под конец второй недели реабилитации смог писать карандашом крупными буквами на большом листе бумаги, причем без особого труда. Научился быстро за 10–15 минут бриться электробритвой. Научился застегивать и расстегивать «молнию» на куртке. Речь стала намного чище и понятней. Даже когда Андрей волновался, речь уже можно было разобрать. Интересно, что одновременно с уменьшением гиперкинеза, Андрей увлекся чтением книг и стал много читать, что раньше не удавалось из-за «прыганья» строчек. Стал более самостоятельным, выходил в город, покупал газеты, мороженое, билеты в транспорте, причем эти действия производил самостоятельно, без специального обучения.

Наблюдение через полгода. Андрей сохранил все навыки, приобретенные за время первого курса реабилитации. Хаотизация движений не увеличилась. За эти полгода переехал в отдельную квартиру и живет самостоятельно, но жидкую пищу не готовит, так как не может донести ложку до рта, не расплескивая. Много читает.

Этот пример убедительно свидетельствует об эффективности описанной выше технологии реабилитации даже у взрослых пациентов, а не только у детей. Чем младше возраст пациента, тем легче гиперкинез у ребенка поддается коррекции. У некоторых детей от 7 до 14 лет выраженные гиперкинетические движения головы были остановлены за 7–10 процедур по авторской технологии и больше не рецидивировали. Части пациентам приходилось проводить повторные курсы реабилитации в связи с возобновлением хаотизации движений. При этом наблюдалась корреляционная зависимость между усилением гиперкинеза и интенсивностью роста пациента.

Очень хорошие результаты получены при применении лечебных костюмов ДК для лечения генерализованных форм гиперкинезов. Хотя их применение в каждом случае имеет свою специфику.

Приведенные здесь примеры показывают эффективность авторской технологии при тяжелых формах ДЦП. Правильное понимание патогенеза, правильная подборка сил и средств для реабилитации таких детей позволяет с успехом решать поставленные задачи.

**О ДИСТРОФИЧЕСКИХ И
ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ В
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОМ АППАРАТЕ
ПРИ ДЦП.
«СИНДРОМ КОРОТКИХ МЫШЦ».
КОРРЕКЦИЯ ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ
НАРУШЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО
АППАРАТА**

**8.1. ДОПОЛНЕНИЕ К ПАТОГЕНЕЗУ ДИСТРОФИЧЕСКИХ
И ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПРИ ДЦП**

После ликвидации спастических проявлений у детей с ДЦП на передний план выступает клиника дисплазии суставов и «синдром коротких мышц». Понимание этих клинических явлений важно для реабилитолога, поэтому подробнее рассмотрим этот вопрос с точки зрения причинно-следственной связи.

Известно, что кость, хрящ и мышцы развиваются из мезенхимальной ткани. Их организация происходит в эмбриональном периоде (4–8 недели). Остальное время фетального периода связано с процессом роста. *На протяжении всей жизни развитие локомоторного аппарата происходит в результате его деятельности, движения, физических нагрузок.*

Костная ткань в организме растет и формируется в результате периодических нагрузок, в соответствии с симметричным тонусом мышц-антагонистов и их синфазной работой, обеспечивающих периодическую компрессию и декомпрессию костной ткани. Суставы являются прерывами скелета, которые позволяют контролируемые движения. Мышцы-антагонисты, перекидывающиеся через сустав, обеспечивают ему нормальный объем движений. В основе же координированных движений тела и конечностей, как было сказано выше, лежит механизм реципрокной иннервации. *Все движения в суставах конечностей сопряжены в норме с многочисленными мелкими ротационными движениями позвоночных сегментов позвоночника.*

Например, чтобы определить движения сегментов позвоночника при движениях в суставах конечностей у ребенка, нужно произвести пальпацию остистых отростков для верхней конечности в грудном отделе позвоночника, а для нижней конечности — в поясничном отделе, и попросить ребенка подвигать, соответственно, рукой или ногой. При движении конечности ребенка будет определяться отклонение остистых отростков позвонков от вертикальной оси.

При блокировании сегментов позвоночного столба в результате родовой травмы ротационный люфт остистых отростков не определяется, или же остистые отростки движутся в соответствии с движением конечности отдельными конгломератами. Такое движение позвоночных сегментов свидетельствует о нарушении координированной работы скелетной мускулатуры, приводящей к нарушению высокоамплитудных и точных движений в конечностях. Таким образом, любые движения у ребенка сопряжены с ротационным люфтом остистых отростков и обеспечиваются механизмом реципрокной иннервации.

Вследствие деформации или патологической ротации позвонков и ребер, произошедшей в результате травмы при беременности или в родах, возникает компрессия межпозвоночных дисков, изменение формы межпозвоночных отверстий, компрессия корешков, приводящая к хроническому спазму мускулатуры. Спазм мускулатуры усиливает компрессию корешков и деформацию костной и хрящевой ткани. Различные спастические сокращения мускулатуры не только конечностей, но также вдоль позвоночного столба деформируют весь скелет ребенка с ДЦП. В результате роста ребенка деформация дисков и позвонков, сочлененных с этим диском, нарастает. В спазмированных мышцах нарушается циркуляция крови и, соответственно, приток питательных веществ к мышечным клеткам, что ведет к их гипотрофии и дистрофии, которая также является одним из симптомов ДЦП.

При движении конечностей, когда усиливается трение конгруэнтных поверхностей сустава и резко возрастает метаболизм в тканях, окружающих сустав, в норме локально усиливается кровоток, который обеспечивается попеременным сокращением и расслаблением поперечно-полосатой мускулатуры. В спазмированных же мышцах у детей с ДЦП даже в покое нарушена циркуляция крови и, соответственно, приток питательных веществ к мышечным клеткам и суставным элементам, а при движении эта ишемия нарастает, что подтверждается доплерографическими исследованиями. Нарушение микроциркуляции ведет к нарушению роста и развития мышечных, костных и суставных элементов.

**ДИСПЛАЗИЯ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ.
«СИНДРОМ КОРОТКИХ МЫШЦ».**
(Все упражнения на этих фото выполняются только
после ликвидации спастических проявлений)



Фото 37

Врач сгибает нижние конечности и приводит колени к животу. Упражнение выполняется плавно. Задача — максимально приблизить колени к животу. Иногда из-за коротких мышц этого удается добиться через 7—10 процедур



Фото 38

Разведение в тазобедренных суставах идет до ограничения движения. При дистрофических изменениях в мышечном аппарате и сопутствующем остеопорозе нельзя форсировать эти движения. Постепенно необходимо добиться того, чтобы колени при разведении коснулись кушетки



Фото 39

Не ослабляя давления на бедра после разведения в тазобедренных суставах начинают выпрямление нижних конечностей. Движение выполняется без усилий. Врач, самостоятельно, лежа на полу, должен проверить, как у него идут ноги после разведения в тазобедренных суставах и после этого смоделировать такое движение у ребенка



Фото 40

Результат. Девочка Д. 1 год 8 мес., с тяжелой формой ДЦП, тетраплегией, после 3-х недельного курса упражнений (18 упражнений) смогла ползать на четвереньках. При поступлении на реабилитацию не могла двигать руками, ногами, была вялая, плохо прибавляла в массе, не «гулила». После 1-го курса стала активной, подвижной, появился аппетит, стала заметно прибавлять в росте и массе, говорить односложные слова

КОРРЕКЦИЯ ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ



Фото 41
Аномалия развития грудной клетки у ребенка 10 лет. Ребенок отстает в росте, часто болеет



Фото 42
Этот же ребенок через 9 месяцев после 15-дневного курса интенсивной реабилитации. Заметно исправление осанки, уменьшение килевидной деформации грудной клетки. Вырос на 11 см, за 9 месяцев ни разу не болел

Таким образом, нормальные обменные процессы в суставах также зависят от попеременного сокращения и расслабления поперечно-полосатой мускулатуры.

Подтверждением вышесказанному можно считать тот факт, что в периоды гормональной перестройки организма, сопровождаемой усилением двигательной активности, интенсивным ростом тел позвонков, увеличением межпозвоночных отверстий, может произойти спонтанное улучшение клинической картины ДЦП. Такое улучшение клинической картины можно объяснить частичной самопроизвольной декомпрессией нервных корешков, ликвидацией спастических проявлений, улучшением кровообращения, трофики костной, хрящевой и мышечной ткани.

Следовательно, основной причиной нарушений объема движений конечностей при ДЦП является нарушение механизма реципрокной иннервации и тонуса мускулатуры, что приводит к несимметричному соприкосновению суставных поверхностей, нарушению их конгруэнтности и нарастающей деформации костей и суставов конечностей.

Лечением дисплазии тазобедренных суставов занимаются ортопеды. Лечение же ДЦП занимаются невропатологи. Ведущий диагноз: «ДЦП — спастическая тетраплегия» отодвигает на второй план диспластические изменения в суставах. Ношение ортопедической обуви и другие ортопедические приспособления не дают желаемого результата без ликвидации спастических проявлений. Радикальные операции с резекцией сухожилий или нервов приводят к еще большей инвалидизации ребенка (фото 1–5).

Наш опыт показывает, что у детей раннего возраста достаточно ликвидировать описываемым в этой книге способом спастические проявления и добиться максимального разведения нижних конечностей в тазобедренных суставах (см. описание способа), чтобы ребенок стал активно ползать, ходить и смог догнать со временем в развитии своих сверстников. В старшем возрасте также возможно исправление костных деформаций после ликвидации спастических проявлений, но этот процесс более длительный, требует больше усилий и терпения врача.

8.2. О ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ

При ДЦП наиболее часто определяется нарушение разгибания, отведения и супинации (фото 6–9). Длительное спастическое сокращение мускулатуры приводит к дислокации головок

плечевой и бедренной кости по отношению к суставным впадинам, что ведет к дальнейшему нарушению развития связочно-мышечного аппарата, нарушению конгруэнтности соприкасающихся поверхностей и диспластическим проявлениям в этих суставах (фото 35–36).

Необходимо учитывать также, что гипертонус приводящей мускулатуры нижних конечностей не дает возможности разворачиваться тазовым костям в процессе роста и развития движений у ребенка, что приводит к блокаде илиосакральных сочленений. Головка бедра не давит на крышу вертлужной впадины так, как это происходит у нормально развивающихся детей, поэтому крыша вертлужной впадины не формируется. Одновременно нарушается и процесс окостенения в головке бедра.

Такая клиническая картина соответствует классическому описанию дисплазии тазобедренных суставов, которая очень часто наблюдается у детей с ДЦП (фото 36). После года осложнением классической дисплазии тазобедренных суставов является формирующийся вывих тазобедренного сустава. При ДЦП полный вывих бедра может не сформироваться в связи с отсутствием постоянной продольной осевой нагрузки на нижние конечности при вертикализации, а также потому, что непрерывный гипертонус мускулатуры не позволяет головке бедра выйти за пределы сустава. Поэтому у детей с ДЦП чаще диагностируются подвывихи, а не полные вывихи в тазобедренных суставах.

При исследовании тазобедренных суставов у детей с ДЦП выявляются нарушения формирования крыши вертлужной впадины и шейечно-диафизарного угла (фото 36). Редко производимые ЯМР-исследования и КТ позвоночника и спинного мозга выявляют пролабирование дисков в спинно-мозговой канал в шейном и нижнегрудном отделах. Очень часто отмечают пороки развития отдельных позвонков. Эти изменения обычно не связывают с клиникой ДЦП и дисплазией тазобедренных суставов, руководствуясь постулатом о первичности поражения головного мозга при ДЦП или первичности поражения суставов при дисплазии.

8.3. О «СИНДРОМЕ КОРОТКИХ МЫШЦ»

После ликвидации спастических явлений в поперечно-полосатой мускулатуре у детей старше года отмечается «синдром коротких мышц». Этот синдром часто сбивает с толку врачей, которые

считают его за спастические проявления, поэтому опишем его подробнее.

После основного курса интенсивной реабилитации диспластические явления в тазобедренных суставах сохраняются еще длительное время. Приводящая и сгибательная мускулатура, несмотря на ликвидацию спазма, остается неразвитой, укороченной в тех местах, где она находилась длительное время в спазмированном состоянии. Отличие этого синдрома от спастических проявлений в следующем.

При укорочении приводящих мышц бедра ребенок может самостоятельно производить разведение бедер, насколько позволяет укороченная мускулатура. Пассивное отведение бедер, согнутых в тазобедренных суставах под углом 90° , до определенной степени идет свободно. Затем по внутренней поверхности бедер через кожу явно проступают укороченные приводящие мышцы бедер, которые не дают продолжать отведение нижних конечностей в тазобедренных суставах. Возникает чувство ограничения движения. Если пассивное отведение не продолжать, то ребенок не беспокоится, не оказывает сопротивления движению.

При спастической же форме паралича движение на отведение в тазобедренных суставах сразу вызывает беспокойство ребенка, врач при этом чувствует активное сопротивление со стороны спазмированной мускулатуры.

Отличие «синдрома коротких мышц» от контрактур в генезе этих патологий. «Короткие мышцы» — это мышцы, не успевающие за интенсивным ростом трубчатых костей. Мышечные контрактуры — это следствие дистрофических проявлений в уже развившихся мышцах.

Поэтому у детей раннего возраста после ликвидации спастических проявлений дальнейшие усилия необходимо направить на разработку и интенсификацию роста всех укороченных мышц, обеспечивающих движения в суставах.

8.4. ИНТЕНСИВНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ВЫРАЖЕННЫХ ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЯХ В ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОМ АППАРАТЕ

П. 1. Тракционная ротационная манипуляционная технология в течение недели.

П. 2. Продолжая способ, указанный в П.1, со 2-й недели на фоне купирования спастических проявлений начинают интенсив-

ную разработку — вращение тазобедренных суставов во всех плоскостях. Необходимо добиваться постепенного разведения бедер в тазобедренных суставах, насколько это будет возможным (фото 37–39). В норме, у детей раннего возраста отведение бедер во фронтальной плоскости составляет дугу 90 градусов для одного бедра, то есть коленка при отведении должна коснуться поверхности кушетки, на которой лежит ребенок.

П. 3. Одновременно нужно разводить в стороны прямые ножки ребенка во всех плоскостях, постепенно наращивая амплитуду (фото 37–39). Эти упражнения также приведут к растяжению всех укороченных мышц и связок тазобедренного сустава.

Ошибки

Врач должен соизмерять силы при отведении бедер. Необходимо учитывать, что бедра ребенка старше года, если он на них не опирался, очень хрупкие. Чрезмерное усилие может привести к перелому шейки или верхней трети бедра у ребенка.

П. 4. С третьей недели применяют разработанный нами способ ликвидации подвывихов и увеличения объема движений в плечевых и тазобедренных суставах у детей старше 5 лет (см. дисс. автора и книгу 1 «Основы интенсивной реабилитации»).

И. П. Ребенок стоит на коленях перед кушеткой, высота которой 40 см. Руки согнуты в локтях и уложены на кушетку, лбом ребенок упирается в свои локти. Ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах. Бедра разведены в стороны на ширину плеч. Тело по отношению к бедрам образует угол, приближающийся к 90°. Голени по отношению к бедрам составляют угол 90° и разведены максимально в стороны. Стопы ротированы максимально в стороны. Этим достигается максимальная фиксация пациента 7 точками опоры: большие пальцы стоп, колени, локтевые суставы с предплечьями, лоб. Позвоночник, таким образом, будет «зависать» над полом.

Врач стоит с левой стороны по линии, перпендикулярной пояснично-грудному переходу позвоночника ребенка.

Врач кладет свою ладонь на область проекции остистых отростков Th₈–Th_(10–12) и предлагает ребенку выгнуть позвоночник дугой вверх. Ладонь врача при этом окажется на вершине дуги позвоночника. Затем ребенок, выдыхая воздух, прогибает позвоночник вниз, насколько возможно при его патологии.

Рука врача синхронно с движением позвоночника ребенка, не отрываясь, следует за ним. В момент прекращения движения позвоночника вниз, к полу, врач своей кистью оказывает умеренное

давление на позвоночник, пытаясь таким образом увеличить амплитуду прогиба позвоночника книзу.

Упражнение повторяется 3–5 раз за одну процедуру. Обязательно надо синхронизировать давление кисти врача с дыханием ребенка. Вдох — выгибание позвоночника вверх. Выдох — прогиб позвоночника вниз и одновременное плавное давление ладони врача на остистые отростки позвонков.

Количество процедур в день по одной утром и вечером. Общее количество процедур обычно не превышает 10.

Ошибки

1. Нельзя форсировать процесс, применять чрезмерные усилия и увеличивать количество прогибов позвоночника за одну процедуру.

2. Если не синхронизировать движение ладони врача с дыханием ребенка, как описано в упражнении, то упражнения будут неэффективными и болезненными.

При восстановлении адекватного тонуса мышц-антагонистов произойдет спонтанная ликвидация подвывихов и улучшение фиксации головки бедра в суставной впадине. Причем такая фиксация будет несколько свободной и не приведет к асептическому некрозу головки бедра, как это бывает при принудительном вправлении вывихов бедра без снятия спазма мускулатуры и без удлинения укороченных мышц.

Дальнейшая реабилитация ребенка с выраженными диспластическими проявлениями продолжается с использованием лечебных костюмов «Гравистат» (фото 46–47) или «Адель». Лучшие клинические результаты получены при применении костюма «ДК». Применение реабилитационных технологий с применением лечебных костюмов должно производиться под контролем опытных методистов.

Применение описанной технологии позволяет ликвидировать спастические сокращения мускулатуры, восстановить укороченные мышцы, ликвидировать подвывихи в суставах. Постепенно, при возрастающей двигательной активности ребенка, происходит восстановление нарушенной конгруэнтности суставных поверхностей и исправление костных деформаций (фото 41–42).

КРИТЕРИИ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПРОЦЕССА. КРИТЕРИИ РЕАБИЛИТАЦИИ

9.1. КРИТЕРИИ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПРОЦЕССА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ АВТОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

В этом разделе описываются критерии, на которые должен ориентироваться врач при качественном исполнении тракционной ротационной манипуляционной технологии.

Восстановление подвижности во всех сегментах позвоночного столба.

Подвижность сегментов позвоночного столба должна определяться по возникновению «акустического феномена» во всех сегментах шейного, грудного и поясничного отделов. Особое внимание уделяется появлению «акустического феномена» в тех сегментах, где он раньше отсутствовал. Поэтому подробнее остановимся на «акустическом феномене» как критерии эффективности реабилитационного процесса.

В литературе чаще всего указывается основной критерий эффективности манипуляций — «акустический феномен» — звук щелчка, напоминающий звук, возникающий при тракции пальцевых фаланг. При родах «акустический феномен» заглушается мягкими тканями тазовой области матери, поэтому он не слышен.

Звучность «акустического феномена» зависит от твердости и ровности суставных поверхностей. Скорость расхождения суставных поверхностей при давлении врача на вертеброкостальные сочленения опережает скорость изменения конфигурации объема внутрисуставной жидкости. Поэтому между поверхностями суставов и жидкостью возникает кратковременное состояние вакуума. В момент соприкосновения поверхностей сустава с жидкостью, заполнившей вакуум, возникает гидравлический удар, сопровождающийся звуковым эффектом — «акустическим феноменом».

Такой звук возникает при тракционных манипуляционных воздействиях на позвоночные сегменты. По тональности он напо-

минает звук негромкого шелчка, возникающего при шелкании безымянным и большим пальцами кисти.

В позвоночных сегментах и других суставах упругость суставной сумки зависит от тонуса связок и мускулатуры, обеспечивающей мышечный корсет вокруг сустава. Эластичные свойства тканей, окружающих сустав, зависят от содержания эндогенной воды. Изменение содержания воды в тканях влекут за собой изменения и в звуковых эффектах. У новорожденных выражена гидрофильность тканей, которая убывает с возрастом, поэтому с увеличением возраста звук становится громче и четче.

Сила звука зависит, помимо твердости и ровности суставных поверхностей, также от упругих свойств суставной сумки, которые влияют на скорость изменения конфигурации объема внутрисуставной жидкости и силу ударной волны. Мускулатура и связочный аппарат имеют определенную инерционность, которая препятствует мгновенному возвращению суставной сумки в исходное состояние. Поэтому повторное воспроизведение звукового феномена возможно лишь через некоторое время.

Если поверхности суставов будут рыхлыми, то звук при гидравлическом ударе будет глухим.

В клинической практике наблюдаются несколько типов звуковых эффектов при проведении манипуляций.

Щелчки (как при шелкании пальцами) в момент проведения манипуляций — характерный признак нормального тонуса сухожилий в непораженных суставах. Это является вариантом нормы, если отсутствуют болевые ощущения. Чем щелчок четче, тем он ближе к норме.

Хруст «сухого дерева» в момент проведения манипуляций свидетельствует о дистрофических поражениях в связочно-мышечном аппарате сустава, потере этими тканями жидкости и, как следствие, нарушении эластичности суставной сумки. Чаще наблюдается у астеничных детей в возрасте старше 7 лет.

Хруст «влажного риса», или «хруст снега», свидетельствует о вовлечении в патологический процесс хрящевых поверхностей сустава, их гипергидратации, потере эластичности коллагеновыми волокнами и их набухании. Уменьшается пространство между конгруэнтными поверхностями. Эти поверхности и окружающие ткани при трении и воспроизводят указанный «акустический феномен». Такой звук чаще встречается в некоторых позвоночных сегментах у детей с воспалительными заболеваниями и в период гормональной перестройки.

Отсутствие «акустического феномена». Иногда при манипуляции акустический феномен отсутствует, несмотря на подвижность сегментов позвоночного столба. Отсутствие «акустического феномена» свидетельствует о парезе связочно-мышечного аппарата, образующего корсет данного сегмента или сегментов. При сколиозах, с одной стороны «акустический феномен» может прослушиваться, а с контрлатеральной отсутствовать.

«Щелканье» костостернальных сочленений при некоторых манипуляциях.

Этот звуковой феномен свидетельствует о восстановлении подвижности в полусуставах костостернальных сочленений. В норме движения в костостернальных сочленениях должны быть симметричными и безболезненными. Отмечается у детей старше 7 лет.

9.1.2. ДРУГИЕ КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ, УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ АУСКУЛЬТАТИВНО

1. Осиплость голоса. Осиплость голоса или изменение его тембра свидетельствует о дискоординации работы мышц грудной клетки, снижении тонуса голосовых связок, изменении конфигурации и объема гортани за счет уменьшения длины шеи вследствие снижения тонуса мускулатуры мышц шеи.

Восстановление звучности голоса и его тембра является обязательным критерием реабилитации. Восстановление тонуса мышц шеи приведет к ее некоторому удлинению и восстановлению физиологической конфигурации гортани. При этом восстанавливается и тонус голосовых связок. Голос у детей становится громким, осиплость исчезает.

2. Нарушение носового дыхания (заложенность носа — прононс).

Во время разговора с больным ребенком иногда отмечается нарушение носового дыхания, гнусавость — «прононс». При невыраженном «прононсе» опытный врач может также определить нарушение ритма вдоха и выдоха при разговоре.

Обязательным критерием реабилитации является восстановление свободного носового дыхания, восстановление звучности голоса, ликвидации гнусавости после проведенного лечения.

3. Свистящие хрипы, кашель (на выдохе при манипуляции).

Свистящие хрипы или кашель, возникающие при проведении тракционной ротационной манипуляционной технологии свидетельствуют о наличии бронхоспазма в одном из сегментов легких.

КРИТЕРИИ РЕАБИЛИТАЦИИ. УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЗУБОВ КАК ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ КРИТЕРИЙ РЕАБИЛИТАЦИИ



Фото 43

У девочки с ДЦП 1 год 8 мес. до начала интенсивной реабилитации прорезалось всего 2 зуба



Фото 44

Эта же девочка через 40 дней после начала интенсивной реабилитации. Заметно увеличение количества зубов



Фото 45

Красный стойкий дермаграфизм у ребенка с ДЦП, 12 лет. Штрих-полоски ярко-красной окраски, местами на них появились волдыри. До реабилитации ребенок из-за гиперчувствительности кожи плохо спал, не переносил горячей и холодной воды, был раздражителен и неусидчив. После реабилитации все эти явления прошли

ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕЧЕБНЫХ КОСТЮМОВ ПРИ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ДЦП



Фото 46

Ребенок 10 лет, с гемипарезом, в лечебном костюме «Гравистат». Вид спереди



Фото 47

Девочку 6 лет, с ДЦП, обучают правильному стереотипу движений при ходьбе в костюме «Гравистат». Вид сзади

РЕФЛЕКТОРНО-НАГРУЗОЧНОЕ УСТРОЙСТВО «ГРАВИТОН»

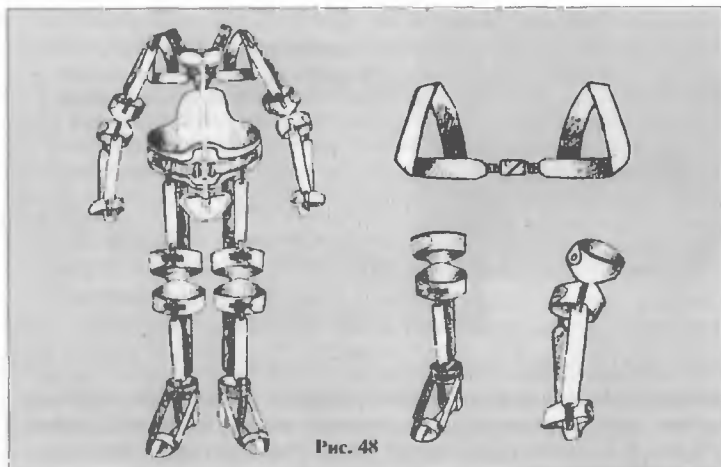


Рис. 48

Критерием реабилитации является восстановление свободного дыхания без хрипов и кашля при упражнениях.

9.2. ВОССТАНОВЛЕНИЕ АДЕКВАТНЫХ ВЕГЕТАТИВНЫХ РЕАКЦИЙ

1. При первичном осмотре ребенка нажмите указательным пальцем на область шейно-грудного перехода позвоночника и, не отрывая пальца, ведите вниз с такой силой, чтобы кожа ребенка впереди пальца собиралась в небольшую складку. Обратите внимание на изменение ощущений под пальцем. В месте патологии определяется пастозность и *локальная гиперестезия, стойкий красный дермографизм* (фото 45). При проведении манипуляций в этом месте может быть небольшая болезненность. После 3–5 процедур эти явления проходят, что свидетельствует о положительной динамике реабилитационного процесса.

Стойкий равномерный красный дермографизм является положительным критерием, если он появляется после проведенных манипуляций в тех местах, *где раньше отсутствовал*, и если он не сопровождается мацерацией кожных покровов и локальной болезненностью.

2. **Терморегуляция.** На фоне проводимой интенсивной реабилитации у детей становятся теплыми руки и ноги, до этого бывшие «холодными». При этом реакция температурных рецепторов и анализ в коре мозга может не соответствовать реальным температурным раздражителям. Затем реакции на холодные и теплые раздражители становятся адекватными.

9.3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Обратите внимание на сон больного ребенка и утреннее пробуждение. Больные дети плохо засыпают, беспокойно спят, поздно просыпаются. Нормализация сна свидетельствует о положительной динамике реабилитации, восстановлении чувствительности, купировании болевых и спастических синдромов. Чувство сонливости и расслабленности, возникающее после комплекса манипуляций является положительным критерием, свидетельствующим о снижении гипертонуса мускулатуры и восстановлении глубины и ритма сна. Иногда больной ребенок засыпает сразу после манипуляций и спит глубоко и спокойно, что непривычно

и пугает родителей. Если его будить, то он просыпается спокойно без плача и вновь засыпает. Это явление продолжается 7–14 дней и свидетельствует о положительной динамике реабилитационного процесса.

9.4. ОБЪЕКТИВНЫЕ КРИТЕРИИ УСПЕШНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

9.4.1. Контроль за динамикой физического развития

«Синдромом, препятствующим всем формам восстановительного лечения, является *церебральная гипотрофия*, наблюдающаяся у 70% детей. Недостаточность массы тела и роста ребенка при рождении сохраняется, нередко, и в последующие годы его жизни» (Семенова К. А., 1984 г.)

Отставание в физическом развитии отмечено нами у всех детей (100%), поступивших на лечение. Фактический материал свидетельствует о несовпадении календарного и биологического возраста у детей с ДЦП.

При применении авторской технологии во всех случаях наблюдается нормализация и даже ускорение физического развития ребенка, если он отставал по физическому развитию от календарного возраста. Дети начинают активно двигаться, расти и набирать массу. Скорость роста при этом достигает иногда до $2 \pm 0,03$ см в месяц. В среднем увеличение роста отмечается у всех детей на $1 \pm 0,05$ см в месяц. Адекватно увеличивается и масса ребенка. Причем интенсификация физического развития отмечается у всех детей, независимо от сроков заболевания и возраста. Дети очень быстро догоняют своих сверстников по физическим параметрам.

Интенсификация физического развития после курса интенсивной реабилитации является объективным критерием успешной реабилитации.

9.4.2. Определение биологического возраста как метод исследования и динамического наблюдения. Ускорение прорезывания молочных зубов как критерий реабилитации детей с ДЦП

Одним из основных критериев биологического возраста считается зубная зрелость (сроки прорезывания молочных и постоянных зубов). Сроки прорезывания зубов более постоянны, чем хро-

ки оксификации скелета и появления вторичных половых признаков. Поэтому одним из достоверных признаков положительной динамики реабилитационного процесса может являться ускорение прорезывания зубов у детей с ДЦП.

Молочные зубы появляются у детей с 6 месяцев до 2 лет, а постоянные зубы — от 6 до 13 лет. Первыми прорезываются нижние центральные резцы, затем верхние центральные и верхние латеральные. К году у большинства детей вырастает 6–8 зубов. В течение второго года жизни прорезывается еще 8 зубов, и общее число их достигает 14–16. Клыки обычно появляются после первых моляров. К 2,5 годам прорезывается 20 молочных зубов.

При реабилитации детей с детским церебральным параличом (ДЦП) этому критерию не уделяется должного внимания, так как тяжесть основного заболевания оттесняет состояние полости рта на 2-й план. При проведении реабилитации детей с ДЦП нами отмечено ускоренное прорезывание молочных зубов, не прорезавшихся в нормальные возрастные сроки.

Например, девочка М., 1 год и 8 месяцев, поступила на реабилитацию с диагнозом — ДЦП, атонически-астатическая форма. Ребенок не держит голову, отмечается слабая реакция на внешние раздражители, размашистый горизонтальный нистагм; взгляд не фиксирован. По росту-весовым показателям соответствует возрасту 6 мес. На верхней челюсти прорезалось 2 резца, на нижней челюсти — 2 резца в стадии прорезывания. Признаки прорезывания других зубов не определяются (фото 43).

Реабилитация проводилась по авторской технологии в течение 2-х недель, всего 12 процедур. Через 40 дней от начала реабилитации ребенок уверенно держит голову, фиксирует взгляд, адекватны эмоции. Размашистый горизонтальный нистагм исчез. По росту-весовым показателям девочка соответствует возрасту 10 месяцев. В течение 40 дней прорезались 12 зубов! (фото 44)

Для сравнения эффективности способов лечения были взяты 37 детей с различными формами ДЦП, в возрасте от 1 года до 3 лет включительно. У всех у них отмечались большие отклонения в зубной формуле, в сроках прорезывания зубов, что свидетельствовало о запаздывании развития организма в целом. У этих детей также отмечалось резкое отставание в ростовых и весовых показателях. 21 ребенка лечили по авторской технологии, а 16 детей (контрольная группа) — различными общепринятыми методами.

Эффект ускорения прорезывания зубов у детей с ДЦП. Результаты. У всех детей (21–100%), пролеченных по авторской технологии, отмечалось ускорение прорезывания зубов уже через месяц

от начала лечения. В контрольной группе лишь у одного ребенка прорезалось два зуба. Ускорение прорезывания зубов является достоверным доказательством ускорения развития ребенка после лечения по авторской технологии и преимущества авторской технологии по сравнению с другими общепринятыми способами лечения (фото 44).

В процессе реабилитации факт ускоренного прорезывания молочных зубов свидетельствует о положительной динамике реабилитации, тенденции к нормализации физического развития, и может в некоторых случаях являться достоверным критерием успешной реабилитации.

9.4.3. Двигательные нарушения

Обязательными критериями при правильном применении авторской технологии являются следующие клинические признаки, на которые должен ориентироваться реабилитолог.

- Ликвидация спастических проявлений во всех группах мышц и максимально возможное восстановление подвижности суставов и сочленений всего скелета.

- Появление тонуса мускулатуры в атоничных группах мышц и соответствующее восстановление рефлексов.

- К окончанию первого курса процедур у ребенка должна появиться возможность произвольного управления парализованными конечностями.

Результаты. В результате первого курса реабилитации, проводимого нами в течение 2–3-х недель, в зависимости от возраста и клинической картины, спастические проявления купированы у всех больных (100%) в течение 5–15 дней. Одновременно увеличился объем движений.

Отдаленные результаты наблюдений у 71 пациента — рецидивы той клиники ДЦП, с которой они обращались к нам, — не наблюдалось в сроки от 3 до 7 лет. В контрольной группе у 63 детей, лечившихся общепринятыми методами, положительной динамики не отмечалось или она была сомнительной.

Наиболее хорошие результаты получены у детей с моно- и диплегией в возрасте от года до 14 лет без грубых морфологических изменений в головном мозге.

Показательным является следующий пример.

Больная Ц. 10 лет, обратилась к нам в ноябре 1997 г. за помощью, по поводу ДЦП, правостороннего гемипареза. Ребенок из

благополучной семьи: мама и папа работают в медицине — доктор наук. У 37-летней матери роды срочные. Длительный безводный период, стимуляция родовой деятельности. В год родители обратили внимание, что ребенок плохо опирается на правую ножку и практически не берет предметы правой рукой. Клиника нарастала, и в возрасте 3 года ребенку был установлен диагноз ДЦП. КТ головного мозга не выявило никаких грубых патологических изменений. На ЭЭГ отмечалась периодически регистрируемая судорожная готовность, но судорожных приступов у девочки не было никогда.

С года девочка лечилась всеми общепринятыми медикаментозными (ноотропы, церебролизин, витамины и др.), физиотерапевтическими (массажи, ЛФК, лазер и т. д.) методами по поводу данного заболевания. Каждый год получала санаторно-курортное лечение в профильных санаториях.

Девочка вовремя пошла в школу. Грубых нарушений мелкой моторики нет, поэтому девочка может писать правой рукой, но чаще пишет левой. Интеллектуально развита. Учится хорошо. Рост-весовые показатели соответствуют возрасту. У девочки обнаружен музыкальный слух, но играть на пианино из-за болезни она не может.

При осмотре отмечается выраженная кифосколиотическая деформация, асимметрия поясничных складок. Активное отведение в правом плече 45° . В покое рука приведена к туловищу, согнута в локтевом суставе, супинация ограничена. В правом локтевом суставе, лучезапястном суставе и в пальцах отмечается гипертонус сгибателей. При ходьбе привлекает правую ногу. Правая стопа ротирована внутрь. Может прыгать на левой ноге и не может на правой. С трудом поднимается и опускается по лестнице, держась за поручень. У девочки при проверке кожного дермографизма отмечается выраженная гиперреактивность справа от остистых отростков, начиная с уровня С6 вниз до L3. Здесь же отмечаются зоны гиперэстезии, а ниже уровня колена отмечаются зоны сниженной чувствительности, «как через вату».

В течение трех недель проводились процедуры по описанной технологии. В течение первых двух недель ликвидирован гипертонус сгибателей, нормализовалась чувствительность. Активные и пассивные движения в правом плечевом суставе в полном объеме. Пальцы разогнулись, появилась возможность разведения пальцев в стороны. Рекомендованы занятия ЛФК, направленные на увеличение мышечного тонуса, развитие активных движений в правой руке.

Наблюдение через полгода. Родители отмечают, что девочка стала хорошо спать. Обучается игре на пианино двумя руками. Прыгает на правой и левой ноге, спокойно поднимается и опускается по лестнице без опоры. Зимой научилась кататься на лыжах. Через год мы не смогли вспомнить при осмотре, какая сторона у девочки была поражена, так как никаких отклонений не обнаружили, кроме некоторой сколиотической деформации. В настоящее время рецидивов нет.

Данный пример хорошо иллюстрирует эффективность применяемой технологии реабилитации и скорость реабилитационного процесса при моно- и гемиплегиях.

9.4.4. Чувствительность

Считают «хрестоматийным факт, что сенсорный поток при данном заболевании депривирован, извращен» ДЦП часто сопровождается различными расстройствами зрения, слуха (Лильин Е. Т. и др.).

Нарушение чувствительности отмечалось у всех больных с ДЦП (100%). *Гиперэстезия* отмечалась у 97 больных. У детей до года отмечались неадекватные реакции на прикосновения. Гипер- и гипозестезия сказывается на *состоянии мимической мускулатуры*. Как правило, у детей с ДЦП отмечается гипомимия или искаженные мимические реакции. Раздражители, действующие на кожу лица, вызывают неадекватные реакции ребенка.

У 169 больных отмечалось *нарушение зрения и косоглазие*. *Извращение вкуса* отмечено у 83 больных. *Нарушение слуха*, как в сторону понижения, так и в сторону повышенной чувствительности определялось у 97 больных. Дети раннего возраста вздрагивали при слабых шумовых раздражителях или не реагировали на громкие, что позволяло констатировать у них нарушение слуха. Выборочное исследование *обоняния* у детей старшего возраста выявило гиперчувствительность к одним запахам и сниженную чувствительность к другим. У многих детей с ДЦП было нарушено носовое дыхание, что затрудняло исследование, но подтверждало нарушение обоняния.

При проверке **дермографических реакций** выявлено нарушение этих реакций у всех детей с ДЦП, поступивших к нам на лечение.

Типичными признаками нарушенных дермографических реакций являются:

1. Асимметрия проявлений красного стойкого дермографизма.

2. Гиперреакция в виде мацерации кожных покровов и волдырей в зонах покраснения (фото 45).

3. Отсутствие красного дермографизма.

Эти явления, по нашему мнению, свидетельствуют о нарушении функции вегетативной нервной системы и коррелируют с нарушением кожной чувствительности.

Таким образом, у детей с ДЦП в 100% случаев выявлено нарушение тех или иных видов чувствительности, что искажает адекватное восприятие изменения факторов внешней среды и может приводить к неадекватным ответным реакциям.

Восстановление адекватной чувствительности в зонах нарушения чувствительности (гипер-, гипо- или анестезии) является обязательным критерием правильно проводимой реабилитации.

У всех детей с ДЦП, поступивших к нам на лечение, была восстановлена адекватная кожная чувствительность и реакции, определяемые по кожному дермографизму. У детей, пролеченных по авторской технологии, отмечались улучшение обоняния, слуха и вкусовых ощущений. У 15% детей отмечалось улучшение зрения. В контрольной группе динамики не отмечалось или она была сомнительной.

9.4.5. Отклонения в психической деятельности

По данным Семеновой К. А., умеренная *задержка умственного развития* встречается у 26%, а глубокая — у 27% детей.

Синдром олигофрении. Синдром олигофрении у детей связан с ограничением сенсорной афферентации, а также с социальной запущенностью. У детей с ДЦП олигофрения не является истинной, первичной, она — вторичная, и может иметь место у детей с первично сохранным интеллектом (Семенова К. А., 1984 г. и др.).

Собственные наблюдения. Нарушение психики наиболее заметны в возрасте старше 3-х лет. Быстрая утомляемость, раздражительность, плаксивость, неадекватные реакции на обычные раздражители отмечались у 72 детей старше 3-х лет.

Снижение интеллекта определялось у 39 детей старше 7 лет. У 12 детей старше 7 лет отмечались, по нашему мнению, признаки повышенного интеллекта. У них лучше была развита способность к запоминанию, обобщению и анализу по сравнению со здоровыми сверстниками. Но у всех детей с повышенным интеллектом отмечалась односторонняя направленность развития интеллекта. У этих детей отмечалась или склонность к точным наукам, или

склонность к языкам, или к компьютерным технологиям, или к музыке и т.д. Возможно, частично такое одностороннее развитие интеллектуальных способностей связано с воздействием факторов окружающей среды — воспитанием. Хотя мы и не отметили жесткой корреляционной зависимости между развитием музыкальных способностей у детей с ДЦП и увлечением музыкой кого-либо из членов семьи.

Психическая и интеллектуальная деятельность. Результаты. Нормализация чувствительности приводила к нормализации психики ребенка. Дети становились спокойными, хорошо засыпали уже после первых процедур. Возрастание двигательной активности приводило к возрастанию интеллектуально-психического развития по типу «скачка». Эти данные подтверждают мнение других авторов о корреляционной связи положительной динамики в двигательной активности с интеллектуальным развитием (Лильин Е. Т. и др.).

Полученные результаты «скачкообразного» развития интеллекта подтверждают наше предположение о том, что **мозг ребенка в процессе развития воспринимает всю информацию, но воспроизвести ее в виде ответных реакций не может.** Применение авторской технологии помогает ребенку реализовать всю накопленную ранее информацию (см. рассказы о Зое и Юре на страницах этой книги).

В контрольной группе детей, которых лечили по общепринятым методикам, положительная динамика психической и интеллектуальной деятельности была невыраженной.

9.4.6. Электроэнцефалографическое исследование головного мозга

Исследование проводили детям старше 7-летнего возраста по общепринятой методике. «По данным ЭЭГ можно судить о задержке возрастного развития мозга, наличии межполушарных асимметрий, нарушений зонального распределения биоэлектрической активности и о наличии эпилептической активности в тех или иных областях мозга» (Семенова К. А.). Всего обследовали 28 больных. Не выявили патологии у одного ребенка (3,57%). У 27 выявлена судорожная готовность (96,43%). У 9 из 27 больных детей (33,33%) клинического проявления судорог не наблюдалось никогда, то есть отмечалось несоответствие клинической и электроэнцефалографической картины.

Электроэнцефалография. Результаты получены при исследовании детей через месяц после реабилитации. Всем детям на фоне проводимой реабилитации по авторской технологии прием противосудорожных препаратов был отменен в течение недели. У 5 детей из 27 особой динамики ЭЭГ не отмечалось, хотя судорожный синдром не наблюдался у них в течение месяца, а до лечения по авторской технологии судорожные приступы были регулярными, в среднем, 1 приступ в 3–4 дня. У 2-х детей отмечалось уменьшение судорожной активности на ЭЭГ. У 19 детей ни судорожной активности, ни судорожной готовности на ЭЭГ не отмечено.

В контрольной группе, которую лечили общепринятыми методами противосудорожной терапии, снижение судорожной активности отмечалось лишь у 13% детей. У остальных детей из контрольной группы особой динамики ЭЭГ не отмечено.

9.4.7. Допплерографическое исследование бедренной и плечевой артерий, с целью изучения изменения скорости кровотока в парализованных конечностях на фоне проводимых реабилитационных мероприятий, проводили у детей со спастической диплегией в возрасте старше 10 лет — всего 37 больных. У детей со спастической формой диплегии отмечалось снижение средней скорости кровотока в плечевой артерии на 10–15%, а в бедренной — на 15–20%, по сравнению со здоровыми детьми.

Допплерография. Результаты. После реабилитации по авторской технологии у детей отмечалась стойкая тенденция к увеличению средней скорости кровотока в плечевой и бедренной артериях, сохраняющаяся и через полгода после реабилитации.

В контрольной группе, которую лечили общепринятыми методами, наблюдалось также возрастание средней скорости кровотока в плечевой и бедренной артерии, но после прекращения лечения она постепенно снижалась до исходного уровня. Эти данные свидетельствуют о преимуществе авторской технологии реабилитации детей с ДЦП.

9.4.8. Рентгенография и ЯМР-исследования

Рентгенологическое исследование проводилось 57 больным с ДЦП. Различные аномалии развития и кифосколиотическая деформация позвоночника на рентгенограммах выявлены у всех 57 обследованных (100%) детей. Диспластические изменения тазо-

бедренных суставах и отклонения в формировании шейно-диафизарного угла выявлены у 53 детей из 57 (фото 36).

ЯМР-исследование головного и спинного мозга проводилось у детей старше года в различных возрастных группах (всего 45 детей) методом слепой случайной выборки.

Лишь у 9 (20%) из них выявлена патология развития *головного мозга*, кисты, увеличение желудочков, и даже недоразвитие (отсутствие) одного полушария у ребенка в 1 год 2 месяца. Интересно, что неоднократное ультразвуковое исследование головного мозга в различных клиниках не показало каких-либо отклонений в развитии головного мозга у этого ребенка.

Исследование *спинно-мозгового канала* показало, что у 33 детей имеется пролабирование дисков в сторону спинно-мозгового канала на различных уровнях (73,33% от 45). Кисты спинного мозга обнаружены у 3-х детей (6,67% обследованных) с тетраплегией на уровне верхнегрудных и шейных сегментов спинного мозга. Снижение высоты дисков на различных уровнях выявлены у 21 (46,67% обследованных) ребенка в возрасте старше 7 лет. На рентгенограммах в этих и других отделах отмечались различные виды аномалий развития позвоночного столба. У одного ребенка со спастической формой нижней параплегии в возрасте 10 лет выявлена спинно-мозговая грыжа поясничного отдела, не диагностированная ранее.

Данные рентгенологических и ЯМР-исследований позволяют сделать заключение о сопутствующей патологии позвоночного столба и спинного мозга первичного или вторичного генеза у детей с ДЦП.

Рентгенография и ЯМР-исследования. Результаты реабилитации. Какой-либо динамики при проведении контрольных рентгенологических и ЯМР-исследований через месяц после реабилитации нами не выявлено ни в основной, ни в контрольной группе. Положительные клинические результаты в основной группе не привели к быстрому изменению морфологической картины. Такой результат подтверждает, по нашему мнению, несоответствие четко очерченной морфологической картины поражения головного мозга и полиморфной клинической картины при ДЦП.

9.4.9. Другие виды исследований

Проводились также исследования изменений *иммунологической картины, аминокислотного обмена* при применении авторской технологии. Во всех случаях у детей с ДЦП наблюдалась

стойкая тенденция к нормализации обмена аминокислот, нормализации иммунологического статуса после применения авторской технологии (при $p < 0,05$). Эти критерии из-за высокой стоимости проводимых исследований больше имеют научное значение и редко используются на практике, поэтому автор на них не останавливается на страницах этой книги.

Эти критерии подтверждают также диалектическое единство структуры и функции. Структура формируется из белков, состоящих из аминокислот, а иммуноглобулины являются обязательной составной частью обменных процессов в живом организме. Нормализуя функцию, реабилитолог формирует и структуру на различных ее уровнях. Чем лучше восстанавливается функция, тем лучше формируется структура, что и подтверждается проведенными исследованиями.

9.5. ЭФФЕКТ ВОЛНООБРАЗНОГО ТЕЧЕНИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПРОЦЕССА

При реабилитации детей с ДЦП наблюдается периодическое ухудшение двигательной активности, повышение тонуса мускулатуры, особенно заметное в периоды интенсивного роста ребенка. Эти явления ошибочно принимают за рецидив заболевания.

От рецидива заболевания совокупность жалоб отличается тем, что не утрачиваются приобретенные навыки движений. У этих детей нет спастических явлений. Все явления, принимаемые за рецидив, проходят быстро, после 1–2 процедур тракционной ротационной манипуляционной технологии.

Эффект волнообразности объясняется тем, что позвонки растут не только в краниальном, но и в каудальном направлении. Такой рост приводит к возобновлению компрессии нервных корешков и появлению некоторых полиморфных проявлений специфических ответов на неспецифический раздражитель. На ЭЭГ в такие моменты возникают участки судорожной готовности. Опытный врач, правильно анализируя процессы, происходящие в организме больного ребенка, заранее предупредит его маму о вышеуказанных эффектах. Мамы больных детей, предупрежденные заранее, обычно спокойно рассказывают на приеме об этих эффектах и при их появлении сами спешат на контрольные процедуры.

Осложнения

Осложнений при правильном проведении тракционной ротационной манипуляционной технологии мы не наблюдали.

До двадцатилетнего возраста прогноз по восстановлению двигательных нарушений более благоприятный. Прослеживается корреляционная зависимость между скоростью положительной динамики реабилитации и уменьшением возраста пациента при реабилитации. Нет четкой корреляционной зависимости между давностью заболевания и сроками проявлений результатов реабилитации (см. примеры, приведенные в этой книге).

Присоединение общепринятых физиотерапевтических процедур (грязевые и обычные ванны, массаж) приводит к сокращению сроков реабилитации в среднем на 20%.

Тракционная ротационная манипуляционная технология приводит к созданию исходного состояния организма для восстановления функций всех органов и систем и, по нашему мнению, должна являться базовым компонентом при реабилитации больных с ДЦП. В результате применения тракционной ротационной манипуляционной технологии нормализуются тонус и ритм вегетативной и соматической нервной системы, улучшаются метаболические процессы, повышается резистентность организма к воздействию факторов внешней среды, что подтверждается положительной динамикой клинической картины и инструментальными методами исследований.

Литература

1. Бадалян Л. О., Журба Л. Т. Детские церебральные параличи. — Киев, 1988.
2. Бодяжина В. И., Жмакин К. Н., Кирюшенков А. Н. Акушерство. — М., 1986.
3. Братанов Бр. Клиническая педиатрия. — София: Медицина и физкультура. — 1983. — Т. 2.
4. Вернер Д. Реабилитация детей-инвалидов. М., 1995.
5. Ватолина М. И. О роли различных перинатальных факторов в развитии детских церебральных параличей / Материалы V Всесоюзного съезда невропатологов и психиатров. — М., 1969. — Т. 2. — С. 394.
6. Верещагин Н. В., Брагина Л. К., Благовещенская Н. С. Справочник по неврологии 3-е изд. М.: Медицина, 1989.
7. Веселовский В. П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия. Рига. 1993.
8. Гайдуков В. М. Качесов В. А. Мануальная терапия в практике травматолога-ортопеда // Мануальная терапия в практике травматолога-ортопеда: Руководство для врачей / Под ред. В.М. Гайдукова. — СПб.: Наука, 1988. — Гл. 1. — С. 5–21.

9. *Гайдуков В. М., Качесов В. А.* Мануальная терапия в лечении ложных суставов. // Ложные суставы костей: Этиопатогенез, диагностика, лечение: Руководство для врачей. — СПб.: Наука, 1998. — Гл. 4. — С. 89–98.

10. *Гойденко В. С., Ситель А. Б., Галанов В. П., Руденко И. В.* Мануальная терапия неврологических проявлений остеохондроза позвоночника. М.: Медицина, 1988.

11. *Качесов В. А.* Основы интенсивной реабилитации. «Правда». СПб., 1999.

12. *Качесов В. А.* Опыт лечения больных с рассеянным склерозом мануальной терапией. «Перспективные направления диагностики и терапии». Материалы 2-й научно-практической конференции 24 апреля 1996 г. Москва. С. 13.

13. *Качесов В. А.* Ускорение прорезывания молочных зубов как критерий успешной реабилитации у детей с детским церебральным параличом. «Актуальные вопросы охраны здоровья населения крупного города». Материалы научной конференции, посвященной 850-летию г. Москвы. 4 сентября 1997 г. С. 28.

14. *Качесов В. А.* Клинические проявления и некоторые способы профилактики профессиональных заболеваний стоматологов — остеохондроза и плечелопаточного периартрита. «Новое в стоматологии». Ж. Москва. Миннауки РФ и РАН. № 4. С 65–71.

15. *Качесов В. А., Михайлова Ю. Г.* К вопросу о терминологии в реабилитологии. «Теория и практика физической культуры». Ж. Москва. Январь 1999 г. С. 45–50.

16. *Качесов В. А., Казакова Н. П., Мусселиус С. Г., Марченкова Л. В.* Комплексное лечение больных с синдромом позиционного сдавления (СПС) мягких тканей при отравлении наркотическими препаратами. «Особенности клиники, диагностики и лечения острых отравлений наркотиками». Москва, октябрь 2000. Тезисы доклада научно-практической конференции. (НИИ СП им. Н. В. Склифосовского).

17. *Качесов В. А.* Плечелопаточный периартрит. «Человек и его здоровье». Материалы международного конгресса Ноябрь 1997 г. СПб. С. 255.

18. *Качесов В. А.* Скоростная реабилитация больных с тетраплегией. «Человек и его здоровье». Материалы Российского национального конгресса. Ноябрь 1998 г. СПб. С. 110–111.

19. *Качесов В. А., Гайдуков В. М.* Мануальная терапия в системе реабилитации больных с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательной системы. «Человек и его здоровье». Материалы Российского национального конгресса. Ноябрь 1998 г. СПб. С. 183.

20. *Качесов В. А., Гайдуков В. М.* Особенности лечения посттравматического плечелопаточного периартрита. «Человек и его здоровье». Материалы Российского национального конгресса. Ноябрь 1998 г. СПб. С. 241.

21. *Качесов В. А., Михайлова Ю. Г.* Принципы интенсивной реабилитации. Материалы Российского национального конгресса «Человек и его здоровье». Ноябрь 1999 г. СПб.

22. *Качесов В. А.* Эффективность мануальной терапии при консервативном лечении плечелопаточного периартроза. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Москва. 2000 г. НИИ СП им. Н. В. Склифосовского.

23. *Качесов В. А., Шаталов В. Г.* Явление смещения центра масс у больных и его практическая значимость. «Актуальные вопросы гнойной хирургии и реаниматологии». Москва, декабрь 2000.

24. Качесов В. А., Шаталов В. Г. Способ повышения эффективности лечения и профилактики гнойных бронхолегочных осложнений в отделении интенсивной терапии. «Актуальные вопросы гнойной хирургии и реаниматологии». Декабрь. Москва, 2000.

25. Качесов В. А. Об интенсивной реабилитации больных с гнойными бронхолегочными осложнениями в отделении реанимации. Материалы 3-й международной конференции по восстановительной медицине (реабилитологии). Москва. 6–8 декабря 2000 г. С. 333–334.

26. Качесов В. А. К патогенезу пролежневых процессов и возможности ранней интенсивной реабилитации больных. Материалы международной конференции по восстановительной медицине (реабилитологии). Москва. 6–8 декабря 2000 г. С. 334–335.

27. Качесов В. А., Стороженко И. Н. Средняя интегральная величина плотности клеточной массы тела человека, как критерий нормы. Материалы международной конференции по восстановительной медицине (реабилитологии). г. Москва. 6–8 декабря 2000г. с. 335–336.

28. Качесов В. А. Способ лечения больных с компрессионными переломами позвоночника. Патент № 2086225 от 10.08.1997.

29. Качесов В. А., Гайдуков В. М. Способ лечения плечелопаточного периартрита. ВНИИГПЭ. Положительное решение о выдаче патента. 22 апреля 1998 г.

30. Качесов В. А. Методика лечения плечелопаточного периартрита. Сб. изобретений и рационализаторских предложений /Воен.-мед. акад. — СПб., 1998. — Вып. 29. — С. 19.

31. Качесов В. А., Гайдуков В. М. Способ лечения контрактур. ВНИИГПЭ. Положительное решение о выдаче патента. Октябрь 1998 г.

32. Качесов В. А. Способ лечения контрактур. Сб. изобретений и рационализаторских предложений /Воен.-мед. акад. — СПб., 1998. — Вып. 29. — С. 19.

33. Качесов В. А., Гайдуков В. М. Способ лечения формирующихся ложных суставов. Сб. изобретений и рационализаторских предложений /Воен.-мед. акад. — СПб., 1999. — Вып. 30. — С. 22.

34. Качесов В. А., Шаталов В. Г. Способ коррекции осанки и устройство для его осуществления. ФИПС. Приоритет от 12.03. 2000 г.

35. Качесов В. А. Способ определения параметрических характеристик биообъектов. ФИПС. Приоритет от 15.09.2000 г.

36. Качесов В. А., Кузьмин А. И. Способ оказания экстренной помощи при приступах экспираторной одышки и попадании инородного тела в верхние дыхательные пути. ФИПС. Приоритет от 15.09.2000 г.

37. Левит К., Захсе Й., Янда В. Мануальная медицина. Пер с нем. М.: Медицина, 1993.

38. Лилын Е. Т., Степанченко О. В., Бриль А. Г. Современные технологии в лечении детского церебрального паралича. Неврологический вестник № 2. 1999 г.

39. Меженина Е. П. Церебральные спастические параличи и их лечение в детском возрасте: Автореф. Дисс. ... докт. Мед. наук. — Киев, 1961.

40. Никитина М. Н. Детский церебральный паралич. — М., 1979.

50. Привес М. Г., Лысенков Н. К., Бушкович В. И. Анатомия человека. М.: Медицина, 1985.

51. Семенова К. А. Перинатальная энцефалопатия. «Неврологический вестник», № 2. Казань, 1998.

52. Семенова К. А. Клиника и реабилитационная терапия детских церебральных параличей. — М., 1972.
53. Семенова К. А., Махмудра Н. М. Медицинская реабилитация и социальная адаптация больных детским церебральным параличом. Ташкент, 1979.
54. Семенова К. А. Клиника и реабилитационная терапия детских церебральных параличей. — М., 1972.
55. Семенова К. А. // Журн. невропатол. и психиатр. — 1980. — №. 10. — С. 1445—1450.
56. Физиотерапия. Под ред. Вейсса М., Зембатового А. Пер. с польского. М.: Медицина, 1986.
57. Цукер М.Б. Клиническая невропатология детского возраста. — М., 1986.
58. Цыбульников Н. Д., Матвеев А. С. К вопросу этиологии эпилепсии и гиперкинезов у больных детским церебральным параличом. I Научн. Труды Омского мед. ин-та. — 1974. — № 116. — С. 189—192.
59. Юмашев Г. С. Травматология и ортопедия. М.: Медицина, 1977.
60. Якунин Ю. А., Ямпольская Э. И., Сысоева И. М. Болезни нервной системы у новорожденных и детей раннего возраста. — М., 1979.
61. Fletcher N. A., Marsden C. D. // Comment in: Dev Med Child Neurol. — 1996. — Vol. 38. — P. 871—872.
62. Gaffney G., Flavell V., Johnson A., Squier M., Sellers S. // Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal. Ed. — 1994. — Vol. 70. — P. 195—200.
63. Groholt E. K., Nordhagen R. // Tidsskr. Nor. Laegeforen. — 1995. — Vol. 115. P. 2095—2099.
64. Hagberg B., Hagberg G., Olow I. // Acta Paediatr. — 1993. — Vol. 82. — P. 387—393.
65. Haverkamp F., Kramer A., Fahrenstich H., Zerres K. // Klin. Padiatr. — 1996. — Vol. 208. — P. 93—96.
66. Paul A., Hensleigh M. D. // Am. J. obstet. and gynecol. — 1986. — Vol. 154. — P. 978—980.
67. Jorch G. // Comment in: Zentralbl Gynakol. — 1995. — Vol. 117. — P. 167—168.
68. Koike T., Minakami H., Sasaki M., Sayama M., Tamada T., Sato I. // Arch. Gynecol. Obstet. — 1996. — Vol. 258. — P. 119—123.
69. Kroner J., Hjelt K., Nielsen J. E., Kardorf U. B., Verder H. // Ugeskr Laeger. — 1995. — Vol. 157. — P. 7155—7156.
70. Lou H. Cl. // Brain. Dev. — 1994. — Vol. 16. — P. 423—431.
71. MacGillivray I., Campbell D. M. // Paediatr. Perinat. Epidemiol. — 1995. — Vol. 9. — P. 146—155.
72. Meberg A., Broch H., // J. Perinat. Med. — 1995. — Vol. 23. — P. 395—402.
73. Murphy D. J., Sellers S., MacKenzie I. Z., Yudkin P. L., Johnson A. M. // Lancet. — 1995. — Vol. 346. — P. 1449—1454.
74. Nakada Y. // Brain. Dev. — 1993. — Vol. 15. — P. 113—118.
75. Palmer L., Blair E., Petterson B., Burton P. // Paediatr. Perinat. Epidemiol. — 1995. — Vol. 9. — P. 171—184.
76. Petridou E., Koussouri M., Toupadaki N., Papavassiliou A. // Scand. J. Soc. Med. — 1996. — Vol. 24. — P. 14—26.
77. Petterson B., Nelson K. B., Watson L., Stanley F. // BMJ. — 1993. — Vol. 307. — P. 1239—1243.

78. Potasman I., Davidovitch M., Tal Y., Tal J., Zelnik N., Jaffa M. // Clin.Infect.Dis. — 1995. — Vol. 20. — P. 259–262.
79. Praff R.T.C. Genetics of Neurological Disorders. — London, 1971.
80. Rumeau-Rouquette C. // J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. Paris. — 1996. — Vol. 25. — P. 119–123.
81. Schneider H. // Geburtshilfe.Frauenheilkd. — 1993. — Vol. 53. — P. 369–378.
82. Spinillo A., Fazzi E., Stronati M., Ometto A., Iasci A., Guaschino S. // Early Hum.Dev. — 1993. — Vol. 35. — P. 45–54.
83. Suzuki J., Ito M., Tomiwa K. // No. To-Hattatsu. — 1996. — Vol. 28. — P. 60–65.
84. Uldall P. V., Topp M. W., Madsen M. // Ugeskr.Laeger. — 1995. — Vol. 157. — P. 740–742.
85. Veelken N., Schopf M., Dammann O., Schulte F. J. // Neuropediatrics. — 1993. — Vol. 24. — P. 74–76.
86. Yudkin P. L., Johnson A., Clover L. M. // Paediatr.Perinat.Epidemiol. — 1995. — Vol. 9. — P. 156–170.
87. Yamada K. // No-To-Hattatsu. — 1994. — Vol. 26. — P. 411–417.

Глава 10

ДАЛЬНЕЙШАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ДЦП. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Дальнейшая реабилитация ребенка после ликвидации спастических проявлений и достаточного растяжения мускулатуры — процесс хоть и длительный, но уже не представляет сложностей.

Среди многообразия средств реабилитации больных с ДЦП следует выделить технологии, основанные на синхронном коррекционном воздействии на многочисленные патогенетические звенья (Лильин Е. Т. и др.).

В своей практике мы не используем ортопедических приспособлений, так как феномен интенсивного роста и развития ребенка, наблюдаемый после проведения тракционной ротационной манипуляционной технологии, сводит на нет все усилия специалистов по ортопедическим приспособлениям снять мерки с интенсивно растущего ребенка. Диспансерные приемы с корректирующими процедурами ЛФК помогают профилактировать ростовые деформации у детей с ДЦП.

10.1. МЕТОДЫ СЕНСОРНОЙ КОРРЕКЦИИ

Комплекс «сенсорная комната» разработан с целью комбинированного воздействия на афферентные системы, для стимуляции мотивации к действию.

В состав оборудования «сенсорной комнаты» входят: «сухой» бассейн; гидроматрац с подогревом; водяные цилиндры высотой от пола до потолка, снабженные особым устройством, обеспечивающим вертикальные пассажи разнокалиберных и разноцветных воздушных пузырей в жидкой среде; стереоскопическое мобильное панно с меняющимися картинками; стенд для выработки навыков активности и стимуляции тактильной чувствительности, снабженный пучком световодов из оптических волокон, меняю-

ших свою окраску непосредственно в руках у ребенка. Обстановка «сенсорной комнаты» погружает ребенка в атмосферу игры, пробуждая позитивную мотивационную настроенность на активное выполнение той или иной реабилитационной задачи. Она создает условия для разрушения существующих порочных функциональных систем и формирования новых, более физиологичных.

К методам сенсорной коррекции относится *звуковой луч* (англ. *sound beam*). Тренажер, воздействующий на пациента по принципу обратной связи, помогает создать игровую ситуацию. Ребенок переключает сознание со скучных двигательных упражнений на активный интерес к забавному аттракциону и самостоятельно контролирует правильность своих действий с помощью слухового анализатора.

По нашему опыту, применение этих способов сенсорной коррекции дает наибольший результат, когда ребенок прошел базовую терапию, описанную в этой книге. Восстановленные возможности активно участвовать в игровом процессе и самостоятельно пользоваться пультами управления, ощущать все виды воздействия на органы чувств в «сенсорной комнате» побуждают ребенка к активной деятельности. Подчеркнем, что только нахождение со здоровыми детьми разных возрастов в «сенсорной комнате» позволит ребенку, копируя их поведение и неподдельный интерес, быстро восстановиться.

10.2. ЛЕЧЕБНАЯ ВЕРХОВАЯ ЕЗДА — ИППОТЕРАПИЯ

Во время движения лошади по манежу укрепляется мускулатура, прежде всего, мышцы спины ребенка. Преодолевается нарушение функции равновесия и вестибулярных расстройств. Общение с животным на открытом воздухе улучшает эмоциональный фон ребенка, расширяет диапазон его знаний об окружающем мире.

Кстати, когда нет возможности использовать лошадей, то катание детей на каруселях, качелях помогает достичь те же цели. К сожалению, в литературе и общей реабилитационной практике этому вопросу уделяется мало внимания.

10.3. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ

Разработаны специальные образовательные программы. При нарушениях речи — систематические занятия с логопедом.

Логоритмика. Из различных педагогических приемов реабилитации лучшим, по нашему мнению, является логоритмика. Занятия в игровой музыкальной манере с детьми дают наиболее выраженный эффект запоминания и воспроизведения при обучении детей с ДЦП, прошедших базовую терапию по авторской технологии. Особенно выраженный положительный эффект дает логоритмика по так называемой «размытой педагогической программе» (см. «Случай с Зоей» в приложении № 1).

10.4. ЛЕЧЕБНЫЕ КОСТЮМЫ

Оптимистические результаты получены после применения лечебных костюмов «Адель» и «Гравистат» (фото 46–47).

Применение костюмов типа «Гравистат» существенно облегчает работу врача и позволяет проводить непрерывную коррекцию растущего организма. Подробно о технологии применения этих костюмов написано в руководстве К. А. Семеновой «Восстановительное лечение больных с резидуальной стадией детского церебрального паралича», 2000 г.

10.5. О НОВЕЙШИХ РАЗРАБОТКАХ СИСТЕМ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ДЦП

В последнее время разработано и успешно применяется принципиально новое устройство для реабилитации детей с ДЦП — костюм «ДК». Суть этого устройства, выполненного в виде полукombineзона, заключается в том, что при его использовании у ребенка не только можно корректировать осанку, но и использовать в качестве тренажера для обучения любым двигательным навыкам. Принципиальное отличие этого устройства от всех предложенных ранее лечебных костюмов-корректоров в том, что устройство само осуществляет попеременную тракцию, distraction и коррекцию позвоночного столба и конечностей в соответствии с движениями ребенка. Модульный тип костюма «ДК» позволяет использовать его для коррекции любых двигательных нарушений и постепенного атравматичного исправления костных деформаций. Костюм «ДК» позволяет ставить в вертикальное положение даже детей с тетраплегиями и обучать их ходьбе. Устройство легко надевается на ребенка, очень просто в управлении и не требует специальных знаний. В отличие от костюмов типа «Адель», «Гра-

вистат» устройство «ДК» может быть надето на ребенка под одежду в течение всего дня, а при необходимости исправления грубых костных деформаций ребенок может находиться в нем и ночью. Действие, отключение и регулировка костюма «ДК» осуществляется легким поворотом пластмассового рычажка, расположенного на костюме. В костюме «ДК» ребенок может купаться и плавать, причем пребывание в бассейне в этом устройстве дает наилучшие результаты коррекции и более быстрое восстановление ребенка. Применение нами костюмов-корректоров «ДК» показало их высокую эффективность по сравнению с другими костюмами-корректорами.

Литература

1. *Шамарин Т. Г., Белова Г. И.* Возможности восстановительного лечения детских церебральных параличей. Калуга, 1996. С. 5–7.
2. *Лильин Е. Т., Степанченко О. В., Бриль А. Г.* Современные технологии в лечении детского церебрального паралича. Неврологический вестник № 2. 1999 г.
3. *Семенова К. А.* Восстановительное лечение больных с резидуальной стадией детского церебрального паралича. М.: «Антидор». 1999 г.

ПРОФИЛАКТИКА ДЦП В ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ

«Наиболее трудна диагностика этого заболевания в первый год жизни ребенка. Ранняя постановка диагноза значительно улучшает прогноз заболевания и положительно влияет на эффективность лечения» (Семенова К. А., 1974 г.).

Как было сказано в предыдущих главах, само акушерское пособие или патологические роды увеличивают риск развития клиники ДЦП. Поэтому даже до постановки диагноза можно провести несложные профилактические мероприятия, позволяющие снизить этот риск.

1. Сразу после родов и первичной обработки ребенка положить его на животик и провести приемы №№ 3, 4, 5, 6, 7 (см. описание приемов в главе «Реабилитация»). Такие приемы позволят устранить деформации позвоночного столба и нивелировать последствия акушерской травмы.

2. Через 2 недели от рождения следует избегать тугого пеленания ребенка.

Тугое пеленание применялось на ранних исторических этапах из-за отсутствия возможности сохранять нормальный температурный режим для новорожденного. Эмпирический опыт свидетельствовал также об уменьшении беспокойства ребенка, которого туго пеленали. В детской травматологии беспокойство новорожденных, помимо прочих причин, объясняется поднадкостничными переломами ключицы, плеча и, возможно, ребер во время родов. При современном состоянии медицины эти травмы легко выявляются сразу после рождения ребенка. В таких случаях вопрос о тугом пеленании ребенка как о способе иммобилизации в течение месяца решается неонатологом совместно с детским травматологом.

Если у ребенка не выявлено указанных травм при рождении, то свободное пеленание, не препятствуя экскурсии грудной клетки и двигательной активности ребенка, способствует его физиологическому развитию.

3. Наш опыт показывает, что очень мягкие матрасики и перинки, в которых тело ребенка тонет, отрицательно сказываются на интенсификации физического развития ребенка. Детский матрасик умеренной плотности, в котором тело ребенка не утопает, положительно сказывается на развитии двигательных навыков ребенка. Беспокойство ребенка на таком матрасике, возникающее при неудобном положении тела, стимулирует движение ручками и ножками, подъемы и повороты головки, стремление к переворотам тела ребенка.

4. С месячного возраста и до года ребенок должен спать без подушки, или она должна быть небольшой, плоской. Такая мера объясняется тем, что пользоваться подушкой человечество начало сравнительно недавно, по сравнению с длительностью эволюции. Высокие подушки — это фактор онтогенетический, но не филогенетический. Укладывание ребенка на высокую подушку приведет к деформации позвоночного столба и, следовательно, к нарушению физического развития. Также многочисленные факты из практики свидетельствуют об асфиксии у детей, которые, уткнувшись носом в подушку, не могут повернуть головку из-за слабости мышц шеи.

5. Ребенку с признаками родовой травмы желательно 3–4 раза в день перед кормлением на 5 минут под спинку подкладывать небольшой мягкий валик высотой 3–5 см таким образом, чтобы головка и ягодички ребенка не отрывались от поверхности матрасика. Позвоночник при такой укладке как бы висит над поверхностью матрасика.

Такая укладка приводит к улучшению функции внешнего дыхания, улучшению оксигенации крови, стимулирует кашлевой рефлекс, улучшает дренажную функцию бронхов (Качесов В. А., Шаталов В. Г. Приоритет от 12.03.2000 г. ФИПС). Улучшение вентиляции легких способствует снижению внутричерепной гипертензии у детей с родовыми травмами (Шаталов В. Г., 1999 г.). Улучшается также перистальтика кишечника, что немаловажно для детей раннего возраста.

6. Ребенка с признаками родовой травмы нежелательно укладывать на спину. Чаще нужно укладывать ребенка на бочок и животик. При этом необходимо следить, чтобы не перекрывались рот и носик ребенка для доступа воздуха. Эти позы более физиологичны, филогенетически обоснованы и позволяют уменьшить

нарастание кифосколиотической деформации позвоночного столба.

7. Если ребенок научился поворачивать головку в положении на животе, то желательно приучить его спать на животе, предварительно убрав подушку с кровати. Обычно в таком положении дети спят, согнув ножки в коленных и тазобедренных суставах. Такое положение способствует также отхождению газов и более спокойному сну ребенка.

8. Перед каждым пеленанием ребенку необходимо делать массаж тела, конечностей, сгибать и разгибать ручки и ножки. Обязательно при этом вначале следует согнуть и привести конечности, а затем только разогнуть и развести конечности до максимально возможных крайних точек движения, не вызывая при этом беспокойства ребенка. Особое внимание следует уделить постепенному наращиванию амплитудных движений в тазобедренных суставах (фото 37–39). Необходимо помнить, что при нормальном отведении в тазобедренных суставах у ребенка до года коленки должны коснуться поверхности кровати. Такие упражнения позволяют избежать развития контрактур и формирования вывиха при дисплазии тазобедренных суставов. Без достижения нормального отведения в тазобедренных суставах будут неэффективными попытки ликвидировать гипертонус мышц и контрактуры в коленных и голеностопных суставах.

9. При помощи различных приспособлений для купания ребенка нужно погружать тело ребенка в ванну, где у него возникают спонтанные плавательные движения, что способствует нормальному развитию механизмов реципрокной иннервации, снижению гипертонуса мускулатуры.

10. Обычно детям с родовой травмой не рекомендуется загорать на солнце, так как считается, что перегрев ребенка приведет к повышению внутричерепного давления. Недостаток солнечных лучей отрицательно сказывается на переводе неактивных метаболитов витамина D в активные, ухудшает фосфорно-кальциевый обмен, ведет к усилению дистрофических проявлений, отрицательно сказывается на моторно-психическом развитии ребенка. Умеренные солнечные ванны, частые прогулки на свежем воздухе благоприятно сказываются на физическом и интеллектуальном развитии ребенка.

Выполнение этих несложных рекомендаций необходимо не только для профилактики, но и для лечения моторно-психических нарушений. Положительный эффект при выполнении этих рекомендаций наблюдается даже при выраженных патологических отклонениях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В этой книге изложен накопленный автором многолетний опыт по реабилитации детей с тяжелыми формами ДЦП. Положительная динамика, проявляемая после применения способов интенсивной реабилитации, подтверждается клиническими и лабораторными методами исследований. Излагая собственный взгляд на патогенез ДЦП, автор надеется, что такой взгляд позволит врачам лучше понимать процессы, происходящие при реабилитации. На собственном опыте автор убедился, что, исправив максимально возможное количество патологических звеньев в организме ребенка с ДЦП, можно существенно изменить клиническую картину ДЦП, добиться физической, интеллектуальной, психической реабилитации ребенка и его социальной адаптации, несмотря на сохраняющиеся патологические изменения в головном мозге. Наука не стоит на месте. Изобретаются новые технологии реабилитации детей с ДЦП. Множество врачей самоотверженно и успешно сражаются с заболеваниями у детей. Зачастую недостаток информации не позволяет им решить ту или иную проблему. Автор считает, что если применение описанных в этой книге технологий поможет врачам избавить от страданий и безысходности хотя бы несколько детей и их родителей, то цель, ради которой написана эта книга, достигнута.

СОВЕТЫ ПРАКТИКУЮЩИМ ВРАЧАМ

Психофизиологические аспекты понятий «болезнь» и «диагноз». Некоторые психологические аспекты взаимоотношений «мать и врач», «врач и ребенок», «мать и ребенок» при реабилитации детей-инвалидов

П. 1. Психофизиологические аспекты понятий «болезнь» и «диагноз»

Психологии общения уделяется мало внимания в руководствах по реабилитации детей с ДЦП.

Необходимость восстановления нарушенных функций у детей определяется, в первую очередь, сознанием родителей. А сознание (мыслительный процесс), как известно, формируется под воздействием поступления информации из внешней среды.

С психофизиологической точки зрения, ***болезнь — это нарушение функции, определяемое сознанием самого больного.***

То есть, если человек определяет при помощи органов чувств, что у него нарушена функция, то он обращается к врачу, а если не определяет нарушений функции, то считает себя здоровым.

По отношению к детям с ДЦП в раннем периоде детства болезнь можно определить как нарушение функции у ребенка, определяемое ощущениями матери ребенка.

Тогда ***диагноз, с психофизиологической точки зрения, — это нарушение функции у больного, но определяемое субъективными ощущениями врача.***

Диагноз, таким образом, — это искусственно вычлененный синдромокомплекс из единой цепи патологического процесса. При этом узкая специализация врачей каждый раз заставляет менять местами «основной» и «сопутствующий» диагнозы в зависимости от узкой специализации клиники, где находится на лечении больной ребенок. «Сопутствующих» диагнозов будет тем больше, чем больше специалистов будет привлечено к обследованию, чем выше их компетентность и чем чувствительнее аппара-

тура, применяемая ими. Конечно же, все они правы, так как каждый из них видит ту часть патологического процесса, в которой лучше всего разбирается.

Очень часто за гипнотическим словом «диагноз» скрываются нераспознанные симптомы. Диагноз, выставляемый солидными учреждениями, сбивает с толку врачей, порождает в них неуверенность, а в родителях — безысходность.

В подтверждение сказанного приведем пример из собственной практики.

Случай с Зоей **(Из фото- и видеоархива автора)**

Зое 13 лет. Она живет на Украине. Из благополучной, хорошо обеспеченной семьи. Беременность матери протекала нормально. Роды в срок. Длительный безводный период. Родовспоможение — стимуляция родовой деятельности. Масса при рождении — 4200 грамм. Росла и развивалась соответственно возрасту. Говорить начала в год и два месяца, постепенно словарный запас увеличивался. С этого же времени родители стали отмечать, что ребенок при ходьбе привлекает правую ногу, плохо владеет правой рукой. Спастических и судорожных явлений у ребенка не отмечали. Каких-либо травм и заболеваний за этот период ребенок не перенес. С увеличением роста ребенок все больше привлекал правую ножку. В 2 года 8 месяцев у девочки отмечалась генерализованная форма диатеза (так записано в истории болезни), по поводу которого месяц лечилась в стационаре. Через некоторое время после выписки из больницы родители заметили, что ребенок стал все меньше и меньше говорить. Речь становилась все более непонятной, невнятной, сокращался словарный запас, и к трем годам ребенок замолчал совсем. Одновременно ребенок перестал пользоваться правой рукой. При этом все движения в правой руке сохранялись в полном объеме, если его просили что-нибудь сделать этой рукой. С возраста 3-х лет ребенок перестал самостоятельно есть, одеваться. Девочка стала все меньше и меньше двигаться. С возраста пяти лет девочку с утра усаживали на кровать, где она безучастно сидела до вечера. В игры не играла, куклам отрывала головы, телевизором не интересовалась. При выражении отрицательных эмоций девочка мычала, в других случаях просто молчала, становилась все менее эмоциональной, изо рта ребенка стала беспрерывно течь слюна. Росто-весовые показатели соот-

ветствовали возрасту весь период развития до 13 лет. Узнавала и признавала только мать. На отца не реагировала совсем.

А теперь проследим эволюцию постановки диагнозов ребенку.

В 2 года, когда родители стали отмечать отклонения в двигательной и речевой активности, невропатолог поликлиники не отметила нарушения движений, сказала, что ребенок левша, а по поводу нарушения речи установила *первый диагноз логоневроз* и отправила на занятия к логопеду. В три года, когда еще сохранялись остатки речи, но усилилась клиника двигательных нарушений у ребенка, в Институте неврологии был установлен *второй диагноз: ДЦП, правосторонний гемипарез, дизартрия*. В пять лет, когда ребенок замолчал совсем, родителей направили к детскому психоневрологу, где ребенку установили *третий диагноз: Задержка умственного развития. Аутизм*. Несмотря на назначаемые лечения, состояние ребенка до 10 лет не улучшалось. Врачи неоднократно рекомендовали сдать ребенка в дом инвалидов. Родители решили обратиться за консультацией к профессору — психоневрологу в Израиле, где они находились по служебным делам. Тут был установлен *четвертый диагноз: олигофрения*. Через год родители с ребенком находились в США, где профессор — детский психиатр установил *пятый диагноз: детская шизофрения. Аутизм*.

Вряд ли есть основания сомневаться в профессионализме врачей, которые осматривали ребенка. Каждый из них был прав в меру своей компетентности и видел ту патологию у ребенка, которую его научили видеть. Каждый специалист ориентировался на *собственные чувства* и опыт, а также на те виды исследований, которые ему были доступны.

Когда девочка поступила к нам в возрасте 13 лет, она не разговаривала, при ходьбе приволакивала правую ногу. Не могла самостоятельно ходить по лестнице, прыгать. При передвижениях держалась за руку матери. Правая рука согнута в локтевом суставе, пронирована и приведена к туловищу, но пассивные движения в руке в полном объеме. Выражение глаз — отсутствующее. Слабоконтактна. При осмотре вырывается, мычит. Команды выполняет простейшие с трудом и только после дублирования их голосом матери. Из рта непрерывно выделяется слюна.

При проверке кожного дермографизма у девочки после проведения паравертебральных штрих-полосок на спине на стороне пареза от уровня 3 шейного позвонка сразу выявился красный стойкий дермографизм с расширением зон. Эти полосы покрылись волдырями. В момент их нанесения девочка беспокоилась, вздрагивала. На контрлатеральной стороне реакция кожи была в преде-

лах нормы. Мама девочки также отметила, что девочка не любит одеваться и чувствует себя комфортней, когда она раздета. Это явление мать отмечает с трехлетнего возраста, когда стали отмечаться все основные признаки заболевания.

Учитывая выявленный факт нарушения кожной чувствительности, нами была предпринята попытка общения с ребенком, меняя модуляции и громкость голоса. *На шепотную речь врача ребенок реагировал лучше всего!* Девочка выполняла команды врача, если они отдавались шепотом, и не реагировала на них, если они отдавались громко или обычным голосом!

Мать вспомнила также, что она и раньше обращала внимание на то, как девочка реагирует на звуки. На громкие звуки не реагировала, а на звук падения карандаша на пол вздрагивала. Выяснилось также, что ребенка можно было помыть только в воде, температура которой была равна температуре тела. Если температура воды была выше или ниже, то ребенок вырывался. Ребенок не мог находиться в ярко освещенных комнатах и на солнце.

Мать отметила и странности во вкусовых пристрастиях ребенка. Девочка была равнодушна к сладкому, но могла съесть, не поморщившись, огромную луковицу и ела лук каждый день в огромных количествах. Мать также отметила, что у ребенка никогда не было слез за все 13 лет.

Учитывая перечисленные факты, можно было сделать заключение, что у ребенка резко извращены все виды чувствительности. Явления искажения чувствительности стали нарастать в период нарастания двигательной активности ребенка, что указывало, по нашему мнению, на механическую блокаду вегетативных и чувствительных волокон на уровне шейного отдела, откуда начиналась зона гиперэстезии. Дополнительно проведенные ЯМР-исследования головного мозга и шейного отдела не выявили никакой патологии. На ЭЭГ выявлены участки судорожной готовности.

Реабилитация Зои.

С целью устранения механической блокады чувствительных и вегетативных волокон ребенку начаты процедуры по авторской технологии. Первую неделю ребенок молча вырывался, беспокоился. При надавливании на вертеброкостальные сочленения на коже справа от остистых отростков появлялись многочисленные кровоизлияния и подкожные обширные гематомы. Но уже после первых процедур ребенок стал хорошо засыпать и лучше двигаться. К концу первой недели (7 процедур) ребенок, вырываясь, стал произносить звуки, а на 7 процедуре Зоя четко выговорила: «Не хочу... Доктор плохой».

С 8-й процедуры ребенок уже меньше сопротивлялся, стал более спокойным. К концу второй недели резко расширился словарный запас. При входе в кабинет девочка стала обнимать врача и говорить: «Здравствуй, доктор». Причем речь была чистой, но модуляции голоса соответствовали 5-летнему возрасту, и даже создавалось впечатление, что при произнесении слов она как бы прислушивается к своему голосу. Мать также отмечала, что ребенок стал смеяться без причины на улице и в метро, что ставило маму в неудобное положение. Маму успокоили, сказав, что девочка начинает адекватно слушать мир, и многое для ее детского восприятия кажется смешным. Интересно, что к концу второй недели девочка перестала приволакивать ногу и стала самостоятельно ходить по улице и по лестнице. Уверенно и сразу без обучения стала пользоваться правой рукой. Во взгляде появилось чувство заинтересованности, но сам взгляд еще долгое время оставался удивленно детским, что не соответствовало возрасту и размерам ребенка. Мы попросили знакомых детей подружиться с ней, предупредив их, что раньше она не общалась с детьми. Интересно, что при первых контактах Зоя пыталась ощупать руками каждого ребенка, как это делают слепые. Дети научили ее прыгать на левой и правой ножке, играть в прятки. Ей очень понравилось играть в куклы, смотреть мультфильмы по телевизору.

Периодически при разговоре у нее изо рта поначалу текла и брызгала слюна, а речь была косноязычной. Иногда ребенок замолкал на целый день, взгляд становился потухшим, безжизненным. Но это был уже другой ребенок, и ключ к пониманию ее состояния был найден. Первый курс реабилитации продолжался в течение месяца. Девочка впервые купалась в пруду, ходила в лес, дети учили ее собирать грибы. Под конец месяца ребенок говорил непрерывно. Она комментировала фильмы, ругалась с детьми, непрерывно задавала множество вопросов, что даже испугало маму.

Через месяц после выписки родители наняли опытного педагога, который по нашей рекомендации стал обучать ребенка письму, счету, чтению в игровой и обычной манере. Причем, программа ребенку давалась сразу от первого по восьмой класс, но чисто в ознакомительном плане. Мы попросили педагога, чтобы девочку не заставляли зубрить, а лишь знакомили ее с интересующими разделами учебных пособий. Благодаря таланту педагога, через год девочка немного знала ботанику, географию, и, что удивительно, писала диктанты на украинском и русском языке. Рассказывала девочка много стихов с выражением и жестикуляцией.

Арифметику в пределах начальной школы почему-то лучше усвоила на украинском языке, но при этом абсолютно не поняла и не усвоила деление. Печатные тексты читала на украинском и русском языках. Ко многим предметам у нее было безразличие, и здесь успехов не наблюдалось. В частности, в геометрии дальше узнавания треугольника, куба и квадрата дело не сдвинулось. Конечно, во многом она отличалась от обычных детей, но постепенно эти различия стирались. Контроль еще через один год показал, что ребенок успешно развивается, рецидивов нет.

Этот пример убедительно демонстрирует возможность мозга ребенка с ДЦП запоминать все. Причина изменения поведенческих реакций ребенка в 3 года заключалась в невозможности ребенка воспроизвести то, что запечатлелось в сознании. Применение нашего метода привело к декомпрессии корешков и нервов, устранению сенсорных нарушений, что облегчило восстановление генетически детерминированную рефлекторную деятельность. Этот пример даже нас порастил быстрым прогрессом восстановления моторно-психической деятельности ребенка. Конечно, такое объемное восстановление функций происходит не всегда, но факт остается фактом, и этот ребенок до сих пор находится под нашим наблюдением.

На этом примере демонстрируется разность понятий *болезнь* и *диагноз*.

Врач-реабилитолог должен понять, что его *задача* — *восстановить нарушенные функции, вызывающие жалобы больного, а не исправлять диагноз, выставленный ранее специалистами*. Понимание этого положения поможет реабилитологу избавиться от пессимистических прогнозов при чтении выписки из истории болезни на первичном приеме.

П.2. Некоторые психологические аспекты взаимоотношений «мать и врач», «врач и ребенок», «мать и ребенок» при реабилитации детей-инвалидов

Мать больного ребенка, приходя на прием, изначально готова *верить врачу*. Пессимистичные прогнозы могут заставить ее отказаться от попыток поиска возможности реабилитировать больного ребенка. Ребенок переводится в состояние пассивной приспособительной жизнедеятельности, которая, конечно же, снижается с каждым днем из-за последующего нарушения функций тех или иных органов. Приспособительные реакции больного ДЦП — это

иное качественное состояние. Оно приближает больного ребенка к состоянию вегетативного существования. Осознание родителями необходимости восстановления нарушенных функций у ребенка для выживания в том периоде, когда они будут не в состоянии оказать ему помощь, чаще всего являются тем побудительным мотивом, который заставляет их сражаться с заболеванием. Активность родителей является основной причиной восстановления, формирования и развития сниженных функций у больных детей.

В медицинской практике известны многочисленные случаи, когда даже самые безнадежные больные ДЦП дети восстанавливались благодаря настойчивости родителей. Родители этих детей пошли по пути отказа от способов приспособительной жизнедеятельности для своего ребенка. Основное, что им помогло восстановить ребенка вопреки прогнозам, это осознание необходимости восстановления нарушенных функций у ребенка, собственное упорство и сила воли!

Реабилитолог должен четко себе представлять психологию родителей и детей-инвалидов. Очень часто больные дети окружены излишней заботой. Многие из них разбалованы собственной исключительностью, сочувствием окружающих. Они больше подсознательно, чем сознательно, используют свою ущербность для получения тех или иных благ. Они ревнивы и требуют к себе повышенного внимания.

Врач-реабилитолог должен своими действиями и словами формировать у родителей ребенка сознание необходимости восстановления утраченных функций.

Хороший контакт с ребенком поможет реабилитологу эффективно применить описанную технологию реабилитации. Реабилитолог должен быть тонким психологом и следить за своими высказываниями. Иначе можно добиться обратного результата. Мать больного ребенка может уйти в депрессию и потерять волю к победе над недугом ребенка.

Реабилитолог должен неподдельно радоваться вместе с родителями любым маленьким победам ребенка над инвалидностью, заострять на этом их внимание и поощрять детей к самостоятельности. Надо чаще напоминать, что Большая Победа состоит из маленьких побед, стимулировать ребенка и его родителей не останавливаться на достигнутом.

Прежде чем начать реабилитацию ребенка, врачам следует обратить внимание на поведение матери ребенка.

Поведение таких матерей, при всем кажущемся разнообразии, развивается по определенному алгоритму, укладывающемуся в три сакраментальных вопроса.

Что случилось?

Когда мать впервые услышала диагноз, выставленный ее ребенку, это известие ее *оглушило*, сознание *видоизменилось* — сузилось. Ее дитя — самое лучшее, и вдруг такое горе...

Кто виноват?

Поиски виновного — обычное бесперспективное занятие таких матерей, периодически подогреваемое вопросами по сбору анамнеза в кабинете врача. Уточняющие вопросы в кабинете врача о наследственности, болезнях мужа приводят мать иногда к парадоксальным умозаключениям, обвинению родственников, мужа, себя, а не к поискам способов реабилитации больного ребенка. Сознание еще больше путается и сужается.

Совет. Реабилитолог может узнать анамнез и из истории болезни, а если ему так интересно, то сбор анамнеза можно начать и в любой другой день после начала реабилитации. Необычность поведения реабилитолога в этом случае заинтересовывает мать, заставляет ее прислушаться к врачу. Лучше сразу проверьте у ребенка кожный дермографизм. Так как до вас этого никто не делал в последнее время, то это еще больше заставит мать поверить врачу.

Что делать?

Мать начинает метаться, искать лучших специалистов по лечению *данного* заболевания, а вернее, диагноза.

С этого момента начинается катастрофическое изменение сознания матери. Она читает литературу *только по этому вопросу* (*зрительное восприятие*). Слушает информацию *только по этому вопросу* (*слуховое восприятие*). Круг общения суживается до такого же круга мам, с такими же детьми (*беспрерывное подкрепление слухового и зрительного восприятия*). Сравнивает таких же детей со своим ребенком (*ложные аналогии*).

Сознание еще более суживается, когда мать пытается изо дня в день делать утомительные и зачастую бесполезные упражнения с ребенком (*кинестетическое восприятие*).

Мать с больным ребенком посещает кабинеты различных специалистов (*кинестетическое восприятие, подкрепляемое вербальным воздействием — магическим словом — диагнозом*).

Беспрерывно тратятся огромные суммы денег на лекарства, массажистов, ортопедические приспособления. Со временем это уже *переходит в ритуал, без которого она не может жить*.

Усталость накапливается месяцами, годами. Сон путается с явью, иллюзии — с реальностью. Еще один специалист, и ... еще один нулевой результат. Еще один мошенник, знающий психологию этих матерей и ... отрицательный результат минус деньги.

Развивается уже инверсия сознания. Сужение сознания достигает таких пределов, что мать начинает мечтать, галлюцинировать, выдавая желаемое за действительное. И даже во сне ее ребенок выздоравливает и все делает лучше, чем остальные дети.

У таких матерей наступает состояние как бы раздвоенного сознания. С одной стороны, они верят во всякие чудеса, поэтому еще и пытаются что-то делать. С другой стороны — *они не верят уже никому..!*

Вот такая, измученная годами борьбы за свое дитя мать сидит перед реабилитологом. Врач говорит — она кивает, соглашается. Врач будет тратить силы на восстановление физического и психического статуса ее дитя. А она так же спокойно и методично будет разрушать достигнутое им восстановление.

Объясняется такое поведение матери тем, что врач с ней контактирует короткое время, а ей все годы внушали: «Мамочка, поверьте! Это на всю жизнь. Медицина бессильна. Смиритесь...». Многие матери в поисках выхода из создавшегося положения от безысходности бросаются, как в омут, в различные религиозные секты. «Это Господь наказал ... Это твой тяжкий крест...», — внушают такой матери сектанты. «Вы не знаете истину» ... «Истину знает только Господь». Такие высказывания очень часто можно услышать от измученных матерей на приеме, и они сбивают с толку врачей.

Совет. Вместо того, чтобы ругать сектантов, используйте простой вербальный контрприем. Достаточно сказать такой матери, что «врач — орудие в руках Господа и, возможно, приход на прием к реабилитологу — это воля Господа», как она искренне и внимательно начнет слушать врача и станет его союзником в борьбе с недугом ребенка.

Необходимо показывать матери, что ее ребенок очень быстро восстанавливается: двигается, пополз, загулюкал, и что эти признаки развития появились быстро — через недели. Она ведь годами этого не могла достигнуть. Чаще говорите, что ее ребенок самый лучший. (*Вербально-визуальное воздействие на психику*).

Для успешной реабилитации ребенка, особенно в социальном аспекте, **начинать реабилитацию ребенка надо с одновременной психологической реабилитацией его матери.**

Как исправить стереотип поведения матери больного ребенка?

П.3. Несколько практических советов

Мягко пресекайте все попытки матери помочь ребенку там, где он может сам справиться.

Посоветуйте матери не вспоминать при ребенке, что он болен. Пусть мать разъяснит это положение также родственникам и соседкам, которые говорят при ребенке, что он болен, и делают ему в связи с этим поправки.

После проведения реабилитационных мероприятий и улучшения двигательной и психической деятельности ребенка посоветуйте матери изменить окружающую обстановку. Лучше всего переехать с прежнего места жительства. Если невозможно переехать, то надо изменить обстановку в квартире, сменить шторы на другой цвет, ковры, обои, переставить мебель, в конце концов, по-другому. Необходимо также изменить фон запахов в квартире. Квартиру необходимо часто проветривать и применять новые дезодоранты. Мать должна поменять духи, запах которых у ребенка также ассоциируется с заболеванием.

В середину комнаты поставить стол, который раньше убирали в сторону, «чтобы ребенок не ушибся». Параллельно с улучшением состояния ребенка постепенно изъять из его поля зрения все предметы, напоминающие о болезни (коляски, костыли, поручни и т. д.). Все до мелочей должно быть изменено.

Желательно, чтобы мать начала следить больше за собой, изменила прическу, макияж, стала одеваться по-другому. Тем более, что исчезла необходимость тратить уйму денег на лекарства и массажистов.

П.4. Физическая и социальная адаптация

После реабилитационного курса убедите мать разрешить делать ребенку все, что раньше было запрещено, в пределах разумного, конечно.

Желательно обучить плавать не только ребенка, но и мать. Бани и сауны! Никаких диет! Обычная разнообразная пища, как всем здоровым детям. Обязательно — обильное питье.

Измените все привычные маршруты прогулок таких детей, руководствуясь простыми советами родителям.

1. В другую сторону от тех мест, где гуляли прежде с больным ребенком.

2. Подальше от дома. Посложнее. Побольше лестниц и бордюров на пути.

3. Вместо курортов и лагерей для больных детей — зоопарки, цирки, парки, походы и прогулки. То есть ребенок должен получать все, что необходимо для развития обыкновенного здорового ребенка.

4. Ребенок должен умываться утром прохладной водой. Ходить дома только босиком (без носков и тапочек).

5. Ребенок должен лезть на деревья, заборы, драться со сверстниками за игрушки, пусть неумело, кое-как. Не одергивайте и не опекайте его. Пусть падает, ударяется, ходит поцарапанный кошкой. Он познает жизнь! Поощряйте это. «Жизнь познается при помощи синяков и шишек». Ребенок этот период пропустил. Задача родителей — не мешать ему наверстывать упущенное.

Все выше указанные советы направлены на разрушение **условно-рефлекторного** механизма поведения больного ребенка и создание нового стереотипа **поведения выздоравливающего** ребенка. Максимальная занятость матери отвлечет ее от привычного стереотипа поведения — ухода за больным ребенком, нормализует ее психическое состояние, переориентирует ее на воспитание выздоравливающего ребенка.

Литература

1. Шамарин Т. Г., Белова Г. И. Возможности восстановительного лечения детских церебральных параличей. Калуга, 1996. С. 5–7.
2. Мэй Р. Искусство психологического консультирования. Пер. с англ. Москва, 1999.
3. Хейвенс Р. Мудрость Милтона Эриксона. Пер. с англ. Москва, 1999.
4. Эриксон Милтон Г. Уроки психотерапии. (Уроки гипноза.) Пер. с англ. Москва, 1994.
5. Эриксон М., Росси Э., Росси Ш. Гипнотические реальности. Пер. с англ. Москва, 1999.

**К истории вопроса
о руководящей роли центра
и первичности патологических процессов
в головном мозге
(Информация к размышлению)**

Рефлекторная деятельность по И. П. Павлову — это ответная реакция организма на воздействие изменяющихся факторов внешней среды, то есть на сигналы (информацию), поступающую с периферии. Головной мозг выдает лишь варианты ответных реакций на информацию, поступающую с периферии.

Вторичность реакций головного мозга противоречила учению о руководящей и направляющей роли центра... ..После смерти И. П. Павлова (1936 г.) произошло то, что можно было бы назвать радикализацией павловского учения. Это привело к печально известной совместной сессии (в 1950 г.) двух советских академий (АН и АМН), посвященной «Физиологическому учению Павлова». Сессия была созвана по воле Сталина, и ее проведение строго им контролировалось. На ней было решено впредь «понятнее выражаться в физиологических терминах». Поведение и реакции организма было рекомендовано трактовать, вопреки логике, не в причинно-следственной связи, а как следствие руководящей роли центра — головного мозга. Поведение людей, а значит, и любые отклонения в поведении, как в комплексе рефлекторных реакций, стали обосновываться, в первую очередь, «активизацией коры головного мозга». «В перспективе, начерченной таким образом, павловская теория должна была подкрепляться данными электроэнцефалографии, и в приводимых “доказательствах” недостатка не было» [1].

Вмешательство в естественные науки привело к длительному замалчиванию теории П. К. Анохина о саморегуляции функциональных систем, базирующейся на рефлекторном учении И. П. Павлова. Эта теория противоречила догмату «о руководящей роли центра».

В основе теории П. К. Анохина также лежит постулат о первичности дискретного сигнала (информации) с периферии, на который саморегулирующаяся система отвечает по принципу обратной связи.

Организм человека — это открытая для обмена массой и энергией с окружающим пространством, но замкнутая по циклу биохимических процессов, система. В соответствии с законами термодинамики любая система находится в состоянии термодинамического равновесия, сохраняет гомеостаз, пока на нее не подействует возмущающий фактор из внешней среды. Фундаментальные законы физики и химии не предусматривают наличия в циклических процессах какого-либо руководящего центра. Так как эти фундаментальные законы также противоречили догмату о руководящей роли центра, то ссылки на эти законы для обоснования медицинских теорий считались дурным тоном.

Эти исторические факты заставляют под иным углом рассмотреть бесспорность доказательств с помощью ЭЭГ и КТ причинно-следственной связи при ДЦП, особенно, если учесть, что интенсивное изучение проблемы ДЦП началось через несколько лет после указанной сессии АН и АМН.

Основываясь на фундаментальных законах физики, химии, биофизики, биохимии, биологии, физиологии, патологические изменения в головном мозге можно считать за вторичные проявления при ДЦП и рассматривать как часть многочисленных изменений в циклических процессах организма больного ребенка.

Исправив максимально возможное количество патологических звеньев в организме ребенка с ДЦП, можно существенно изменить клиническую картину ДЦП, добиться физической, интеллектуальной, психической реабилитации ребенка и его социальной адаптации, несмотря на сохраняющиеся патологические изменения в головном мозге.

Литература

Леон Шерток «Гипноз». Москва, «Медицина», пер. с франц. 1992 г., с. 186–187.

СОДЕРЖАНИЕ

Благодарности	3
Предисловие автора	4
Глава 1. Современные представления о патогенезе и лечении ДЦП. (Краткий обзор литературы.)	7
1.1. Этиология и патогенез	7
1.2. Современный подход к лечению ДЦП	8
1.3. Заключение по обзору литературы	10
Глава 2. Общая часть	18
2.1. К вопросу о причинно-следственной связи в патогенезе ДЦП	18
2.2. Функция и структура. Сопряженность циклических процессов в организме. Нарушение функции	19
2.3. Эволюция и онтогенез. Причины различий в течении заболеваний у человека и других представителей животного мира	23
2.4. Психическая, интеллектуальная деятельность. Поведение	25
2.5. Механизм реципрокной иннервации	27
2.6. Специфический ответ на неспецифический раздражитель	29
Глава 3. Клиническая картина ДЦП как комплекс специфических ответных реакций на неспецифические раздражители	33
Глава 4. Нормальные роды как природный тракционный ротационный манипуляционный механизм	37
4.1. Механизм родов	38
4.2. Возможные факторы, нарушающие механизм родов	40
Глава 5. Дополнение к патогенезу ДЦП	42
5.1. Понятие о вертебро-косто-стеральном нейровисцеральном блоке	42
5.2. Дополнение к патогенезу внутричерепной гипертензии	45
Глава 6. Лечебно-реабилитационный процесс	48
6.1. Общие рекомендации	48
6.2. Технология реабилитации детей с ДЦП и другими видами параличей (по В. А. Качесову). Аналогия в родах	49
Глава 7. Рекомендации по лечению отдельных форм ДЦП	55
7.1. Атонически-астатическая форма ДЦП	55
7.2. Несколько практических рекомендаций к лечению гиперкинезов	57
7.2.1. Особенности реабилитации детей с генерализованными формами гиперкинезов	58
7.2.2. Особенности лечебной физкультуры при гиперкинезах (по В. А. Качесову)	59
Глава 8. О дистрофических и диспластических процессах в опорно-двигательном аппарате при ДЦП. «Синдром коротких мышц». Коррекция диспластических нарушений опорно-двигательного аппарата	63
8.1. Дополнение к патогенезу дистрофических и диспластических проявлений при ДЦП	63
8.2. О дисплазии тазобедренных суставов	65
8.3. О «синдроме коротких мышц»	66

8.4. Интенсивная реабилитация при выраженных диспластических проявлениях в опорно-двигательном аппарате	67
Глава 9. Критерии реабилитационного процесса. Критерии реабилитации . . .	70
9.1. Критерии реабилитационного процесса при применении авторской технологии.	70
9.1.2. Другие критерии диагностики и реабилитации, устанавливаемые аускультативно	72
9.2. Восстановление адекватных вегетативных реакций	73
9.3. Дополнительные критерии реабилитационного процесса	73
9.4. Объективные критерии успешной реабилитации	74
9.4.1. Контроль за динамикой физического развития	74
9.4.2. Определение биологического возраста как метод исследования и динамического наблюдения. Ускорение прорезывания молочных зубов как критерий реабилитации детей с ДЦП	74
9.4.3. Двигательные нарушения	76
9.4.4. Чувствительность	78
9.4.5. Отклонения в психической деятельности	79
9.4.6. Электроэнцефалографическое исследование головного мозга	80
9.4.7. Допплерографическое исследование	81
9.4.8. Рентгенография и ЯМР-исследования	81
9.4.9. Другие виды исследований	82
9.5. Эффект волнообразного течения реабилитационного процесса	83
Глава 10. Дальнейшая реабилитация детей с ДЦП.	
Современные технологии	89
10.1. Методы сенсорной коррекции	89
10.2. Лечебная верховая езда — иппотерапия	90
10.3. Педагогические программы	90
10.4. Лечебные костюмы	91
10.5. О новейших разработках систем реабилитации детей с ДЦП	91
Глава 11. Профилактика ДЦП в послеродовом периоде	93
Заключение	96
Приложение 1. Советы практикующим врачам	97
Психофизиологические аспекты понятий «болезнь» и «диагноз». Некоторые психологические аспекты взаимоотношений «мать и врач», «врач и ребенок», «мать и ребенок» при реабилитации детей инвалидов	97
П.1. Психофизиологические аспекты понятий «болезнь» и «диагноз»	97
П.2. Некоторые психологические аспекты взаимоотношений «мать и врач», «врач и ребенок», «мать и ребенок» при реабилитации детей-инвалидов.	102
П.3. Несколько практических советов	106
П.4. Физическая и социальная адаптация	106
Приложение 2. К истории вопроса о руководящей роли центра и первичности патологических процессов в головном мозге. (Информация к размышлению)	108

КНИГА-ПОЧТОЙ

Россия, СПб, 191186, а/я 44 «ЭЛБИ»

Куда ☐☐☐☐☐☐ _____
 Кому _____
 Организация _____
 Тел: (_____) _____ Факс: (_____) _____
 E-mail: _____

Код	Наименование книги	Цена, руб	Количество
001	Хачкурузов С. Г. УЗИ в гинекологии – симптоматика, диагностические трудности и ошибки	340	
005	Савицкий Г. А., Савицкий А. Г. Миома матки	106	
010	Зайчик А. Ш., Чурилов Л. П. Патофизиология. Учебник для медицинских ВУЗов Том 1. Общая патофизиология, издание 3-е	270	
011	Зайчик А. Ш., Чурилов Л. П. Патофизиология. Учебник для медицинских ВУЗов Том 2. Основы патохимии, издание 2-е	240	
022	Зайчик А. Ш., Чурилов Л. П. Патофизиология. Учебник для медицинских ВУЗов Том 3. Механизмы развития болезней и синдромов	250	
013	Горанчук В.В. Гипокситерапия	275	
021	Ульрих Э. В., Мушкин А. Ю. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках	110	
030	Гайворонский М. В., Гайворонский А. И., Виноградов С. В., Ничипорук Г. И. Основы медицинских знаний. Учебное пособие	93	
046	Тюрин И.Е. Компьютерная томография органов грудной полости	1250	
048	Р.К.Данилов, А.А.Клишов, Т.Г.Боровая Гистология. Учебник. (с приложением – CD диск)	250 330	
050	Б.И.Шулутко, С.В.Макаренко «Стандарты диагностики и лечения внутренних болезней»	600	
054	Шанин В.Ю. Патофизиология критических состояний	190	
056	Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Введение в экспериментальную патологию. Учебное пособие	190	
057	Никитин А.А. Вредные факторы среды и репродуктивная система человека	135	
058	Шувалова Е.П. Тропические болезни. Учебник. изд. 5-е	460	
059	Зеленин К.Н., Алексеев А.Н. Химия общая и биорганическая. Учебник	420	
060	Бисеиков Л.Н. Торакальная хирургия. Руководство для врачей	1350	
061	Полушин Ю.С. Анестезиология и реаниматология. Руководство для врачей	900	
062	Строев Ю.И., Чурилов Л.П. Эндокринология подростков	300	

При заказе книг на сумму свыше 900 рублей – скидка 10%

Заказать книги и получить полный прайс-лист на медицинскую литературу можно посылкой письма по электронной почте в произвольной форме, обязательно указав: ФИО, Почтовый адрес, Электронный адрес. Письма посылать по адресу: aas@elbi.spb.su, an@elbi.spb.su

В.А. КАЧЕСОВ

ОСНОВЫ ИНТЕНСИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ. ДЦП



Издательство «ЭЛБИ-СПб»

Россия, СПб, +7(812)322-9257, 322-9258 (факс)

E-mail: aas@elbi.spb.su

an@elbi.spb.su

ЭЛБИ-СПБ

Книга-почтой: 191186, СПб, а/я 44 «ЭЛБИ»

Качесов В. А.

Основы интенсивной реабилитации. Травма позвоночника и спинного мозга. ЭЛБИ-СПб.: Санкт-Петербург, 2005. — 128 с.
ISBN 5-93979-088-7

Издание посвящено актуальной проблеме реабилитации больных с травмами позвоночного столба и спинного мозга. Освещается многолетний опыт автора, излагаются принципы и основы авторской технологии интенсивной реабилитации.

В ведущих медицинских центрах России несколько лет успешно применяются приемы и технологические решения, разработанные автором для лечения ложных суставов, контрактур, плече-лопаточных периартрозов. Опыт применения этих технологии освещается в монографиях «Ложные суставы костей», «Мануальная терапия в практике травматолога-ортопеда», в многочисленных статьях автора, опубликованных в различных журналах. Авторские разработки признаны изобретениями и защищены патентами РФ.

Книга своевременна и представляет интерес не только для травматологов и реабилитологов, но и для врачей других специальностей.

ОСНОВЫ ИНТЕНСИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

В.А. КАЧЕСОВ

**ТРАВМА
ПОЗВОНОЧНИКА
И СПИННОГО МОЗГА**



ISBN 5-93979-087-9



9 785939 790871

**Спрашивайте в магазинах города
и заказывайте по электронной
почте и наложенным платежом
книги издательства «ЭЛБИ-СПб»**