

К. А. СЕМЕНОВА

**ЛЕЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ
РАССТРОЙСТВ
ПРИ ДЕТСКИХ
ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ
ПАРАЛИЧАХ**



библиотека среднего медработника

К. А. Семенова

**ЛЕЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ
РАССТРОЙСТВ
ПРИ ДЕТСКИХ
ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ
ПАРАЛИЧАХ**



МОСКВА «МЕДИЦИНА» 1976

СЕМЕНОВА К. А. Лечение двигательных расстройств при детских церебральных параличах. М., «Медицина», 1976, 185 с., с ил.

Автор книги — доктор мед. наук проф. К. А. Семенова, возглавляющая Всесоюзный центр восстановительного лечения детей с церебральными параличами.

В книге на основании многолетнего опыта автора описаны приемы и методы лечебной физкультуры при лечении двигательных расстройств у детей с различными формами церебрального паралича и на разных его стадиях, начиная с периода новорожденности. Для лучшего понимания и усвоения описанных принципов и методов лечебной физкультуры в книге изложены все этапы двигательного развития здорового ребенка. Эти этапы сопоставлены с особенностями патологии двигательного развития детей с церебральными параличами. Особое внимание уделено групповым занятиям для развития движений и хореографической лечебной гимнастике, а также коррекции движений и их разработке в условиях трудового процесса.

Книга рассчитана на средних медицинских работников и методистов лечебной физкультуры.

В книге 42 рис., 4 табл., библиография содержит 14 названий рекомендуемой литературы.

С $\frac{52000-317}{039 (01) - 76}$ 332 — 76

Введение

Детский церебральный паралич — заболевание мозга, начинающееся в период внутриутробного развития, в период родов или новорожденности. Заболевание продолжается в течение многих лет, чаще всего — в течение всей жизни.

Детский церебральный паралич возникает под влиянием различных экзо- и эндогенных вредностей на организм эмбриона, плода или новорожденного, т. е. это заболевание полиэтиологическое. В центре клинической картины детского церебрального паралича лежат двигательные расстройства (параличи, парезы, гиперкинезы, атаксия и др.), нарушения речи и психики. Клинические проявления детского церебрального паралича полиморфны, они зависят от характера, степени нарушения развития и патологического состояния мозга в целом и преимущественно тех или иных его систем.

В силу сочетания недоразвития и патологии развития моторики особенно значимыми и сложными оказываются нарушения регуляции тонуса мышц — по типу спастичности, ригидности, дистонии, гипотонии. Нарушения регуляции тонуса мышц, особенно на ранних стадиях заболевания, тесно связаны с патологией развития тонических и установочных рефлексов, формированием на этой основе патологических синергий.

По мере развития заболевания на основе этих нарушений формируются вторичные изменения в мышцах, костях и суставах — контрактуры, деформации, возникают сколиоз и кифосколиоз, оформляется патологический двигательный стереотип.

Задержка и патология развития мозга могут проявляться и в нарушении психического развития. По данным различных авторов, задержка психического развития наблюдается у 40—50% детей, страдающих детским церебральным параличом, недоразвитие его по типу олигофрении — у 20—25% детей и лишь 20—25%

детей имеют нормальное развитие интеллекта. У 75% детей в той или иной форме нарушена речь.

Многообразие клинической картины заболевания приводит к тому, что построение дифференцированной восстановительной терапии требует определенных знаний о развитии нервной системы в условиях нормы и патологии, особенностях этой патологии на разных возрастных этапах и т. д.

В сложный комплекс восстановительной терапии детского церебрального паралича входят: медикаментозная терапия, работа по становлению познавательной деятельности и речи, лечебная физкультура, массаж, ортопедический режим и протезирование, при необходимости — хирургическое лечение, а также физиотерапевтическое лечение и трудотерапия.

Задачей настоящей работы является изложение основных принципов и методов лечебной физкультуры при детском церебральном параличе, приемов обычного и точечного массажа, описание различных приспособлений, способствующих становлению установочных рефлексов и произвольной моторики детей с церебральными параличами, а также изложение некоторых форм ортопедического режима при этом заболевании.

Все эти мероприятия являются важнейшими элементами комплекса восстановительной терапии, однако их эффективность будет максимальной при соблюдении двух условий.

Во-первых, проведение медикаментозной терапии, направленной на стимуляцию развития мозга в целом, стимуляцию процессов миелинизации нервных волокон, подавление патологической активности структур, контролирующих тонические ствольные рефлексы, усиление активности компенсаторных процессов в нервной системе. Медикаментозная терапия в каждом случае должна быть индивидуальной, исходить из формы заболевания, его стадии, соматического состояния ребенка.

Во-вторых, всю работу по становлению двигательных функций следует проводить на фоне постоянной и систематической работы по коррекции психических и речевых функций.

Лечебная физкультура, массаж (точечный и обычный), ортопедический режим, специальные приспособления являются обязательными компонентами комплекса восстановительной терапии на каждой стадии заболе-

вания и при каждой его форме, но удельный вес их и методы неодинаковы в ранней стадии, начальной резидуальной и поздней резидуальной стадиях болезни.

Так, у детей с ранней стадией детского церебрального паралича общий и точечный массаж и ортопедические уклады играют ведущую роль в комплексе восстановительной терапии; лечебная физкультура, направленная на становление врожденных двигательных рефлексов, проводится с помощью пассивных движений.

В начальной резидуальной стадии болезни, когда тонические шейные и лабиринтные рефлексы и патологические синергии, все более и более нарастающие, определяют формирование патологического двигательного стереотипа, точечный массаж в сочетании с определенными приемами лечебной физкультуры является необходимым элементом комплекса, направленного на устранение влияния этих рефлексов и синергий. Лишь после расслабления мышц, нормализации их тонуса становится возможной работа над становлением установочных рефлексов и произвольной моторики.

В этой стадии комплекс: точечный массаж, специальные приемы лечебной физкультуры и приспособления, описанные ниже, в равной степени необходим для становления двигательной сферы. В лечебной физкультуре преобладает элемент пассивных и пассивно-активных движений.

В поздней резидуальной стадии первой степени, когда оформляются органические контрактуры и деформации в отдельных суставах, порочные установки туловища и конечностей, точечный массаж должен предшествовать всем упражнениям, направленным на расслабление мышц и формирование активных движений тела. Активная корригирующая лечебная физкультура выступает в этой стадии на первое место.

Чрезвычайно большую роль играют и физиотерапевтические процедуры, направленные на коррекцию афферентации, а следовательно, на коррекцию импульсов, поступающих в центральные структуры двигательного анализатора. Для этого применяют терапию импульсным током, электрофорез с лидазой на область суставов, амплипульс и т. д. Для улучшения трофических функций и нормализации деятельности сосудов мозга используют электрофорез методом «воротника» по Щер-

баку. Особенно эффективны лечебная физкультура и массаж, проводимые в этой стадии заболевания, на фоне бальнеологического и грязевого лечения, под влиянием которых улучшаются трофика тканей и кровообращение.

Мероприятия ортопедического характера — оперативные вмешательства, лечение гипсовыми поэтапными повязками — проводят также преимущественно в этой стадии заболевания и обязательно комбинируют с лечебной физкультурой, массажем и медикаментозной терапией.

Прибегать к хирургическим вмешательствам следует с большой осторожностью, после того как были применены все методы консервативной терапии и ортопедического режима.

В конечной резидуальной стадии второй степени, т. е. когда развиваются множественные контрактуры, неисправимые массивные деформации, приводящие к полной или почти полной обездвиженности ребенка, терапевтические мероприятия, направленные на становление моторики, практически бесполезны. Как правило, у этих детей глубоко задержано психическое и речевое развитие.

Умелое сочетание всех форм восстановительной работы на всех стадиях заболевания, за исключением последней, правильное использование всех видов массажа и лечебной физкультуры в этом комплексе являются залогом эффективной реабилитационной терапии детского церебрального паралича.

Особенности развития моторики здоровых детей и детей, страдающих детским церебральным параличом

Особенности развития моторики здоровых детей

Чтобы понять особенности патологического развития двигательной системы, необходимо знать ход развития моторики здорового ребенка.

Развитие моторики происходит поэтапно. По мере формирования вышележащих отделов мозга последние начинают контролировать и подчинять себе деятельность нижележащих структур (С. Н. Давиденков, 1923; В. М. Бехтерев, 1926; Н. К. Боголепов, 1951, и др.). Движения ребенка в возрасте 1—2 мес хаотичны, беспорядочны. Они регулируются древними структурами ствола (Т. П. Симсон, И. И. Модель, П. И. Гальперин, 1935; М. Б. Цукер, 1947, 1974, и др.).

По мере развития ядер среднего и промежуточного мозга, особенно коры больших полушарий, эти примитивные движения постепенно затормаживаются и начинают развиваться точные, целенаправленные движения, характерные уже для ребенка старше 2—3 лет.

Новорожденному и ребенку первых месяцев жизни присущи так называемые врожденные двигательные рефлексы. К врожденным двигательным рефлексам относятся известные рефлексы Голанта, Бабкина, Переса, Робинзона, рефлекс опоры нижних конечностей, рефлекс опоры верхних конечностей, группа оральных рефлексов — рефлекс сосания, поисковый, ладонно-рото-головной и др.

Для понимания механизмов развития нарушений тонуса мышц и движений при различных формах детского церебрального паралича ведущее значение имеют тонические врожденные рефлексы новорожденного.

1. Лабиринтный тонический рефлекс, проявляющийся у ребенка первых недель жизни легким напряжением мышц разгибателей шеи, спины, нижних конечностей при положении ребенка на спине. К концу первого месяца жизни рефлекс этот в положении на спине уже не выявляется. В положении ребенка на животе под влиянием тонического лабиринтного рефлекса происходит повышение тонуса мышц-сгибателей, благодаря чему голова приводится к груди, руки сгибаются во всех суставах и приводятся также к груди, ноги, согнутые во всех суставах, приводятся к животу. Влияние тонического лабиринтного рефлекса при положении ребенка на животе исчезает на 2-м месяце жизни.

2. Тонический рефлекс с головы на туловище проявляется тем, что при повороте головы ребенка, лежащего на спине, его туловище продельывает одновременно с поворотом головы поворот в ту же сторону. Этот рефлекс является врожденным и сохраняется у ребенка в течение первых 3 мес — поворот происходит блоком, т. е. всем туловищем, как его описывает французский невропатолог — Ann - Dergasies (1956).

3. Тонический рефлекс с таза на туловище проявляется тем, что при повороте таза ребенка в ту или иную сторону туловище его поворачивается одновременно в ту же сторону. Также как и предыдущий рефлекс, рефлекс с таза на туловище исчезает ко 2—3-му месяцу. С этого времени повороты верхней и нижней части тела могут совершаться изолированно — появляются механизмы торсии. Эти механизмы оказываются очень важными для дальнейшего развития моторики: ребенок начинает удерживать равновесие с помощью легких поворотов туловища сначала сидя, затем стоя с помощью этих механизмов. Устойчивость тела при вертикальном его положении в силу развития возможности изолированного движения верхней и нижней половины туловища значительно повышается. Возможность отдельных поворотов плечевого и тазового пояса значительно облегчает локомоцию, а также всю произвольную моторику рук, движение головы в стороны и пр.

4. Тонический шейный симметричный рефлекс проявляется тем, что при опущенной вниз голове повышается тонус мышц сгибателей верхних ко-

нечностей и разгибателей нижних. При запрокидывании головы назад повышается тонус разгибателей верхних и сгибателей нижних конечностей. Влияние этого рефлекса может быть более сложным, если он сочетается с сохранившимся лабиринтным тоническим рефлексом. К концу 2—3-го месяца у здорового ребенка этот рефлекс угасает.

5. Тонический шейный асимметричный рефлекс выражается тем, что при повороте головы в сторону рука, к которой обращено лицо, выпрямляется, повышается тонус разгибателей плеча, предплечья, кисти. В мышцах руки, к которой обращен затылок, повышается тонус сгибателей. Рефлекс угасает у здорового ребенка ко 2—4-му месяцу жизни.

6. Хватательный рефлекс новорожденного проявляется тем, что ребенок, захватив любой предмет, вложенный ему в руку, удерживает его. Если вложить в руки новорожденного палочку и поднять ее вверх, он не выпустит палочку из рук и повиснет на ней.

Тонические рефлексы у здорового ребенка постепенно ко 2—6-му месяцу угасают. Начиная с этого времени, т. е. со 2-го месяца развиваются установочные рефлексы, определяющие возможность статики, локомоции и в значительной степени произвольных движений. Особенно сложной, но и особенно важной в плане становления установочных рефлексов является деятельность тех структур мозга, которые ответственны за преодоление силы земного притяжения.

Способность преодоления сил земного притяжения называется антигравитацией. Без тех сложнейших механизмов, которые осуществляют антигравитацию, ни животное, ни человек не могли бы не только ходить, бегать, лазить и др., но и удерживать тело в положении стоя или сидя.

Процесс установки тела человека в вертикальное положение контролируется сложной системой различных структур головного и спинного мозга, развитие и становление которых происходят постепенно на протяжении 1—2-го года жизни ребенка.

На первых этапах развития антигравитационных механизмов основную роль играют структуры вестибулярного анализатора. Вестибулярный анализатор в период внутриутробного развития контролирует все развитие

моторики. К 7-й неделе внутриутробной жизни лабиринтный аппарат оказывается уже вполне сформированным и по своему строению близок к строению взрослого человека, к 12-й неделе происходит миелинизация нервных волокон, идущих от лабиринта к вестибулярным ядрам, а к 24-й — полностью миелинизируется весь путь от лабиринтов к ядрам головного мозга, волокна вестибулярных путей, идущих в спинном мозге и от спинного мозга к мышцам.

Раннее созревание вестибулярного аппарата на всех его уровнях объясняет значимость поступающей от него импульсации для созревания моторики и работы внутренних органов.

Первым, наиболее примитивным проявлением деятельности вестибулярного аппарата является лабиринтный тонический рефлекс, который у здорового ребенка держится первые 2—4 нед жизни. Первым, уже значительно более сложным установочным рефлексом, контролируемым деятельностью лабиринтов, является лабиринтный установочный рефлекс — это первый антигравитационный рефлекс. Ребенок с его появлением начинает отрывать голову от поверхности, на которой лежит, приподнимать голову и, опираясь на предплечья, удерживать приподнятой верхнюю половину туловища. В дальнейшем по мере развития мозга подключаются к этому же рефлексу сложные механизмы двух основных для освоения вертикального положения тела и удержания его в этом положении рефлексов — шейный симметричный цепной установочный и шейный асимметричный цепной установочный.

Практически любое нарушение деятельности сложнейшего антигравитационного механизма на всех его уровнях приводит к той или иной форме нарушения установки тела, а следовательно, и к той или иной форме нарушения развития установочных рефлексов, а отсюда — статике и локомоции.

Развитие установочных рефлексов. Со 2-го месяца жизни у здорового ребенка развивается установочный лабиринтный рефлекс с головы на шею, о котором упоминалось выше. Ребенок начинает «держатъ голову».

С этого момента начинает развиваться установочный шейный цепной симметричный рефлекс; под влиянием этого рефлекса возникает напря-

жение тонуса мышц-разгибателей шеи, спины, а после 4—5-го месяца жизни — мышц-разгибателей нижних конечностей, сначала при положении ребенка на животе, затем при вертикальном положении тела.

Формирование разгибательного тонуса в мышцах шеи, спины и нижних конечностей определяет возможность удержания тела в положении сидя, стоя, при ходьбе.

С 3—4-го месяца жизни у здорового ребенка формируется установочный цепной шейный асимметричный рефлекс, дающий возможность сохранять равновесие при всех этих положениях тела. Если слегка подтолкнуть ребенка, сидящего на столе, например вправо, — он вытянет в сторону наклона туловища правую руку, а голову отведет влево. Левая рука поднимется вверх и в сторону. Этим путем ребенок удержит теряемое равновесие.

Одновременно развивается еще ряд установочных рефлексов — рефлекс с тела на тело, с головы на туловище, с туловища на голову, рефлекс Ландау и др., каждый из которых имеет важное значение для формирования тонуса позы (постурального тонуса) и фазического тонуса мышц, позволяющего развиваться произвольным движениям.

Рефлекс с тела на тело имеет особенно большое значение, так как он в определенной степени регулирует положение тела в пространстве, удерживая его в нормальном для него положении. Его значимость хорошо иллюстрируется следующими опытами Магнуса (1926). Если положить кролика на бок, он сейчас же в силу наличия рефлекса с тела на тело примет свое обычное положение. Однако, если положить кролика на бок и одновременно на свободную боковую поверхность тела положить доску с легким грузом (который кролик может свободно преодолеть), животное останется лежать в приданном ему положении. Рефлекс с тела на тело как бы «гасится» тем, что проприоцепторы обеих половин тела получают однотипное или близкое по интенсивности раздражение. Рефлекс контролируется в значительной степени лабиринтами. Это заключение обосновывается тем, что если у кролика предварительно, незадолго перед опытом экстирпировать один из лабиринтов, то переход в обычное положение тела из положения лежа на боку не происходит.

Рефлекс Ландау формируется из двух фаз. Первая фаза: ребенок 6—7 мес, уложенный на край стола так, чтобы грудь его не касалась поверхности стола, разгибает туловище, поднимает голову и грудь, руки выбрасывает вперед. Он удерживается в этом положении 1—2 мин.

Вторая фаза: ребенок 8—10 мес, положенный спинкой вверх на край стола так, чтобы ноги его не касались поверхности, поднимает их вверх, располагая в одну линию с туловищем.

Так проявляются выпрямительные установочные рефлексy.

Овладев возможностью удерживать тело в положении сидя, стоя, т. е. овладев тонусом позы, ребенок начинает совершать все более и более сложные по своему характеру движения. Это удается ему не сразу — процесс вычленения каждого движения оказывается сложным.

Паратония. При овладении каждым новым видом движений ребенок не сразу включает только нужные для этого движения группы мышц. Первоначально, стремясь, например, протянуть руку и взять игрушку, он включает в движение не только мышцы пальцев, кисти, предплечья, плеча, но и мышцы шеи, туловища, тазового пояса.

Интенсивность напряжения этих мышц различна, но тонус повышен почти в каждой группе мышц тела ребенка. По мере тренировки движения выполняются с использованием только тех мышц, которые необходимы для данного движения.

Элементы паратонии сохраняются и у взрослого в сложных двигательных ситуациях. Так, например, если взрослый человек начинает обучаться катанию на коньках, при первых движениях по льду у него напрягаются не только мышцы ног, но и мышцы всего тела вплоть до мышц лица, и лишь через определенное время у него появится возможность осуществлять передвижение по льду главным образом за счет движений нижних конечностей, туловища, без напряжения мышц рук, шеи, лица.

Повышение тонуса мышц для выполнения произвольных автоматизированных и полуавтоматизированных движений может происходить и чаще всего происходит по механизмам коконтракции.

Коконтракция — это явление также физиологическое. Все установочные рефлексы и все принимаемые и удерживаемые ребенком позы осуществляются на основании механизмов коконтракции. Так, при удержании тела в вертикальном положении нижние конечности превращаются в колонны, поддерживающие туловище; в этом положении однозначно повышается и тонус сгибателей бедра и голени, и тонус разгибателей. Если бы повышался только тонус разгибателей, произошло бы переразгибание в тазобедренных и коленных суставах, что помешало бы удержать равновесие тела и в меньшей степени препятствовало бы ходьбе. Такое одновременное повышение тонуса мышц, определяющее возможность удержания позы конечности, и называется коконтракцией и является важнейшим компонентом позного тонуса.

Для осуществления многообразных движений верхних конечностей коконтракция столь же необходима, как и для нижних. Так, например, ребенок, находящийся в положении сидя, хочет взять флажок и помахать им. Для этого он должен протянуть отведенную и разогнутую в локтевом и лучезапястном суставе руку и, удерживая ее в этом положении, захватить флажок, проделать затем несколько отводящих и приводящих движений в лучезапястном суставе. Для удержания этой позы плеча и предплечья напряжение тонуса только разгибателей недостаточно. Это привело бы к переразгибанию во всех суставах и невозможности сохранить принятую позу.

Обязательным компонентом постурального механизма (т. е. механизма позы) и в данном случае, как и в любом другом, будет одновременное напряжение и мышц-разгибателей и мышц-сгибателей предплечья и кисти, степень которого обуславливается необходимостью удержания суставов в нужном положении.

У детей первых месяцев жизни явления коконтракции отсутствуют. Постепенно по мере развития установочных рефлексов, появления и быстрого развития постуральных механизмов — овладение позой сидя, стоя, многочисленными позами тела, конечностей, туловища — формируются механизмы коконтракции, без которых удержание тела или его части в любом положении было бы невозможно. А так, как каждое движение есть результат последовательной, быстро происходящей смены поз, то, следовательно, невозможным становится и осуществление движения.

Развитие произвольной моторики подготавливается, таким образом, рядом сложных преобразований в двигательной системе, развитием сложных форм постуральных тонических реакций, обеспечивающих удержание тела в пространстве, пластическую фиксацию принятых поз, возможность вычленения и воспроизведения отдельных, изолированных движений.

В деятельности двигательного анализатора существенное значение имеет не только возможность овладения тем или иным движением, но и создание следового образа данного движения. Например, в течение первого года жизни ребенок овладевает актом ходьбы. Это происходит не сразу. Первоначально он с трудом удерживает равновесие, с трудом переставляет ноги, напрягая нужные группы мышц туловища и конечностей, с трудом преодолевает паратонию, которая распространяется вначале даже на пальцы рук. Затем постепенно вычленяются те изолированные движения туловища и нижних конечностей, которые нужны для ходьбы, последняя становится полуавтоматизированным актом — ребенок идет, не создавая заново всякий раз всю систему шаговых движений. Это происходит потому, что уже при первых движениях овладения ходьбой активное участие в движениях принимает не только собственно двигательный, но и кинестетический отдел двигательного анализатора, где чувствительные, кинестетические клетки фиксируют следовый образ проделанного движения, создают память о нем. Постепенно складывается схема проделываемого движения. Развивается память движений, которая становится все обширнее, глубже, и уже ребенок 12—14 лет без всякого напряжения проделывает бесчисленные формы самых различных по характеру движений, совершенно не фиксируя своего внимания на том, как, в какой последовательности, с какой силой, при каком напряжении мышц эти движения должны быть проделаны.

Схема положения тела и схема движений — это та основа, которая создается в течение первых лет жизни и на которой затем строятся любые нужные человеку формы специальных движений: танец, катание на коньках, на лыжах, специфические движения при различных видах деятельности — пианиста, слесаря, плотника и др. Они также вначале воспроизводятся с трудом, а затем постепенно создается их следовый образ, закрепляются

схемы положений тела, необходимых для этих движений, и затем — схема движений, на основе которых они выполняются уже полуавтоматически.

Особенности развития моторики у детей с церебральными параличами

Формы и стадии детского церебрального паралича

Патология развития моторики неоднотипна у детей с различными формами заболевания и на различных его стадиях. Только дифференцированная оценка динамики патологического развития моторики при разных формах заболевания может позволить правильно построить восстановительную терапию двигательных расстройств.

Классификация детского церебрального паралича

В настоящее время нет единой классификации детского церебрального паралича. В связи с тем что в течение многих лет двигательные нарушения рассматривались как центральное, ведущее звено детского церебрального паралича, классификация его отдельных форм строилась по топографическому принципу: выделялись тетрапарез, гемипарез, парапарез, монопарез, трипарез. Эта классификация не давала представления о характере психических и речевых расстройств, возникающих при перинатальных заболеваниях мозга.

Следует, однако, отметить, что незрелый мозг плода склонен всегда отвечать на вредности распространенной, генерализованной реакцией. Это исключает возможность локальных повреждений только двигательной системы. Классификация по топографическому принципу не указывает на специфику и характер двигательных нарушений. Присоединение указаний на спастичность или ригидность при данном заболевании оказалось неравномерным, так как в силу особенностей патогенеза детского церебрального паралича тонус мышц может меняться в зависимости от положения тела и головы ребенка.

Не давая представления о характере двигательных расстройств, о состоянии психики и речи ребенка, классификация по топографическому принципу не может дать основания для прогнозирования течения заболевания.

В основу представляемой ниже рабочей классифика-

ции положены собственные наблюдения и классификации двигательных нарушений, предложенные Ford (1946) и Д. С. Футером (1958).

Спастическая диплегия, по распространенности двигательных расстройств являющаяся тетрапарезом, при котором руки поражаются в значительно меньшей степени, чем ноги, иногда минимально. Это та форма, которая известна под названием болезни Литтла. Ребенок, страдающий спастической диплегией, может научиться обслуживать себя, писать, может овладеть рядом трудовых навыков.

У детей со спастической диплегией чаще всего наблюдается вторичная задержка психического развития.

У 70% детей со спастической диплегией наблюдаются речевые расстройства в форме дизартрий, значительно реже — моторная алалия.

Прогностически спастическая диплегия — это благоприятная форма заболевания в отношении преодоления психических и речевых расстройств, менее благоприятная в отношении становления локомоции. Тонические рефлексы исчезают у детей к 2—4 годам, иногда не все. Установочные рефлексы развиваются поздно, после 1½—2 лет, с теми или иными ограничениями. Наблюдаются патологические синергии, способствующие, как и тонические рефлексы, формированию порочных установок туловища и конечностей, контрактур и деформаций, что препятствует овладению моторикой.

Двойная гемиплегия — тетрапарез, при котором руки поражены так же тяжело, как и ноги, или же еще более тяжело. Всегда преобладает ригидность мышц, усиливающаяся под влиянием сохраняющихся на протяжении многих лет тонических рефлексов (шейных и лабиринтного). Эти тонические рефлексы у здорового ребенка исчезают на протяжении первых недель жизни. При двойной гемиплегии вследствие тяжелого поражения полушарий мозга приобретают патологическую активность его нижележащие отделы.

Установочные выпрямительные рефлексы у ребенка при двойной гемиплегии совсем или почти не развиты, так же как и произвольная моторика. Дети не сидят, не стоят и не ходят.

Наблюдаются олигофрения в степени тяжелой дебильности, имбецильности или даже идиотии, а также дизартрия или анартрия.

Гиперкинетическая форма детского церебрального паралича. Этиологическим моментом является чаще всего билирубиновая энцефалопатия (несовместимость крови матери и плода по резус-фактору или по группе крови и др., а также кровоизлияние в область подкорковых ядер, возникающее в результате родовой травмы).

Гиперкинезы различного характера (хореоатетоз, ате-тоидный гиперкинез, баллизм, торсионная дистония) наблюдаются при данной форме наряду с параличами и парезами. Наблюдается задержка редукции тонических рефлексов до 2—3-го года жизни и задержка развития установочных рефлексов в эти же сроки; затем установочные рефлексы и произвольная моторика начинают развиваться удовлетворительно при всех типах гиперкинезов, кроме двойного атетоза и торсионной дистонии. Гиперкинезы в артикуляционной и скелетной мускулатуре начинают выявляться с 4—6-го месяца жизни.

Речевые нарушения наблюдаются у 90% больных чаще всего в форме гиперкинетической дизартрии. Интеллект развивается в большинстве случаев вполне удовлетворительно.

Прогностически вполне благоприятная форма в отношении обучения и социальной адаптации.

Атонически-астатическая форма церебрального паралича в отличие от остальных форм заболевания характеризуется низким тонусом мышц при наличии патологических тонических рефлексов, отсутствием или недоразвитием установочных рефлексов и высокими сухожильными и периостальными рефлексамии. Однако к 3—5 годам при систематическом, направленном лечении дети, как правило, овладевают возможностью произвольных движений, хотя симптомы, характерные для этой формы заболевания (атаксия, гиперметрия, интенционный тремор), остаются. Наиболее стойкой является туловищная атаксия. Речевые расстройства в форме мозжечковой или псевдобульбарной дизартрии наблюдаются у 60—75% детей. В тех случаях, когда наблюдается выраженная незрелость мозга в целом и патологический процесс распространяется преимущественно на передние его отделы, обнаруживается олигофрения, чаще всего в степени дебильности, реже — имбецильности.

В 55% случаев, помимо тяжелых двигательных нарушений, у детей с этой формой заболевания имеет место олигофрения в степени дебильности или имбецильности.

Гемиплегическая или гемипаретическая форма детского церебрального паралича развивается в 80% случаев постнатально, в период новорожденности. В этот период начинается интенсивное развитие пирамидных путей и любая вредность в силу биологического закона поражает эти наиболее активно функционирующие системы. В зависимости от интенсивности двигательных расстройств квалифицируется гемиплегия или гемипарез. Гемиплегия чаще всего наблюдается у детей самого раннего возраста, а затем по мере развития мозга и под влиянием лечения двигательные расстройства становятся значительно менее выраженными, особенно в нижней конечности и проксимальных отделах верхней конечности, и могут расцениваться как явления гемипареза. В клинике проявления гемипареза отличаются от тех, которые наблюдаются у взрослых, лишь тем, что в силу трофических расстройств у детей наблюдается замедление роста костей, а отсюда — укорочение длины паретичных конечностей. Так же, как и у взрослых, тяжелее поражается рука. У 25—35% детей наблюдается олигофрения в степени дебильности, реже — имбецильности, у 45—50% — вторичная задержка психического развития, преодолимая при своевременно начатой восстановительной терапии.

Речевые расстройства наблюдаются у 25—35% детей, чаще всего по типу псевдобульбарной дизартрии, реже по типу моторной алалии.

Из изложенного выше ясно, что диагноз детского церебрального паралича следует строить с учетом не только двигательных расстройств, но и с учетом состояния умственной деятельности ребенка и его речи.

Синдромы, сопутствующие основным формам заболевания. При детском церебральном параличе может иметь место ряд синдромов: судорожный синдром, гиперкинетический (легкие гиперкинезы на фоне спастической диплегии, гемипаретической формы и т. д.), мозжечковый синдром (атаксия, дисметрия, гиперметрия на фоне тех же форм заболевания), гипертензионный. Синдромы могут выделяться лишь в тех случаях, когда их клинические проявления достаточно стойкие, отчетливы, что и определяет ту или иную направленность восстановительной терапии.

Стадии течения заболевания. Основываясь на клинических проявлениях заболевания, можно выделить три стадии его течения,

Первая, ранняя, стадия детского церебрального паралича. В этой стадии острые нарушения гемо- и ликвородинамики, возникшие в процессе родов, могут вызвать значительные нарушения регуляции тонуса мышц по типу экстензорной ригидности, подавить активность врожденных двигательных рефлексов, что нередко рассматривается как важнейшие признаки развивающегося детского церебрального паралича.

Однако справедливым является и указание ряда авторов на то, что нередко дети с этими нарушениями деятельности нервной системы в дальнейшем, когда острые явления, вызванные перенесенной катастрофой в родах, стихали, оказывались практически здоровыми.

Негрубые нарушения мозгового кровообращения, родовая травма или асфиксия, возникшие в связи с той или иной акушерской патологией у нормально развивающегося плода, могут вызывать задержку физического и психического развития в первые месяцы жизни ребенка.

В дальнейшем в подобных случаях может наступить полная или почти полная компенсация вызванных ими нарушений в деятельности мозга ребенка. Постепенно к 2—4-му месяцу, а иногда и ранее оживляются врожденные двигательные рефлексы, в то время как тонические рефлексы (шейный и лабиринтный) постепенно сходят на нет. Самым показательным является отсутствие тенденции к нарастанию тонических рефлексов у ребенка и постепенное становление статики и локомоции. В то же время начинают развиваться ориентировочные первичные зрительные и слуховые реакции, появляется комплекс оживления. Дифференциальный диагноз детского церебрального паралича в первые недели жизни опирается на следующие симптомы.

1. Изменения в двигательной системе:

а) диссоциация между продолжающимися нарастать тоническими шейными и лабиринтными рефлексами и слабо развивающимися, развивающимися неполноценно или совсем не развивающимися врожденными двигательными рефлексами;

б) недоразвитие, а часто и неправильное формирование ягодичных мышц. Ягодичные мышцы дряблые, гипотоничные: «синдром проколотого мяча». Этот симптом «проколотого мяча» выражается тем более четко, что более тяжелая форма заболевания разовьется у ребенка в дальнейшем;

в) икроножные мышцы уплотнены, смещены к подколенным ямкам, ахилловы сухожилия удлинены;

г) пяточные кости недоразвиты, часто развиты асимметрично. На той стороне, где пяточная кость развита слабее, двигательная патология в дальнейшем оказывается более выраженной;

д) очень рано, иногда к концу 2-го месяца жизни, формируется функциональные кифоз или кифосколиоз в поясничном и нижнегрудном отделах позвоночника;

е) кожно-мышечная складка между I и II пальцами кисти укорочена.

2. Нарушение строения артикуляционного аппарата — высокое небо, относительно небольшой объем ротовой полости, большой, малоподвижный язык, отсутствие его конфигурации.

3. Отсутствие или недостаточность первичных зрительных и слуховых реакций, появление которых отмечается у здорового ребенка уже в первые недели жизни.

4. Отсутствие или недостаточность примитивных эмоциональных реакций, входящих в состав «комплекса оживления» у детей первых недель жизни.

Вторая стадия, условно называемая хронически-резидуальной, продолжается в зависимости от формы и тяжести заболевания от нескольких месяцев до 3—4 лет. Эта стадия очень коротка при двойной гемиплегии, тяжелой спастической диплегии. Она очень быстро переходит в подобных случаях в последнюю, конечную, резидуальную стадию.

Хронически-резидуальная стадия детского церебрального паралича характеризуется тем, что при остающихся активными тонических рефлексах (их активность может продолжать нарастать) установочные рефлексy (рефлексy позы) не формируются или формируются лишь их элементы, произвольная моторика резко задерживается в своем развитии. Нарастают и патологические синергии, определяя в совокупности с тоническими рефлексами и патологически развивающимися установочными рефлексами формирование патологического двигательного стереотипа. Контрактуры, появляющиеся в этой стадии заболевания, так же как и сколиоз, еще функциональные, но уже начинают формироваться органические контрактуры, особенно в голеностопных и тазобедренных суставах.

Нарушается развитие первичных слуховых и зрительных реакций, слухового и зрительного внимания. На основе имеющихся двигательных-кинестетических нарушений начинает формироваться нарушение оптико-пространственного гнозиса, схемы тела, праксиса, стереогноза. Нарушение психического развития усугубляется формирующейся речевой патологией. Отсутствие или слабость контактов с окружающими усугубляет задержку психического развития.

Третья стадия, называемая конечной резидуальной стадией заболевания, характеризуется окончательным оформлением патологического двигательного стереотипа, организацией контрактур и деформаций на основе неврологических синдромов, развертывающихся в течение первых стадий заболевания.

Конечная стадия I степени характеризуется патологическим двигательным стереотипом, позволяющим ребенку самостоятельно или с поддержкой передвигаться, овладеть письмом, теми или иными элементами самообслуживания, трудовыми процессами.

Речь ребенка может быть нормальной или же имеет тот или другой вид речевых нарушений.

Конечная стадия II степени может наступить очень рано, в первые месяцы жизни ребенка, если наблюдается микроцефалия, прогрессирующая атрофия мозгового вещества или в тех случаях, когда дети не лечатся, хотя форма заболевания первоначально и являлась вполне курабельной.

Во всех этих случаях быстро нарастают массивные, множественные артрогенные контрактуры, тяжелые деформации, фиброзное перерождение мышц, суставов и связок. Как правило, у детей не развивается речь и психика или же развитие их идет дефектным путем.

Дети с конечной стадией заболевания II степени, как правило, оказываются некурабельными.

Особенности нарушения развития моторики у детей с церебральными параличами

Состояние установочных и тонических рефлексов у детей с церебральными параличами. У детей с церебральными параличами в течение многих лет могут сохраняться тонические рефлексы периода новорожденности и отсутствовать установочные. Тонические рефлексы периода

новорожденности у них с возрастом не исчезают, а нарастают, становятся патологически активными. Особое значение в плане патологического развития моторики имеет лабиринтный тонический рефлекс. Так, при положении ребенка на спине вследствие активности этого рефлекса голова запрокидывается назад в связи с чрезмерным напряжением мышц шеи, спина выгибается, напрягаются разгибатели и приводящие мышцы нижних конечностей — поза может напоминать позу тела при опистотонусе.

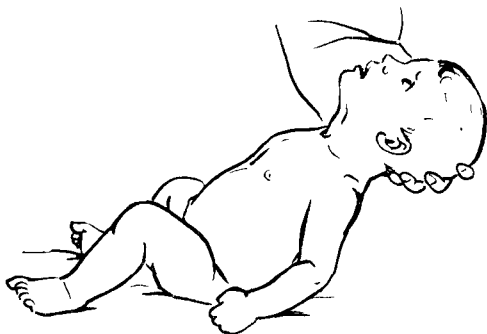


Рис. 1. Лабиринтный тонический рефлекс при положении ребенка на спине.

Если такому ребенку, лежащему на спине, подвести руку под голову и попытаться, согнув шею, привести тем самым голову к груди, то в силу резкого напряжения мышц-разгибателей шеи и спины голова и туловище ребенка окажутся приподнятыми так, как приподнялась бы доска, поднимаемая за один край. Руки при этом отводятся слегка в стороны (рис. 1).

Попытка приподнять ноги ребенка приведет к тому, что вместе с ногами приподнимутся на одной линии с ними таз и спина. В наиболее тяжелых случаях приподнятый за ноги ребенок будет упираться лишь головой о поверхность, на которой он лежит. Мышцы туловища и ног будут в состоянии разгибания. Попытка согнуть ноги в коленных и тазобедренных суставах вызывает отчетливо ощутимое сопротивление, преодолеть которое без неприятных, болезненных для ребенка ощущений не всегда возможно.

В положении на животе в связи с напряжением тонуса сгибателей под влиянием того же лабиринтного тонического рефлекса положение тела ребенка становится сходным с «позой эмбриона»: руки и ноги приведены к животу, голова — к груди (рис. 2).

При наличии этих рефлексов повороты туловища со спины на живот и с живота на спину оказываются также невозможными.

В тех случаях, когда лабиринтный тонический рефлекс держится несколько лет, может сформироваться

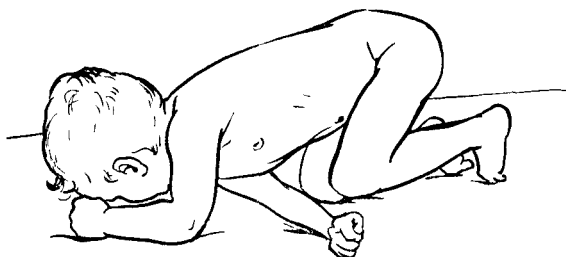


Рис. 2. Лабиринтный тонический рефлекс при положении ребенка на животе.

порочная поза конечностей, которая появляется постепенно, сначала только при пассивной установке тела ребенка в вертикальное положение, а затем закрепляется развивающимися сгибательными контрактурами во всех суставах нижних конечностей. Ребенок становится на более или менее согнутые в тазобедренных и коленных суставах ноги. Голеностопные суставы находятся обычно в подошвенном сгибании. Таким образом, при горизонтальном положении тела (на спине) под влиянием лабиринтного тонического рефлекса наблюдается напряжение всех мышц-разгибателей; при вертикальном положении тела под влиянием того же рефлекса происходит напряжение сгибателей нижних конечностей. Эти порочные положения тела могут поддерживаться даже очень легким, следовым тоническим лабиринтным рефлексом, выявить который удастся лишь с помощью ЭМГ-исследования.

Под влиянием шейного симметричного тонического рефлекса при вертикальном положении тела ребенка

верхние конечности будут в состоянии максимально-го сгибания во всех суставах, а нижние — в состоянии максимального разгибания. Формируется конская стопа.

Наличие тонических рефлексов с головы на туловище и с таза на туловище препятствует возможности балансирования туловища и удержания его в стабильном положении. Они препятствуют свободным поворотам туловища вокруг своей оси, так же как и свободным поворотам головы.

Рефлекс-запрещающие положения тела. Сохранность тонического лабиринтного рефлекса обуславливает то, что при положении ребенка на животе создается «рефлекс-запрещающая позиция» тела для поднимания головы и верхней половины тела, а затем установки на четвереньки и на колени, установки тела в вертикальном положении, т. е. создаются препятствия для развития установочных шейных цепных симметричного и асимметричного рефлексов.

При вертикальном положении тела лабиринтный тонический рефлекс усиливает сгибательные установки в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах, формирующиеся у детей с тяжелой спастической диплегией и двойной гемиплегией уже в первые месяцы жизни.

Тонические шейные симметричный и асимметричный рефлекс играют не менее важную роль в формировании порочных установок туловища и конечностей, являются не меньшим препятствием для развития физиологических синергий и укрепления патологических синергий.

Так, из-за отсутствия или слабости установочного лабиринтного рефлекса на голову последняя у большинства детей с детским церебральным параличом оказывается в большей или меньшей степени опущенной на грудь. В результате активизируется шейный тонический симметричный рефлекс, возникающий при голове, опущенной вниз — повышается тонус мышц-сгибателей верхних конечностей. Это положение настолько стабильно, что постепенно формируется сгибательная и сгибательно-пронаторная установка в локтевых и лучезапястных суставах. При этих условиях формирование физиологических синергий, необходимых для любого движения, основным компонентом которых будет разгибание и супинация, невозможно или более или менее ограничено.

В нижних конечностях под влиянием симметричного шейного тонического рефлекса формируется напряжение мышц-разгибателей, препятствующее возможности развития сгибательных синергий в тазобедренном и коленном суставах, необходимых для выполнения шаговых движений. Шаговые движения в этих условиях совершаются за счет выноса ноги вперед в результате сокращения мышц туловища.

Препятствие для развития установочных рефлексов заключается в том, что в силу неудержания головы в положении на животе, ребенок не сможет выпрямить руки (при голове, опущенной вниз, руки рефлекторно сгибаются во всех суставах), разогнуть и удержать разогнутой верхнюю половину туловища, что является первым звеном шейного цепного установочного симметричного рефлекса. Задержится или не только задержится, но и останется резко ограниченным все формирование шейного цепного установочного рефлекса, а отсюда задержится и освоение статики и локомоции. Развитие установочных рефлексов осложняется еще и тем, что под влиянием комплекса тонических рефлексов у ребенка задерживается развитие физиологического поясничного лордоза и нередко уже ко 2—3-му месяцу начинается формирование кифоза или кифосколиоза. Помимо прочего, развитие поясничного кифоза свидетельствует о том, что функция больших ягодичных мышц, как мышц-разгибателей туловища, резко ограничена или отсутствует, подвздошно-поясничные мышцы действуют только или преимущественно как сгибатели бедра. Отсюда усиление тенденции сначала к сгибательной установке, а затем — к сгибательной контрактуре в тазобедренных суставах.

Существенными особенностями моторики, развивающейся под влиянием этих рефлексов, является то, что сохраняющиеся рефлексы препятствуют появлению тех физиологических синергий, которые обеспечивают возможность произвольной моторики.

Ребенок первых месяцев жизни не умеет производить сложные движения, требующие одновременной дифференцированной и вместе с тем чрезвычайно слаженной, синхронной работы многих мышечных групп. В процессе освоения движений возникают физиологические синергии — одновременные сокращения различных мышечных групп, необходимые для выполнения данного движения, и в дальнейшем импульс, поступающий из

корковых двигательных зон, как бы «включает» нужную синергию без затраты каких-либо усилий ребенка на освоение выполнения данного движения. Оно реализуется постепенно по схеме, выработанной месяцами и годами. У здорового ребенка в возрасте 6 мес и старше при опоре на ноги возникают разгибательная синергия в тазобедренном и коленном суставах, подошвенное сгибание стопы, дающее возможность опоры. В эту синергию включается и пояснично-подвздошная мышца, которая при полджении ребенка стоя функционирует как разгибатель туловища вместе с большой ягодичной мышцей, являющейся в данном случае ее синергистом.

Как синергисты, функционируют и большая приводящая мышца бедра (в данном случае действующая также, как разгибатель бедра), и передние головки средней и малой ягодичных мышц, выполняющих в условиях этой синергии функцию отводящих мышц.

Так развивается и осуществляется физиологическая синергия самых различных групп мышц, участвующих в акте стояния.

Осуществление шаговых движений требует плавной смены напряжения мышц, участвующих в этой разгибательной синергии напряжения мышц, которые будут осуществлять вынос бедра вперед (сгибание бедра), сгибание в коленном суставе, что осуществляется группой двуглавых мышц бедра, полусухожильной и полуперепончатой мышцами; затем происходит столь же плавное разгибание голени (прямая мышца бедра и др.) с тем, чтобы вынести пятку вперед и поставить ее на точку опоры. После этого снова вступят в силу разгибатели бедра, голени и туловища и сгибатели бедра и голени по механизмам коконтракции.

Весь этот сложный, последовательно развивающийся процесс смены различных форм синергии, подготавливающийся в тот период, когда здоровый ребенок еще далек от того, чтобы овладеть даже актом стояния, может быть резко задержан у ребенка с церебральным параличом, поскольку при положении тела на спине доминирующий разгибательный тонус не допустит появления сгибательных синергий, а при положении на животе (доминирует сгибательный тонус) — разгибательного компонента любого типа физиологической синергии. Аналогично с данным примером можно дать анализ любой формы физиологической синергии — в каждом виде физиологи-

ческой синергии обязательным являются и сгибабельный, и разгибабельный компонент, и устранение одного из них приводит к невозможности осуществить данную синергию, а следовательно, и обеспечиваемое ею движение.

Физиологические явления коконтракции и паратонии обуславливают у здоровых детей возможность поддерживать установку тела в данной позе, а также пластичность фиксированных поз туловища и конечностей при выполнении сложных движений. У детей с детским церебральным параличом проявления коконтракции и паратонии носят патологический характер, препятствующий развитию движения.

Элементы паратонии у них значительно больше выражены, чем у здорового ребенка в течение первых лет жизни, а при наиболее тяжелых формах заболевания — в течение всей жизни и возникают при любых движениях. Так, если ребенок пытается протянуть руку и взять игрушку, повысится тонус мышц всего тела, причем иногда повышение тонуса столь велико, что произвести какое-либо движение ребенок не может, а напряжение мышц тела ведет к потере с трудом удерживаемого равновесия и падению.

Явления коконтракции при детском церебральном параличе по своей интенсивности также намного превышают физиологическую коконтракцию.

В силу механизма коконтракции, включающегося при попытке принять ту или иную позу тела, тонус и сгибателей, и разгибателей может у детей с церебральными параличами стать столь высоким, что конечность как бы деревенеет, «окоченевает» в одной позе и произвольное движение оказывается невозможным. Расслабление мышц удается далеко не всегда, а смена положений тела и конечностей крайне сложна и трудна для ребенка. Наиболее выражен этот патологический тип коконтракции при двойной гемиплегии, меньше — при спастической диплегии.

При более легких формах спастической диплегии явления коконтракции четко выражены в первые 2 — 4 года жизни, преимущественно в нижних конечностях, затем они становятся слабее, оставаясь наиболее интенсивными в группах сгибателей и разгибателей голени, что и является одним из важнейших компонентов образования «конской стопы», когда стопа ребенка прочно фиксируется в положении подошвенного сгибания.

При атонически-астатической и гиперкинетической форме детского церебрального паралича патология контракции формируется как бы с обратным знаком — напряжение агониста не вызывает напряжения антагониста, что позволило бы зафиксировать принятую позу. При атонически-астатической форме заболевания в силу этого происходит переразгибание в суставах, особенно в тех, на которые падает наибольшая нагрузка при удержании массы¹ тела — формируется рекурвация в коленных суставах и плосковальгусная или пяточная стопа. Переразгибание происходит и в локтевых суставах. В силу слабости разгибателей кисти и пальцев, чаще всего врожденного характера, переразгибания в лучезапястных суставах не возникает.

При гиперкинетической форме заболевания происходит постоянная смена напряжения мышц-антагонистов и агонистов. Фиксация той или иной позы в связи с этим, даже на очень короткий срок, крайне сложна при гиперкинезах типа хореоформного или хореоатетоза. При гиперкинезе типа двойного атетоза непрерывная, но плавная смена напряжения тонуса сгибателей и разгибателей пальцев рук приводит к развитию червеобразных движений в них. Как правило, нарушение позного тонуса при гиперкинетической форме детского церебрального паралича более выражено в верхних конечностях, чем в нижних.

Патология кинестезии. Существенную значимость в нарушении развития моторики, в частности физиологических синергий у детей с церебральными параличами, имеет то, что у них не развивается своевременно или развивается с задержкой и патологическим путем схема тела, схема его положений и схема его движений.

Большую роль в этом играет недоразвитие или патология системы проприоцепторов мышц, суставов, связок, обеспечивающих поток афферентных импульсов в мозг. Патология афферентной проприоцептивной импульсации в значительной степени обуславливает и патологию кинестезии — высших форм глубокого мышечно-суставного

¹ В связи с вводимой международной стандартизацией проводится унификация медицинских терминов и единиц измерения. В соответствии с системой СИ в данном случае следует говорить не «вес», а «масса», так как термин «вес» допустим в том случае, когда речь идет о силе тяжести, которая выражается в ньютонах (Н). См. «Клиническую медицину», № 4, 1973.

чувства, на основе которого строится схема тела, схема движений.

У детей с церебральными параличами кинестетический отдел двигательного анализатора дефектен. Ребенок не может воспроизвести по мышечному чувству даже самого простого движения в заданном направлении. Например, при закрытых глазах ребенка производится исследование пассивного движения пальца ребенка на расстоянии 3—5 см вправо, влево, вперед или назад. Ребенок это движение или не воспроизводит совсем, или не может его воспроизвести уже через 1—2 мин, в то время как здоровый ребенок 3—4 лет свободно оценивает направление движений. Это значит, что высшая форма мышечно-суставного чувства — кинестезия у ребенка нарушена и следовый образ движения не формируется, а следовательно, не создается и его фиксированная в памяти схема.

Для некоторых форм заболевания характерно искаженное восприятие движения. Например, то же движение пальца по прямой, вправо или влево будет ощущаться ребенком как движение по целой окружности или по ее части. Такое искаженное восприятие движения наблюдается чаще всего у детей с атонически-астатической формой детского церебрального паралича, у детей с двойной гемиплегией, спастической диплегией. Движение может восприниматься и как обратное, например: палец двигается вправо, а ребенок ощущает движение пальца влево или вперед и т. д., или только часть движения — начало или конец.

Существенным является также то, что почти каждое раздражение — зрительное, вестибулярное, слуховое и др., воспринимаемое ребенком одновременно с кинестетическим, подавляет последнее в большей или меньшей степени. Так, если во время пассивного движения пальца в кинестезиометре по форме квадрата ребенок будет смотреть на треугольник, ему будет казаться, что его палец движется не по форме квадрата, а по форме треугольника. Если при той же форме пассивного движения ребенок будет слышать слово «круг», он будет чувствовать, что его палец движется по кругу. Такая слабость кинестетического анализатора характерна для здоровых детей первых 3—4 лет жизни. У детей с церебральными параличами он остается слабым на протяжении всей жизни, если они не лечатся.

Эта слабость, недостаточность или патология кинестезии является одной из причин крайней бедности движений у детей с церебральными параличами. Бедность движений, стереотипность тех немногих из них, которыми овладел ребенок, имеет место не только в отношении движений конечности и туловища, но и в отношении мимической мускулатуры лица. При этом следует подчеркнуть, что, как правило, комплекс возможных для ребенка движений приблизительно однотипен при всех формах заболевания, что обуславливается причинами, о которых будет сказано ниже.

Патологические синкинезии. Недостаточное развитие основных структур двигательного анализатора, локализующихся в больших полушариях, приводит к задержке развития пирамидного пути. При спастической диплегии, двойной гемиплегии пирамидный путь оказывается резко истонченным, поясничного утолщения достигают лишь редкие пучки его волокон. В силу того что импульсация из центральных, корковых зон двигательного анализатора не поступает в соответствующие структуры ствола или поступает очень слабо, возникают и не подавляются координационные, имитационные и глобальные синкинезии, которые могут резко изменить ход нормальных движений ребенка. Так, при координационных синкинезиях попытка взять в руку предмет или просто сжать пальцы в кулак вызывает сгибание и приведение кисти в лучезапястном суставе, сгибание в локтевом, отведение и разгибание в плечевом суставе. Подошвенное сгибание стопы ведет к появлению разгибательных движений во всех суставах данной конечности, а тыльное — влечет за собой так называемое тройное укорочение — происходит сгибание ноги в коленном и тазобедренном суставах. Наличие координационных синкинезий препятствует совершению изолированных движений. Если координационные синкинезии выражены нерезко, ребенок может справляться с ними, подавлять их, но обычно это требует значительных усилий, что также обедняет его двигательные возможности.

Имитационные синкинезии менее значимы в этом плане — они проявляются тем, что, совершая какое-либо движение более пораженной конечностью или делая попытку совершить это движение, ребенок воспроизводит его менее пораженной конечностью. Например, сжимая в кулак кисть правой руки или пытаясь сделать это,

ребенок одновременно сжимает в кулак и кисть левой руки.

При глобальных синкинезиях попытка совершить какое-либо движение вызывает массовые движения в других конечностях, нарастание тонуса в них, что препятствует почти полностью возможности вычленить желаемое движение.

Из сказанного выше видно, что патологические синкинезии являются большим препятствием для развития произвольной моторики, нередко очень трудно преодолимым.

Наряду с тем что у ребенка с детским церебральным параличом всегда в большей или меньшей степени при всех формах заболевания имеют место те или другие формы патологических синкинезий, у него обнаруживаются и патологические синергии.

Сгибательные и разгибательные физиологические синергии являются тем механизмом, который обеспечивает возможность любого движения, производимого многосуставными мышцами. Например, акт ходьбы состоит в последовательной смене сгибательных и разгибательных синергий: первая фаза — вынесение вперед разогнутой ноги — сгибание ноги в тазобедренном суставе вызывает сейчас же рефлекторное разгибание в коленном и тыльное сгибание в голеностопном суставе. Следующая фаза шага — опора на вынесенную ногу — при разгибании ее в тазобедренном суставе происходит разгибание в коленном и подошвенное сгибание в голеностопном суставе.

Отличие физиологической синергии от патологической координационной синкинезии состоит в том, что здоровый ребенок свободно может произвести любое изолированное движение, требующее участия ряда групп мышц в любом из перечисленных суставов без того, чтобы возникли одновременно рефлекторные синергичные движения в мышцах другой половины тела или в мышцах, обслуживающих суставы, не участвующие в формировании данного движения. Больной ребенок не может сделать изолированных движений лишь в одном или двух суставах — сейчас же включается вся патологическая синергия, состоящая из многих групп мышц, не имеющих отношения к данному движению.

Здоровый ребенок может не только проделать изолированно одно из движений общего комплекса, но и по желанию осуществить движение различного порядка в

Общие принципы лечебной физкультуры для детей в любой стадии заболевания следующие.

1. Обязательное расслабление всех мышц тела, проводимое перед началом пассивной и активной гимнастики.

2. Проведение лечебной физкультуры с учетом поэтапного онтогенетического развития моторики здорового ребенка.

3. Все упражнения, направленные на становление того или иного движения, должны чередоваться с упражнениями дыхательной гимнастики, учитывая постоянную хроническую гипоксию детей с детскими церебральными параличами.

4. Методист должен каждое упражнение сопровождать словами, указывающими ребенку на характер выполняемого движения. Например, «поднимаем руку, опускаем голову, поднимаем голову» и т. д. при соответствующих движениях. При возможности все упражнения следует проводить перед зеркалом. Это необходимо для освоения и закрепления чувства схемы тела и чувства позы, а затем и схемы движения с помощью оптико-моторных и слухо-моторных связей. После каждого курса комплексного лечения необходимо дать оценку эффективности проводимой терапии.

Основные принципы лечебной физкультуры при ранней стадии детского церебрального паралича

Начинать лечебную физкультуру можно только после затихания острых явлений, следующих за черепно-мозговой травмой, к которым относятся: температура, повторные приступы асфиксии, тремор, судороги, прогрессирующий рост головки в первые дни и недели жизни и др.

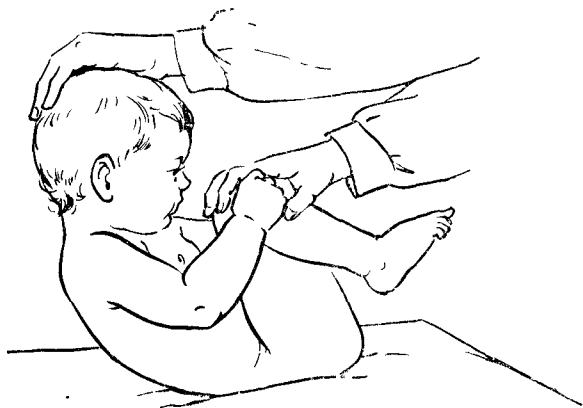


Рис 4. «Поза эмбриона».

Патология моторики в ранней стадии детского церебрального паралича проявляется бедностью движений, общей гипертонией мышц (реже — гипотонией). У детей, у которых в дальнейшем развивается двойная гемиплегия, спастическая диплегия, нередко уже в период новорожденности отмечают: ригидность мышц-разгибателей преимущественно нижних конечностей, гиперпронация предплечий и кистей рук, приведение первых пальцев к ладоням и укорочение кожно-мышечной складки между

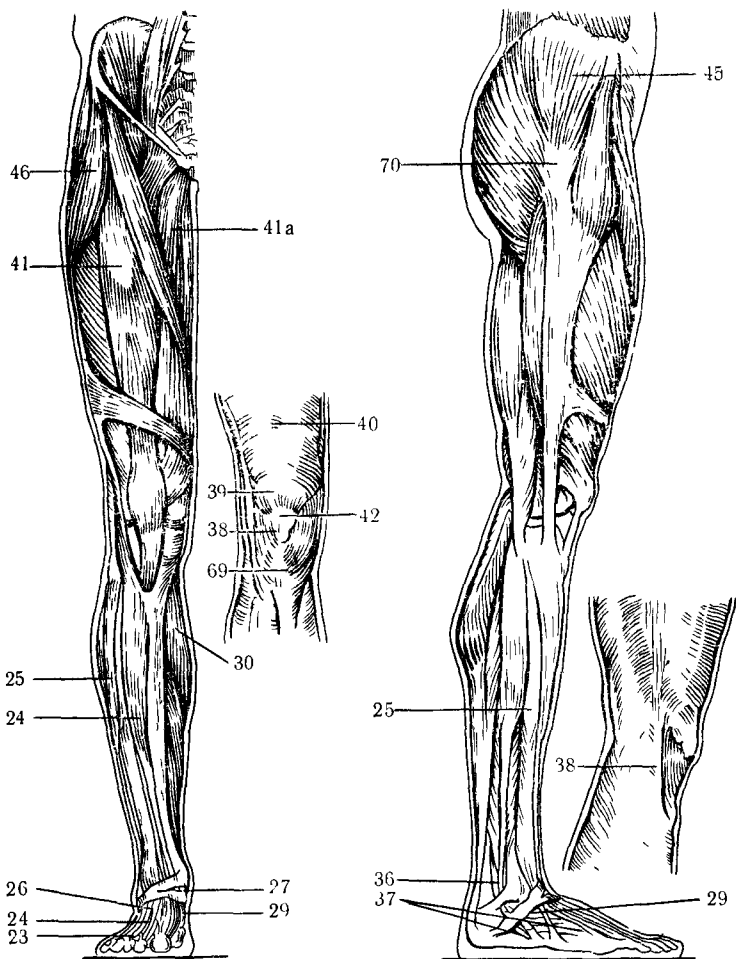


Рис. 5. Схема точек для точечного массажа (по С А Бортфельд).

I и II пальцами, более или менее четко выраженная кривошея, гипотония и гипотрофия ягодичных мышц, возможен «перекрест» ног, даже в положении лежа, возникающий под влиянием напряжения больших приводящих мышц бедер, вследствие чего и начинает формироваться приводящая установка нижних конечностей.

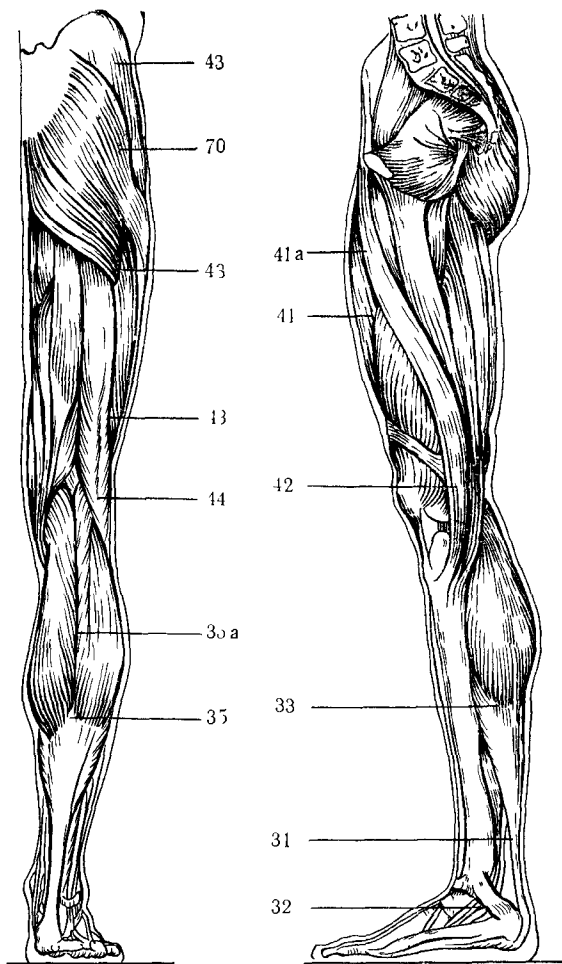


Рис 5 (продолжение)

Нередко можно отметить недоразвитие и высокое стояние пяточных костей В тех случаях, когда наблюдается гемипарез или спастическая диплегия с преимущественным поражением одной из сторон, пятка на одноименной стороне развита слабее. Уже со 2 — 3-го месяца жизни следует обращать внимание не только на характер

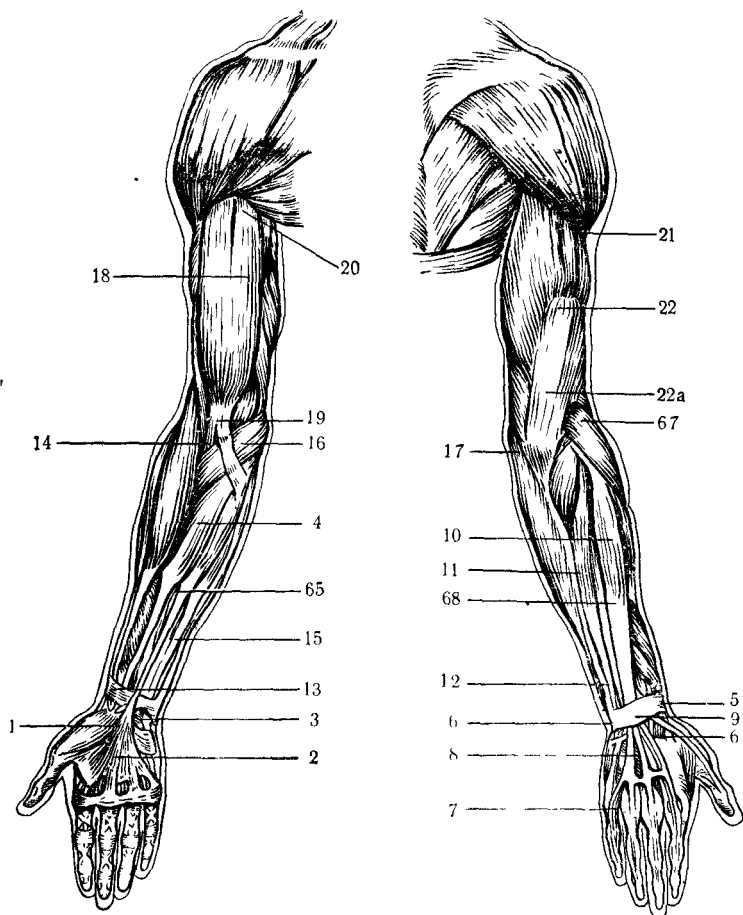


Рис. 5 (продолжение).

тонуса мышц, наличие физиологического сгибательного тонуса в мышцах нижних и верхних конечностей, но и на развитие характерных для данного возрастного периода физиологических синергий, определяющих статику, локомоцию, все произвольные движения.

В связи с нарушением регуляции мышечного тонуса прежде всего прибегают к полному расслаблению мышц тела с помощью «позы эмбриона», предложенной Б. и

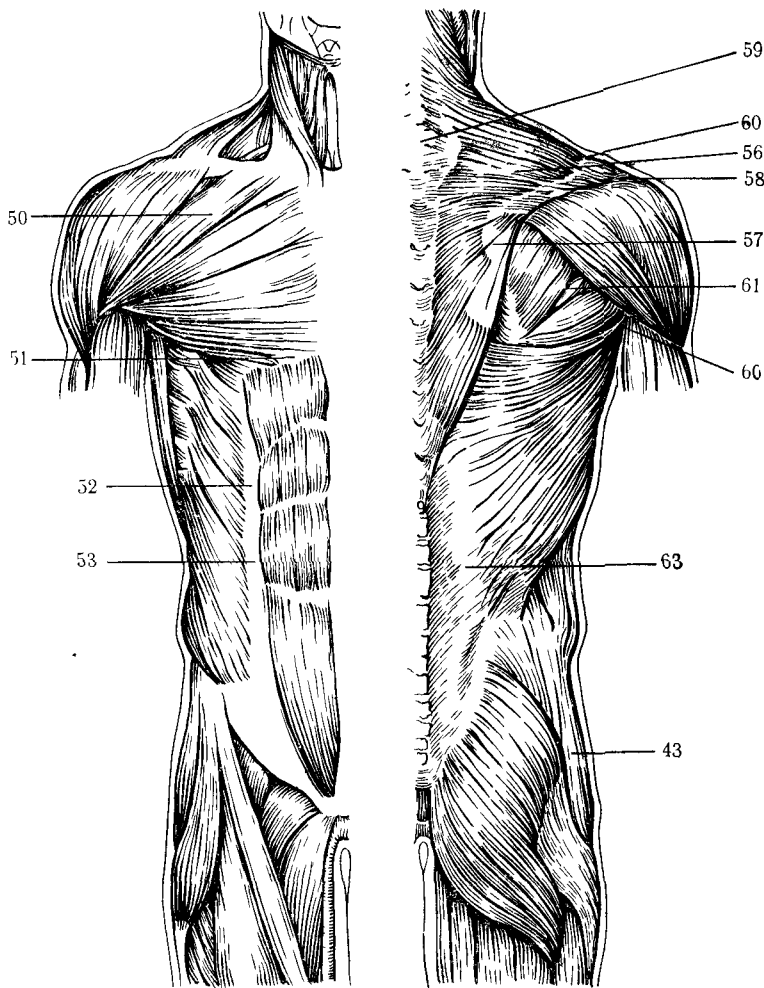


Рис. 5 (продолжение).

К. Бобат (1956). Для этого методист складывает руки ребенка на груди, ноги приводит к животу, голову к груди и слегка сгибает тело. Затем он производит легкие покачивающие движения тела ребенка, удерживая его в созданном положении (рис. 4).

Помимо «позы эмбриона», устранения или же значительного снижения патологического нарастания тонуса мышц можно добиться с помощью работы на мяче. Для этого ребенка укладывают животом и грудью на мяч и начинают медленно раскачивать вперед—назад. Через некоторое время, когда наступает расслабление сгибательного тонуса мышц, ребенка поворачивают и укладывают спиной на мяч, снова производя несколько качательных движений. Иногда движение вперед—назад

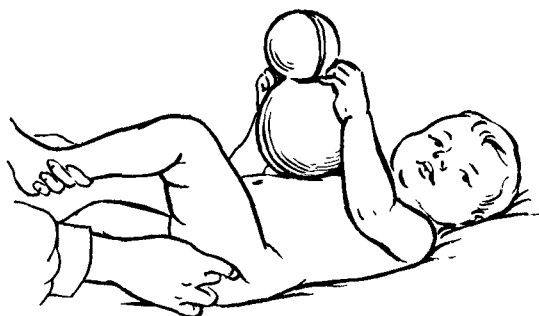


Рис. 6. Прием массажа для расслабления приводящих мышц бедер.

оказывается недостаточным для полного расслабления и тогда производят качательные движения вправо—влево и по диагонали.

Если сгибательная установка в тазобедренных суставах очень велика и препятствует укладке таза ребенка на мяч, следует произвести точечный массаж в области больших вертелов (точка 70 или 45 на рис. 5)¹ — вибрирующие, давящие движения пальцем в течение 1—2 мин² (рис. 6).

Добившись, таким образом, угасания лабиринтных тонических рефлексов и полного расслабления мышц, методист может перейти к стимуляции развития отсутствующих или ослабленных врожденных рефлексов. Так,

¹ Далее точки массажа приведены по рис. 5.

² Приемы точечного массажа и основные теоретические концепции, на которых он основан, подробно описаны в книгах С. А. Бортфельд (1971), Э. И. Тыкочинской (1973), в методических письмах И. И. Мирзоевой, С. А. Бортфельд с соавторами (1972), З. П. Манухиной (1973).

для стимуляции развития защитного рефлекса — поворота головы в сторону при положении тела ребенка на животе методист прежде всего пассивно создает нужный поворот головы и шеи, затем добивается оживления защитного рефлекса с помощью глубокого массажа трапециевидной мышцы и других мышц на той стороне, куда должно быть повернуто лицо ребенка, а также точечного массажа в точке, расположенной по внутреннему краю одноименного же плечевого сустава.

Лабиринтный рефлекс с головы на шею методист развивает с помощью точечного массажа в паравертебральных точках на уровне II—VII шейных, I—VI грудных позвонков, помогая свободной рукой ребенку приподнять голову. Для облегчения этого движения под грудь ребенка подкладывают плоский валик (рис. 7). Однако этим далеко не всегда удается достигнуть желаемого эффекта.

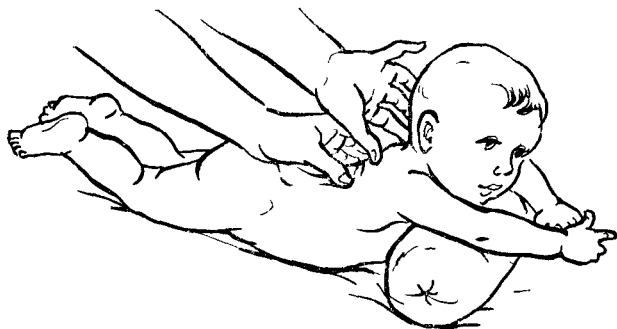


Рис. 7. Прием для стимуляции лабиринтного установочного рефлекса с головы на шею.

В таких случаях ребенка укладывают грудью и животом на мяч и после нескольких качательных движений производят точечный массаж в паравертебральных областях грудного и поясничного отдела позвоночника (рис. 8).

Кифотические выпячивания могут намечаться в обоих этих отделах и более интенсивный и длительный точечный массаж надо делать в точках, наиболее близких к локализации искривлений. Так, например, при кифотическом выпячивании в поясничных отделах, отступя 0,5—1 см от остистых отростков поясничных позвонков; при левостороннем лордозировании и кифотическом выпячивании в среднегрудном отделе точечный массаж произво-

дйт в паравертебральных отделах от D₇ до D₁₂, но справа он должен быть более интенсивным, благодаря чему происходит более сильное сокращение мышц правой половины грудной клетки, нивелирующих искривление позвоночника влево. При относительно стойких явлениях кифоза в поясничном отделе, точечный массаж проводят не только паравертебрально на уровне D₁₂—L₅, но и на уровне D₈—L₄; такой массаж вызовет глубокое лордозирование в поясничном отделе, таз приподнимется вверх, возникнет легкое сгибание ног в тазобедренных суставах.



Рис. 8. Прием для стимуляции лабиринтного установочного рефлекса с головы на шею (на мяче).

Уже на 2—3-й неделе жизни внимание ребенка в тот момент, когда голова его приподнимается, начинают привлекать яркими, озвученными игрушками для подкрепления оптическими и слуховыми ориентировочными реакциями напряжения мышц-разгибателей, необходимого для удержания головы (рис. 9).

Точечный массаж должен все время сопровождаться покачиванием ребенка на поверхности мяча. Когда методист убедится в том, что на какое-то время деформация позвоночника устранена, ребенка переворачивают на мяче спиной вниз, животом вверх и производят глубокий массаж косых и прямых мышц живота, мышцы, напряжение которых помогает удерживать туловище в вертикаль-



Рис. 9. Прием для стимуляции развития лабиринтного установочного рефлекса и начальных элементов шейного цепного установочного рефлекса, координации руки и зрения.

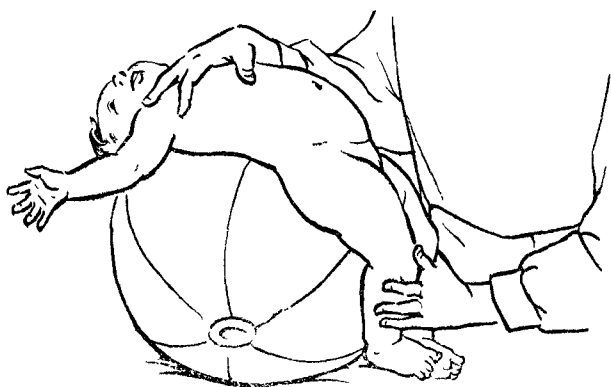


Рис. 10. Прием для развития мышц брюшного пресса.

ном положении (рис. 10). Одновременно, заведя руки под 12-ю пару ребер, методист старается произвести массаж диафрагмы, перемежая это упражнение с упражнениями дыхательной гимнастики: отведение рук в стороны, причем руки массажиста обхватывают грудную клетку ребенка, дополнительно выводя воздух из его

легких. Такое сочетание активации грудных мышц, мышц диафрагмы, косых и прямых мышц живота укрепляет и объединяет всю систему передних опорных мышц туловища, что не может не сказаться и на состоянии задней опорной группы — мышц спины.

Эти упражнения следует начинать с первых недель жизни ребенка в тех случаях, когда у него нет защитного рефлекса, так как этот симптом указывает на то, что лабиринтный установочный рефлекс будет неполноценным, задержится в своем развитии или вообще не возникнет. Следовательно, будет происходить и неправильное формирование позвоночника во всех его отделах, и неправильное развитие функции мышц, обеспечивающих дыхание, движение и форму грудной клетки и пр. В тех случаях, когда имеется поражение лабиринта лишь на одной стороне или поражение обоих лабиринтов неоднозначно по интенсивности, возникает кривошея. Для устранения кривошеи производят точечный массаж в области прикрепления напряженной мышцы *sternocleidomastoideus*, на сосцевидном отростке, на ключице и I ребре. Помимо того, делают длительный расслабляющий массаж этой мышцы, верхних частей трапециевидной, широчайшей и ромбовидной мышц спины, а в тяжелых случаях — длинной круглой мышцы лопатки. Последнее необходимо потому, что рефлекторное синергичное сокращение этой мышцы и грудино-ключично-сосцевидной мышцы нередко ведет к тому, что к явлениям кривошеи присоединяется приведение плеча.

При исходном положении на животе стимулируется и развитие рефлекса ползания. Для этого производится тактильное раздражение, а затем глубокий массаж подошв; затем методист подводит руку под подошвы ребенка и ритмично надавливает на них. Помимо того, методист производит поочередное сгибание и разгибание правой и левой ноги ребенка, опять-таки с упором подошвы очередной сгибаемой ноги о ладонь своей руки. В более легких случаях этого оказывается достаточным, чтобы вызвать движения отталкивания ногами от руки методиста, о которую опираются подошвы ребенка. В более тяжелых случаях следует предварительно перед массажем и вызыванием пассивных движений ног ребенка производить глубокий массаж мышц спины, живота и нижних конечностей. Последний чередуется затем снова с пассивным сгибанием и разгибанием ног в тазобедрен-

ных и коленных суставах. В процессе этой работы следует производить подошвенное сгибание пальцев, вызвав рефлекторное тройное укорочение, которое и является основным первичным элементом рефлекса ползания.

Для выработки рефлекса ползания можно применять ряд упражнений, предложенных для этого Voita.

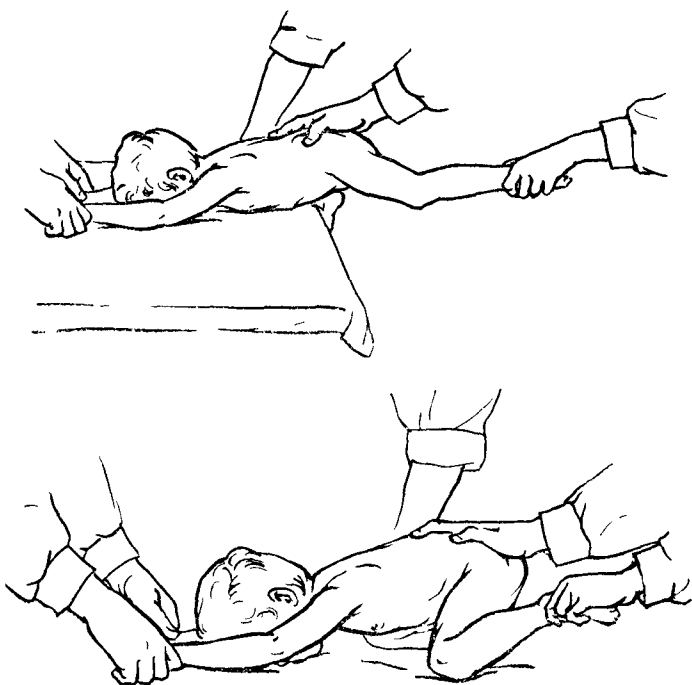


Рис. III. Прием для стимуляции развития рефлекса ползания (по Войту) Элементы укладки

Одним из предложенных для этого упражнений является следующее: лежа на животе, ребенок жестко фиксирован в области головы и туловища. Стопу методист захватывает сверху четырьмя пальцами. Первый, большой палец методист устанавливает на пятке для стимуляции движений путем надавливания на пятку.

Захватив таким образом стопу, методист сильно сгибает ее в дорсальном направлении и разворачивает несколько кнаружи, создавая этим дополнительно стиму-

лящую движения сгибания во всех трех суставах. Из этого положения ребенок делает рефлекторное движение — подтягивает ногу к животу по поверхности стола, на котором он лежит, затем, отталкиваясь, выпрямляет ее, т. е. совершает основные элементы движения ползания (рис. 11). При этом движении преодолевается повышенный тонус приводящих мышц бедер, включаются в деятельность ягодичные мышцы, устраняется эквино-варусная установка стопы. Постепенно по мере освоения ребенком этих движений вырабатывается схема движений ползания. Это упражнение можно выполнять на краю стола, в положении на коленях на полу и т. д.

Одним из важнейших рефлексов периода новорожденности, подготавливающих организм ребенка к освоению вертикального положения тела, являются рефлекс опоры и шаговые движения новорожденного, хотя в этот период жизни они по своей сущности, по характеру контролируемых их структур резко отличаются от стояния и ходьбы ребенка в возрасте 11—12 мес. Контроль этих рефлекторных движений осуществляется преимущественно структурами спинного мозга.

Рефлекс или реакция опоры и шаговые движения стимулируются при исходном положении тела стоя с поддержкой: руки методиста обхватывают ребенка на уровне груди, ноги опираются о круглую палку диаметром 5—6 см, перекатывающуюся под ногами ребенка, или о твердую шероховатую поверхность. Этим приемом вызывают кратковременное вначале рефлекторное напряжение разгибателей нижних конечностей и упор ног. Такого же эффекта можно добиться, производя глубокий массаж подошв, а также раздражая кожу подошв отрывистыми прикосновениями щетки (щеточным массажем) перед тем, как поставить ребенка на ноги.

Voita (1972) предложил для этого следующее упражнение: ногу ребенка устанавливают на краю стола так, чтобы пятка свешивалась. Согнутую в колене ногу удерживает в этом положении методист. Большой палец методист устанавливает на внутренней поверхности бедра ребенка. Ребенка методист наклоняет вниз за одноименную с коленом руку, а туловище его резко поворачивает. Ребенок рефлекторно делает обратный поворот туловища и, выпрямляя его и ногу, поднимается на столе (рис. 12).

У некоторых детей уже в возрасте 1–2 мес при вертикальной установке тела наблюдается напряжение аддукторов бедер. В подобных случаях для создания правильной опоры следует прежде всего вывести в нормальное положение большие пальцы стоп, производя массаж у их основных фаланг. Иногда этого бывает достаточно, чтобы нормализовать положение стопы, что в свою очередь может повлечь за собой уменьшение тонуса аддукторов бедер. Если этого не произойдет, то уменьшение тонуса аддукторов может быть достигнуто точечным мас-

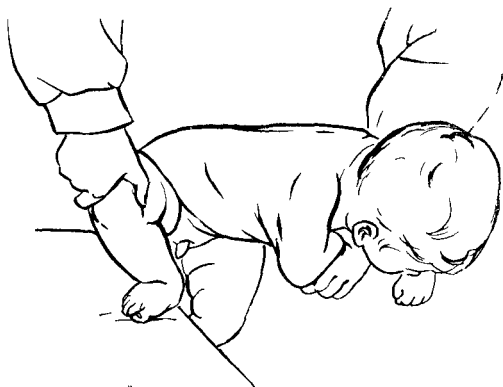


Рис 12 Прием для стимуляции развития реакции опоры (по методике Войта)

сажем больших вертелов или быстрым приведением бедра с одновременным сгибанием в тазобедренном и коленном суставах. Первоначально производится сгибание и приведение бедра той ноги, аддукторы которой менее напряжены, а затем уже приводится и сгибается нога с более выраженным напряжением тонуса аддукторов. Следует и для выработки реакции опоры применять гимнастику на мяче: ребенка укладывают животом на мяч, левой рукой методист удерживает его за ножки, правой производит стимулирующий массаж по точкам в паравертебральной области. Затем, придерживая левой рукой верхнюю половину туловища ребенка, опускает его ноги вниз для создания упора и стимуляции реакции опоры (рис. 13).

В тех случаях, когда развитие реакции опоры идет замедленно, следует перед укладкой ребенка на мяч сделать глубокий массаж подошв, опустить стопы на шершавую поверхность, применять одновременно с работой

на мяче щеточный массаж. Работу по развитию реакции опоры в ногах следует чередовать со стимуляцией напряжения мышц живота и спины.

Для этого наряду с работой по развитию реакции опоры на мяче в исходном положении на спине периодически производят точечный массаж и глубокий массаж прямых и косых мышц живота для укрепления мышц брюшного пресса, точечный расслабляющий массаж большой грудной мышцы в верхнем ее крае для устра-

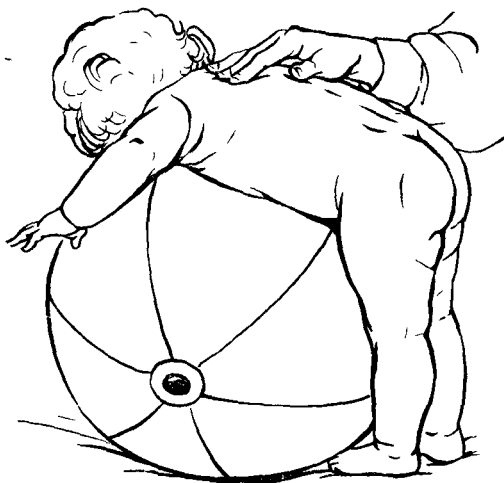


Рис. 13. Стимуляция развития реакции опоры на мяче.

нения патологических сгибательных синергий в мышцах плечевого и тазового пояса и т. д.

Работа над развитием движения рук. Особое внимание должно быть уделено работе над развитием функциональных возможностей рук. У детей первых недель жизни с церебральной патологией в тех случаях, когда впоследствии обнаруживается двойная гемиплегия, тяжелая спастическая диплегия, очень рано, часто с рождения, отмечаются парезы кистей рук. Они обуславливаются врожденной гипотонией и гипотрофией разгибателей пальцев и кисти при сохранности сухожильных и периостальных рефлексов или же гиперрефлексии. При легких проявлениях детского церебрального паралича, если ребенок родится с парезами кистей, движения экстензии кисти восстанавливаются в течение 2—4 нед

(особенно при условии систематической восстановительной терапии). Обычно при наличии парезов большие пальцы оказываются приведенными к ладони, кожно-мышечная складка между I—II пальцами укорочена и утолщена, нередко все фаланги I пальца короче, чем в норме.

Если в подобных случаях работа не проводится с первых недель жизни, вскоре формируется сначала сгибательная установка в лучезапястных суставах, затем под влиянием тонических рефлексов (преимущественно шейного симметричного) сгибательная установка в пальцах рук, сгибательно-приводящая — в больших пальцах рук. Нарушается развитие физиологических синергий и движений рук ребенка. Даже типичные для этого периода жизни хаотичные движения, помимо того, что они беднее, чем у здорового, имеют несколько другой характер: выявляется склонность к гиперпронации, ульнарной флексии, разгибание кисти отсутствует или ослаблено или осуществляется рывками. Ряд движений в лучезапястном суставе осуществляется с трудом. Эти нарушения движения могут быть больше выражены с одной стороны.

Работа методиста над развитием движения руки должна начинаться после полного расслабления мышц всего тела с помощью «позы эмбриона» или движений на мяче. Ребенка укладывают в исходное положение на спине, методист захватывает левой рукой руку ребенка, укладывая его ладонь на свою, и начинает проводить точечный массаж в точке на середине тыльной стороны и лучезапястного сустава (точка 9) (см. рис. 5). После того как станет возможно рефлекторное разгибание кисти, если тонус мышц остается достаточно низким, ручку ребенка переводят в положение супинации и вибрирующими давящими движениями прodelывают массаж в точках 1, 19, 5 (см. рис. 5) для отведения и разгибания I пальца. Если рефлекторное разгибание кисти производится с относительной легкостью, то отведения пальца обычно добиться значительно труднее и между приемами точечного массажа приходится прибегать иногда к приему Фелпса — легкому потряхиванию кисти для расслабления мышц предплечья. Для этого методист захватывает предплечье в его средней части и делает 3—5 потряхивающих движений кистью. После этого отведение I пальца под влиянием точечного массажа происходит с большей легкостью.

Иногда и этот прием оказывается малодейственным и отведение и разгибание I пальца наступает лишь после того, как точечный массаж прodelывается в основании первых фаланг всех остальных пальцев и наступает их разгибание. По-видимому, в этих случаях I палец включается рефлекторно в создающуюся разгибательную синергию.

Стимулирующий массаж по точкам в области основания фаланги I пальца, помимо активации рефлекторных разгибательных движений в нем, устраняет и тенденцию к ульнарной флексии кисти, которая всегда имеет место при детском церебральном параличе и отмечается уже с первых недель или месяцев жизни.

Массаж следует производить одновременно и в точках 17, 22, 61 (см. рис. 5) на задне-наружной поверхности локтевых суставов, так как при наличии тонического шейного рефлекса тонус сгибателей повышается и поддерживаемый патологической сгибательной синергией, организуемой сгибательной установкой кисти и пальцев, формирует такую же сгибательную установку в локтевых суставах. В дальнейшем на этой основе формируется сгибательная контрактура в локтевых суставах.

Очень рано может обнаружиться, иногда значительное, напряжение тонуса большой грудной мышцы. Синергистом этой мышцы являются другие приводящие мышцы плеча и, что особенно важно, подвздошно-поясничная мышца. В результате рано может развиться приводящая установка плеча и рекурвация его внутрь, приведение и сгибание бедра.

Для профилактики, а также для устранения этих положений следует проводить массаж одновременно в точках 21 (см. рис. 5) на наружной поверхности плеча, в точках 22а — на передней его поверхности, в точках 67 — в области наружно-задней поверхности локтевого сустава, на тыле кисти — точки 9, 6, 5 (рис. 14). В тех случаях, когда наблюдается ульнарная флексия или наклонность к ней, массаж производят в точках 5, 66 и 6.

Если отведение и разгибание руки ребенка хотя бы несколько ограничено, необходимо особое внимание уделить положению лопатки относительно позвоночника и исследовать высоту ее стояния.

Массаж производят в точках 62, 61, 57 в тех случаях, когда лопатка отходит кнаружи (к задней подмышечной линии) и вверх (в результате более интенсивного синер-

гичного напряжения тонуса трапецевидной, ромбовидной и широчайшей мышц спины на одной стороне), а также паравертебрально, в верхне- и среднегрудных отделах. Одновременно производят глубокий массаж подлопаточных мышц.

Ортопедические укладки. Лечебную физкультуру и точечный массаж производят обязательно на фоне специального ортопедического режима. Компенсацию той или другой недостаточности двигательной функции изме-

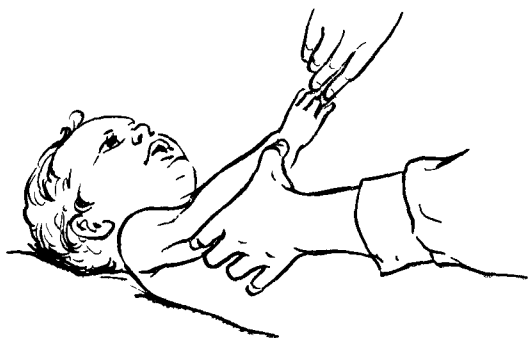


Рис. 14. Стимулирующий массаж по точкам для развития разгибательной синергии в верхних конечностях и профилактики патологической сгиба- тельной установки в них.

нениями положения тела методист лечебной физкультуры должен производить и закреплять с помощью специальных укладок.

Для закрепления положения головы, достигаемого точечным массажем мышц шеи, при односторонней недостаточности лабиринтного установочного рефлекса (или при неравномерной недостаточности его справа и слева) голову ребенка укладывают между двумя валиками, с песком, соединенными между собой широкой прокладкой. В более тяжелых случаях на шею ребенка надевают на 2—3 ч специальный ошейник, сторона которого, соответствующая кривошее, больше, чем противоположная, и подпирает слегка нижний край нижней челюсти.

Такие укладки следует проводить несколько раз в день и оставлять в тяжелых случаях на ночь. При подозрении на искривление позвоночника ребенка укладывают на деревянный щит с очень тонким матрасиком, ту-

ловище закрепляют в правильном, пассивно приданном ему положении специальными мешочками с песком различных размеров. Эти мешки укладывают поверх пеленок, в которые завернут ребенок. С помощью тех же мешочков с песком поддерживается укладка плеча в положении отведения и рекурвации его кнаружи. Предплечье укладывают в среднефизиологическое положение.

Значительно сложнее работа по созданию правильного положения кисти и пальцев. Непосредственно после точечного массажа, влекущего за собой значительное расслабление тонуса мышц, обслуживающих лучезапястный сустав и суставы пальцев, методист придает кисти положение разгибания под углом $120\text{--}130^\circ$ и пальцам — положение легкого сгибания во всех фалангах. Большой палец отводят в сторону максимально после предварительного расслабляющего массажа кожно-мышечной складки между I и II пальцами и основания I фаланги I пальца и точечного массажа, о котором указывалось выше. Затем в руку ребенка вкладывают слегка присыпанный тальком теннисный мяч (или тальком присыпают ладонь ребенка) и в таком положении руку ребенка свободно прибинтовывают к плоской или слегка выгнутой (по форме угла, на который разгибается кисть) полиэтиленовой лонгете. С ростом ребенка, при остающейся необходимости продолжать укладки, размеры мяча увеличивают.

Положение таза, как правило, оказывается неправильным у большинства детей. При спастической диплегии, двойной гемиплегии, астатически-атонической форме заболевания, реже при гиперкинетической его форме физиологический поясничный лордоз ни к тому времени, когда он должен появляться, т. е. в 2—3 мес, ни позже не формируется. У детей с гемипаретической формой он формируется с одной стороны, а на другой формирование его задерживается или не происходит совсем.

В силу ряда причин, описанных выше, может начать развиваться кифоз в грудном или поясничном отделе позвоночника. Для профилактики кифоза, кифосколиоза и для стимуляции развития поясничного лордоза следует подкладывать тонкий плоский валик с песком под поясничный отдел позвоночника. В тех случаях, когда поясничный лордоз формируется, но медленно, можно заменить валик с песком поролоновой плотной прокладкой.

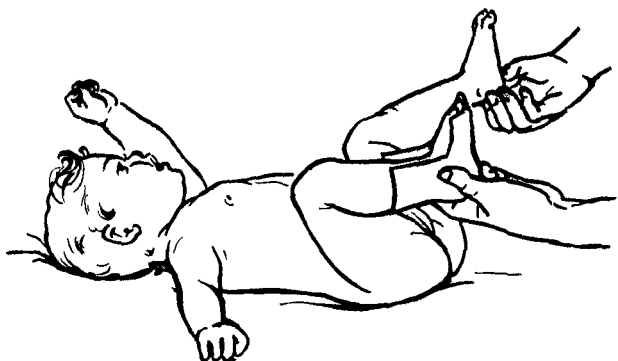


Рис 15. Надевание лонгеты.

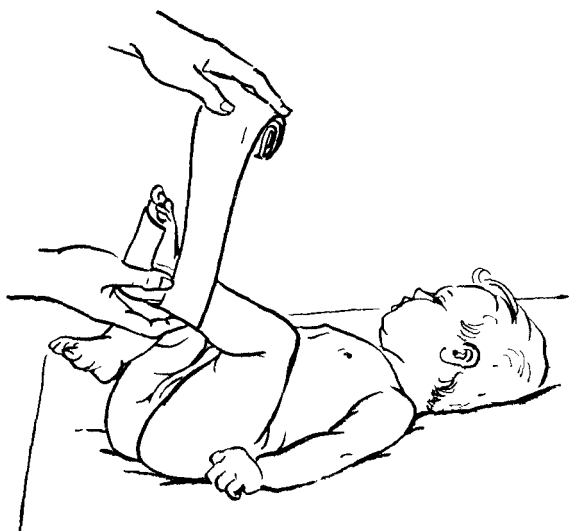


Рис. 16 Закрепление лонгеты на стопе.

Нарастающий спазм аддукторов бедер, обнаруживаемый нередко уже с первых недель жизни, также следует компенсировать. Для этого раньше широко пользовались так называемыми шинками-штанишками, при надевании которых разведение ног достигало 20—30 см (между коленными суставами). Однако такое интенсивное разведение может иметь и часто имеет отрицательные

последствия: после того как шинки снимают с ребенка, благодаря миотическому рефлексу происходит усиленное сокращение тех мышц, которые длительно находились в состоянии перерастяжения. Приведение бедер появляется вновь и даже в большей степени, чем до укладок.

Второе осложнение — это парез аддукторов из-за их постоянного длительного перерастяжения, стойкая неправильная установка головок бедренных костей в суставных впадинах вплоть до подвывиха. В таких случаях нормализовать в дальнейшем деятельность мышц бедер нередко оказывается сложно.

Шинки-штанишки следует применять очень осторожно, ограничиваясь лишь очень умеренным и, главное, постепенно нарастающим разведением бедер. Для этого между ножек, в проемы шинки, вкладывают не мешочки с песком и не плотно скатанные широкие пеленки, а мягкие, узкие; их не оставляют более чем на $1\frac{1}{2}$ —2 ч.

Формирование правильного положения стопы требует к себе такого же внимания, как и формирование правильного положения кисти. Оно также должно начинаться после того, как под влиянием точечного массажа, «позы эмбриона», работы на мяче произойдет максимальное снижение тонуса мышц бедра, голени и стопы. Затем стопу выводят в правильное среднефизиологическое положение с легкой гиперкоррекцией ее и укладывают в специальную картонную или пластиковую лонгету, с внутренней стороны имеющую поролоновые прокладки (рис. 15 и 16). Уже после укладки стопы в лонгету следует произвести дополнительный массаж в точках у корней первых фаланг пальцев стопы, для того чтобы устранить лабиринтный тонический рефлекс на пальцы стоп, влекущий за собой их подошвенное сгибание. Когда это будет сделано, стопу и голень мягкими бинтами закрепляют в лонгете.

Стопы оставляют в укладках 2— $2\frac{1}{2}$ ч.

Механизмы формирования патологических установок туловища и конечностей в резидуальных стадиях заболевания

Механизм формирования патологических установок и контрактур при детском церебральном параличе, как это видно из изложенного выше, крайне сложен. Он обуславливается рядом нарушений регуляций тонуса мышц, обязанных в свою очередь задержке и патологии деятельности центральной нервной системы больного ребенка. Для того чтобы четко представить себе план построения лечебной физкультуры, наиболее адекватный для каждого ребенка, следует ясно представить себе происхождение тех патологических установок и контрактур, которые у него сформировались и постоянно поддерживаются и усугубляются имеющимися нарушениями деятельности мозга.

Механизмы формирования патологических установок и контрактур в суставах верхних конечностей

По мере возрастного развития и течения заболевания у ребенка, страдающего детским церебральным параличом, происходит усиление (а не угасание, как у здорового), примитивных тонических рефлексов, которые к 4 мес все должны были бы уже редуцироваться.

Механизм формирования патологических установок и контрактур в суставах верхних конечностей тесно связан с активностью тонического шейного симметричного рефлекса, действующего почти постоянно. В связи с тем что все дети, страдающие церебральными параличами, начинают держать голову не ранее второго полугодия и, следовательно, она часто оказывается опущенной на

грудь, что стимулирует этот рефлекс, тонус в большой грудной мышце и сгибателях верхних конечностей под его влиянием повышается.

Если у ребенка в ранней стадии заболевания нарушения тонуса мышц плечевого пояса относительно легко устраняются и в легких случаях или случаях средней тяжести заболевания порочная установка конечностей под влиянием восстановительной терапии может быть предупреждена, то в начальной резидуальной стадии порочные установки суставов становятся стабильными. Уже в состоянии покоя пальпация легко выявляет напряжение большой грудной мышцы, которое видно иногда и на глаз. Визуально можно обнаружить и смещение мышц плечевого пояса вперед и вверх, нередко несимметричное с обеих сторон.

В силу развивающейся и упрочивающейся патологической синергии оказывается постоянно повышенным тонус мышц-сгибателей верхних конечностей, прежде всего двуглавой мышцы плеча и плечелучевой мышцы.

Напряжение короткой головки двуглавой мышцы приводит к тому, что плечо почти постоянно приведено и оказывается ротированным кнутри. В данном случае в синергию включается и прочно фиксируется напряжение длинной круглой мышцы лопатки, сухожилие которой четко пальпируется в подмышечной впадине. Устойчивая фиксация плеча в положении сгибания, внутренней ротации и приведения упрочивается тем, что мышцы-разгибатели плеча — дельтовидная и лестничные мышцы, отчасти трехглавая мышца — оказываются столь же слабо развитыми при рождении и слабо развиваются после него, как и разгибатели предплечья и кисти.

Разгибание плеча у ребенка с церебральным параличом затрудняется также тем, что оно совершается при условии нарушения стабилизации лопатки, что является необходимым для правильного и полноценного выполнения этого движения.

Стабилизация лопатки оказывается невозможной из-за слабости и гипотрофии задних мышц лопатки, подлопаточных мышц и мышц спины, в результате чего лопатка смещается вверх и отходит к задней подмышечной линии. Таким образом, опора на лопатку, необходимая при разгибании руки, оказывается затруднительной или

не достигается совсем. Нередко лопатка на стороне более интенсивного поражения (при спастической диплегии, двойной гемиплегии гемипаретической, реже при гиперкинетической и атонически-астатической форме) оказывается недоразвитой — короче, уже, чем на менее пораженной стороне. В ряде случаев на одноименной стороне из-за возникающего очень рано искривления позвоночника (одной из причин искривления позвоночника является и неправильное стояние плечевого пояса) у ребенка возникает реберный горб, в свою очередь усугубляющий неправильное положение лопатки.

В локтевом суставе формируется порочная установка, обусловленная, с одной стороны, влиянием тонических рефлексов, с другой — постепенно складывающимися патологическими изменениями в суставах. Под влиянием первой из причин (в результате тонического симметричного шейного рефлекса) синергично с напряжением тонуса большой грудной мышцы повышается тонус двуглавой мышцы плеча и в ряде случаев плечелучевой мышцы, особенно при прочной и ранней фиксации (сгибательной установки) в локтевом суставе.

Двуглавая и плечелучевая мышца, являясь мышцами двусуставными, обеспечивают устойчивость положения локтевого сустава, ограничивая его подвижность, способствуя плотности и прочности капсулы этого сустава. В описываемых патологических условиях, особенно при явлениях коконтракции, первоначально происходят гиперфиксация сустава, резкое ограничение его мобильности, что ведет к недостаточности лимфо- и кровообращения и понижению трофики в нем.

Напряжена плечелучевая мышца (это особенно четко видно по состоянию ее сухожилия), которая сокращается синергично с двуглавой. Обе эти мышцы являются не только сгибателями, но и супинаторами предплечья. Супинаторы предплечья, так же как и мышцы-разгибатели его, оказываются функционально резко ослабленными уже с первых месяцев жизни, и с возрастом и развитием ребенка с церебральными параличами активность их не нарастает, а наоборот, снижается. Поэтому оказывается активным круглый пронатор, который уже в ранней стадии вовлекается в сгибательную синергию, а в поздней резидуальной стадии оказывается одним из активных ее участников. Его функция как пронатора поддерживается квадратным пронатором.

Влияние круглого пронатора предплечья усугубляется тем, что он участвует и в сгибании предплечья, выступая как синергист двуглавой и плечелучевой мышц в этом движении.

Активно участвуя в акте сгибания в локтевом суставе, двуглавая мышца плеча уже не может столь же активно выполнять вторую свою функцию — супинацию предплечья. Плечелучевая мышца, являющаяся синергистом двуглавой мышцы и одним из наиболее мощных супинаторов предплечья, также функционирует только как сгибатель.

В результате напряжение квадратного и круглого пронаторов оказывается сильнее, чем длинного и короткого супинаторов предплечья, оставшихся единственными мышцами-супинаторами. Кисть и предплечье принимают пронационную установку.

Возможен и иной вариант. На фоне мощной по своим функциональным возможностям двуглавой мышцы плеча плечелучевая мышца может не выявляться не только визуально, что легко происходит и в норме, а тем более у детей с церебральными параличами в форме спастической диплегии, двойной гемиплегии, но и пальпаторно выявить ее удастся далеко не всегда. Сухожилие ее, так же как и брюшко, может почти не пальпироваться, даже при максимальном напряжении плечелучевой мышцы в сгибательной синергии. Это наблюдается обычно при атонически-астатической форме. В таких случаях стойкой фиксации сгибательной установки локтевого сустава не возникает.

Плечелучевую мышцу удастся выявить в основном тогда, когда ребенок производит движение кистью и создается патологическая сгибательная координационная синкинезия.

Возможно, именно недостаточность этой мышцы, ослабляя сгибательную синергию, ведет к тому, что пронационная установка предплечья и кисти оказывается особенно интенсивной — кисть как бы поворачивается на 90—75° вокруг своей оси, но без постоянной и выраженной тенденции к сгибательной установке пальцев, которая в первом варианте оказывается совершенно четкой.

В обоих случаях имеет место приведение I пальцев, тем более интенсивное и фиксированное, чем короче, толще кожно-мышечная складка между I и II пальцами;

I палец особенно легко принимает положение приведения в тех случаях, когда имеет место первый вариант порочной установки предплечья.

Сухожилия поверхностного сгибателя пальцев прикрепляются к первым фалангам их, сухожилия глубокого сгибателя — к третьим. При разгибательном положении кисти у здорового ребенка тонус поверхностного и глубокого сгибателя повышается, и потому при экстензии кисти пальцы легко сжимаются в кулак.

При сгибании кисти повышается тонус разгибателей пальцев, прикрепление сухожилий которых происходит в том же порядке — поверхностного разгибателя к основным фалангам, глубокого — к третьим. Поэтому при положении сгибания кисти трудно сжать пальцы в кулак, но легко выпрямить их, разогнуть.

На фоне врожденной слабости разгибателей кисти повышение тонуса сгибателей пальцев и кисти, определяемое наличием выраженных (а быть может, и остаточных) следовых тонических рефлексов, приводит к тому, что функция разгибания кисти отсутствует совсем или оказывается очень слабой — ребенок разгибает кисть лишь в пределах 110—120°. Пальцы ребенка имеют тенденцию к сгибанию, так же как и кисть, но чаще — более интенсивному, чем кисть. Создается и упрочивается патологическая синергия, на фоне которой любое движение вызывает патологическую координационную сгибательную синкинезию во всех суставах руки.

В подобных случаях ребенок не только не производит активной функции захвата, но у него отсутствует или ослаблен и хватательный рефлекс.

Однако при втором варианте нарушения физиологических синергий в мышцах, обслуживающих локтевой сустав, когда в патологической сгибательной установке сустава плечелучевая мышца практически не участвует, разгибатели предплечья могут оказаться более сохранными, чем в первом варианте, несмотря на более сильную пронацию его.

В связи с этим при наличии часто очень выраженного сгибания в лучезапястном суставе пальцы не участвуют в сгибательной синергии и остаются разогнутыми. Ослабленной, как правило, очень значительно оказывается функция разведения пальцев, противопоставление их друг другу и I пальцу.

Механизмы формирования порочных установок туловища

Установка плечевого пояса вперед и вверх поддерживается тем, что в средне- и нижнегрудных отделах начинает фиксироваться к концу второго полугодия жизни, а в тяжелых случаях и раньше — кифоз или кифосколиоз. Он поддерживается тем, что в связи с формированием в первые месяцы жизни избыточного тонуса верхних отделов широчайшей мышцы спины, трапециевидной и ромбовидной нижние отделы этих мышц оказываются гипотрофичными и гипотоничными, так же как и прямые и косые мышцы живота.

Это последнее обстоятельство определяется и тем, что нередко лишь к концу первого полугодия, а чаще второго и третьего появляется достаточно высокий тонус разгибателей мышц шеи и спины, определяемый лабиринтным установочным и шейным цепным симметричным установочным рефлексом. До этого момента напряжение мышц-разгибателей спины происходит крайне слабо. Неоднородность и неодновременность напряжения мышц спины может стать одной из причин формирования кифосколиоза, реберного горба.

В тяжелых случаях заболевания распространение шейного цепного симметричного установочного рефлекса на мышцы тазового пояса вообще не происходит, в более легких — задерживается на месяцы и годы. На этой основе происходит и задержка формирования физиологического лордоза, что усугубляет создающиеся порочные установки туловища и таза.

Медленно развивающиеся патологические синергии мышц туловища поддерживаются и укрепляются тем, что влияние установочных шейных рефлексов не распространяется на прямые и косые мышцы живота. В результате слабо формируется развитие физиологической коконтракции мышц туловища, обеспечивающих возможность создания его вертикального положения. Последнее у здорового ребенка имеет место уже к концу первого полугодия жизни, когда он начинает садиться.

На базе установочного симметричного шейного цепного рефлекса развивается установочный асимметричный рефлекс, позволяющий ребенку удерживать принятое им вертикальное положение тела. В его развитии принимают участие многие структуры ствола, большого

Мозга и мозжечка, зрелость которых постепенно нарастает. Этим рефлексом обеспечивается то напряжение косых мышц живота, спины, подвздошно-крестцовой мышцы, ягодичных мышц, которое удерживает туловище в состоянии равновесия, определяя тем самым прямосидение и прямохождение.

Механизмы формирования порочных установок и контрантур в суставах тазового пояса

Особого внимания заслуживает анализ нарушений функции мышц тазового пояса. Морфологические и патофизиологические исследования показывают, что наряду с глубокими нарушениями деятельности структур большого мозга (в большей степени тех, которые контролируют иннервацию мышц тазового пояса), задержкой и патологическим развитием пирамидного пути, волокна которого могут лишь в незначительной своей части подходить к поясничному утолщению, при детском церебральном параличе наблюдаются нарушения структуры и функции серого вещества спинного мозга.

Изменения наблюдаются не только в клетках передних рогов, но в значительной степени нарушено и строение клеток боковых рогов, где сосредоточены клетки, контролирующие вегетативные, трофические функции (Н. И. Попова, 1974). В связи с этим, вероятно, задерживается или часто идет патологическим путем развитие костного скелета таза и нижних конечностей: ацетабулярная впадина оказывается у значительной части детей сплюсненной, мелкой, уменьшенной в размере так, что головка бедренной кости не покрывается ею; длительно, на протяжении ряда лет, а при тяжелой спастической диплегии или двойной гемиплегии постоянно сохраняется физиологическая лишь для новорожденных детей и детей первых месяцев жизни соха *valga*, не формируется шеечно-диафизарный угол бедренной кости.

Это является одной из причин того, что бедро ребенка принимает не только положение сгибания, но и рекурвируется внутрь — ослаблена тяга *m. tensor fascia lata* и прикрепляющихся к бугру бедренной кости других мышц (см. табл. 1), ротирующих бедро наружу. В этих условиях деятельность задних головок средних и малых ягодичных мышц не может реализоваться, возникает на-

пряжение тонуса их передних головок, осуществляющих функцию приведения. Их деятельность в этом плане становится синергичной с деятельностью приводящих мышц бедер.

При остающемся в течение ряда лет активном тоническом шейном симметричном рефлексе формируется патологическая синергия, на базе которой развивается легкая, но стойкая патологическая сгибательная установка в тазобедренных суставах и разгибательная — в коленном и голеностопном.

В силу существующей синергии при напряжении большой грудной мышцы (тонус которой повышен постоянно при наличии шейного симметричного тонического рефлекса) оказывается повышенным и тонус подвздошно-поясничной мышцы. Степень напряжения последней различна, зависит от положения тела. При вертикальном положении тела мышца функционирует как сгибатель туловища, происходит наклон туловища вперед, отведение таза назад. В случаях резкого напряжения этой мышцы возникает гиперлордозирование. Если напряжение подвздошно-поясничной мышцы осуществляется при горизонтальном положении тела, она функционирует, как сгибатель бедра.

Таким образом, создается более или менее стойкая, но не грубая сгибательная установка в тазобедренных суставах. В патологическую синергию, которую можно рассматривать как важнейшую в развивающихся нарушениях моторики, вовлекаются сгибатели бедра, трехглавая мышца голени.

Если физиологический поясничный лордоз до начала формирования этой синергии не был развит, его развитие и в дальнейшем задерживается или совсем не возникает. Формированию поясничного физиологического лордоза в подобных случаях препятствует то, что сгибательно-приводящая установка, а затем контрактура в тазобедренных суставах стимулируют развитие кифозирования поясничного отдела позвоночника, а не его лордоза.

Сгибательная установка в тазобедренных суставах, так же как и в коленных и голеностопных (подошвенное сгибание стоп), стимулируется как единая сгибательная синергия лабиринтным тоническим рефлексом. В силу описанных выше механизмов эта сгибательная установка может развиваться на фоне гиперлордозиро-

вания (если одновременно оказывается активным в течение месяцев и лет шейный тонический симметричный рефлекс), туловище может быть откинута назад, спина полусогнута, голова опущена.

Передвижение, если оно оказывается возможным, происходит с опорой на передние отделы стоп. При определенных условиях стопы могут быть грубовальгированными и супинированными. В некоторых случаях лордоз развивается в нижнегрудном отделе позвоночника, едва намечаясь в поясничном. У детей с этой формой патологии лордоза позвоночника походка крайне неустойчива, ребенок балансирует руками, головой, обычно может сделать самостоятельно лишь несколько шагов.

При втором из описываемых вариантов патологических установок в тазобедренных суставах ягодичные мышцы, прежде всего большая ягодичная мышца — гипотоничные, дряблые, гипотрофичные. С одной стороны, это одно из тех проявлений врожденной недостаточности формирования двигательной системы, о которых говорилось выше. С другой стороны, гипотония ягодичных мышц не только поддерживается, но из года в год усугубляется растяжением ее волокон, которое имеет место при сгибательной установке бедер. Эта слабость большой ягодичной мышцы в свою очередь сказывается отрицательно на формировании лордоза, и так как ягодичная мышца является одним из наиболее мощных разгибателей туловища, ослабление или выпадение ее функции поддерживает или даже усиливает возможность формирования сгибательной контрактуры в тазобедренных суставах.

При превалировании шейного симметричного тонического рефлекса (рис. 17) и, следовательно, разгибательной установке в коленных и голеностопных суставах, слабовыраженной сгибательной установке в тазобедренных суставах — растяжения ягодичных мышц не наступает. Ягодичные мышцы в этом случае развиты значительно больше, чем у детей с выраженным лабиринтным тоническим рефлексом.

При сохранности обоих тонических рефлексов (лабиринтного и шейного) (рис. 18) чаще всего имеют место негрубые сгибательные контрактуры в тазобедренных суставах, коленных и разгибательные (подошвенное разгибание) — в голеностопных — формируется «кон-

ская стопа» при том, что ребенок передвигается на полусогнутых ногах.

Однако далеко не всегда удается с достаточной легкостью вычленить наиболее активно действующий тонический рефлекс.

Так, например, в результате того, что лабиринтный установочный рефлекс с головы на шею не формируется, а тонический лабиринтный остается активным, голова ребенка постоянно опущена на грудь и у него оказываются более или менее стабильными патологические пронаторно-сгибательные установки в локтевых и лучезапястных суставах, приводяще-сгибательные — в плечевых.

Они создаются за счет влияния шейного симметричного тонического рефлекса, постоянно действующего при голове, опущенной на грудь. Но на мышцы тазового пояса этот рефлекс может влияния не оказывать или оно столь минимально, что легко подавляется существующим лабиринтным тоническим рефлексом, под воздействием которого происходит сгибательная установка во всех трех суставах нижних конечностей.

Создается очень сложная, патологическая синергия, патогенез которой неоднозначен в нижних и верхних конечностях и имеет истоки в нарушении поэтапного созревания мозговых структур, начиная с пренатального периода жизни. Механизм развития сгибательной установки, а затем и сгибательной контрактуры в коленных суставах связан не только с нарушением центральной регуляции тонуса. Эта патологическая установка может быть непосредственно связана с состоянием прямой мышцы бедра и сгибателей бедра. Прямая мышца бедра является двусуставной; она может функциони-

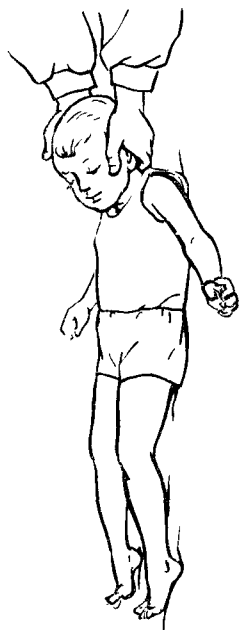


Рис. 17 Патологическая установка в нижних и верхних конечностях, создающаяся под влиянием шейного тонического рефлекса.

ровать как сгибатель бедра и разгибатель голени.

Если прямая мышца бедра в силу образовавшейся патологической синергии находится в состоянии постоянного напряжения как сгибатель бедра, ее функция как разгибателя голени может стать минимальной.

На этом фоне также двусуставные мышцы — полуперепончатая, полусухожильная и др., которые могут функционировать как разгибатели бедра или как сгибатели голени — будут функционировать в основном как эти последние, что и усилит или окончательно завершит формирование сгибательной контрактуры в коленных суставах. Обе эти мышцы, функционируя как разгибатели бедра, одновременно выполняют и функцию приведения его. Поэтому наряду со сгибательной будет формироваться и приводящая установка бедер, так как обе мышцы будут действовать синергично с большой приводящей мышцей бедра.

В патологическую синергию, формирующую сгибательную установку в коленных суставах, как одно из звеньев единой цепи включается двусуставная мышца голени, трехглавая мышца голени, состоящая из икроножной мышцы и камбаловидной. Сухожилия обеих головок икроножной мышцы прикрепляются к нижним отделам бедренной кости, а нижняя часть мышцы переходит в ахиллово сухожилие, прикрепляющееся к пяточной кости. Икроножная мышца является синергистом двуглавой мышцы бедра, полуперепончатой и полусухожильной мышц. При сгибательной установке в тазобедренном суставе эти мышцы будут действовать не как

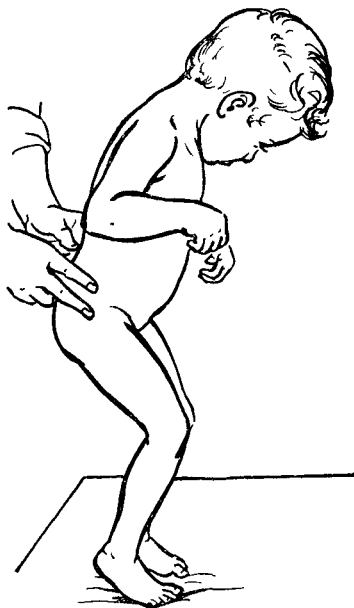


Рис. 18. Патологическая установка в конечностях, создающаяся под влиянием тонических шейного и лабиринтного рефлексов.

разгибатели бедра, а как сгибатели голени и, следовательно, синергично оказывается повышенным и тонус икроножной и камбаловидной мышц, в силу чего тело этих мышц окажется смещенным к подколенной ямке, ахиллово сухожилие удлинено и резко напряжено. Напряжение икроножной мышцы создает фиксированную порочную сгибательную (подошвенное сгибание) установку в голеностопном суставе. Эта установка быстро формирует органическую сгибательную приводящую контрактуру.

Приведение стопы обусловлено тем, что передняя большеберцовая мышца, производящая приведение, супинацию и тыльное сгибание стопы, осуществляет у ребенка с церебральным параличом только приведение и лишь отчасти супинацию. Положение осложняется тем, что при двойной гемиплегии, спастической диплегии, реже при гемипаретической форме, действующий так же, как разгибатель стопы, длинный разгибатель пальцев эту первую функцию не выполняет. Он функционирует только как разгибатель пальцев, в основном I пальца. Это легко выявляется визуально — сухожилие I пальца резко выступает на тыле стопы.

Напряжение икроножной и камбаловидной мышц и быстрое изменение трофики голеностопного сустава под влиянием стойкого патологического его положения обуславливают его рано наступающую малоподвижность. Камбаловидная мышца является основной мышцей, осуществляющей статическую фиксацию напряжения мышц голеностопного сустава, которое должно в значительной степени обеспечить устойчивость удержания равновесия при установке тела в вертикальном положении. Напряжение камбаловидной и икроножной мышц, создавая порочное положение стопы, приводит к значительному уменьшению устойчивости тела.

Нарушению устойчивости способствуют и следующие моменты.

1. Преодоление силы земного притяжения определяется правильным положением тела в пространстве, в свою очередь определяемым совпадением оси центра тяжести тела с площадью опоры.

Если имеет место сгибательная контрактура в тазобедренном суставе, для удержания туловища в вертикальном положении должно произойти сгибание в коленном суставе, иначе проекция общего центра тяжести

выйдет за пределы площади опоры и больной упадет. Сгибание в коленном суставе перемещает проекцию центра тяжести и создает условие для совмещения оси центра тяжести с плоскостью опоры. Однако при этом наступает растяжение, а затем перерастяжение икроножной и прежде всего камбаловидной мышцы, следствием чего будут усиление тыльного сгибания в голеностопном суставе, наклон голени вперед и формирование плосковальгусной стопы.

При контрактурах, недостаточно поддающихся устранению, или же таких, интенсивность которых уменьшается мало под влиянием лечебной физкультуры, можно применять лидазу-электрофорез на соответствующие группы мышц, обслуживающие данный сустав.

2. Изменение положения стопы — ее приведение и супинация — ведет к тому, что пальцы оказываются также в порочной установке. Часто пальцы находятся в положении отведения, располагаясь под углом относительно стопы. Нередко они находятся в положении легкого подошвенного сгибания (влияние тонического лабиринтного рефлекса).

Под влиянием неправильной установки пальцев и стопы изменяется тонус межкостных мышц стопы.

Постепенно формируется контрактура, обеспечивающая сгибание (подошвенное) дистального отдела стопы, иногда настолько сильная, что суставы таранной и I плюсневой костей будут находиться в состоянии подвывиха.

3. Функция голеностопного сустава как опорного находится в прямой связи с функцией коленного и тазобедренного. Однако функция коленного сустава в этом плане оказывается резко ограниченной сгибательно-приводящей контрактурой или же разгибательной контрактурой.

Чрезвычайно существенную роль в нарушении устойчивости тела играет и то, что мышца, натягивающая широкую фасцию бедра, функцией которой являются сгибание бедра, внутренняя его ротация и отведение, оказывается включенной в сгибательную синергию мышц, обслуживающих тазобедренный сустав. При условии ее максимального напряжения как сгибателя ее деятельность как мышцы, отводящей бедро, сводится к минимуму.

Нередко у маленьких детей 1—2 лет можно видеть

«галифе» — мышца, натягивающая широкую фасцию бедра, оказывается резко напряженной, что и вызывает четкое контурирование тела мышцы в верхних ее отделах. Позже возникает гипофункция и гипотония всей этой мышцы или лишь части ее волокон.

С. А. Бортфельд (1970) указывает, что спастичность этой мышцы в ряде случаев может быть ведущей в образовании порочного положения согнутого или прямого, но ротированного внутрь бедра.

4. Одним из условий сохранения равновесия является отведение ноги в сторону наклона туловища (переступание) при его падении. Функция отведения бедра осуществляется *m. tensor fascia lata*, которая, как это указывалось выше, у детей старше 3—4 лет оказывается значительно ослабленной, а также средней ягодичной мышцей, которая в связи с участием ее в формирующейся сгибательной синергии функционирует как сгибатель и внутренний ротатор бедра и не принимает достаточного участия в его отведении.

У здорового ребенка все указанные мышцы и ряд других действуют синергично, удерживая равновесие тела. При детском церебральном параличе координация деятельности этих мышц нарушается, а затем, по мере формирования патологических синергий, создаются фиксированные порочные установки конечностей, на базе которых и формируются контрактуры, типичные для каждой формы синергии.

5. Существенным препятствием для сохранения равновесия тела является то, что у детей с церебральными параличами на многие месяцы или годы, в зависимости от тяжести процесса, сохраняются тонические рефлекссы с головы на туловище и с таза на туловище, в силу чего торсия туловища, т. е. свободное перемещение верхней его части — грудной клетки — по отношению к тазу и свободное перемещение таза по отношению к фиксированной (например, в положении лежа) верхней части туловища, не происходит. Торсия является одним из тех механизмов, которые обеспечивают сохранение равновесия тела путем колебания туловища от средней линии в сторону, противоположную той, куда может быть совершено падение тела. Выключение или слабость торсии ведет к тому, что равновесие сохранить ребенку не удается.

6. Существенное значение имеет и то, что у детей с

церебральными параличами задерживается и формирование установочного рефлекса с тела на тело, под влиянием которого из положения лежа формируются постепенно сложные физиологические синергии, обеспечивающие рефлекторно обусловленные движения: поворот со спины на живот; установка на коленях с опорой на руки; отталкивание рукой от поверхности, на которой лежит ребенок; установка на одно колено и на ногу, согнутую в тазобедренном коленном и голеностопном суставах; толчок этой ногой; поднятие туловища и выпрямление его. Даже в тех случаях, когда нет порочных установок конечностей или они еще слабо развиты, ребенок не может освоить эти движения.

Сопоставление деятельности мышц нижних конечностей у здоровых детей и детей, больных церебральным параличом, произведенное О. К. Сенько (1975), позволило ей выявить существенную значимость влияния тонических рефлексов в патогенезе нарушения деятельности этих мышц (табл. 1).

Т а б л и ц а 1
Краткая характеристика функции мышц бедра и голени у здоровых детей и у детей с церебральным параличом

Название мышц	Расположение и места прикрепления	Функция мышц в норме	Функция мышц нижних конечностей у детей, страдающих детским церебральным параличом, при преимущественном влиянии рефлексов		
			лабиринтного	тонического	шейно-тонического
			функция мышц потеряна или ослаблена	в какую патологическую синергию включается мышца	функция мышц потеряна или ослаблена
					в какую патологическую синергию включается мышца

Пояснично-подвздошная мышца — расположена впереди тазобедренного сустава — начало от боковой поверхности тел позвонков XII грудного и от подпоясничного и от подпоясничной ямки подвздошной кости. Прикрепляется к малому вертелу бедренной кости.

При двустороннем сокращении сгибает таз и туловище вперед.

Сгибает бедро в основном уже согнутого его под углом 90° (подтягивает бедро к животу), несколько ротирует бедро наружу.

При стоянии на одной ноге — поддерживает таз в вертикальной оси тазобедренного сустава.

Ослаблена или отсутствует функция сгибания бедра, а также наружная ротация его.

Отсутствует или ограничен поворот таза вокруг продольной оси тазобедренного сустава.

В сгибательную синергию туловища — сгибает туловище и таз вперед.

Ограничен поворот таза вокруг продольной оси тазобедренного сустава.

Ослаблена функция сгибания бедра и наружная ротация бедра.

Ограничен поворот таза вокруг продольной оси тазобедренного сустава.

Наклоняет таз вперед (при двустороннем сокращении), вызывая гиперlordозирование позвоночника (в основном за счет сокращения подвздошной части мышцы).

Четырехгла- вая мышца бедр: прямая мышца бедр	Располагается на пе- редней поверхности бедр, впереди от та- зобедренного и колен- ного сустава. Берет начало от передней нижней ости под- вздошной кости Прикрепляется к буг- ристой кости вместе с тремя остальными головками	Разгибает голень (вместе с тремя остальными голов- ками) Бедро.	Отсутствует или ослаблено разгиба- ние голени в ко- ленном суставе	В сгибатель- ную синер- гию бедра и туловища (в тазобедрен- ных суста- вах)	Тонус по- вышен	В разгиба- тельную си- нергию ко- ленного сус- тава При двусто- роннем сок- ращении наклоняет таз вперед, вызывая ги- перлордо- зирование пояснич- ного от- дела позво- ночника
внутренняя широкая мышца бедр	На передне-внутрен- ней поверхности бед-	Разгибает голень	Разгибание голени отсутствует или ослаблено в зави- симости от тяже- сти заболевания	—	Тонус по- вышен	—
наружная широкая мышца бедр	На передне-наружной поверхности бедра	Разгибает голень	Разгибание голени отсутствует или ослаблено в зави- симости от тяже- сти заболевания	—	То же	В разгиба- тельную си- нергию ко- ленного сус- тава
промежу- точная мышца бедр	На передней поверх- ности бедра все четы- ре головки сходятся визу в общее сухо- жилие, которое пере-	Разгибает голень	То же → ослабле- на в разной сте- пени в зависимо- сти от тяжести за- болевания	—	—	В разгиба- тельную си- нергию ко- ленного сус- тава

Название мышц	Расположение и места прикрепления	Функция мышц в норме	Функция мышц нижних конечностей у детей, страдающих детским церебральным параличом, при преимущественном влиянии рефлексов			
			лабиринтного	тонического	шейно тонического	
			Функция мышц потеряна или ослаблена	в какую патологическую синергию включается мышца	Функция мышц потеряна или ослаблена	в какую патологическую синергию включается мышца

ходит в связку надколенника и прикрепляется к бугристости большеберцовой кости

Мышца, натягивающая широкую фасцию бедра
 Расположена на передней поверхности бедра Началом — от передней верхней ости подвздошной кости идет вниз и вплетается в широкую фасцию бедра

Напрягает широкую фасцию бедра, а вместе и фасцию голени, способствует отведению бедра и разгибанию голени

Эта мышца участвует в сгибании бедра, передние ее пучки ротируют бедро внутрь. При одностороннем сокращении наклоняет таз и поворачивает его в свою сторону. При дву-

Отведение бедра, Разгибание голени

внутрь

Нарушается способность удерживать равновесия в положении стоя

Нарушается способность удерживать равновесия в положении стоя

внутри

стороннем сокращении, натягивая апоневроз, способствует удержанию равновесия в положении стоя

На задней поверхности таза и тазобедренного сустава Начинается от наружной поверхности крестца и подвздошной кости Прикрепляется к бугорку на задней поверхности верхней трети бедра

Отсутствует или ослаблена в той или иной степени функции разгибания бедра Отсутствует наружная ротация бедра. Ослаблено разгибание туловища в тазобедренных суставах и удержание туловища в вертикальном положении

Ослаблена функция разгибания бедер и наружная ротация бедра (в тазобедренном суставе) и голени (в коленном суставе)

Большая ягодичная мышца

Средняя и малая ягодичные мышцы

На задне-боковой поверхности тазобедренного сустава Начинается от верхней части передней поверхности подвздошной кости, прикрепляется к

Отводит бедро, переносит бедро отведения бедра и внутрь, задние его части принимают участие в ротации бедра наружу. Вращает

Отсутствует или ослаблена функция отведения бедра и его наружная ротация

Внутреннюю ротацию бедра

Название мышц	Расположение и места прикрепления	Функция мышц в норме	Функция мышц нижних конечностей у детей, страдающих детским церебральным параличом, при преимущественном влиянии рефлексов			
			лабиринтного	тонического	шейно-тонического	
			функция мышцы потеряна или ослаблена	в какую патологическую синергию включается мышца	функция мышцы потеряна или ослаблена	в какую патологическую синергию включается мышца

<p>большому бедру</p> <p>Большая приводящая мышца бедра</p>	<p>вертелу</p> <p>На внутренней поверхности бедра. Начинается от нижней ветви седалищной кости и седалищного бугра</p> <p>Прикрепляется к внутренней поверхности бедра на всем протяжении</p>	<p>внутрь и наружу вокруг продольной оси, а вместе и туловище (при стоянии на одной ноге), наклоняет таз и туловище в свою сторону</p> <p>Приводит бедро и ротурирует его наружу. Принимает участие в разгибании бедра</p>	<p>Потеряна или ослаблена функция бедра</p> <p>Способствует сгибанию бедра и разгибанию бедра</p> <p>Потеряна или ослаблена наружная ротация бедра</p>	<p>Включается в разгибательную синергию бедра</p> <p>Включается в сгибательную синергию бедра</p> <p>Приводит бедро</p>
<p>Длинная приводящая мышца</p>	<p>Расположена там же. Начинается от верхней ветви лобковой</p>	<p>Приводит и сгибает бедро</p>	<p>Включается в сгибательно-приводя-</p>	<p>Приводит бедро</p>

кости, прикрепляется к внутренней поверхности бедра	Короткая приводящая мышца	Начинается от верхней ветви лобковой кости, прикрепляется к внутренней поверхности бедра	Приводит и сгибает бедро и отчасти поворачивает его наружу	Отсутствует функция ротации бедра наружу	Отсутствует функция ротации бедра наружу	То же
Полуперепончатая	На задне-медиальной поверхности бедра. Начало обеих мышц от седялищного бедра. Прикрепляются на внутренней поверхности большеберцовой кости	Разгибает бедро в тазобедренном суставе, приводит его, сгибает голень в коленном суставе, вращая его внутрь. При опоре на почву способствует разгибанию таза	Отсутствует или ослаблена функция разгибания бедра в тазобедренном суставе	Включается в сгибательную синергию колена и способствует ротации голени внутрь	Ослаблено сгибание голени в коленном суставе	Включается в разгибательную синергию бедра
Двуглавая мышца бедра	Расположена на задне-латеральной поверхности бедра. Начало длинной головки от седялищного бедра, короткой — от задней поверхности бедренной кости, обе головки одним сухожилием прикреплены к головке малоберцовой кости	Сгибает голень, разгибает и приводит бедро. При согнутом колене значительно нарушает голень наружу	Отсутствует или ослаблена функция разгибания бедра	Ослаблена функция сгибания в коленном суставе (сгибание голени)	Ослаблена функция сгибания в коленном суставе (сгибание голени)	То же

Название мышц	Расположение и места прикрепления	Функция мышц в норме	Функция мышц нижних конечностей у детей, страдающих детским церебральным параличом, при преимущественном влиянии рефлексов			
			лабиринтного	тонического	шейно-тонического	
			функция мышц потеряна или ослаблена	в какую патологическую синергию включается мышца	функция мышц потеряна или ослаблена	в какую патологическую синергию включается мышца

Трехглавая мышца голени Расположена на задней поверхности голени. Принимает участие в функции колена и голени. Состоит из: двух головок икроножной мышцы

Являясь двусуставной, икроножная мышца принимает участие в сгибании голени в коленном суставе. Вместе с камбаловой мышцей производят подошвенное сгибание в тазобедренной и бедренной стопах (сгибание в тазобедренном суставе). В положении стоя — принимает участие в сгибании стопы и поддерживает ее на ногах. Принимает участие в супинации стопы

Ослаблена функция сгибания стопы при согнутом колене

Включается в сгибательную синергию голени в коленном суставе и при максимальном разогнутом коленном суставе — в сгибательную синергию голени (подошвенное сгибание стопы)

Ослаблена функция сгибания голени в коленном суставе

Включается в сгибательную синергию голени в коленном суставе (подошвенное сгибание стопы), формируя эквинусную, эквинусную или эквинусную форму стопы

камбаловидной мышцы берет начало на задней поверхности верхней трети костей голени. Идет вниз и вместе с сухожилием икроножной мышцы — ахилловым сухожилием — прикрепляется к бугру пяточной кости

При выраженной спастичности икроножной мышцы включается с ней в синергию голенистоногую (разгибает голень кзади), рекурвируя дошвенный сустав

Ослаблена или отсутствует функция подошвенного сгибания стопы, а также разгибание голени кзади в голенистоногосуставе

При выраженной спастичности икроножной мышцы включается с ней в синергию голенистоногую (разгибает голень кзади), рекурвируя дошвенный сустав

Уходячих больших эта мышца перерастягивается

Лечебная физкультура в резидуальных стадиях заболевания

В основе лечебной физкультуры лежит стремление стимулировать, воспроизвести ход двигательного развития в том же порядке, в каком это развитие происходит в постнатальном онтогенезе. Независимо от стадии заболевания методист начинает свою работу с того уровня двигательного развития, на котором оно прекратилось. Так, он начинает развивать установочный лабиринтный рефлекс с головы на шею, если его нет у 5-месячного ребенка, у которого еще нет контрактур, и у 5-летнего, у которого имеются уже сгибательно-приводящие контрактуры в тазобедренных и в голеностопных суставах.

В ряде случаев способы работы будут близки: ряд специальных приемов, о которых будет сказано ниже, точечный массаж и др. Однако будет и существенная разница. Она будет заключаться в том, что к 5-летнему ребенку будет применяться та «апелляция к личности», которая поставит его личную активность в центре работы. Методист будет стремиться преодолеть присущий детям с церебральными параличами негативизм, развить различные стороны мотивации деятельности, обосновав для ребенка ход выполнения каждого движения активным мыслительным процессом осознания производимых действий.

Этот принцип — становление мотивации и отсюда активной деятельности — следует положить и в основу работы методиста с детьми, особенно имеющими позднюю резидуальную стадию I степени. Из-за общности ряда приемов работы они излагаются с последовательностью, предусматривающей постнатальное онтогенетическое развитие моторики, с тем, чтобы методист сам в зависимости от стадии развития заболевания и

уровня развития моторики составил план занятий с ребенком.

Следует отметить, что если для детей с ранней и начальной хронически-резидуальной стадиями заболевания оказывается достаточным только ортопедический режим, который предусматривает профилактику контрактур и деформации суставов, то в поздней резидуальной стадии необходимы уже ортопедические мероприятия, их устраняющие.

С ребенком, у которого наблюдается поздняя резидуальная стадия заболевания I степени, вся работа методиста должна проводиться на фоне специального ортопедического режима, при необходимости — поэтапного лечения гипсовыми повязками, грязе- и бальнеолечения, а в определенных случаях — хирургического вмешательства. Дети с поздней резидуальной стадией заболевания II степени из-за отсутствия или глубокого нарушения моторики, речи и интеллекта являются некурабельными.

Методика устранения влияния тонических рефлексов на мышцы тела

Все сказанное выше обуславливает необходимость в этой стадии заболевания начинать лечебную физкультуру, а также проводить укладку, входящие в комплекс ортопедического режима, только после максимального угашения тонических рефлексов и патологических синергий.

Для устранения лабиринтного тонического рефлекса основным мероприятием является укладка тела ребенка в «позу эмбриона», о которой было сказано выше, и покачивание его в этом положении 5—10—15 раз. Тугоподвижность суставов, контрактуры, а иногда и деформации, намечающиеся в отдельных случаях, могут препятствовать укладке ребенка в «позу эмбриона». В этих случаях следует использовать прием, предложенный Фелпсом: методист захватывает конечность ребенка ниже того сустава, где имеется тугоподвижность, и производит многократные потряхивания дистальным отделом конечности. Мышцы, обслуживающие этот сустав, быстро расслабляются и появляется возможность придать конечности нужное или прибли-

жающееся к нему положение. Следует использовать и точечный массаж.

Наибольшим препятствием для укладки ребенка на мяч лицом вниз оказываются контрактуры в тазобедренных суставах или значительная тугоподвижность в них. Для устранения этих контрактур рекомендуется массаж в точках 45, 46, 70. Под влиянием массажа в этих точках происходит расслабление тонуса сгибателей и приводящих мышц бедер. Для более полного, а главное, более стойкого расслабления следует производить одновременно массаж в точках 40, 38 и 27 или 36.

Проведение массажа в этих точках обеспечивает разгибательное положение во всех трех основных суставах ноги, выполнение же массажа лишь в одной или двух точках на бедре оставляет в исходном сгибательном положении коленный и голеностопный суставы. Под влиянием потока патологической афферентной импульсации от этих суставов и обслуживающих их мышц может вновь стимулироваться формирование сгибательной установки в тазобедренном суставе.

Вслед за тем, как будет достигнута возможность более полного расслабления мышц тела, ребенка укладывают в положение на спине, под голову ему подкладывают плотно свернутые пеленки или просто подушку с песком. Укладывать ребенка полностью горизонтально не рекомендуется, так как западает небная занавеска, затрудняется и ослабляется ротовое и носовое дыхание. Руки ребенка укладывают вдоль тела, и методист делает пассивные движения разведения и приведения рук, т. е. выполняет обычную дыхательную гимнастику.

В тех случаях, когда имеет место недостаточное участие диафрагмы в акте дыхания, методист делает массаж диафрагмальной мускулатуры. Для этого подводит пальцы под край XII ребра справа и слева и производит по мере выдоха короткие разминающие и растягивающие движения. Производится также глубокий массаж реберных мышц.

После этого ребенка вновь укладывают «в позу эмбриона» и производят покачивание его в этом положении или на мяче. Следующим этапом, который может в целом или отдельными звеньями предшествовать всей дальнейшей работе с ребенком, является сложная система специальных поз для угашения примитивных то-

нических и развития высших форм установочных лабиринтных рефлексов, рекомендованная Б. и К. Бобатами (1967).

Каждая из предлагаемых поз является исходной для того, чтобы при минимальном влиянии тонических реф-

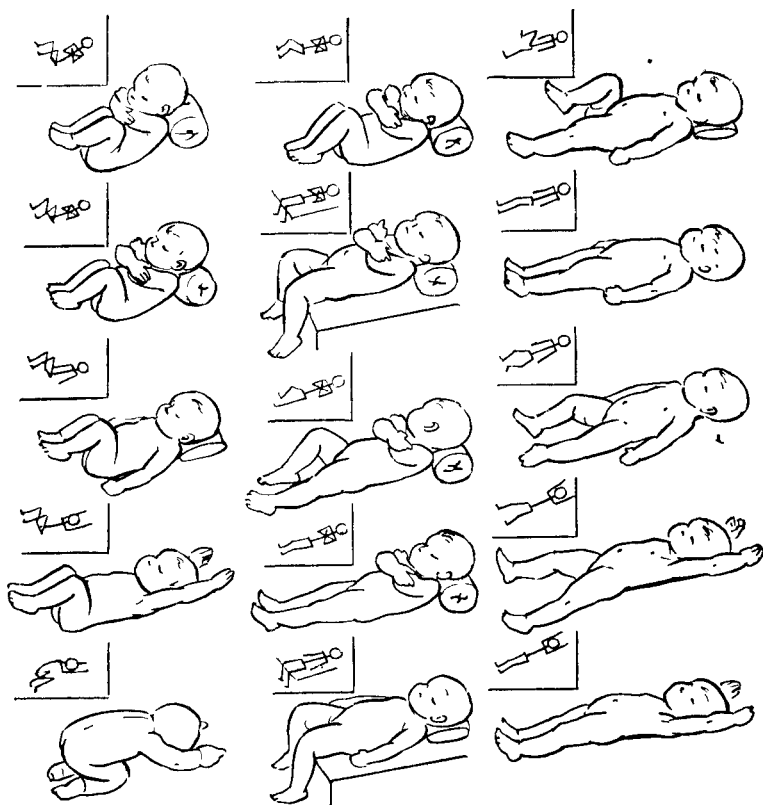


Рис. 19. Общая схема исходных положений тела для занятий по системе Б. и К. Бобат.

лексов последовательно отрабатывать произвольные движения в каждом суставе верхних и нижних конечностей, а также все те физиологические синергии, которые обеспечивают возможность развития полуавтоматизированных движений, имеющих место уже у ребенка 2—3 лет — захват предметов, ходьба, повороты туловища, ряд движений самообслуживания и т. д. (рис. 19).

Следует обратить особое внимание на отработку в этих положениях тех движений, которые особенно искажаются или подавляются рефлекс-запрещающими позициями, создающимися под влиянием тонических рефлексов: поднимание головы из положения лежа на спине, сгибание и разгибание рук в локтевых суставах, особенно в лучезапястных, отведение и разгибание, а затем произвольное сгибание больших пальцев рук, а также и остальных пальцев кисти, сгибание во всех суставах нижних конечностей и т. д. Особенно сложны и требуют длительной работы одновременные разноплановые движения в различных суставах рук и ног. Применение предлагаемой схемы исходных поз значительно облегчает возможность овладения этими движениями.

Все упражнения следует, даже при работе с ребенком в возрасте 5—6 мес, производить перед зеркалом, фиксируя внимание ребенка на положениях тела, головы, отдельных частей тела, на создаваемой схеме положения тела, на процессе пассивного движения, на том, как он начинает совершать движения по разрабатываемой схеме и какие именно коррекции вносит в это движение методист.

Во время занятий методист называет ребенку каждое формируемое им положение — «поверни голову, подними руки, сейчас мы разведем пальчики, а этот пальчик (первый), посмотри, убежал от остальных; подними ножку» и т. д.

Вся эта серия занятий тренирует торможение влияния в основном лабиринтного тонического рефлекса на мышцы тела при горизонтальном его положении.

Однако при тяжелых формах заболевания они полностью не устраняются даже в горизонтальном положении, а как только ребенок принимает вертикальное или полувертикальное — вновь активно проявляют себя.

Этим вызывается необходимость работы над устранением влияния тонических рефлексов независимо от положения тела, как лабиринтного, так и шейных — симметричного и асимметричного.

Первым этапом, как всегда, является «поза эмбриона», раскачивание ребенка на мяче, потряхивание дистальных отделов конечностей, если имеются выраженные миогенные контрактуры или патологические установки, мешающие правильному освоению движений.

Методика устранения шейного тонического асимметричного рефлекса. После того как влияние тонического лабиринтного рефлекса устранено, мышцы тела ослаблены и методист продельвает ряд упражнений, специально направленных на освобождение мускулатуры тела от влияния шейного тонического асимметричного рефлекса.

Выполняя упражнения для подавления шейного тонического асимметричного рефлекса, методист укладывает ребенка на спину так, чтобы голова его находилась в срединном положении; руки фиксируются отведенными в стороны или вдоль туловища мешочками с песком или мягкими ремнями. Из этого исходного положения, привлекая внимание ребенка яркой игрушкой, производят сначала пассивные, а затем активные повороты головы ребенка в стороны. Затем голову фиксируют повернутой в сторону (например, влево), одноименную руку методист пассивно сгибает, обязательно со словами «достанем носик, глазки, ушки» и пр. Правую руку фиксируют в положении разгибания. То же самое производят при повороте головы вправо.

После нескольких пассивных упражнений методист переходит к работе над активным подавлением ребенком этого же рефлекса, привлекая его внимание озвученной, яркой игрушкой, помогая его движениям, корригируя их. Иногда для этого нужно лишь слегка поддерживать руку ребенка навесу и вложить ему игрушку в ладонь полусогнутой в локтевом суставе руки, к которой повернуто лицо. Если методист видит или пальпаторно ощущает напряжение мышц-разгибателей этой руки, он устраняет напряжение тонуса массажем, производимым лучше всего в нескольких точках сразу, чтобы (стимулируя тонус сгибателей) более стойко преодолеть разгибательную синергию в мышцах верхней конечности (точки 18, 19, 16, 65, 3). Такие упражнения делаются многократно, со все большим подключением активных движений в каждом суставе. В первую очередь стимулируется активное движение в том суставе, в котором имеется хотя бы легкое, но правильное организованное активное движение.

После того как ребенок освоил активное торможение тонического асимметричного рефлекса в положении лежа на спине, переходят к отработке этого рефлекса при положении ребенка сидя с поддержкой, все

время помня о том, что голова его должна находиться в среднефизиологическом положении.

Подавление шейного асимметричного рефлекса способствует развитию бинокулярного фиксационного оптического рефлекса, нормальному формированию которого препятствовало то, что ребенок не мог поднести игрушку и любой другой предмет к лицу для его обозрения. Как только ребенок сгибал для этого руку в локтевом суставе, голова в силу тонического асимметричного рефлекса поворачивалась в противоположную сторону. В таких условиях создать правильное зрительное восприятие, а на его основе правильное зрительное представление о предмете, о лицах окружающих, игрушках и т. д. для ребенка с неугашенным шейным асимметричным тоническим рефлексом оказывается невозможным. Создание же правильного зрительного восприятия, а затем представлений является одним из первых звеньев развивающейся познавательной деятельности ребенка, основой его мышления.

У старших детей работа по подавлению тонических рефлексов, устранению патологических синергий и установок протекает значительно лучше, успешнее, после того как они в течение 30—60 мин лежат в специальных укладках.

И. И. Мирзоева, С. А. Бортфельд и соавторы рекомендуют следующие типы укладок.

Положение больного — с максимальным сближением точек прикрепления мышц. Исходное положение — лежа на спине с высоко поднятой подушкой, так что голова почти опускается на грудь. Руки согнуты в локтевых суставах или скрещены на груди. Под колени подложен валик, угол сгибания в тазобедренном и коленном суставах подбирается индивидуально, стопы в таторах на опоре, бедра свободно разведены. Эта поза может быть использована и для разгибания в тазобедренных и коленных суставах (изъять валик из-под колен). При этом создаются благоприятные условия для активного действия предварительно растянутых разгибателей и исключается действие разгибательной синергии (подошвенное сгибание стопы при разгибании в вышележащих суставах).

Положения, облегчающие выполнение движений (с исключением действия силы тяжести). Практически для укрепления мышц ниж-

них конечностей это будут упражнения в исходном положении лежа на боку. Например, при разучивании и тренировке движений в коленном суставе применяется именно такое исходное положение на боку, бедро слегка согнуто и фиксировано. Пассивно-активные движения производятся на стороне опоры. При этом можно применить и скользкую поверхность (лист пластмасы). Это положение дает возможность работать не только над выделением данного движения и его амплитудой, но и над переключением действия мышц-антагонистов (при переходах от сгибания к разгибанию в коленном суставе), а также над ритмом движений.

Укладки и фиксации конечностей в функционально выгодном положении. Они широко применяются после выполнения соответствующих упражнений, способствуя удержанию больным тела и конечностей в возможно более правильном положении. Так, при укладке на спине руки могут быть фиксированы мешками с песком вдоль туловища или согнуты в суставах и предплечья положены крест-накрест над нижним отделом грудной клетки. Фиксация среднего положения всех частей тела особенно важна на начальном этапе обучения с применением пассивно-активных движений. При выполнении движений в проксимальных суставах кисть и пальцы фиксируются в среднем положении при помощи шин, на стопу надевается тугор. При упражнениях в дистальных суставах вышележащие звенья должны быть хорошо фиксированы.

Укладки и фиксации конечностей с коррекцией исходных положений (противоположения):

а) укладка для разведения нижних конечностей; при наличии повышенного тонуса приводящих мышц бедра с помощью манжет, надетых на нижнюю треть бедер, с подвешенным к ним грузом, либо в ортопедических аппаратах или лонгетах с разведением ног при помощи распорки;

б) укладка для наружной ротации бедра; эту укладку производят при помощи гипсовых или винипластовых шин, либо ортопедических аппаратов. При ограничении наружной ротации на аппарате или лонгете в области нижней трети бедра с внутренней стороны прикре-

плюют шнур, который перекидывают сверху ноги и фиксируют на одноименном краю кровати или свешивают с грузом. Можно к гипсовой шине пригипсовать палочку-стабилизатор;

в) для улучшения сгибания в тазобедренных и коленных суставах больного усаживают в специальное кресло с фиксацией туловища при помощи лифчика или комбинезона. Надевают брюки с загрузочными карманами, расположенными в области голеней. Груз увеличивают постепенно.

Ребенок находился в укладке 30—60 мин. После этого начинается работа методиста ЛФК.

Методика последовательного развития установочных рефлексов и активных движений

Все развитие моторики у детей с детским церебральным параличом должно осуществляться по тем же этапам, которые имеют место у здорового ребенка и в той же последовательности. Из необходимости последовательного развития моторики строится и работа методиста. Так, если у трехмесячного ребенка нет установочного рефлекса на голову, методист начинает свою работу с тренировки этого рефлекса. Если этого рефлекса, первого в постнатальном онтогенезе, нет у годовалого ребенка, то методист начинает свою работу также с тренировки этого рефлекса, а не с обучения сидению или ползанию или же с обучения элементам произвольной моторики рук.

Первоначально, независимо от возраста, необходимо провести работу по воспитанию установочно-лабиринтного рефлекса с головы на шею, если этого рефлекса еще нет.

В том случае, если установочный лабиринтный рефлекс с головы на шею еще совсем не развит, методист, используя наступившее после указанных выше упражнений расслабление мышц, адаптирует ребенка к положению на животе, чему будет препятствовать тонический лабиринтный рефлекс, если он угашен недостаточно.

В таких случаях упражнения на торможение этого рефлекса с помощью «позы эмбриона» следует повторять в процессе всех занятий по нескольку раз. Затем под грудь ребенка подкладывают свернутую пеленку

или плоский мешочек с песком. Первоначальный этап работы сходен с тем, который применяется и у грудных детей. Однако это касается только самого акта приподнимания головы. У детей в начальной резидуальной стадии заболевания (т. е. 1—2—3 лет) для осуществления лабиринтного установочного рефлекса с головы на шею необходимо включить мускулатуру всего плечевого пояса: следует стимулировать опору на предплечье с разогнутой кистью и пальцами, прежде всего I пальцем, — кисть уже становится опорной. Необходимо следить и за отведением плеча, положением лопатки, напряжением мышц спины, стимулировать активное приподнимание верхней части тела. Для этого необходимо точечным массажем в паравертебральной области стимулировать сокращение разгибателей шеи, мышц лопатки, а затем регулировать сокращение большой грудной мышцы и пр.

Нередко препятствием для поднимания головы, удержания ее в этом положении, опоре на предплечья является резкое сокращение большой грудной мышцы, синхронное с сокращением других приводящих мышц плеча, верхних частей широчайшей и ромбовидной мышц, при минимальном сокращении группы задних мышц лопатки. Если пренебречь устранением создавшейся патологической синергии, опоры на предплечье не создается или она будет постоянно недостаточной. Обычно таким недостаточным оказывается прежде всего разгибание кисти и пальцев. Ребенок опирается на согнутую кисть с пальцами, сжатыми в кулак. Методист должен обязательно устранить сгибание кисти и пальцев, так как при этом исключается возможность формирования опорной функции кисти. У здорового ребенка 2—6 мес кисть является опорной при ползании, затем позже — при стоянии на четвереньках. Опорная функция кисти предшествует и обуславливает возможность развития следующего этапа развития деятельности рук — манипулятивной функции кисти и пальцев, обеспечивающей все самообслуживание и ручную умелость.

Следует с помощью точечного массажа создать правильную установку конечности, ослабив силу сокращения большой грудной мышцы и ее синергистов. О правильности своих действий методист будет судить по тому, что устранится чрезмерное сгибание в локтевом суставе,

приведение и внутренняя ротация плеча, нижний угол лопатки переместится ближе к позвоночнику, отойдя от задней подмышечной линии, повысится напряжение верхних порций разгибателей спины.

В некоторых случаях, когда этого не удастся достигнуть точечным массажем большой грудной мышцы, следует прибегать к системному массажу, несколько более трудному из-за того положения, в котором лежит ребенок. Массаж производится в точках 56, 58, 50, 21, 22, 17, 9.

После расслабления всех необходимых для данного движения мышц ребенку придают пассивно нужную позу, он осваивает ее зрительно с помощью зеркала, затем подключаются рефлексорные и произвольные движения. Так, если произвольного упора на руки при положении лежа на животе не удастся добиться, а у ребенка остается сохранным шейный симметричный тонический рефлекс, методист поднимает его голову за подбородок, и при таком положении головы рефлексорно возникает разгибание рук в локтевом и лучезапястном суставах, а также во всех суставах пальцев рук. У ребенка возникают определенные ощущения в мышцах рук. Ребенок фиксирует положение тела и рук глазами. В этот период методист может активно включать произвольную моторику и стимулировать ее развитие — он предлагает ребенку посмотреть на игрушку, проследить за ее движениями, протянуть к ней руку, тем самым укрепляя возможность удержания головы в созданном пассивно положении, стимулировать движение руки, а затем ребенок начинает сам воссоздавать эту позу головы и руки.

Овладение нужными движениями руки производится и при работе на мяче. Ребенок слегка перекачивается на мяче, удерживаемый одной рукой методиста, вторая его рука производит глубокий массаж в паравертебрально расположенных точках шейного и грудного отделов позвоночника, стимулируя поднятие головы и верхней части тела. Ребенку легче расположить пальцы на выпуклой стороне мяча, чем на горизонтальной поверхности. Легче он будет производить и отведение большого пальца.

Методисту следует проследить, что вызывает более интенсивное снижение тонуса — раскачивающие движения вперед — назад или движения вправо — влево.

Методика развития разгибательных синергий в верхних конечностях. Из этого же положения на мяче, после того как окажется сниженной активность тонического шейного симметричного рефлекса и начнет свое развитие установочный, следует начать движение с целью, с одной стороны, воспитать оптическую реакцию опоры, с другой — закрепить отработанные методистом разгибательные физиологические синергии в верхних конечностях. У детей с церебральными параличами оптическая реакция опоры чаще всего не развивается — при опускании тела ребенка, лежащего на руках методиста, по направлению к поверхности стола (площадь опоры), ребенок не разгибает кисть и не расставляет пальцы, а, наоборот, сжимает их в кулачки (рис. 20). Оптическая реакция опоры, появляющаяся у здорового ребенка к 4 мес жизни, возникает не только в верхних конечностях — происходит напряжение мышц шеи, верхних порций мышц-разгибателей спины, рефлекторная установка лопаток в положение, соответствующее тому, которое поддерживает разгибательное положение рук ребенка.

При стимуляции реакции опоры в руках у детей с церебральными параличами методист стимулирует и корригирует сокращение и напряжение всех этих групп мышц, а не только разгибание кисти и пальцев (рис. 21).

Корригируется прежде всего правильная установка лопаток, а затем — разгибание кистей, отведение и разгибание большого пальца, затем — остальных.

После устранения тонических рефлексов и патологических синергий работу над разгибанием кисти производят при положении сидя за столом.

Методист помогает ребенку разогнуть кисть штриховыми движениями на коже тыла кистей рук, стимулируя движение массажем в точке 9, дает инструкцию для производства активного движения разгибания кистей.

Если разгибание кисти в указанном исходном положении все же оказывается трудным для ребенка, его можно начать из исходного положения с упором локтя на поверхность подставки, скамеечки, поставленной на стол, рядом с ребенком, при коррекции этого движения массажем в точках 9, 17, 67, 10.

Для формирования и закрепления разгибания кисти применяют также различные, специально приспособлен-



Рис. 20. Отрицательная оптическая реакция опоры.

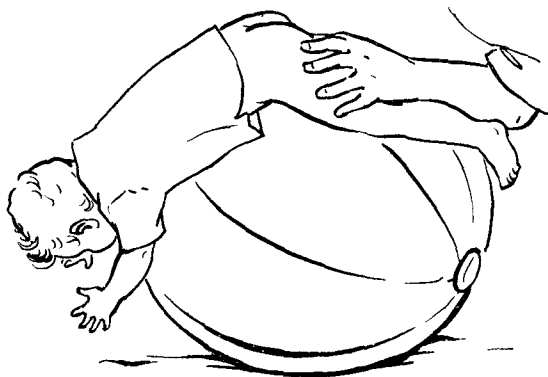


Рис. 21. Воспитание оптической реакции опоры.

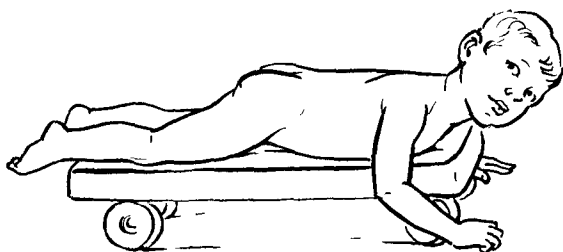


Рис. 22. Тренировка разгибательной функции кисти, установочного рефлекса на голову, поясничного лордоза, шейного цепного симметричного установочного рефлекса на специальной каталке.

ные каталки. Целесообразно использовать каталки двух образцов. Первый тип каталки представляет собой платформу для лежания ребенка на животе. Длина платформы соответствует расстоянию от уровня плеч до голеностопных суставов. Стопы должны быть опущены за край плоскости опоры каталки, ширина каталки должна соответствовать размеру плечевого пояса (рис. 22).

Разгибание кисти стимулируется при работе на каталке, помимо всех указанных приемов, весом верхней части тела, которое опирается на разогнутые руки.

Для стимулирования разгибательных выпрямительных рефлексов на переднем отделе каталки монтируется клиновидное возвышение под грудной отдел (под углом 15°). Колеса для передвижения каталки обычно применяются в виде роликов до 10 см в диаметре и отстоят от края платформы на 2—3 см. Крепление колес желательно иметь не фиксированное. Это облегчает возможность ребенку передвигаться во всех направлениях. Высота каталок 10—15 см помогает развивать опорность рук. Методист при этом постоянно контролирует опору на полностью разогнутую кисть с отведенным I пальцем.

На каталке указанного типа удастся добиться развития первой фазы рефлекса Ландау — лежа на краю каталки, а затем на краю стола, ребенок начинает поднимать верхнюю половину туловища, вытягивая при этом руки вперед и вверх.

Второй тип каталки — укороченный, равный по размеру длине тела ребенка — от плечевого пояса до тазового. Передний конец каталки также приподнят клиновидно под углом 15° . Высота каталки достигает 15 см; устройство колес такое же, как и у каталки первого типа. На этой каталке ребенок может без труда опираться на кисти вытянутых рук и на колени. Применение этого приспособления облегчает тренировку разгибания кисти и пальцев, опорность рук, тренировку передвижения на четвереньках. Особого внимания заслуживает возможность тренировки реципрокных движений рук и ног при попытках ребенка к передвижению и возможность воспитания цепного шейного симметричного рефлекса.

Перед укладкой на каталку, а также после работы с этим приспособлением следует укладывать ребенка

в положение на животе на валик, лучше всего поролоновый (размер 40×15 см), с тем, чтобы ребенок опирался вытянутыми руками и разогнутой кистью и пальцами на поверхность стола или мата. Этим формируются, а затем закрепляется тренировка опорности рук. При стойкой тенденции к порочному положению рук (пальцы сжаты в кулачки, I палец подведен к ладони, кисть отведена кнаружи) применяют различные шинки, фиксирующие кисть и пальцы в правильном положении.

При стойкой тенденции к положению пальцев сжатыми в кулачки и к приведению I пальца, когда его порочное положение настолько стойко, что он находится поперек ладони, целесообразно начинать коррекцию с фиксации к ладони маленького валика (5×2 см) или целлулоидного шарика от настольного тенниса. Последние фиксируют с помощью лейкопластыря. Можно также накладывать легкие гипсовые лонгеты.

С развитием механической и оптической реакции опоры на руки значительно облегчается следующий этап работы — формирование выпрямительных рефлексов — шейного цепного симметричного и асимметричного установочных рефлексов и других, формирование активных произвольных движений.

Методика формирования выпрямительного рефлекса Ландау. Из изложенного выше ясно, что работу над формированием, закреплением функции разгибания головы, верхних конечностей и верхней половины туловища следует проводить одновременно.

Большое значение в этом плане следует придавать развитию рефлекса Ландау, стимулировать который следует лишь после того, как будет в достаточной степени закреплён лабиринтный установочный рефлекс с головы на шею.

Рефлекс Ландау формируется из двух фаз — I и II. Фаза I рефлекса Ландау обеспечивает разгибание шеи, верхних конечностей и верхней половины туловища у ребенка, положенного на стол так, чтобы грудь и живот находились на его краю. Фаза II — выпрямляют ноги у ребенка, положенного так, чтобы на краю стола находился таз, а ноги свисали с края стола вниз. Маленьких детей для выявления состояния этого рефлекса приподнимают в положение на животе на руках врача.

Если рефлекс отрицательный, разгибания туловища и конечностей не происходит — руки и ноги свисают.

Такое состояние носит название симптом «свешанного белья». У детей с церебральными параличами рефлекс этот чаще всего оказывается отрицательным, т. е. выявляется состояние «свешанного белья» (рис. 23).

Стимуляцию рефлекса Ландау целесообразно проводить на мяче. Ребенка укладывают на мяч лицом вниз и производят массаж в паравертебральных точках шейного, грудного и верхне-поясничного отделов позвоночника.

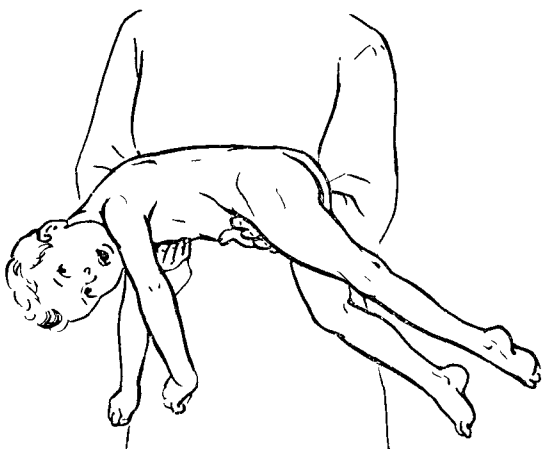


Рис. 23. Отрицательный рефлекс Ландау — «симптом свешанного белья».

При этом методист все время слегка покачивает мяч, обращая внимание на положение рук, положение кистей, лопаток. Перед глазами ребенка должны устанавливаться различные игрушки или внимание его обращается на что-либо интересное, находящееся выше уровня его головы. Следует особенно настойчиво фиксировать зрительное внимание ребенка на положение его тела при выполнении этого рефлекса (лучше всего работать перед зеркалом), закрепляя оптически создающуюся схему положения и движения его тела.

Воспроизводить рефлекс в его I фазе следует 3—4 раза подряд, длительность удержания туловища и рук — 30—90 с.

После отработки I фазы рефлекса следует переходить к работе над II его фазой. Для ее выполнения должны

быть достаточно функционально активны большие ягодичные мышцы. Поэтому начинать работу над становлением этого рефлекса следует только после того, как методист убедится в состоятельности движений разгибания бедер и отведения их вверх в положении лежа на животе. Подготовку к овладению этим рефлекторным движением следует начинать с глубокого массажа ягодичных мышц (обязательно параллельно производится расслабляющий массаж приводящих мышц бедер для избежания синергичного с большой ягодичной мышцей их сокращения). Затем следует начать тренировку разгибания бедра (одного, затем второго) в положении на животе таким образом, что все тело ребенка размещается на столе. Тренировать движение разгибания бедра следует с применением штрихового и щеточного массажа ягодичных мышц, системного точечного массажа в точках 45, 70, 48, 43, направленного на закрепление созданной ранее физиологической синергии, возникающей при разгибании. Затем переходят к тренировке рефлекса Ландау из положения лежа на краю стола, со спущенными вниз ногами.

Окончательное формирование этого рефлекса — одного из основных, необходимых для стояния и ходьбы — возможно только при условии появления физиологического поясничного лордоза и разгибательного тонуса в мышцах тазового пояса, независимо от положения головы.

Методика воспитания движений туловища

Появление физиологического лордоза во временном аспекте совпадает с появлением поворотов тела ребенка со спины на живот. Это становится возможным лишь после угасания тонических рефлексов с таза на туловище и с головы на туловище. Пока эти рефлексy сохраняются, не начинают развиваться и торсионные движения.

Для стимуляции этих движений методист, из исходного положения ребенка лежа на спине, производит пассивное обучение поворотом туловища. В первую очередь производится обучение повороту туловища вслед за пассивным поворотом таза и ног. Так, тренируя поворот вправо, методист, захватив одной рукой левое бедро ребенка, сгибает левую ногу в тазобедрен-

ном и коленном суставах и переключает ее на вытянутую правую. Туловище ребенка удерживается несколько минут методистом в прежнем положении, а затем стимулируется сначала пассивный, а затем — активный поворот руки, плечевого пояса и верхней половины туловища, вслед за движениями ноги и таза. Руку, через которую ребенок поворачивается, методист удерживает в вытянутом и отведенном положении.

После овладения этой формой поворота обучают повороту, начинающемуся с руки. При том же исходном положении одна рука ребенка вытянута и удерживается методистом, другая сгибается в локтевом суставе, ротируется внутрь в плечевом и переключается за вытянутую руку. Голова, туловище, а затем через 30—60 с таз и ноги должны сначала пассивно, с помощью методиста, а затем активно следовать за поворотом плечевого пояса. Эти движения не возможны при сгибательно-пронационных контрактурах в локтевых суставах и патологических сгибательных синергиях, поэтому методист должен систематически работать над их устранением, если они имеются. Если имеет место тугоподвижность в плечевых и локтевых суставах, следует прибегать предварительно, перед началом лечебной физкультуры к точечному массажу.

При завершении поворота на живот методист помогает освободить руку ребенка, если сам ребенок не может этого сделать, приподнимая соответствующее плечо.

Следует также применять некоторые приемы, направленные на развитие и укрепление возможности торсии — поворотов тела вокруг своей оси на уровне поясничного отдела позвоночника при вертикальном положении тела ребенка. Для этого методист усаживает ребенка на край стола со спущенными вниз голенями, после проведения глубокого массажа в области ягодичных мышц (одновременно с расслабляющим массажем приводящих мышц бедер), прodelывает затем точечный массаж, аналогичный тому, который указан выше. Затем он начинает, с помощью пассивных движений, под контролем зрительного внимания ребенка (работа перед зеркалом) отрабатывать схему положения тела при поворотах туловища вокруг оси вправо, влево, каждый раз с легким наклоном туловища ребенка одновременно и назад.

Следует стимулировать все попытки ребенка поднять руку, протянуть ее вперед и вверх или вперед и вниз за игрушкой с тем, чтобы он лучше освоил положение, которое занимает тело при торсионных его поворотах. Так как торсионные повороты тела совершаются с центрацией преимущественно в поясничном отделе позвоночника, то эти движения будут облегчать и стимулировать развитие физиологического лордоза.

Детям, с уже начавшим свое развитие поясничным лордозом, можно предложить (при той же исходной позе — сидя на краю стола) игру в мяч, который методист бросает ребенку с разных сторон. Пытаясь поймать мяч, ребенок, сначала поддерживаемый подушками, должен постоянно проделывать самые различные движения туловищем — вправо, влево, вперед и т. д. — при непременном участии в движениях поясничного отдела позвоночника.

Тщательная и систематическая работа над подавлением патологических синергий и развитием и закреплением физиологических синергий мышц спины, в том числе необходимых при поворотах тела, может стать эффективной для обеспечения статики и локомоции лишь в том случае, если в создающиеся синергии включаются мышцы брюшного пресса и диафрагмы вместе с мышцами спины, удерживающими тело в вертикальном положении.

Методика развития мышц брюшного пресса. Мы уже упоминали, что, как правило, при всех формах заболевания тонус прямых мышц живота оказывается повышенным, тонус косых мышц — резко сниженным. У маленьких детей в ранней и начальной стадии заболевания может иметь место гипотония всех мышц брюшного пресса, вследствие чего развивается так называемый лягушачий живот. Гипотония и гипотрофия этих мышц могут быть столь велики, что видна бывает перистальтика кишечника. Поэтому прежде всего следует обратить внимание на функциональное состояние этих мышц.

Следует проводить специальный точечный массаж и прямых, и косых мышц, глубокий массаж со всеми его приемами, щипковый, штриховое раздражение кожи в области этих мышц, щеточный их массаж и т. д.

Особого внимания заслуживают упражнения на мяче.

Ребенка укладывают спиной на мяч, и по мере ритмичных движений мяча вперед — назад и в стороны производится точечный стимулирующий массаж прямых и косых мышц живота. Затем, сначала с помощью пассивных движений, а позднее, применяя игрушки, к которым привлекают внимание ребенка, стремятся к тому, чтобы он приподнял правую или левую часть плечевого пояса, лежа на мяче лицом вверх, — начал осваивать из этого положения торсию в нижнегрудном и поясничном отделах позвоночника.



Рис. 24. Тренировка разгибательных синергий мышц шеи, спины.

Укрепление этой группы мышц наряду с укреплением лабиринтного установочного рефлекса с головы на шею производят и на столе из исходного положения на спине. Методист дает ребенку захватить его пальцы, а лучше — небольшую палку и медленно подтягивает его вперед до положения сидя (рис. 24, 25). Внимание ребенка должно фиксироваться на удержании головы, предупреждении ее запрокидывания назад. При этом напрягаются передние мышцы шеи, прежде всего грудино-ключично-сосковая мышца и мышцы брюшного пресса. Если тонус от-



Рис. 25. Укрепление мышц брюшного пресса.

водящих мышц бедер высок, это упражнение надо производить при разведенных бедрах, удерживаемых в положении разведения телом методиста, так как одновременно с сокращением мышц брюшного пресса происходит сокращение сгибателей и приводящих мышц бедер.

Разведение бедер, которое часто оказывается мало доступным для ребенка, можно стимулировать массажем в точках 70—45, а также специальными упражнениями с мячом. Следует обращать внимание на то, чтобы стопы ребенка в это время упирались о стол, на котором он лежит. Они не должны быть рекурвированы внутрь или кнаружи. Большой палец не должен находиться в положении максимального тыльного разгибания, как это наблюдается нередко. Все патологические установки такого рода необходимо корректировать точечным массажем по мере их появления или опять-таки работой с мячом.

Методика обучения присаживанию. Из этого же исходного положения, начиная со времени появления физиологического поясничного лордоза, можно обучать ребенка присаживанию. Сначала проводят обучение присаживания «по-турецки». Для этого после пассивного перевода из исходного положения на спине указанным выше приемом в положение сидя фиксируют его в этом положении также пассивно, придав ногам ту позу, которую они имеют при сидении «по-турецки». Для усиления проприоцентивной афферентации с наружной стороны бедер, внутренней их стороны и сверху укладывают различные по величине мешочки с песком.

Правильное положение бедер, голеней, стоп корректируют точечным массажем.

С момента удержания ребенком положения сидя «по-турецки», хотя бы частично активно (что свидетельствует о закреплении влияния шейного симметричного установочного цепного рефлекса на мышцы плечевого пояса и спины), начинается стимуляция развития шейного асимметричного цепного установочного рефлекса.

Этот рефлекс необходим для того, чтобы ребенок мог удерживать равновесие в положении сидя, стоя, при ходьбе.

Шейный асимметричный установочный рефлекс может начать развиваться только после того, как будут подавлены тонические рефлексы с таза на туловище, с

головы на туловище и тонический асимметричный шейный рефлекс, так как при наличии всех этих рефлексов ребенок не сможет совершать отдельные движения головой, руками и туловищем. Так, при повороте головы в сторону рука, к которой будет повернуто лицо, всегда будет разгибаться, а противоположная — сгибаться во всех суставах, все иные движения будут ребенку недоступны. Соответственно этому будут невозможны и движения туловища, адекватные для удержания равновесия, но не входящие в состав движений, обусловленных этим рефлексом.

С погашением асимметричного шейного тонического рефлекса у ребенка создается возможность развития нужных движений для активных поворотов тела вначале со спины на живот, а затем с живота на спину, поворотов его в положение сидя и стоя.

Однако в некоторых случаях, при воспитании установочного асимметричного шейного рефлекса, следует использовать тонический асимметричный рефлекс. Так, если ребенок не может удерживать равновесие сидя на столе со спущенными ногами или «по-турецки» и не может также в силу отсутствия асимметричного установочного шейного рефлекса произвести необходимый для этого упор рукой, в сторону которой падает его тело, надо повернуть лицо в сторону предполагаемого поворота. В момент поворота головы рука, к которой обращено лицо, разгибается и ребенок может сделать упор на эту руку, удерживая туловище от падения (рис. 26).

Фиксируя внимание ребенка на положении руки, на том, как она удерживает тело от падения, следует произвести глубокий массаж разгибателей руки, чтобы ребенок лучше «почувствовал» созданную позу.

Дальнейшее воспитание шейных асимметричного и симметричного установочных цепных рефлексов идет в процессе обучения ребенка удержанию позы сидя (а затем — самостоятельного присаживания), на коленях, стоя. Для этого рекомендуются следующие упражнения.

1. Из исходного положения лежа на спине, ноги спущены за край стола, методист, удерживая ребенка за руки, подтягивает его короткими рывками вперед и помогает ему сесть.

2. Для облегчения удержания этой позы под спинку ребенка подставляется валик, на который он опирается.

Удерживая ребенка за руки и постепенно отодвигая валик, методист закрепляет созданную позу в положении сидя.

3. Для формирования правильного положения спины необходимо периодически захватывать обе руки ребенка, которые одной рукой методист держит, а второй рукой производит точечный массаж по паравертебральным линиям грудной и поясничной областей. Для того чтобы руки ребенка были в правильном положении,

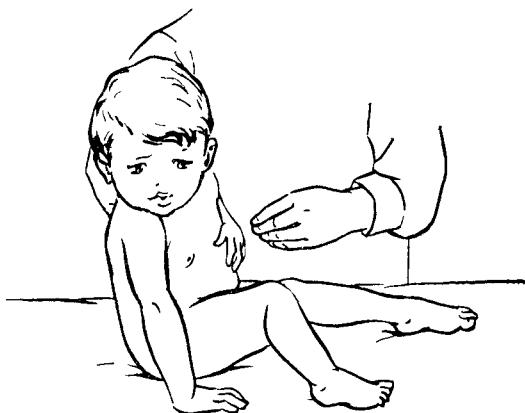


Рис. 26. Воспитание установочного асимметричного цепного рефлекса при помощи нередуцировавшегося тонического шейного асимметричного рефлекса

свободно отводились и ротировались, следует перед упражнением произвести точечный массаж в верхне-наружном крае большой грудной мышцы. Необходимо в течение всего упражнения следить за правильным положением головы, не допуская свешивания ее на грудь, так как при неполном угашении тонического симметричного шейного рефлекса он может вызвать напряжение сгибателей верхних конечностей и разгибание нижних, что сразу нарушит формируемую позу сидения.

4. Возможность активного перехода из положения лежа в положение сидя, при освоении активных поворотов тела и при освоении возможности удержания пассивно принятой позы сидя, является уже реальной. Для

этого прежде всего тренируют цепной асимметричный установочный шейный рефлекс.

Первоначально методист начинает производить легкие подталкивания тела ребенка спереди назад, сзади наперед, а затем справа налево и обратно, «страхуя» возможность падения второй рукой. При этом методист обучает ребенка удержанию позы, создавая пассивно схему тех движений, которые контролируются асимметричным установочным шейным рефлексом и предупреждают падение тела в стороны или вперед, в зависимости от направления толчка. Для этого, например, при толчке справа налево левую руку ребенка методист выносит пассивно влево, производит сильную опору на разогнутую кисть, чтобы ребенок ощутил массой тела ее положение, правую руку отводят вверх и вправо, как бы совершая взмах.

Многочисленное повторение толчка тела в стороны и соответствующие пассивные движения руками создают у ребенка представление о схеме положения рук, при которых тело под влиянием толчка не теряет равновесия, а также представления о напряжении тех групп мышц туловища, которые возвращают тело при толчке в исходное состояние.

5. Одновременно методист обучает ребенка поворотам туловища в сторону из положения сидя, при остающемся неподвижном тазе (поворотам с торсией). Он создает сначала пассивными движениями нужную схему поворота, а затем, привлекая внимание ребенка игрушками, звуками, заставляет его совершить поворот туловища, удерживая таз ребенка неподвижным.

6. Обучить удержанию равновесия значительно легче в том случае, если перед этим ребенок в течение 5—10 мин раскачивался на качелях. Раскачивание на качелях также должно происходить в различных направлениях.

Для этого служат также различные раскачивающиеся игрушки, пользоваться которыми ребенку рекомендуется и в процессе различных игр, после занятия лечебной физкультурой.

7. Обучение удержанию равновесия должно происходить при стимуляции развития вестибулярного контроля. Для этого одни и те же упражнения следует повторять при различных положениях головы. Так, удержание равновесия тела в положении сидя при толчках

его вперед — назад надо производить и при голове, опущенной вниз, и при голове, закинутой назад, повернутой вправо, затем влево и т. д.

Развитие активных движений рук

Воспитание активных движений в руках у детей с церебральными параличами является сложной и часто трудной задачей.

Методика воспитания активных движений плечевого пояса. Первой задачей методиста, исходя из всего сказанного ранее, является создание правильного положения плечевого пояса. Лопатки должны стоять по возможности ровно, а нижний угол их находится медиально от задней подмышечной линии. Правильное положение лопаток и надплечий обеспечивает возможность развития постуральных тонических реакций проксимальных отделов верхних конечностей, необходимых для сложной работы кистей и пальцев рук.

Для формирования силы и тонуса мышц плечевого пояса и его правильного положения рекомендуются следующие упражнения¹.

1. Исходное положение лежа на животе, плечи и предплечья лежат вдоль туловища, голова приподнята, лоб на опоре. Методист производит глубокий массаж подлопаточных мышц, затем штриховой массаж и массаж в точках 59, 60, 61, 62, 63. После этого методист, стоя сбоку от ребенка, обхватывает его плечи и, не поднимая надплечий, приводит лопатки по направлению к позвоночнику.

После освоения схемы этого движения методист стимулирует аналогичные самостоятельные движения ребенка.

2. Ребенок лежит на спине, руки опущены вдоль туловища. Под лопатки ребенка подложены плоские пишущие игрушки. Он должен поочередно нажимать на каждую игрушку то правой, то левой лопаткой.

3. Ребенок лежит на животе, разогнув спину и опираясь на вытянутые руки. Методист с постепенно нарастающей силой надавливает на плечевые суставы, вызывая напряжение соответствующих мышц плечевого пояса.

¹ Часть упражнений предложены Б. и К. Бобатами, С. А. Бортфельд и др.

4. Ребенок стоит лицом к стене на расстоянии вытянутой руки. Методист держит ребенка одной рукой под грудь, другой подталкивает его к стене. Ребенок должен вытянуть руки и, опираясь ладонями разогнутых кистей о стену, удержать руками массу тела (это упражнение можно проделывать из положения сидя, если ребенок не стоит).

Методист следит за положением головы, так как при опускании головы ребенка, если сохранился тонический шейный симметричный рефлекс, в силу напряжения (рефлекторного) сгибателей ребенок может упасть, ударившись головой о стену.

5. Ребенок лежит на животе, руки опущены вдоль туловища. Под плечи ребенка подкладывают подушечки с песком для того, чтобы сблизить лопатки, нижние углы которых в силу имеющейся патологии располагаются по задней подмышечной линии. Затем одну из подушечек медленно удаляют, а ребенок должен сохранить приданное ему ранее положение лопаток. Напряжение соответствующих мышц стимулируется массажем в точках 59, 60, 61, 62, 63.

6. Исходное положение то же, что и в п. 5, но руки согнуты в локтевых суставах. Ребенку предлагается переносить попеременно всю тяжесть верхней половины тела с одного предплечья на другое. Свободная рука в это время используется для захвата игрушки.

7. То же исходное положение, что и в п. 5, но ребенок опирается на вытянутые, разогнутые в локтевых суставах руки, перенося тяжесть тела, таким образом, на меньшую площадь опоры — разогнутую ладонь. Методист следит за тем, чтобы был разогнут большой палец, чтобы при отрыве одной руки от поверхности, на которой лежит ребенок, голова оставалась в правильном положении, чтобы лопатки находились в заданном положении, фиксируя разгибание плечевого пояса.

8. Ребенок сидит на стуле, руки его и методиста сложены ладонь к ладони. Методист легкими рывками (стоя перед ребенком) подтягивает его к себе. Задачей является удержать плечевой пояс в состоянии возможно более полного отведения назад, с лопатками, приведенными к паравертебральной линии.

9. Ребенок сидит на стуле, руки разогнуты в локтевых суставах, кисти разогнуты, большой палец отведен. Опора на кисти вытянутых по бокам тела рук. Методист,

стоя за спиной ребенка, подталкивает его с тем, чтобы масса тела была направлена на одну руку, затем на вторую. Методист следит, чтобы при упоре на одну руку плечевой сустав не перемещался вверх, а угол лопатки — к задней подмышечной линии. Плечо опорной руки должно оставаться ниже уровня плеча свободной руки, лопатка должна быть плотно фиксирована по средней линии.

Помимо предложенной схемы упражнений, можно предложить ребенку многочисленные их вариации, целью которых будет являться укрепление и правильное положение мышц плечевого пояса, прежде всего лопаток.

Одновременно следует обратить особое внимание на второй важный компонент, определяющий функциональные возможности — подвижность, функциональную активность мышц, обслуживающих надплечье и лопатки.

Для увеличения функциональной активности этих мышц можно использовать различные игры — прежде всего игру в мяч, которая требует и фиксации позы надплечья и лопаток и возможность быстрой смены их положения.

Дальнейшая работа над преодолением патологической синергии в верхних конечностях, созданием физиологических синергий и развитием произвольных движений рук требует четких представлений о состоянии тонических рефлексов, их активном или остаточном влиянии на мышцы плечевого пояса.

Выше мы упоминали о механизмах патологических синергий. При обследовании, помимо упоминавшихся выше данных, необходимо оценить состояние мышц лопатки и спины, которые ограничивают подвижность плечевого сустава с тем, чтобы затем провести прицельную работу по нормализации их тонуса.

При исходном положении сидя, с рукой, опущенной вниз, локтем, расположенным у туловища, ребенок отводит руку под углом 90° . Методист корригирует это движение, поддерживая при необходимости локоть ребенка и фиксируя в правильном положении угол лопатки. В этом упражнении выявляется, за счет чего имеет место слабость отведения плеча: за счет слабости средней головки дельтовидной мышцы или за счет слабости мышц лопатки, не дающие возможность ее фиксации в необходимом положении и, следовательно, не

дающие возможности создания упора для отводимого в сторону плеча. И, наконец, отведению плеча могут препятствовать: 1) спастичность большой грудной мышцы, влекущая за собой внутреннюю ротацию и приведение плеча; 2) спастичность ромбовидной, трапецевидной мышц спины, большой круглой мышцы, подлопаточной мышц, длинной головки трехглавой мышцы плеча

В связи с последним обстоятельством ребенок не сможет отвести руку более чем на 90° (поднять руку вверх), так как для этого необходима ротация лопаток, чему будет препятствовать спастичность передней зубчатой мышцы, ромбовидной и трапецевидной.

При отведении с внутренней ротацией может оказать препятствие спастичность передней зубчатой мышцы, а при отведении с наружной ротацией — большая круглая мышца, большая грудная и широчайшая мышца спины.

Широчайшая мышца спины является не только разгибателем, но и приводящей мышцей плеча. Включаясь в описываемую синергию, она функционирует только как приводящая мышца плеча.

Методист с помощью точечного расслабляющего массажа не в отдельных точках, а по принципу устранения сгибательной синергии в целом пытается устранить спастичность этих мышц и дает инструкцию повторить попытку к отведению плеча, когда убеждается в том, что тонус основных мышц, препятствующих осуществлению движения, снижен

Включаясь как синергист большой грудной мышцы, дельтовидная мышца (в основном передняя ее порция) оказывает давление на плечевой сустав, что препятствует его подвижности

Предлагая ребенку из исходного положения сидя на стуле с опущенными руками произвести сгибание, разгибание, отведение, приведение, внутреннюю и наружную ротацию плеча и круговые его движения, методист должен постоянно следить за правильным положением головы. Опущенная на грудь голова или голова, закинутаая назад, может значительно изменить имеющуюся картину патологического распределения тонуса мышц

Следует повторно исследовать возможности этих движений при фиксированной лопатке, с отведенным назад плечом. Если основным звеном патологической

сгибательно-приводящей синергии была спастичность большой грудной мышцы, то отведением плечевого пояса назад и вниз после точечного массажа, направленного на расслабление этой мышцы, эта патологическая синергия будет устранена. Устранение в этой связи внутренней ротации и приведения плеча приведет к снижению тонуса сгибателей верхней конечности.



Рис. 27. Влияние шейного тонического симметричного рефлекса — при опущенной голове повышается тонус сгибателей верхних и разгибателей нижних конечностей.

При затруднении разгибания плеча и поднимания его вверх уменьшается амплитуда этого движения и компенсаторно перемещается вместе с плечом голова и верхняя часть туловища — происходит попытка подъема руки в едином блоке с туловищем.

Для устранения этой порочной компенсации следует провести следующие упражнения.

1. Ребенок сидит, плечо разогнуто под углом $100-120^\circ$, дальнейшее разгибание приводит уже к смещению туловища.

Перед следующей попыткой разогнуть плечо методист приво-

дит плечо к груди по диагонали, а туловище резко наклоняет в сторону приведенной руки, голова ребенка сначала слегка опущена, затем запрокинута назад, угол лопатки с началом движения разгибания плеча фиксируется методистом. Движение пассивного разгибания производится 3—4 раза с такой предварительной подготовкой. Затем начинается тренировка активного разгибания из тех же исходных условий.

Следует особо остановиться на том, что создание специальных рефлексзапрещающих позиций значительно облегчает устранение патологических сгибателей синергий.

2. Так, если проводить расслабление большой грудной мышцы и фиксацию лопаток при опущенной вниз голове, то в том случае, если имеется даже следовый тонический шейный симметричный рефлекс, можно получить лишь одномоментное торможение патологической сгибательно - приводящей синергии мышц руки. Через 1—2 мин эта синергия разовьется вновь.

Если же применять те же приемы, но при том, что голова ребенка будет слегка запрокинута назад, добиться желаемого результата окажется возможно быстрее и он будет более стойким (рис. 27, 28).

3. При резко выраженном симметричном шейном тоническом рефлексе следует не только создавать рефлекс-запрещающие позиции для понижения тонуса сгибателей

путем изменения положения головы. Следует подбирать и такое положение тела ребенка, при котором отведение головы назад давало бы в этом отношении наиболее четкий эффект.

Так, в одном случае сгибательный тонус мышц верхних конечностей легче устраняется в положении сидя. В другом случае он устраняется при положении ребенка сидя сравнительно слабо, но зато в том случае, если ребенок лежит на животе, запрокидывание головы назад приводит к возможности свободного разгибания рук во всех суставах.

4. Для ослабления тонуса мышц сгибателей верхних конечностей и повышения тонуса мышц разгибателей

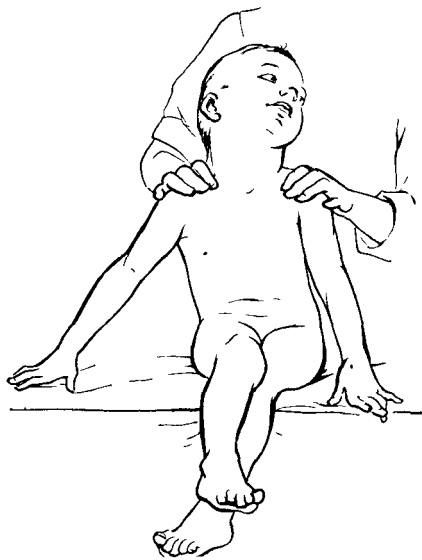


Рис. 28. Влияние шейного симметричного тонического рефлекса — при запрокинутой назад голове повышается тонус разгибателей верхних и сгибателей нижних конечностей.

можно использовать и положение, при котором вызывается рефлекс Ландау.

Прибегать к рефлексзапрещающим позициям без предварительной отработки основных звеньев создавшейся патологической синергии не рационально. Последовательная же работа в этом плане обычно дает положительный результат.

Если, несмотря на то что лопатка фиксирована и большая грудная мышца не напряжена, сгибательная синергия не угасает, ее основным звеном может оказаться пронация предплечья и кисти, сгибательная установка кисти и пальцев.

С. А. Бортфельд рекомендует в этих случаях проверять движение в плечевом суставе с максимально согнутой в локте рукой, пальцами, сжатыми в кулак. Более свободные в этих условиях движения в плечевом суставе подтвердят ведущую роль поражения дистальных отделов руки.

Если же движения будут ограничены и в этом случае, то их ограничение будет зависеть от состояния самого плечевого сустава.

Если основным патологическим звеном данной сгибательной синергии явится сгибательно-пронационная установка в лучезапястном суставе, следует начать с ее устранения. Для этого на фоне той же установки головы, о которой упоминалось выше, проводится системный массаж в точках 9, 68, 67, 22, 21.

Предварительно можно произвести расслабляющий прием по Фелпсу: методист захватывает предплечье в нижней его трети, слегка сгибает руку ребенка в локтевом суставе и затем производит потряхивающее движение кистью.

Эффект достигается нередко при работе с ребенком на мяче по тому же принципу, который был описан выше (см. стр. 42, 48).

Однако при работе с ребенком 3—7 лет ему уже можно объяснить, какие движения следует производить рукой, как удерживать кисть, I палец и т. д. Следует обращать внимание ребенка на положение разогнутой руки, на ощущения, вызываемые разгибанием кисти, и на возможности для захвата игрушки, которые предоставляет ребенку разогнутая кисть.

Следующим этапом, который предпринимается сразу же после того как ребенок будет снят с мяча, является

разгибание плеча при исходном положении ребенка сидя. Если уменьшение сгибательной установки в лучезапястном суставе приведет к большему объему движений в плечевом суставе, то работу по возможному устранению этой установки надо продолжать в том же плане.

Методика воспитания движений в локтевых суставах

Следует еще раз подчеркнуть, что до тех пор, пока ребенок не овладеет в достаточной степени свободными движениями в плечевом суставе, а лопатка не станет достаточной опорой для движения руки в самых разных планах,— полноценная поструральная и манипулятивная произвольная моторика рук развиваться не сможет.

Сгибательная установка в локтевом суставе обычно наблюдается при двойной гемиплегии, спастической диплегии, гемипарезах, редко — при гиперкинетической форме заболевания. Она постоянно поддерживается влиянием сохранившегося симметричного шейного тонического рефлекса, вовлечением в патологическую синергию под влиянием сгибательно-приводящей установки в плечевом суставе или в лучезапястном под влиянием пронационной установки предплечья.

О методах устранения последней упоминалось выше. Для решения вопроса о влиянии пронации предплечья и кисти на сгибательную установку в локтевом суставе предлагаются следующие приемы (С. А. Бортфельд, 1972; Tardien, 1960; Lindeman, 1962, и др.).

1. Ребенку предлагают произвести активную супинацию из исходного положения сидя с опущенным плечом и предплечьем, согнутым в локтевом суставе и уложенным на колени. Методист фиксирует локоть ребенка и выявляет возможность самостоятельной супинации.

2. Методист, захватив лучевую и локтевые кости, старается сместить их относительно друг друга. Это оказывается невозможным при сильной спастичности квадратного пронатора или затруднительным при меньшей спастичности этой мышцы.

3. Методист, при том же исходном положении ребенка, подводит четыре пальца своей руки под тыльную

поверхность предплечья, а I палец накладывает на головку лучевой кости и, нажимая на лучевую кость, помогает ребенку произвести супинацию. Это движение может быть затруднено в связи с резким напряжением тонуса мышц, приводящих большой палец. Приведение большого пальца нередко имеет место у детей со всеми формами заболевания, причем обычно наряду с укорочением и утолщением кожно-мышечной складки между I—II пальцами.

При подозрении на значимость в патогенезе пронационной установки приведения большого пальца следует в течение нескольких дней проводить расслабляющий массаж мышц, обслуживающих движение, а также системный массаж в точках 6, 9, 5, 68, 67, 22, 22а.

Лишь после длительной отработки следует повторить предлагаемую выше попытку к супинации, но уже при пассивном выведении большого пальца в положение отведения.

Выведение большого пальца из состояния приведения сразу, до предварительного точечного массажа, может дать ложные результаты, так как установка эта фиксируется длительно и одномоментное ее пресечение не сможет прервать в достаточной мере сложной цепи афферентной патологической импульсации, поддерживающей патологическую сгибательно-пронационную установку предплечья.

После того как супинация предплечья станет возможной, методист, надавливая на локоть, произведет массаж в точках 22, 67 и 17, стимулирует разгибание в локтевом суставе.

4. Одной из основных причин стойкой сгибательной установки в локтевом суставе может быть выраженная спастичность двуглавой мышцы плеча. Двуглавая мышца плеча является двусуставной и в ее функцию входит, помимо сгибания плеча, его отведения, сгибание предплечья и его супинация.

Методист сажает ребенка к себе на колени, спиной к своей груди. Плечо ребенка опущено, предплечье согнуто под углом в 90° в локтевом суставе. Методист подводит руку под предплечье ребенка, ладонь ребенка укладывает на свою ладонь. Затем осуществляет попытку произвести разгибание и супинацию, начиная это пассивное движение, как и всякое другое, с противодвижения — со сгибания и пронации. Этим выявляется,

имет ли место сгибательная контрактура в локтевом суставе (тогда движение произвести невозможно) или же это нарушение координации деятельности двуглавой мышцы, которая, функционируя постоянно как мощный сгибатель, прекращает свою работу как супинатор.

Однако и в этом случае нельзя основываться только на обследовании, проводимом без подготовки путем применения приемов потряхивания, общего расслабляющего массажа, общих расслабляющих движений на мяче, с последующим вызыванием механической и оптической реакции опоры, требующей рефлекторного разгибания в локтевом суставе. Следует обязательно создавать рефлексзапрещающую позицию для напряжения тонуса сгибателей путем соответствующего изменения положения головы ребенка (легкого запрокидывания ее назад) и в этом положении проводить исследование.

И, наконец, перед началом исследования следует проводить такую же подготовку путем массажа в точках 50, 58, 21, 22, 9 и др

Исходя из всего сказанного, строится тактика методиста по преодолению патологических установок в локтевом суставе.

Всю работу по коррекции и восстановлению движений в локтевом суставе, так же как и в плечевом, следует производить под контролем рефлексзапрещающих позиций, создаваемых различными положениями головы по отношению к телу.

Общий расслабляющий массаж является вторым звеном в цепи предлагаемых мероприятий: поглаживание большой грудной мышцы по направлению к подмышечной впадине, верхней части трапециевидной мышцы по направлению к ключице для ослабления тонуса двуглавой мышцы плеча, встряхивание плеча по методу Фелпса, разминание, катание мышц плеча и предплечья.

Особое значение приобретает массаж, используемый в тех же целях и в тех же точках, о которых говорилось выше, но уже не для целей диагностики, а для систематического длительного лечения.

Пассивные движения методист производит, захватив руку ребенка так же, как и при исследовании возможности супинации. Пассивные движения производятся по основным осям сустава и по диагоналям — вперед — внутрь, вперед — наружу, в сторону — вверх, в сторону — вниз, круговые и т. д.

Эти пассивные движения знакомят больного с различными направлениями движений, амплитудой движений, тренируют новые координационные отношения в сложной работе мышц, обслуживающих сустав.

Следует добавить, что для разнообразной многосторонней работы рук подвижность в локтевом суставе является особенно необходимой. У детей с церебральными параличами трофика суставов нарушена, особенно в таких, как тазобедренный, локтевой, лучезапястный. Пассивные движения в суставе улучшают возможность крово- и лимфообращения, устраняют тенденцию к фиброзу перерождению хрящей и суставных сумок.

Помимо описанных выше, можно предложить варианты следующих упражнений.

1. Ребенок сидит, плечо опущено вертикально, отведено, предплечье согнуто и по возможности супинировано. Голова ребенка слегка запрокинута назад и лежит на упоре. Методист поддерживает локоть ребенка одной рукой, другой рукой обхватывает его за нижнюю треть предплечья так, чтобы его большой палец находился на головке лучевой кости, на которую он постоянно надавливает.

Ребенку предлагается преодолеть сопротивление, оказываемое рукой методиста, и разогнуть предплечье в локтевом суставе. Предварительно производится несколько сильных пассивных сгибательных движений в локтевом суставе, катание плеча, массаж в точках 50, 58, 21, 22, 17.

2. Из того же исходного положения и с той же предварительной подготовкой производится тренировка сгибательных движений в локтевом суставе, также с преодолением дозированного сопротивления, оказываемого рукой методиста. Силу сопротивления последний определяет, исходя из возможностей ребенка. Эти же упражнения производятся при исходном положении лежа на спине.

3. Из того же исходного положения лопатка ребенка фиксируется одной рукой методиста, другой рукой он поддерживает локоть ребенка, сидящего на стуле, на расстоянии вытянутой руки от стены. Голова слегка запрокинута назад, лицо повернуто в сторону той руки, которая выполняет движение, создавая рефлексзапрещающую позицию для напряжения сгибателей верхней конечности и тонуса приводящих мышц.

Опираясь кистью (коррекция положения кисти производится методистом) о стену перед собой, ребенок производит медленное разгибание в локтевом суставе.

Методист фиксирует внимание ребенка на напряжение тех мышц, которые участвуют в этом движении и на их положении.

4. Ребенок сидит у низкого стола, плечо опущено, предплечье в положении полупронации лежит на столе с упором на лучевую кость. Методист фиксирует лопатку ребенка и его плечо. Предварительно проводится вся работа по расслаблению двуглавой и плечелучевой мышц. Ребенок делает попытку отвести большой палец, разогнутый во всех суставах, и дотронуться им до игрушки, поставленной на расстоянии 3—4 см от тыльной поверхности предплечья. Большой палец играет как бы роль руля, за которым следует предплечье.

5. Ребенок стоит, надплечье и плечи опущены, руки по возможности разогнуты в локтевых суставах. Методист стоит сбоку, обхватив одной рукой плечо ребенка, другой, поддерживая его под грудь или за спину. Ребенок должен произвести маховые движения в локтевом суставе в различных направлениях — спереди—назад, по диагонали и т. д. Как правило, это оказывается сложным в связи с имеющимися патологическими синергиями. Ребенок делает движение всей одноименной стороной плечевого пояса в результате моноблока в плечевом поясе. Нередко присоединяются и компенсаторные движения одноименной половины туловища.

В этих случаях особенно важно проводить упражнение перед зеркалом, обучить ребенка возможности фиксировать туловище в положении стоя или сидя, не допуская возможности содружественных движений при работе мышц плечевого пояса. Используют и стимулирующий массаж мышц спины и брюшного пресса.

Для затормаживания содружественных с движениями предплечья движений мышц надплечья и грудных мышц, исключая функцию последних как мышц, осуществляющих поструральный тонус, опять-таки проводят работу перед зеркалом, и расслабляющими массаж большой грудной мышцы и мышц лопаток при расслабляющем массаже в области подмышечной впадины.

Стимуляцию качательных движений проводят с помощью массажа в точках 21, 17, 67, 22, 16, 18.

6. После отработки возможности изолированных маховых движений в локтевом суставе переходят к обучению плавным движениям в нем, что является значительно более сложным. Для этого на стол, перед которым сидит ребенок, кладут лист бумаги с расчерченными радиусами, исходящими из одной точки. Вместо точки можно нарисовать кошку, на концах радиусов — мышек или вместо точек пчелу, бабочку, различные цветы. Ребенок укладывает руку в таком же исходном положении, как и при упражнении 3, так, чтобы предплечье попало на один из радиусов.

Целью игры является активное перемещение предплечья с одного радиуса на другой. Так как кошка должна подкрадываться к мышке незаметно, ребенок должен стараться совершать эти движения плавно, без рывков

7. Из того же исходного положения, но с предплечьем, уложенным в положение полной пронации, выполняется следующее упражнение: сначала к тылу кисти, а затем к середине предплечья подвязывается плоская пищущая игрушка. Ребенок должен по счету «раз» попытаться произвести возможно более полную супинацию предплечья и надавить на игрушку, которая издаст при этом пищущий звук. Такие движения производят многократно, причем методист постоянно осуществляет их коррекцию, указывая ребенку на облегчающие возможности предварительной гиперпронации, производя периодически между движениями предплечья массаж по точкам, указанным выше.

8. Ребенок сидит за столом, опираясь на него локтем. Голова слегка запрокинута, на упоре, лицо повернуто в сторону руки, производящей движение. Перед ним на столе, на подставках различной высоты, расположены 3—4 пищущие игрушки. Ребенку предлагается произвести разгибание в локтевом суставе и супинацию предплечья, сначала легкое, что позволяет дотронуться до наиболее высоко расположенной игрушки и надавить на нее (о выполнении упражнения свидетельствует звук, издаваемый игрушкой). Дальнейшие движения разгибания идут по нарастающей степени их амплитуды. Методист постоянно следит за тем, чтобы ребенок не добивался выполнения задачи за счет компенсаторных движений надплечья или всей одноименной половины туловища.

9. Исходное положение стоя. Надплечье и плечи опущены и отведены по возможности назад. Методист поддерживает ребенка одной рукой за грудь, другой — за плечо.

Задачей ребенка является выполнение смены супинирующих и пронирующих движений предплечья, что можно и следует также облечь в форму игры. Например, надев ребенку часы на руку, играть в «отгадки»: «часы смотрят вверх? вниз?» и т. д. Следует обратить особое внимание на одновременные движения супинации кисти, положение пальцев.

10. Исходное положение стоя, с поднятыми вверх руками. Методист фиксирует лопатки ребенка в правильном положении относительно позвоночника. Поглаживанием, массажем и т. д. он уменьшает напряжение круглой мышцы лопатки и большой грудной мышцы, так как их напряжение препятствует свободному выполнению этого движения и стимулирует сокращение дельтовидной и трехглавой мышц плеча. Задачей ребенка является произвести возможно большее разгибание в локтевых суставах при различных установках предплечья: а) в положении супинации и б) в положении пронации.

Как и предыдущие упражнения, это следует облечь в форму игры, например: «тянемся-потянемся», «кто больше вытянется», «достань бабочку». «Бабочка», «птичка» и т. д. могут быть подвешены на различную высоту, доступную для ребенка.

Эти движения следует производить при возможно более полном разгибании головы ребенка, тем более что по ходу игры он должен смотреть вверх, на подвешенные игрушки.

Методист следит за тем, чтобы ребенок производил движения разгибания в плечевом и локтевом суставах, а не использовал для компенсации их недостаточности движение надплечья и туловища. Лучше всего проделывать эти движения перед зеркалом.

11. Исходное положение стоя, одна рука ребенка согнута в локтевом суставе, вторая опущена вдоль туловища. Ребенок, упираясь одной рукой в бок, наклоняется в сторону согнутой руки. Задачей ребенка является разогнуть руку в плечевом и локтевом суставах одновременно с наклоном туловища в сторону противоположной руки.

Эти упражнения могут быть очень сложны для ребенка, не овладевшего движениями торсии туловища, и он будет выполнять различного характера компенсаторные движения туловищем, тазом, над устранением которых должен работать методист. В ряде случаев это удастся с помощью создания рефлексзапрещающих позиций для нарастания тонуса мышц — сгибателей тела и конечностей.

12. Нередко возможность выполнения разгибательных движений в верхних конечностях, без сопровождения их компенсаторными движениями туловища и таза, удаются после раскачивания на батуте.

При работе на батуте в положении стоя устранение неправильных установок таза и надплечья является наиболее эффективным.

После этого ребенка можно перевести на пол и предложить ему проделать то или иное упражнение из указанных выше или других, служащих той же цели.

Если компенсаторные движения продолжают препятствовать правильному выполнению заданных движений, то эти последние надо вновь и вновь производить на батуте.

Ребенок стоит на раскачивающемся батуте и проделывает по указанному выше образцу то или иное упражнение.

Создавать рефлексзапрещающие позиции на батуте является очень сложным. Однако, если ребенок понял, что производить то или иное движение при рефлексзапрещающих позициях легче, то он сам будет стремиться к установке головы в наиболее выгодное положение, регулируя напряжение тонуса мышц сгибателей.

Методика воспитания движений в лучезапястных суставах

Лучезапястный сустав является одним из наиболее сложных, обслуживаемых наибольшим количеством мышц. От состояния этого сустава зависит нередко не только поздний тонус, но и все многообразие манипулятивной деятельности рук.

Именно многосторонность функции определяет и крайне многообразие патологических, в основном пронационно-сгибательных установок как кисти, так и пальцев.

Ранее упоминалось о врожденной недостаточности мышц разгибателей кисти и о последующей их нарастающей функциональной недостаточности. В связи с этим создаются различные варианты пронационно-сгибательных установок в лучезапястном суставе

Тренировка разгибательных движений в лучезапястном суставе начинается с создания рефлексзапрещающих позиций, препятствующих повышению тонуса мышц-сгибателей, обслуживающих лучезапястный сустав.

При соответствующих этой задаче положениях головы методист проводит системный массаж по точкам 50 (расслабляет), 67, 68, 10, 6, 9, 11 после того, как будет проделан расслабляющий массаж двуглавой и плечелучевой мышц (катание, валиние и т. д.).

Предлагаются следующие варианты упражнения для восстановления функциональных возможностей лучезапястного сустава.

1. Ребенок сидит перед столом, руки в положении пронации, пальцы сжаты в кулак, большой палец поверх II. С помощью массажа в точках 9, 68, 67, 10, 17, проводимого 2—4 мин, стимулируется разгибание в лучезапястном суставе.

2. Если сгибательная установка в лучезапястном суставе столь устойчива, что не преодолевается с помощью точечного массажа, методист, при том же исходном положении ребенка, укладывает свою левую ладонь так, чтобы большой палец его лежал на большом пальце ребенка, остальные четыре — обхватывали кулак ребенка. Правой рукой он проделывает точечный массаж в точках, указанных выше, затем производит пассивно разгибание кисти.

3. Нередко слабость разгибания кисти сочетается с ее отведением в сторону локтевой кости. В этих случаях массаж проводят в точках 67, 9, 5, 68.

4. Ребенок сидит в том же исходном положении, перед ним на столе расположена пищащая игрушка. Ребенок должен с силой надавить ладонью, а затем тылом кисти на игрушку, т. е. выполнить пронацию, затем супинацию и сгибание в лучезапястном суставе.

Сразу после того, как будет произведено сгибание, следует стимулировать разгибание в лучезапястном суставе, давая ребенку соответствующую инструкцию и помогая ему с помощью точечного массажа.

5. Ребенок стоит у стола так, что его опущенные руки касаются поверхности стола ладонной частью сжатого кулака. Задачей упражнения является переменное сгибание кулака таким образом, чтобы: а) ребенок опирался на его внутреннюю часть при максимальном разгибании лучезапястного сустава и б) имела место его установка на основные фаланги пальцев. Эти движения чередуются, методист корригирует их с помощью точечного массажа.

6. Ребенок сидит за столом. Пальцы сжаты в кулак, рука ребенка лежит на столе, опираясь на лучевую сторону предплечья. Задачей упражнения является чередование разгибания со сгибанием в лучезапястном суставе.

7. То же исходное положение, что и в п. 6, но перед кулаком ребенка устанавливают препятствие с достаточно большой поверхностью. Ребенок должен произвести сгибание с сопротивлением, после которого движение разгибания совершается более свободно.

8. Ребенок сидит на столе, пальцы сжаты в кулак. Упор на разогнутые кисти. Под действием легкого толчка методиста тело ребенка наклоняется вправо, с одновременным упором только на одну руку. При этом под тяжестью тела происходит максимальное тыльное разгибание в лучезапястном суставе, что на несколько секунд фиксируется методистом. Затем методист делает такой же толчок в противоположную сторону с тем, чтобы масса тела удерживалась полностью разогнутой кистью другой руки.

9. К столу прикрепляют кусок резинового бинта. Ребенок сидит за столом, кисть с пальцами, сжатыми в кулак, подведена под резиновый бинт. Ребенок по команде методиста, преодолевая сопротивление, оказываемое бинтом, разгибает кисть, возвращает ее на место, снова разгибает кисть. Методист с помощью точечного массажа корригирует правильность движения.

При выполнении данных упражнений не следует доводить ребенка до утомления.

Сгибание кисти осуществляется не только собственно сгибателями кисти, но и всех сгибателей пальцев за исключением сгибателя I пальца.

Следует помнить, что при разгибании кисти происходит растягивание поверхностного сгибателя пальцев. Растяжение этой мышцы ведет соответственно к повышению ее тонуса. Этим обусловливается то, что при разог-

нутой кисти оказывается легко согнуть пальцы, сжать их в кулак и значительно трудно разогнуть их.

Наоборот, при сгибании кисти происходит напряжение мышц разгибателей пальцев вследствие его растяжения и поэтому при согнутой кисти оказывается легко разогнуть пальцы.

Соответственно этому каждое движение пальцев следует тренировать при наиболее выгодном положении кисти для развития каждого данного движения.

Для тренировки разгибания пальцев, помимо указанных выше приемов точечного массажа, отработки оптического и механического рефлексов опоры на мяче, на валике, приемов Фелпса и т. д., можно предложить работу руки ребенка в одной перчатке с методистом. Этот прием широко используют в тех случаях, когда рука ребенка, хотя бы в незначительной степени, совпадает по размеру с рукой методиста. Методист надевает широкую перчатку, куда укладывает и руку ребенка. Пассивно разгибает пальцы ребенка, отводит и разгибает большой палец. Методист производит медленно, с остановками разгибание пальцев ребенка, сгибание их, разведение и приведение; разгибание, отведение и приведение кисти, ее супинацию и пронацию. Внимание ребенка фиксируется на производимом движении, на положении кисти и пальцев относительно предплечья.

Можно предложить следующие варианты упражнений для супинации кисти.

1. Ребенок лежит на спине, голова слегка закинута назад — рефлексзапрещающая позиция для повышения тонуса флексоров. Руки лежат вдоль тела или несколько отведены от туловища, предплечье и кисть в положении пронации.

Подведя свою ладонь под ладонь ребенка, методист производит очень медленно пассивную супинацию кисти, помогая при необходимости массажем в точках 7, 5, 11, 67 и др. Затем постепенно переходят к тренировке активного движения супинации по тому же плану.

2. Исходное положение лежа на спине, руки опущены вдоль туловища, предплечье и кисть в состоянии пронации. Ребенок поднимает руку, разгибая ее в плечевом суставе и сгибая в локтевом. Методист корригирует положение лопатки ребенка и фиксирует угол лопатки одной рукой, второй рукой он поддерживает локоть ребенка. Задачей ребенка является поднести руку

к голове, супинировать предплечье и кисть и коснуться лба раскрытой ладонью.

3. Ребенок лежит на спине, руки опущены вдоль туловища, предплечье и кисть в положении пронации. Методист сильным движением, сразу после массажа в точках 5, 6, 9, 10, 12, производит отведение, ротацию кнаружи и разгибание I пальца.

В некоторых случаях этого оказывается достаточным для того, чтобы ребенок разогнул кисть и пальцы и, продолжая отведение I пальца, теперь — кнаружи, перевел кисть в положение супинации.

4. Если сгибательная установка кисти, особенно пальцев, велика, то первоначально производится пассивное усиление этой установки рукой методиста, обхватывающего кисть ребенка, и дальнейшее, короткими рывками, дополнительное сгибание ее к предплечью. Затем методист очень медленно, с помощью массажа, старается разогнуть кисть и пальцы и начинает пассивно супинировать кисть.

5. Те же упражнения производят с использованием асимметричного тонического шейного рефлекса. Голова ребенка поворачивается в сторону. Разгибание в лучезапястном суставе и суставах пальцев одноименной руки производится под влиянием этого рефлекса значительно свободнее, а отсюда свободнее будет и супинация кисти и пальцев.

6. Те же упражнения производят из исходного положения сидя, руки положены на стол в пронационной установке. Методист фиксирует в правильном положении угол лопатки и плечо ребенка.

7. Те же упражнения производят лежа и сидя, но в руку ребенка вкладывают мяч такого размера, чтобы I палец при захвате мяча был достаточно далеко отведен от II пальца и от ладони. Если захват недостаточен, мячик прибинтовывают к ладони. В такой комбинации движение супинации кисти и пальцев производится свободнее.

8. Ребенок лежит на боку. Плечо свободной руки в положении максимального разгибания, рука разогнута в локтевом и лучезапястном суставах. Задачей ребенка является обхват спинки кровати или специальной рейки (или спинки приставленного к кушетке стула) так, чтобы первоначально захват совершался в положении пронации, а затем — в положении супинации.

9. Исходное положение лежа на спине, руки вытянуты вдоль туловища, предплечье и кисть в положении пронации. Методист сначала продельвает несколько раз пассивное движение супинации, захватив руку ребенка своей рукой так, чтобы I палец был на ладони, а остальные четыре его пальца находились на тыле кисти ребенка. При этом также пассивно корригируется положение всех пальцев, особенно I.

После установки кисти и пальцев в положении супинации они фиксируются в этом положении мешочками с песком на 3—5 мин для создания более отчетливой схемы положения супинированной кисти и пальцев на базе поступающей от них афферентной проприоцептивной импульсации.

10. То же положение сидя, что и в п. 9. Ребенок должен поднять руку, согнуть ее в локтевом суставе и прикоснуться ладонью ко рту.

11. Из того же исходного положения, что и в п. 9, прикоснуться ладонью к уху противоположной руке стороны головы. Например, ладонью правой руки дотронуться до левого уха.

12. Исходное положение стоя. Те же задачи, что и при упражнениях 9 и 10. Методист следит за положением таза и предупреждает возможные компенсаторные движения тазового и плечевого пояса.

13. Все указанные движения производят после раскачивания тела ребенка в положении лежа, затем сидя и, наконец, стоя на батуте.

14. Все движения производят после раскачивания на качелях, сначала в направлении вперед—назад, затем — вправо—влево.

15. Перед каждым упражнением рекомендуется тренировка разгибания кисти, отведения I пальца на рольганге в общей разгибательной синергии верхних конечностей. Наклон рольганга должен быть 30—35°. Ребенок ползет на рольганге, подтягиваясь на руках и отталкиваясь передним отделом стоп, что является чрезвычайно нужным для отработки движений «заднего толчка» при ходьбе.

16. Упражнение с гимнастической палкой.

Ребенок стоит, одна рука опущена вдоль тела, другая согнута под углом 90°. Четыре первых пальца обхватывают палку, I палец обхватывает ее с противоположной стороны. Ребенок делает вращательные движе-

ния палкой — производит попеременно супинацию и пронацию кисти.

Упражнение производят одной рукой, затем — другой.

17. Исходное положение сидя. Рука ребенка лежит на столе, предплечье и кисть пронированы, все остальные пальцы также в положении разгибания, I палец отведен, разогнут.

Ребенок должен разогнуть кисть и выпрямить пальцы под счет «раз—два» и привести ее в исходное положение.

Для облегчения этого упражнения можно подкладывать под ладонь и пальцы ребенка пищащую игрушку. Можно также усложнить упражнение, уложив на тыльную поверхность кисти и пальцев плоский мешочек с песком. Массу мешочков следует постепенно увеличивать.

18. Исходное положение стоя, плечи опущены вдоль туловища, предплечья согнуты под углом 90° . Ребенок обхватывает пальцами спортивную палку, стоящую вертикально так, чтобы I палец отведен, противостоял остальным. Вторая рука перехватывает палку над первой, затем первая перехватывает палку над второй и т. д. Таким образом чередуются движения разгибания и сгибания пальцев, отведения и приведения I пальца.

19. Исходное положение стоя, спортивную палку ребенок держит на вытянутых руках над головой и перехватывает ее, передвигая руки в конце палки при максимальном разгибании кисти.

20. В тех случаях, когда разгибание пальцев при разогнутой кисти производится с трудом и держатся порочные установки пальцев, следует пользоваться постепенно возрастающими по величине кубиками.

Первоначально ребенку предлагают захватить и удержать при разогнутой кисти кубик наименьшего размера, затем все большего и большего.

Вес кубиков может быть увеличен свинцовым вкладышем.

21. Исходное положение стоя перед стеной, к которой привинчена доска с вращающейся ручкой. Ребенок обхватывает ручку четырьмя пальцами, I палец противопоставит остальным. Вращая ручку, ребенок переводит кисть и предплечье в положение пронации, в положение супинации и обратно.

22. Исходное положение сидя перед столом, предплечье и кисти лежат на столе в положении пронации, пальцы сжаты в кулак, I палец лежит поверх остальных.

Ребенок должен выполнять поочередное изолированное разгибание каждого пальца. Первоначально это движение пассивно производит методист, фиксируя внимание ребенка на взаиморасположении пальцев и обязательно контролируя положение головы.

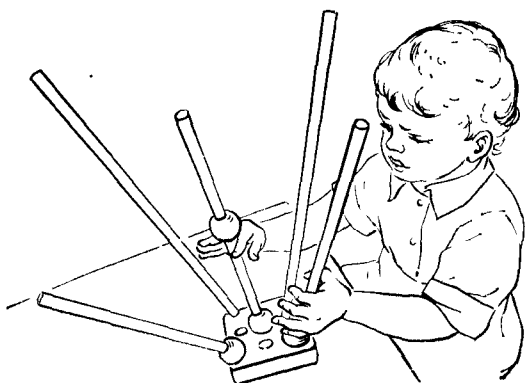


Рис. 29. Приспособление для овладения различными движениями рук.

23. Исходное положение сидя перед столом, на котором располагаются палки, исходящие из одной точки основания. Ребенок должен, подводя к той или другой палке кисть и держа в пальцах кольцо, надеть это кольцо на палку (рис. 29).

Методист, как и в предыдущем упражнении, контролирует правильное положение кисти, предупреждает возможность появления компенсаторных движений плечевого пояса и туловища.

Мы привели ряд упражнений для компенсации порного положения верхних конечностей и развития физиологических синергий в них. Список этих упражнений может быть увеличен во много раз, здесь даются лишь упражнения, направленные на развитие основных движений.

Воспитание ручной умелости

Воспитание ручной умелости у детей с поздней резидуальной стадией I степени обычно проводят в положении сидя.

Воспитание ручной умелости надо начинать, максимально адаптируя ребенка в положении, облегчающем работу рук. Переход к вертикальному положению тела у ребенка, не обученного в ранней резидуальной стадии ручной умелости, приводит к резкой спастичности мышц верхних конечностей, под влиянием действия антигравитационных систем. Если же на ранних стадиях развития заболевания создавались условия для появления целенаправленных движений кисти и пальцев, то в дальнейшем при переходе из горизонтального положения в вертикальное тонус мышц меняется значительно меньше.

Для каждого движения в дистальных отделах руки существует наиболее выгодное положение. Движение разгибания кисти и сгибания пальцев осуществляется с наибольшей легкостью при полусогнутой и приведенной к средней линии тела руке. Именно это положение и должно быть исходным для выполнения разгибания кисти. Если оно не может быть создано активно, методист должен уложить руки в нужное положение пассивно. В этом положении ребенок может начать обучаться захвату предмета, в котором большую роль играет возможность активных движений I пальца, его противопоставление остальным. У детей с двойным атетозом и атаксией возможны изолированные движения большого и указательного пальцев, но они недостаточно координированы между собой. В результате большой палец проходит то выше, то ниже указательного. Освоение этого движения должно быть произведено прежде всего пассивно, затем активно, но с помощью методиста и, наконец, активно, самостоятельно.

Препятствием к овладению движением захвата при всех формах заболеваний может оказаться невозможность или слабость фиксации взора на предмете, который ребенок должен захватить,— отсутствие или недостаточность зрительно-моторных связей. Это может быть следствием спазма глазодвигателей, влияния на них лабиринтных тонических рефлексов или же в результате имеющейся у некоторых детей гемианопсии.

Не видя в достаточной мере предмета, ребенок не может ни оценить расстояние, на которое надо протянуть руку, ни величину и объем предмета для того, чтобы подготовить, адаптировать положение кисти и пальцев при захвате предмета и т. д. Поэтому необходима настойчивая фиксация внимания ребенка на прослеживании предмета взором. Ребенку предлагают смотреть на яркий предмет, следить за его передвижением, протянуть к нему руку, дотронуться до него и, наконец, взять. Лишь освоив эти подготавливающие этапы, можно переходить к обучению захвата предмета, последующему сгибанию руки в локтевом суставе, переносу предмета к себе и опусканию его на стол рядом с собой.

Чрезвычайно важным моментом является адаптация руки ребенка к форме предмета при обучении захвату. Это позволяет создать чувственную кинестетическую базу производимого движения, включить активно афферентное звено. Создавая «код» данного движения при активном участии афферентного звена, ребенок значительно скорее и прочнее осваивает каждое движение, и оно быстрее становится полуавтоматизированным. Одновременно методист должен фиксировать внимание ребенка на расстоянии, на которое должен быть перенесен данный предмет, а неоднократные тренировки в этом направлении должны закрепить представление об этом расстоянии.

Весь цикл тренировок после овладения движениями разгибания кисти и движением захвата можно условно разбить на два этапа: первый этап — устанавливают положение руки при манипуляциях предметом, требующее одновременного действия четырех пальцев с одной стороны предмета и противоположного действия большого пальца с другой стороны предмета; второй этап — отрабатывают положение руки при манипуляциях с предметами, требующими индивидуальной деятельности большого пальца или более сложной функции пальцев.

Первый этап включает обучение манипуляциям, которые облегчают самообслуживание ребенка.

Прежде всего тренируют захват и удержание предмета при пронационной, типичной для этой стадии порочной установке или даже контрактуре кисти и предплечья. Ребенок должен захватить плоский предмет и перенести его на определенное, сначала небольшое расстояние на столе, а затем позже переносить с одной сто-

роны стола на другую. Тренируют захват ложки, вилки, куска хлеба, игрушки. При этом индивидуально подбирают такое положение проксимальных отделов предплечья и даже плеча, при котором функция соответствующих, нужных для движения мышц могла бы осуществляться в максимальном объеме. Так, например, разгибательное движение кисти в наибольшем объеме возможно при полусогнутом локтевом суставе, захват осуществится с большой силой и в большем объеме при хотя бы слегка супинированных предплечье и кисти. Если ребенок полностью не владеет супинацией или владеет ею минимально, он может произвести компенсаторные движения в плечевом суставе за счет мышц лопатки, плеча и в этих условиях, быть может, получить возможность движения супинаторов предплечья и кисти. Некоторые дети, особенно со спастической диплегией и некоторыми формами гиперкинезов, осуществляют супинацию предплечья с резким и интенсивным наклоном всего тела в сторону одноименной руки.

Целесообразно строить упражнения так, чтобы имела место серия последовательно включающихся родственных манипуляций. В этом отношении очень интересен опыт Бельгийского реабилитационного центра, проводящего реабилитационную терапию рук с применением серии движений, необходимых для работы на почте. Так, на первом этапе ребенка обучают захвату конверта и переключиванию его. Освоив эти движения, он начинает заниматься сортировкой конвертов, что автоматизирует приобретенное движение. В другом варианте больной обучается захвату пузырька с клеем, удержанию кисточки, обмакиванию удерживаемой кисточки в клей, а затем обклеиванию конвертов. Это — полезная и интересная деятельность ребенка, производимая им с положительной эмоцией, которая значительно ускоряет развитие движений.

Положительный момент производственного обучения — автоматизация разрабатываемых движений. Одновременно идет обучение манипулятивной деятельности пальцев при определенных установках кисти: застегивание пуговиц и кнопок на одежде, складывание и раскладывание разных по величине кубиков, мозаики, работа на специальной доске.

В тех случаях, когда упражнения постепенно дают ребенку возможность производить активную абдукцию

и направленное отведение I пальца, включают новые упражнения — с заданиями вставить ключ и повернуть его, завести игрушку, завести настенные или настольные часы, ввернуть и вывернуть лампочку из патрона и т. д. Еще раз подчеркиваем, что основной задачей является разработка функций. Для этого при данной стадии детского церебрального паралича приходится иногда пренебрегать правильностью установки тела ребенка, всей конечности или ее части при выполнении того или другого движения.

Если удастся добиться развития не всех функций, а лишь некоторых из них, надо максимально использовать доступные возможности движения. Из опыта того же Бельгийского центра можно рекомендовать для больных с возможностью ладонного захвата, но слабой абдукцией I пальца производить обучение постановки штампа на конверте. Это движение так или иначе вовлекает супинаторы предплечья и кисти. Возможно и обучение забиванию гвоздей в доску (движение всегда выполняется ведущей рукой).

При возможности осуществления сильного захвата большим и остальными пальцами в проксимальных межфаланговых суставах, даже согнутых «крючком», больной может обучаться навыкам вкладывания листа бумаги в конверт, запечатыванию и распечатыванию конвертов. Эти движения стимулируют одновременно и разгибание кисти, и ее супинацию, особенно после того как они приобретут характер автоматизма. То же достигается обучением мытью посуды, первым навыкам гончарного дела.

На этом этапе ребенок может начать обучение движениям, необходимым для манипуляции с ножницами. Они включают разведение I и II пальцев при разогнутой кисти и возможность при том же положении кисти ритмичных движений разгибания и сгибания I пальца при фиксации разгибательно-сгибательного положения II пальца и согнутых во всех фалангах III—V пальцев. Таким образом, разрезание листа бумаги является уже той ступенью, на которой ребенок может делать различные по напряжению движения пальцами: осваивается большая степень трудности — разноплановые движения.

На втором этапе реабилитации ручной умелости осваиваются более дифференцированные манипуляции.

При возможности противопоставления I и II пальцев осуществляется обучение нанизыванию бус на нитку, пропусканью нитки через ушко иголки (как правило, нитка зажимается двумя пальцами ведущей руки, а игла — двумя пальцами вспомогательной руки).

Хорошим упражнением, включающим тренировку сгибательно-разгибательных движений кисти, при согнутых во всех фалангах пальцах и чередующихся движениях супинации и пронации, является обучение пользованию ластиком (резинкой). Умело подобранный рисунок с вертикальными и горизонтальными линиями, который ребенок должен стереть, дает ему возможность большого диапазона в развитии нужных в данный момент движений.

При развитии возможности движения во II пальце эти возможности используются для обучения нажатия на кнопку звонка, действию с выключателем и, наконец, работе на пищащей машинке.

Если ребенок овладел или начинает овладевать возможностью оппозиции «большой, указательный — средний пальцы», можно обучать его наворачивать гайки на болт, фиксация болта производится вспомогательной рукой, вращение гайки — ведущей рукой.

Коррекция движений рук производится и в процессе трудообучения. С. М. Хейфиц и В. А. Бубновой предложено несколько вариантов трудовых процессов для освоения различных типов движений (табл. 2, 3, 4).

Обучение письму начинается только после развития дифференцированной деятельности пальцев. Длительное время перед началом работы по освоению движений, нужных для процесса письма, больной обучается контролю за работой мышц пальцев при смыкании кончиков ногтевых фаланг I, II, III пальцев, поочередному сгибанию и разгибанию пальцев, удержанию карандаша в воздухе и чередованию движений супинации и пронации кисти и т. д. Дальше начинается работа по стабилизации удержания карандаша в пальцах, для чего, естественно, подбирается максимально выгодное для функции положение кисти.

При анализе двигательных возможностей ребенка прежде всего надо выяснить схему движений, к которой ребенок прибегает при данном движении. У многих детей она состоит из примитивных форм движения плюс адаптация к положению тела и конечностей, необходи-

Характер движений при швейных работах

Вид работы	Выполняемые движения	Работающие мышцы
Вышивание (по канве, художественное) на пальцах	Захватывание иглы I и II пальцами, сгибание, противопоставление I пальца остальным, супинация, пронация предплечья; сгибание, разгибание в локтевом суставе	Сгибатели I, II, III пальцев. Мышцы, противопоставляющие I палец, супинаторы и пронаторы предплечья, двуглавая, плечевая, трехглавая мышца плеча
Кройка (левая и правая)	Противопоставление I пальца, сгибание (неполный хват) пальцев, разгибание их	Мышцы, противопоставляющие I палец, межкостные, червеобразные, общий разгибатель пальцев
Работа иглой: штопка	Хват пальцами левой руки (неполный), удержание иглы I, II, III пальцами, пронация и супинация предплечья (неполная), сгибание и разгибание в левом лучезапястном суставе	Сгибатели II, III пальцев, противопоставляющие I палец. Пронаторы и супинаторы кисти и предплечья. Лучевые и локтевые сгибатели и разгибатели предплечья
обметывание петель	Удержание иглы I, II, III пальцами правой руки, сгибание III пальца, пронация и супинация предплечья	Мышцы, противопоставляющие I палец, сгибатели II, III пальцев, супинаторы и пронаторы предплечья
Работа на швейной машинке (ручной)	Неполный хват пальцев правой руки (удержание), круговые движения в лучезапястном суставе, отведение I пальца (левой руки), сгибание в пястно-фаланговых суставах	Сгибатели пальцев (правой руки), лучевые и локтевые сгибатели и разгибатели кисти. Мышцы, отводящие I палец, межкостные и червеобразные мышцы
Работа на ножной швейной машинке	Удержание пальцами материала (правой и левой рукой), сгибание и разгибание в голеностопном суставе	

Характер движений при картонажных работах

Вид работы	Выполняемые движения	Работающие мышцы
Изготовление коробок (работа ножницами, иглой, склеивание). Участвуют обе руки	Левая рука — удержание материала (пальцы разогнуты). Правая рука — сгибание пальцев, противопоставление I пальца (неполный хват)	Сгибатели кости и пальцев, мышца, противопоставляющая I палец (правая рука)
Склеивание пакетов. Участвуют обе руки	Правая рука — пронация, супинация предплечья, сгибание и разгибание пальцев (преимущественно в пястно-фаланговых суставах). Левая рука — удерживание материала (сгибание в пястно-фаланговых суставах)	Супинатор, пронатор предплечья, червеобразные и межкостные мышцы, общий разгибатель пальцев (правая рука), преимущественно червеобразные межкостные мышцы (левая рука)
Изготовление цветов: из ниток и проволоки; участвуют обе руки	Левая — удерживание иглы (I, III пальцы), правая — захватывание пальцами и круговые движения в лучезапястном суставе	Сгибание пальцев, мышцы, противопоставляющие I палец. Лучевые и локтевые сгибания и разгибания кисти
из материи, участвуют обе руки	Левая — удерживание материала (преимущественно сгибание в пястно-фаланговых суставах), правая — сгибание пальцев, противопоставление I пальцу	Преимущественно межкостные и червеобразные мышцы (левая рука), сгибатели пальцев, мышцы, противопоставляющие I палец (правая рука)
Изготовление игрушек из поролона	Противопоставление и отведение I пальца, сгибание пальцев (работа ножницами). Сгибание II, III пальцев, супинация, пронация предплечья, движение в локтевом суставе	Сгибатели пальцев, мышцы, противопоставляющие I палец, супинатор и пронатор предплечья, сгибатели локтевого сустава, трехглавая мышца (статическая функция)

Характер движений при столярных работах

Вид работы	Выполняемые движения	Работающие мышцы
Сверление буром	Захватывание пальцами, пронация и супинация предплечья	Сгибатели пальцев, супинатор, двуглавая мышца, круглый и квадратный пронаторы
Пиление	Захватывание пальцами, сгибание и разгибание в локтевом суставе	Сгибатели пальцев, двуглавая, плечевая, трехглавая, большая грудная, клювовидно-плечевая, широчайшая мышца спины, передняя и задняя порция дельтовидной мышцы
Строгание	Захватывание пальцами, отведение, сгибание и разгибание в локтевом и плечевом суставах с акцентом на разгибание	Те же, что и при пилении, и мышца, отводящая I палец правой руки
Шлифовка	Сгибание и разгибание в локтевом и плечевом суставах	Двуглавая, плечевая, трехглавая, дельтовидная мышцы, большая грудная, широчайшая мышца спины
Работа рашпилем	Преимущественно разгибание в локтевом и сгибание в плечевом суставе	То же

Ниже описаны другие трудовые процессы

а) Направленные на восстановление функции захватывания пальцами:

Выработка цилиндрического схвата:

- работа фуганком
- лепка (пластилин)
- работа напильником
- выпиливание (лобзик)
- пиление

Выработка щипцевого схвата:

- навинчивание гайки
- резьба (по дереву)
- чертежная работа
- выжигание

б) Направленные на выработку разгибания в суставах пальцев (левая рука):

- Плетение шарфа
- Работа на швейной машине
- Изготовление игрушек из бумаги
- Склеивание пакетов

тому при этом движении, и является результатом степени двигательного развития ребенка и его воспитания. Нередко кажется, что такая схема является основной помехой дальнейшего развития двигательных возможностей, но она может быть тем положением, в котором ребенок чувствует себя наиболее удобно. К этому положению он прибегает, прежде чем произвести какое-либо движение. Именно на такую схему ребенок должен опираться, чтобы приобрести основу для нужной деятельности. И только тогда, когда первые элементы этой деятельности появятся, можно корригировать созданную схему и исправлять ее так, чтобы по возможности приблизиться к тотальному изменению имеющейся примитивной схемы, связанной с недоразвитием или патологией постуральных рефлексов. Конфликт между деформацией и неспособностью к движениям является терапевтической дилеммой в направлении поведения и лечении ребенка. Далеко не всегда деформация и неспособность к движению идут рука об руку и далеко не всегда увеличение двигательных возможностей является средством уменьшения деформации.

Методика становления движений нижних конечностей

Методика обучения ходьбе на четвереньках. Создание опороспособности рук (оптическая и механическая реакции опоры) — воспитание установочных шейных цепных выпрямительных рефлексов, позволяющих осуществлять разгибательные движения тела и сохранять его равновесие, — дает возможность начать обучение ходьбе на четвереньках.

. Первоначально начинают обучение ребенка ползанию лежа на животе (если он не овладел этим движением раньше), так, как это было описано выше.

Если же это движение доступно ребенку, то методист обучает его передвижению на четвереньках. Для этого первоначально, при исходном положении лежа на животе, отрабатываются реципрокные движения ног и рук.

1. Методист пассивно сгибает и выдвигает вперед сначала правую руку и левую ногу ребенка, затем — левую руку и правую ногу, создавая схему движения ползания.

2. Затем методист переходит к пассивно-активным движениям — выносит вперед правую руку и стимулирует

ёт активное сгибание ноги раздражением кожи подошвы, надавливая на подошву пальцами рук. Эти упражнения повторяются многократно в течение 10—12 мин.

3. Для стимулирования активных движений ползания перед лицом ребенка выставляется игрушка, к которой привлекают его внимание с тем, чтобы он пытался сам произвести вынос вперед руки. В дальнейшем игрушка

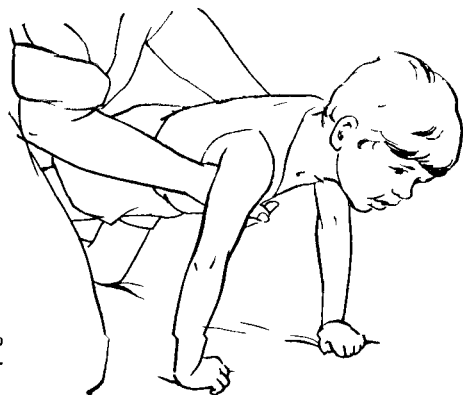


Рис. 30 Остаточное влияние шейного тонического симметричного рефлекса — пальцы сжимаются в кулаки.

располагается в поле зрения в пределах средней линии на уровне 50—35 см от глаз, методист, приподнимая одной рукой верхнюю часть туловища ребенка, другой рукой стимулирует поочередные, реципрокные движения сгибания рук и ног с тем, чтобы ребенок мог доползти на четвереньках до игрушки и осуществить в той или иной степени ее захват (при необходимости с помощью методиста). Это упражнение не только развивает движения, нужные для ползания на четвереньках, но и способствует развитию бинокулярного фиксационного рефлекса, зрительно-моторной координации.

4. В наиболее сложных случаях следует использовать методику Войта (см. с 45).

5. Используя выработанную возможность удержания тела на четвереньках, методист обучает ребенка захвату игрушки из этого положения, сначала при расположении игрушки на уровне глаз, затем — при расположении ее выше уровня головы с тем, чтобы ребенок поднимал руку, оставаясь стоять на трех конечностях. Таким образом стимулируется развитие цепного асимметричного шейного установочного рефлекса, о котором упоминалось выше.

Одной из частых ошибок методиста является невнимание к неугашенным полностью тоническим рефлексам. Это может привести к тому, что установки тела в положении сидя, на четвереньках и затем при ходьбе будут патологическими. Так, при не полностью угашенном шейном тоническом симметричном рефлексе методист, обучая ребенка ходьбе на четвереньках, не корригирует

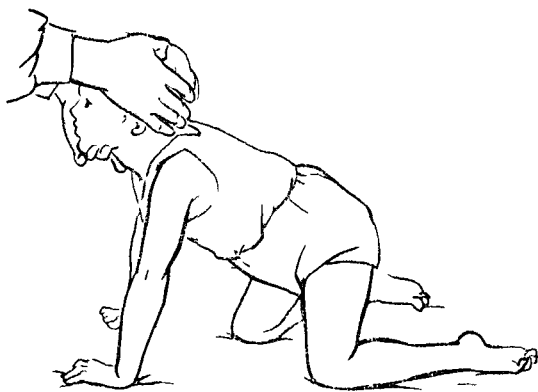


Рис. 31. Изменение положения верхних конечностей при изменении положения головы.

влияние этого рефлекса. Последнее заключается в том, что при опущенной вниз голове (а это наблюдается нередко у детей со слабым лабиринтным установочным рефлексом с головы на шею) возникает напряжение тонуса в сгибателях рук, вследствие чего голова и грудь падают на поверхность, на которой лежит ребенок (рис. 30). Влияние этого рефлекса в такой форме можно легко устранить, приподняв голову ребенка вверх — при этом ее положении произойдет напряжение тонуса разгибателей (рис. 31). Если же этого не сделать, постепенно закрепляется двигательный стереотип — опорная реакция рук не с разогнутой кистью и пальцами, а с пальцами, сжатыми в кулак. Такое положение кисти, при опоре на нее во время формирования позы сидя, значительно ограничит возможность опоры на руку и, следовательно, удержание равновесия. Это положение кисти и пальцев затруднит и передвижение на четвереньках, так как кисть не будет опорной.

О возможном влиянии неустранимых тонических рефлексов на статику и динамику ребенка следует помнить постоянно.

Становление движений в тазовом поясе. С момента установки тела ребенка на четвереньки становится особенно важной оценка состояния мышц тазового пояса, возможность различных пассивных и активных движений в суставах нижних конечностей.

С учетом всего, что было сказано выше о тех тяжелых изменениях, которые имеют место в мышцах тазобедренного сустава, следует прежде всего оценить возможность пассивных движений.

Устранение примитивных тонических рефлексов или максимальное ослабление их интенсивности может в значительной степени ослабить сгибательную установку в тазобедренном суставе, если притормаживается патологическая синергия: большая грудная мышца — подвздошно-поясничная — прямая мышца бедра — икроножная мышца.

Приемы работы будут различны в зависимости от того, каковы патологические синергии, формирующие установку нижних конечностей.

Как уже было сказано выше, наиболее часто встречающиеся типичные установки: сгибательная и приводящая в тазобедренных суставах, сгибательная в коленных и установка тыльного сгибания в голеностопных — формируется под влиянием лабиринтного тонического рефлекса. Сгибательная установка в тазобедренных и коленных суставах и подошвенное разгибание в голеностопном возникают при одновременном влиянии шейного симметричного тонического и лабиринтного рефлексов. При такой патологической установке следует начинать работу с устранения тонического напряжения в указанных мышцах. Для этого после всех тех приемов, которые были описаны ранее, уже при вертикальной установке тела ребенка методист делает системный массаж в точках 45, 70, 38, 27, 26 и др., затем производит поочередно пассивные движения чрезмерного сгибания и приведения ног в тазобедренных суставах, а уже после этого — разгибание и отведение их.

Стояние и ходьба с упором на дистальные отделы стоп, помимо того, что значительно уменьшается площадь опоры, сковывают также возможные движения в тазобедренном суставе в силу того, что при переносе

центра тяжести тела вперед для удержания равновесия необходимо одномоментное резкое напряжение и сгибателей и разгибателей бедер и голеней.

Поэтому является целесообразным одновременно с массажем в области больших вертелов производить расслабляющий массаж икроножной мышцы, камбаловидной (точки 35, 44, 38) и массаж, вызывающий рефлекс-

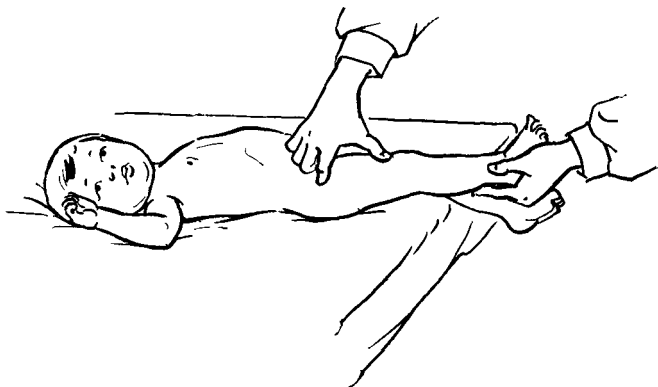


Рис 32. Стимулирующий массаж по точкам для тренировки разгибательной синергии в нижних конечностях.

торно тыльное сгибание стопы (точки 9, 26, 27) при горизонтальной, а затем при вертикальной установке тела (рис. 32).

Следует добавить, что с учетом имеющихся трофических изменений, прежде всего в тазобедренных суставах, голеностопных, а также в суставах стопы, рекомендуется производить массаж в области этих суставов, пассивные движения в них перед каждым новым упражнением.

Важным моментом, определяющим рефлекторное возникновение физиологических синергий нижних конечностей, является развитие достаточной афферентации с подошвенных рецепторов. Для этого во время упражнений ребенок после глубокого массажа подошвы и точечного массажа должен опираться стопами на шершавую твердую поверхность (шерстяная тряпка, щетка и т. д.). В связи с тем, что в развитии патологических синергий, обуславливающих формирование сгибательных установок в тазобедренных суставах, имеет особое значение вы-

сокий тонус большой грудной мышцы, производится одновременно массаж в точке 50.

Методика обучения вставанию и стоянию. После такой предварительной работы можно перейти к упражнениям, направленным на обучение вставанию. Легче сделать это из положения сидя. Методист обеими руками обхватывает коленные суставы ребенка, прижимая его стопы к полу. Ребенок, опираясь своими руками на плечи методиста или другую опору, пытается встать. То же упражнение проделывается у шведской стенки.

Методисту необходимо корректировать положение головы ребенка и плечевого пояса. Для этого даются словесные инструкции или же методист делает это свободной рукой. Следует также следить за положением спины.

Для удержания ног в положении разгибания и удержания вертикальной установки тела необходимо достаточное развитие больших ягодичных мышц. Помимо глубокого массажа ягодичных мышц, приемов, рекомендуемых для развития рефлекса Ландау (II), можно предложить для этого следующее упражнение,

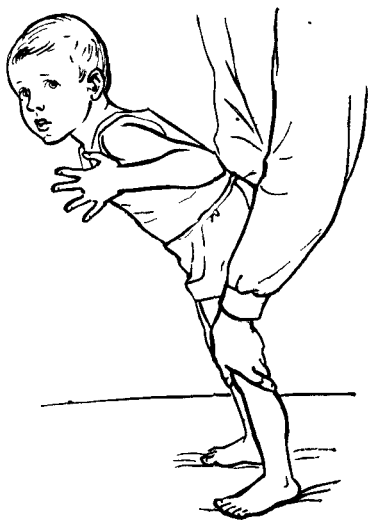


Рис. 33. Обучение выпрямлению тела (а, б — приемы).

Ребенка пассивно или активно переводят в положение стоя. Туловище наклонено вперед; он плотно прижимает подошвы к опоре. Методист, стоя сзади, обхватывает его бедра выше колен и давит руками назад и вниз. Ребенок производит одну за другой попытки выпрямить туловище, которым содействует методист (рис. 33).



Рис 34. Подготовка к удержанию вертикальной установки тела, тело ребенка откидывается назад.

Обычно ребенок не может выпрямить туловище плавно, делает это рывками. В конечном итоге тело ребенка принимает вертикальное положение, но осанка остается неправильной — голова наклонена вперед, плечи приведены также вперед и опущены. В момент разгибания туловища может возникнуть рефлекторное напряжение приводящих мышц бедер и сгибателей бедер (вслед за напряжением больших грудных мышц).

В этом случае методист быстро перехватывает своими руками плечи ребенка, с упором больших пальцев на нижние углы лопатки и отводит остальными четырьмя пальцами плечи назад и вниз. Это пассивное движение приводит к рефлекторному расслаблению приводящих мышц бедер и сгибателей бедер и формированию правильной установки ног.

В случае сильно выраженной спастичности указанных мышц порочная установка с тенденцией к перекресту может сохраниться. Тогда методист сгибает одну из нижних конечностей в тазобедренном и коленном суставах, делает резкое приводящее или сгибательно-приводящее движение этой ногой, после чего обычно наступает



Рис 35 Подготовка к вертикальной установке тела. Попытка вернуться в исходное положение.

снижение тонуса сгибательных и приводящих мышц бедер.

Следующим упражнением тренируется возможность поворотов туловища вокруг своей оси, необходимых для удержания тела в положении стоя.

Ребенок стоит, плотно прижав стопы к полу. Если имеется эквино-варусная или вальгусная установка стоп, они устраняются системным массажем по точкам на стопе, указанным выше. Методист, стоя сзади, так же как и при предыдущем упражнении, обхватывает бедра выше коленных суставов, прижимает ноги ребенка к полу. Ребенок делает повороты головы вправо, влево. Если имеется тонический рефлекс с головы на туловище, методист, придерживая тело ребенка своими плечами и грудью, препятствует одновременным поворотам головы и туловища ребенка. Если это плохо удается, ребенку предла-

гают придерживаться руками за спинку стоящего перед ним стула.

Когда будет отработана возможность свободных поворотов головы, независимо от поворотов туловища, методист начинает из того же исходного положения, занимаемого ребенком, совершать пассивную ротацию его туловища вокруг оси вправо, влево.

Для развития мышц разгибателей спины и мышц брюшного пресса, участие которых необходимо в физиологической синергии, обеспечивающей вертикальную установку тела, применяют следующие упражнения.

1. Методист сажает ребенка к себе на колени так, что лицо его обращено к лицу методиста, ноги выпрямлены и располагаются по обеим сторонам туловища методиста, руки ребенка сложены на груди. Методист, удерживая тело ребенка руками, подведенными под его спину, предлагает ему откинуться назад так, чтобы тело приняло горизонтальное положение. Руки разогнуты во всех суставах. Затем ребенок должен пытаться (с помощью методиста) возвратиться в исходное положение (рис. 34, 35).

2. После того как ребенок сумел удержать вертикальную установку тела, надо в этом его положении начать стимуляцию развития асимметричного шейного установочного рефлекса, определяющего возможность удержания равновесия тела. Первоначально это проводят из исходного положения ребенка стоя на коленях, с руками, опущенными вдоль тела. Нередко, даже после длительных тренировок, ребенок в положении стоя может иметь порочные установки тела. Голова опущена на грудь, позвоночник кифозирован, плечи приведены вперед и вверх, руки полусогнуты в локтевых суставах, ротированы внутрь, приведены. В этом положении имеет место нарастание спастичности мышц тазового пояса, прежде всего приводящих мышц бедер, что снижает устойчивость.

Для устранения таких установок головы и тела методист становится за спиной ребенка, его руки обхватывают плечевые суставы ребенка, большие пальцы упираются в лопатки. Он пассивно разводит плечи назад и несколько вниз, разгибая таким образом спину. Это пассивное движение облегчает поднимание и удержание головы, рефлекторно снижает тонус приводящих мышц бедер, увеличивая возможность опоры и, следовательно, сохранения равновесия (рис. 36).

3. Если имеет место выраженная спастичность в мышцах плечевого пояса, особенно в сгибателях рук, не устраняемая предложенным приемом, методист захватывает из того же исходного положения стоя на коленях уже не плечевые суставы, а плечи ребенка несколько выше локтевых суставов, и пассивно разводит его руки в плечевых суставах, ротируя их кнаружи. Контроль за по-



Рис. 36. Прием для устранения остаточных влияний шейного тонического симметричного рефлекса на мышцы тела и конечностей.

ложением лопаток, нижний угол которых должен быть смещен к позвоночнику, остается необходимым, чтобы обеспечить рефлекторное влияние на приводящие мышцы бедер.

Методист начинает подталкивать ребенка вперед — назад, придерживая его слегка за локти разведенных в стороны рук. Первоначально следует устанавливать ребенка на широко расставленные ноги, согнутые в коленных суставах, и лишь затем, по мере овладения равновесием тела, уменьшить площадь опоры.

4. Затем переходят к овладению равновесием тела при толчках вправо — влево.

Методист следит за тем, чтобы ребенок не «садился на пятки», не опускал голову, чтобы не появилась кифотическая установка позвоночника.

Если ребенок, стоя на коленях, не может сохранить равновесие при толчках вправо — влево, методист в мо-

мент наклона туловища вправо под влиянием толчка поворачивает плечо ребенка вправо, поднимает левую руку, а правую разгибает с тем, чтобы создать вариант положения тела для сохранения его равновесия. Одновременно ребенок должен обучаться переносу массы тела на правое колено. Затем методист повторяет всю комбинацию движений при толчке влево.

При том же исходном положении происходит тренировка изолированных поворотов головы, независимо от туловища и тренировки ротации туловища вокруг своей оси, теми же приемами, которые применялись при вертикальной установке тела ребенка.

После освоения всех указанных движений в положении стоя на коленях можно перейти к тренировке удержания равновесия, стоя на одном колене, в то время как вторая нога полусогнута в коленном и тазобедренном суставах и стопа плотно прижата к полу.

Руки ребенка опущены вдоль туловища, голова находится в положении максимального соответствия среднефизиологическому, спина выпрямлена. Методист следит за правильным положением таза, корригируя поясничный лордоз стимулирующим массажем по точкам, расположенным паравертебрально.

Придерживая ребенка за колено ноги, которая выдвинута вперед, методист дает толчок телу ребенка противоположной рукой вправо или влево. При необходимости методист пассивно создает схему движений балансирования рук, что может удержать тело ребенка от падения в сторону.

Только после отработки удержания равновесия в исходном положении стоя на четвереньках и на коленях следует переходить к его отработке в положении стоя.

Из этого положения методист легкими толчками вправо — влево выводит тело ребенка из равновесия. С помощью этого приема методист обучает ребенка переносить вес тела уже не на правое или левое колено, а на всю правую или левую ногу.

Затем производятся толчки вперед — назад. Методист обучает ребенка плавно переносить вес тела на передний отдел стопы или на пятку, оставаясь в той же позе, не меняя площади опоры.

Особое внимание следует уделять положению пальцев стоп. Если порочная установка в положении подошвенного сгибания II—V пальцев и тыльного разгибания I паль-

ца или подошвенного сгибания всех пяти пальцев зафиксировалась, перекат стопы при удержании равновесия и при ходьбе может оказаться почти невозможным.

Поэтому методист, оценив возможности ребенка при наиболее простых упражнениях и убедившись в наличии порочных установок пальцев, корригирует их следующими приемами: 1) штриховой массаж у основания первых фаланг пальцев при исходном положении стоя; 2) массаж в точках у основания первых фаланг и в точках 29, 36, 32 и 26.

3. Пассивное выведение большого пальца в среднефизиологическое положение.

Если и после проведения этих добавочных мероприятий ребенок удерживается стоя с трудом, можно надеть ему ортопедическую или обычную, но утяжеленную обувь, облегчающую сохранение опорности ног, или поместить его на специальной тяжелой доске, к которой обувь ребенка плотно прикреплена так, что стопы как бы фиксируются на этой доске. Обувь может быть с отрезанными носками с тем, чтобы методист мог наблюдать за состоянием пальцев стоп ребенка и корригировать правильность их установки.

Препятствием для удержания позы стоя без поддержки служит смещение центра тяжести, в каждом случае имеющее свои особенности.

Методист пассивно, с помощью точечного массажа, изменения положения головы, плечевого, тазового пояса и т. д. стремится не столько к нормализации оси центра тяжести тела, сколько к тому, чтобы она заняла такое положение, при котором установка тела была бы максимально устойчивой. В этом плане большое значение могут иметь факторы, на первый взгляд кажущиеся второстепенными.

К таким факторам в первую очередь относится правильное положение пальцев стоп, подвижность и правильная координация движений в суставах передних отделов стопы (а не только в голеностопном), на которую обычно методисты обращают мало внимания. Подвижность в этих суставах, с одной стороны, и возможность фиксации позы — с другой, обрабатываются с помощью расслабляющего общего и точечного массажа и пассивных движений, по мере обучения ребенка удерживать положение стоя, переносить вес тела с одной ноги на другую, с передних отделов стопы на пятку и обратно.

Последнему движению большое препятствие может оказывать глубокая спастичность трехглавой мышцы голени, поддерживаемая стабильной для вертикальной установки тела патологической синергией, в которую включаются пояснично-подвздошная мышца — прямая мышца бедра, как его сгибатель, сгибатели голени, одним из которых является икроножная мышца, имеющая точки прикрепления на нижних мышечках бедра. Ахиллово сухожилие в этих случаях резко напряжено.

Если нет контрактур в коленных суставах, напряжение этих мышц может быть устранено системным массажем в точках 70, 40, 41, 43, 44, 38, 35а. Однако преодоление этой порочной установки ног будет сложным, если одновременно не будет произведена коррекция установки плечевого и тазового пояса, коррекция поясничного лордоза с помощью массажа и пассивных движений.

В некоторых случаях не следует стремиться к тому, чтобы осанка тела ребенка была предельно правильной — иногда стойкие патологические установки тазового пояса и позвоночника создают столь же стойкие формы их компенсации при удержании тела в вертикальном положении (сидя, стоя на коленях). Нарушение этих компенсаций может отрицательно сказаться и при освоении позы стоя (Holt, 1960).

Упражнения для освоения вертикального положения тела могут идти в следующем порядке и в начальной и в конечной резидуальных стадиях¹.

1. Ребенок стоит со слегка расставленными ногами, бедра ротированы кнаружи, стопы стоят параллельно. Методист стоит сбоку и поддерживает ребенка за грудь и спину. Ребенок медленно раскачивается на стопах вперед — назад, обучаясь перекату, переносу тела с пятки на носок и обратно. Затем производят столь же медленные толчки тела вправо — влево и обучение переноса тела с внутреннего края стоп на наружный и обратно.

2. Ребенок стоит, одна его нога выдвинута вперед, руки опущены вдоль тела. Методист, стоя сзади, производит легкие толчки тела ребенка вперед — назад, вправо — влево. Ребенок удерживает вертикальное положение тела, перенося массу тела назад, вперед на правую

¹ Комплексы описываемых упражнений составлены с учетом рекомендаций, разработанных С. А. Бортфельд (1971), К. А. Семеновой (1968—1974), Zindeman (1960), Tardieu (1960, 1969), В. и К. Bobath (1960—1967),

или на левую ногу. Формируется пережат стоп. Для этого необходима достаточная опора стоп, подвижность в голеностопных суставах и суставах пальцев стоп, которая при необходимости контролируется вторым методистом с помощью точечного массажа. В некоторых случаях ребенка следует предварительно, иногда задолго до начала этого упражнения, обучать пережатию стоп при заданном положении нижних конечностей.

3. Ребенок стоит со слегка разведенными ногами, руки опущены. Методист, стоя сзади, придерживает ребенка за плечи и раскачивает его в стороны. При каждом толчке ребенок должен отвести ногу, не сгибая ее в коленном суставе, в сторону, противоположную толчку, и вернуть затем тело в прежнее положение. Масса тела переносится при этом на ту ногу, которая остается опорной.

Такое же упражнение производят при установке ребенка на подвесной дорожке.

4. К полу или к специальной доске прикрепляют резиновый бинт. Стопу ребенка подводят под бинт. Производят активное сильное тыльное сгибание стопы, которое постоянно, с помощью точечного массажа корригирует методист.

5. Из того же исходного положения производят наружное отведение стопы, которому оказывает сопротивление резиновый бинт.

Оба упражнения следует производить с предварительным выполнением противоположного движения: тыльное сгибание после подошвенного, наружное отведение стопы после ее внутреннего приведения.

6. Ребенок стоит, стопы расположены параллельно. Методист поддерживает ребенка сзади за подмышечные впадины или туловище и быстро отклоняет верхнюю часть тела ребенка назад, не позволяя ему сделать шаг назад для компенсации равновесия. В результате вся масса тела переносится на пятки, ребенок ощущает эту массу, ощущает напряжение мышц, фиксирующих стопу, положение пятки.

7. Из того же исходного положения верхняя часть тела ребенка толчкообразно переводится вперед. Масса тела переносится на дистальный отдел стоп.

8. Из того же исходного положения методист вместе с ребенком делает шаги вперед — назад, в стороны, фиксируя внимание ребенка зрительно и с помощью возни-

кающих у него ощущений на характере опорных реакций при каждой перемене положения тела.

9. Ребенок стоит, придерживаясь одной рукой за спинку стула, ноги слегка расставлены. Второй рукой он должен достать предметы, расположенные в определенной последовательности — сначала они должны лежать перед ребенком на уровне его груди. Затем, по мере нарастания двигательных возможностей, на уровне лица, головы, выше его головы. Более сложным заданием, требующим поворота головы и тела ребенка в сторону, является задание взять предмет, расположенный сбоку и несколько сзади и, наконец, настолько низко, что ребенок должен наклониться или присесть, чтобы взять его.

После освоения этих движений можно переходить и к освоению самостоятельного стояния.

Для этого ребенка устанавливают на слегка раздвинутых ногах спиной к стенке, чтобы он чувствовал ее опору. Затем, постепенно, со страховкой методиста, ребенок делает шаг от стены. Знание о том, что он всегда может опереться о стену, придает ребенку уверенность и предложенные ему задачи выполняются легче.

Освоение позы стояния в дальнейшем можно закреплять следующими упражнениями.

1. Ребенок стоит, несколько расставив ноги. На уровне пояса перед ним устанавливается стол, на котором расположены игрушки. Ребенок, опираясь грудью о стол, поднимает руки, переводит их в различные положения, проделывает легкие торсионные движения туловища с тем, чтобы при утере равновесия опереться о край стола и сохранить равновесие тела (рис. 37).

Методист производит легкие толчки тела свободно стоящего ребенка, ноги которого несколько расставлены для создания лучшей площади опоры. Положение головы и рук ребенка постоянно меняется методистом или самим ребенком.

Имеется и ряд других упражнений.

Обучение ходьбе, при которой требуется динамическое переключение напряжения и расслабления определенных мышечных групп тазового пояса, в зависимости от перемещения центра тяжести тела, процесс наиболее сложный и длительный.

Совершенно справедливо указывает С. А. Бортфельд (1971), что он труден потому, что основным механизмом переноса центра тяжести тела является не только пере-

мещение туловища на опорную ногу, но и сокращение мышц данной конечности, обеспечивающее ее устойчивость. Одновременно происходит расслабление сокращенных мышц второй ноги, ранее обеспечивающих ее устойчивость с тем, чтобы произошло быстрое переключение на формирование физиологических синергий, обеспечивающих вновь опорность этой ноги, после выноса ее впе-

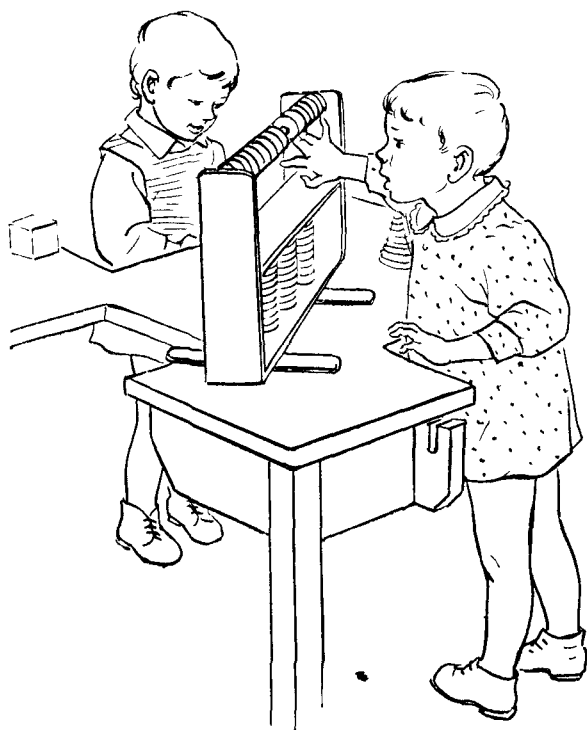


Рис. 37. Освоение позы стоя при одновременной деятельности рук.

ред во время шага. В значительной степени возможность овладения ходьбой будет зависеть от возможности переката стоп, свободы выноса и скорости выноса маховой ноги вперед, состояния коконтракции, определяющей опорность второй ноги.

Подготовку к движению маха ногой производят в положении лежа, сидя, стоя. Подготовка к переносу центра

тяжести тела с одной ноги на другую производится во время обучения стоянию и продолжает производиться и при обучении ходьбе, так как является ее основным звеном, но уже с регуляцией скорости и ритма движений.

В ходьбе различают четыре основных компонента: 1) координированные движения нижних конечностей, в основе которых лежит рефлекс шагания; 2) опорный статический тонус мышц нижних конечностей, противодействующий силе тяжести; 3) статические реакции равновесия, необходимые для устойчивости в условиях перемещения центра тяжести во время ходьбы; 4) тонические рефлексy положения, оказывающие влияние на положение тела в целом при любых его перемещениях в пространстве (М. Ф. Иваницкий, 1956).

При ходьбе различают период одиночной опоры, когда только одна нога находится на площади опоры, и период двойной опоры, когда обе ноги соприкасаются с почвой.

М. Ф. Иваницкий следующим образом анализирует процесс ходьбы: он считает началом шага приземление маховой ноги на пятку, происходящее при максимальном выпрямлении ее в коленном суставе. Вместе с приземлением вынесенной вперед ноги все тело испытывает толчок, затормаживающий его дальнейшее поступательное движение вперед (передний толчок), и получает двойную опору — на пятку передней и носок задней ноги.

Затем нога, вынесенная вперед, производит перекал стопы с пятки на носок. В этот момент происходит в основном статическая работа мышц нижней конечности, фиксирующая суставы для сохранения опорности.

При соприкосновении всей подошвы с площадью опоры (положение вертикали) нога полностью выпрямляется, туловище в течение этой фазы занимает самое высокое положение.

Статическое сокращение мышц (позный тонический рефлекс) предупреждает возможность сгибания нижней конечности под влиянием веса тела, падающего на эту опорную ногу.

Особенно важно при этом состоянии напряжение мышц, отводящих бедро, которое препятствует опусканию таза на противоположной стороне тела. Правильное положение таза обеспечивается сокращением средней и малой ягодичных мышц, натягивающих широкоую фасцию бедра и др.

При опоре на всю стопу в момент установки тела по вертикали тяжесть тела постепенно переносится на носок и стопа поднимается от опоры, начиная с пятки. При этом происходит одновременно подошвенное сгибание стопы и разгибание в коленном суставе.

Затем опорная нога производит отталкивание носка от пола (задний толчок). Существенную роль в данном движении играет не только работа трехглавой мышцы голени, но и сгибателей пальцев, которые в этот момент участвуют в сгибании стопы.

В осуществлении заднего толчка принимают также участие задняя большеберцовая и малоберцовая мышцы — длинная и короткая. Сокращение отводящих мышц бедра ранее опорной ноги ослабевает, но возрастает сокращение мышц, расположенных на задней поверхности бедра, которые после отрыва стопы от опоры осуществляют сгибание в коленном суставе.

При перемещении свободной ноги вперед происходит сгибание в коленном и тазобедренном суставах, а также разгибание в голеностопном; ягодичные мышцы расслабляются, а сгибатели бедра — сокращаются. В этот период, предшествующий двойной опоре ног и началу следующего шага, тело опирается только на носок ноги, находящейся сзади, причем вертикаль общего центра тяжести проходит впереди опоры. Создаются трудные условия для сохранения равновесия, и, если не будет вовремя разогнута голень и вынесена вперед свободная нога для приземления на пятку, равновесие будет нарушено и тело упадет.

Таким образом, передний толчок осуществляется в момент опоры на носок ноги, находящейся сзади, и вновь наступает фаза двойной опоры. Задний толчок и перенос свободной ноги совпадают с моментом вертикали и переката стопы другой, опорной ноги.

Движения туловища при поступательном движении вперед сводятся к колебаниям в вертикальном, поперечном направлениях, а также к поворотам и скручиванию туловища вокруг вертикальной оси и к легким наклонам туловища вперед и назад (М. Ф. Иваницкий, 1956).

Работа мышц туловища тесно связана с его поворотом и с одновременным движением в противоположные стороны плечевого пояса и таза. Кроме того, напряжением мышц туловища поддерживается равновесие при передаче тяжести тела с одной ноги на другую.

Верхние конечности производят движения, противоположные одноименной ноге. Этим уменьшается поворот туловища и улучшается равновесие.

Сложность акта ходьбы предопределяет и сложность, кропотливость работы по ее становлению у детей с различными формами церебрального паралича.

Как справедливо подчеркивает С. А. Бортфельд (1971), основной задачей в обучении ходьбе должна стать не отработка всех фаз ходьбы, а в первую очередь правильное переступание с сохранением определенного ритма передвижения, с ритмичным чередованием напряжения мышц опорной ноги и свободного перемещения другой. В противном случае ребенок пытается выполнять перекаат стоп с различными компенсациями, делающими ходьбу дефектной.

Обучение элементам шага должно начинаться еще до того, как ребенок начал обучаться удержанию равновесия стоя. Для этого применяют ряд упражнений.

1. Ребенок лежит на боку (большая площадь опоры). Нога, лежащая сверху, производит сгибательные движения в тазобедренном и коленном суставах, причем положение ее при различной степени выноса фиксируется на 10—12 мин с тем, чтобы затем произвести движение большей амплитуды. Затем производят разгибание согнутой ноги, опять-таки не сразу.

2. В исходном положении лежа на спине производится сгибание в тазобедренных и коленных суставах с тем, чтобы обе стопы полностью опирались о площадь опоры на столе. Затем ребенок производит быстрое поочередное разгибание ног в этих суставах и последующее и поочередное сгибание. Затем чередуется сгибание одной ноги, разгибание другой.

3. В исходном положении лежа на спине ребенку предлагают сделать мах ногой с упором подошвой стопы о стену.

4. Сидя на стуле ребенок производит по возможности максимальное разгибание одной ноги во всех суставах с тем, чтобы зафиксировать ее в этом положении на 30—40 с.

5. В исходном положении стоя с опорой одной рукой о шведскую стенку (или на спинку стула) ребенок производит качательное движение противоположной ногой. Масса тела целиком переносится на свободную ногу, которая в следующий момент станет опорной.

6. В том же исходном положении ребенок выносит одну ногу вперед и опирается пяткой на специально подложенную звучащую игрушку. Появление звука обуславливается только при достаточном упоре пяткой на игрушку.

7. Из того же исходного положения делается вынос ноги вперед, упор на пятку. Игрушка положена так, что звук пройдет только при перекате стопы с пятки на дистальный ее отдел и нажимание этой частью стопы на игрушку.

8. Ребенок стоит в том же исходном положении, но ноги его расположены так, как при ходьбе — одна нога вынесена вперед. Тренируется перекат стопы ноги вынесенной вперед с пятки на носок, ноги, находящейся сзади — упор на носок.

Помимо этих упражнений, следует применять все те, которые были описаны выше для обучения стоянию. Коррекция положения тела в этих условиях производится также приемами, описанными в этом разделе.

Заслуживает особого внимания обучение стоянию и ходьбе на рольганге. Стоя на рольганге, в силу того что стопа размещается на двух—трех вращающихся роликах, раздражающих кожно-подошвенные рецепторы, ребенок производит такие движения в суставах стопы, которые на плоской поверхности опоры он сделать бы не смог. Происходит последовательное сокращение мелких мышц стопы, увеличивающее подвижность ее суставов, а следовательно, способствующее возможности развития переката стопы. Формированию переката способствует и размещение центральной части стопы на ролике, вращающемся под тяжестью тела ребенка. Это раздражение кожно-подошвенных рецепторов стимулирует и подошвенное сгибание пальцев стоп, необходимое для овладения задним толчком.

На рольганге проводят следующие упражнения.

1. Стоя с поддержкой так, чтобы вращающийся ролик был в центре стопы, ребенок, придерживаясь одной рукой за руку методиста, стремится сохранить равновесие. По мере овладения равновесием ребенок отпускает руку методиста.

2. Из исходного положения стоя на рольганге, уложенном горизонтально, ребенок начинает проделывать шаговые движения по вращающимся под его тяжестью роликам.

3. Рольганг установлен к шведской стенке под углом 30° . Ребенка укладывают на рольганг спиной вверх и он начинает отталкиваться стопами от реек рольганга, передвигаясь кверху (рис. 38). Отталкивание производится дистальными отделами стоп, что укрепляет и развивает возможность подошвенного сгибания стопы, необходимого при шаге. Помимо этого, в процессе движе-

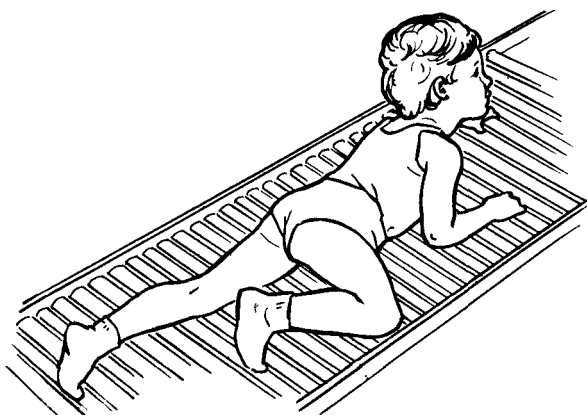


Рис. 38. Упражнения для верхних и нижних конечностей на рольганге.

ния отталкивания стимулируется и укрепляется возможность тех же движений, которые необходимы при шаге (М. Я. Смуглин, 1972).

Обучение ходьбе и прежде всего обучение формированию шага хорошо удается на батуте (рис. 39). Ребенка по необходимости прикрепляют к подвесному ремню специальным поясом и он на батуте начинает производить движения, необходимые для ходьбы. Балансирующая, раскачивающаяся поверхность батута подбрасывает тело ребенка слегка вверх, затем опускает, снова подбрасывает и т. д. Это действует так же, как и покачивание в «позе эмбриона»,—значительно снижается спастичность мышц или их ригидность (А. В. Коренева, 1972).

Помимо снижения тонуса в целом, устраняются и патологические синергии, влияние тонических рефлексов, явление паратонии, а отсюда устраняются и патологические установки конечностей и туловища.

Ребенок способен значительно легче развивать те физиологические синергии, которые необходимы для формирования процесса ходьбы.

Применяют следующие упражнения на батуте.

1. Освоение позы стоя на раскачивающемся батуте. Ребенок, поддерживаемый методистом, или самостоятельно стоит с несколько расставленными ногами, руки опущены.

Методист сам слегка раскачивает батут, предлагая ребенку движениями туловища и рук удерживать равновесие. Падение ребенка в сторону, вперед, назад страхуется поддерживающим его ремнем, закрепленным на рейке.

2. Из того же исходного положения методист начинает легкими толчками усугублять потерю равновесия на качающемся батуте. Ребенок должен сохранить его.

3. Из того же исходного положения ребенку предлагают взять протянутую ему игрушку. Игрушку протягивают с разных сторон — сверху, снизу и т. д.

Последнее задание — наклониться и взять игрушку, лежащую на батуте, выпрямиться, сохраняя равновесие.

4. Ребенка укладывают животом на батут и предлагают повернуться, сесть, затем встать, не теряя равновесия.

5. Из исходного положения стоя ребенку предлагают сделать 3—5 шагов по раскачивающемуся батуту. Страховка поддерживающим ремнем все время имеет место. Дети, которые не могут сделать даже одного шага или не могут и удержаться стоя на полу, проделывают

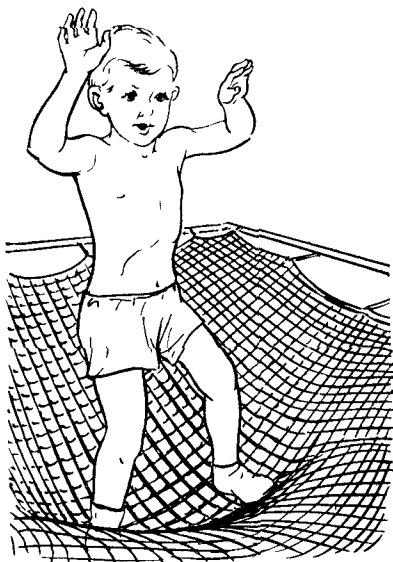


Рис. 39. Упражнения на батуте.

переход через батут обычно с 3—4-го раза вполне свободно.

6. Сразу после ходьбы на батуте ребенка устанавливают в брусья и ему предлагают проделать 3—5 шагов.

Методист внимательно следит за тем, чтобы порочные установки стоп, пальцев ног, таза, позвоночника, которые всегда в значительной степени устраняются на раскачивающемся батуте, не формировались снова, во время ходьбы в брусьях. При их появлении сразу же используют точечный массаж для коррекции.

Рекомендуется, чтобы ребенок после устранения всех порочных установок (при работе на батуте) видел себя в зеркале. Следует фиксировать его внимание на правильном положении туловища и конечностей и стимулировать его попытку притормаживать те патологические установки, которые могут возникнуть уже при первом его самостоятельном шаге.

Методист должен особенно внимательно отнестись к этим первым движениям ходьбы, так как патологические установки конечностей и туловища, которые могут быть приобретены в процессе ее начального освоения, легко закрепляются и устраняются затем с большим трудом.

В тех случаях, когда эквино-варусная установка стоп полностью не устранена (как это бывает при спастической диплегии, гемипарезах), ребенок, как правило, неверно проделывает первый элемент шага — мах выпрямленной во всех суставах ногой.

Если в клинической картине превалировал лабиринтный тонический рефлекс, возникает сгибательная установка в тазобедренных и коленных суставах, эквино-варусная или вальгусная — *в голенистоопных*.

В этих случаях мах ногой, выносимой вперед, будет укорочен (сгибательная установка или контрактура в тазобедренном суставе), бедро ротировано внутрь, а под влиянием движения эта ротация бедра резко нарастает, что также ограничивает движение маха. Длина шага еще более укорачивается вследствие того, что разгибания голени полностью не происходит. Голень также ротируется кнутри, скорость маха всегда замедленна.

Не происходит и упора на пятку — имеет место упор на переднюю часть стопы, что не дает возможности полного переноса веса тела на опорную ногу. Поэтому туловище, на основании того, что ось тяжести тела будет

проходить впереди него, а нога оказывается недостаточно опорной, наклоняется вперед и в сторону данной ноги, а не стоит почти вертикально, как у здорового ребенка.

Если имеет место напряжение тонуса приводящих мышц бедер, установка тела становится еще более неправильной, мах, производимый выдвигаемой вперед ногой, происходит не по прямой вперед, а по кривой линии — в сторону и вперед. Например, если выносятся вперед левая нога, мах производится вперед и вправо.

Перекал стопы, как правило, еще не сформирован, имеется тугоподвижность не только в голеностопном суставе, но и в малых суставах стопы, а пальцы стопы или пассивно производят слабое подошвенное сгибание, или, наоборот, тыльное разгибание вместе с большим пальцем (по типу рефлекса Бабинского «с веером»). Поэтому даже в тех случаях, когда ребенку удается наступить на пятку, дальнейшее формирование шага, перенос тяжести тела с пятки на передние отделы стоп оказывается недостаточным, ось тела смещенной, а отсюда устойчивость резко сниженной.

Задний толчок в этих условиях оказывается резко ослабленным, так как не будет возможности произвести достаточно сильного отталкивания в переднем отделе стопы, жестко спаянном с голеностопным суставом. Описываемая недостаточность шага нередко усугубляется и тем, что большой палец, принимающий участие в заднем толчке, у детей с церебральным параличом оказывается при рассматриваемом положении стопы в тыльном разгибании, так же как и остальные пальцы.

У некоторых детей образуется «молоткообразный I палец», при котором задний толчок практически также мало возможен.

Исходя из того, что именно отсутствие перекалa стоп, недостаточная подвижность и сила мышц передних их отделов обуславливают в значительной степени дальнейшее нарушение освоения ходьбы, отработка перекалa стоп на батуте оказывается особенно важной.

Для коррекции этой формы патологии ходьбы предлагают следующие упражнения.

1. Описанные выше упражнения на батуте или качелях. При отсутствии батута и качелей можно перед началом ходьбы провести ряд качательных движений в

«позе эмбриона» на спине и на боку, можно применять также расслабляющий массаж (поглаживание, валяние), приемы потряхивания, точечный массаж и т. д.

2. Ребенка устанавливают в брусках, он опирается по возможности на всю стопу. Методист с помощью пассивных движений и точечного массажа корригирует положение позвоночника, таза, нижних конечностей. Ребенок производит первое движение шага — мах ногой с легкой наружной ротацией бедра. Обычно движения недостаточны по амплитуде, выполняются с полусогнутым коленом. Стопу ребенок ставит не на пятку, а на носок. Тело ребенка «падает вперед, за маховой ногой» и слабо удерживаемое опорной ногой, отклоняется в ее сторону.

Методист ставит обратно ногу ребенка (которая вновь занимает исходное положение) и делает быстрые и сильные движения приведения бедра, сгибание ноги в коленном суставе, подошвенное сгибание стопы. Бедро приводится по диагонали (коленный сустав направляется в сторону противоположного тазобедренного) с резко усугубленной внутренней ротацией.

Повторно описываемые движения выноса ноги вперед выполняются ребенком уже более правильно.

3. При значительном отклонении туловища вперед методист, из того же исходного положения, производит короткие, резкие наклоны туловища вперед, затем предлагая максимально выпрямлять его. Этим приемом осанка ребенка может быть несколько улучшена и в силу наступившего более нормального расположения оси центра тяжести тела шаг приблизится к норме.

4. Под стопу маховой ноги (переднюю ее часть) подкладывается пищащая резиновая игрушка или просто надувная плоская подушечка, кусок рубчатой ткани, чтобы стимулировать рефлекторно перекаат стопы, упор ее передней части о поверхность после того, как пятка оторвется от последней в процессе шага.

5. После всех описанных выше упражнений методист пассивно, стоя за спиной ребенка, корригирует положение его таза и туловища в тот момент, когда тело ребенка полностью должно опираться на стопу маховой ноги, создавая тем самым схему правильного движения туловища, его положения в процессе развития шага.

6. Точечным массажем корригируют тенденцию бедра к приведению, внутренней ротации.

7. Внимание ребенка фиксируют на отражаемом в зеркале, перед которым располагают брусья, правильном положении конечностей и стимулируют всеми доступными для ребенка способами возможность его собственной оптико-кинестетической коррекции всех патологических сторон элемента маха.

8. На то место, куда должна опуститься нога ребенка, прodelьвающая задний толчок, подкладываются та же подушечка, игрушка, шершавая ткань. Методист корригирует положение ноги при ее внутренней ротации, приведение бедра и т. д. теми же приемами, что и в упражнении 2. Ребенок должен освоить сильный толчок только дистальным отделом стопы.

9. Методист следит за головой, слегка варьируя ее положение и подыскивая такое, при котором сгибательный тонус в нижних конечностях окажется наименьшим.

10. Методист становится за спиной ребенка, стоящего с опущенными руками. Четырьмя пальцами методист обхватывает плечевые суставы ребенка, первые пальцы методиста располагаются на лопатках ребенка в нижнем их отделе. Сильным движением методист отводит плечи ребенка назад и слегка вниз и удерживает их в этом положении. Это пассивное движение ведет к тому, что рефлекторно тормозится приводящая и отчасти сгибательная установка бедер, ребенок производит маховое движение ног без уклонения в медиальную сторону. Уменьшается также тенденция к подошвенному сгибанию стопы, что позволяет в ряде случаев опускать маховую ногу на пятку, а следовательно, делает эту ногу более опорной, так как при таких условиях ребенок легче опускает затем ногу на всю стопу (рис. 40, 41).

11. При том же исходном положении ребенка методист, стоящий сзади и удерживающий ребенка так, как было указано выше, своими ногами регулирует амплитуду и силу движения каждой ноги ребенка, производя шаговые движения одновременно с ним.

Ребенок должен продолжать обучение ходьбе в брусьях до тех пор, пока не будет отработана максимально возможная для него коррекция шага и правильное расположение оси центра тяжести тела.

В том случае, если у ребенка преобладал в первые месяцы и годы жизни шейный тонический рефлекс, порочная установка ног будет иной — будет иметь место тенденция к разгибательной установке во всех суставах

(стопа будет в подошвенном сгибании). Ребенок будет как бы «стоять на ходулях». Ось центра тяжести будет смещена вперед. Коррекцию в этих случаях ведут дополнительно.

12. Исходное положение ребенка стоя. Методист стоит сбоку, поддерживая одной рукой ребенка за плечи,

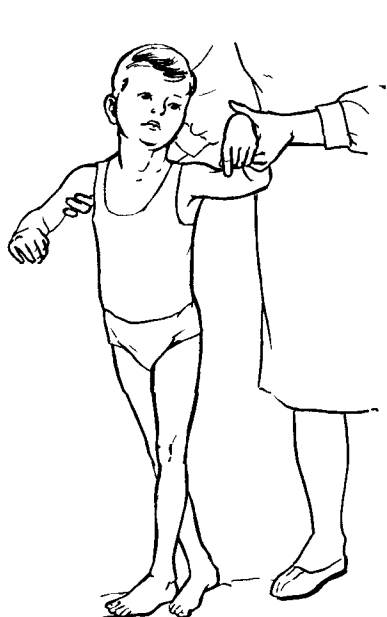


Рис. 40. Патологическая разгибательно-приводящая установка ног, возникающая под влиянием шейного тонического симметричного рефлекса.

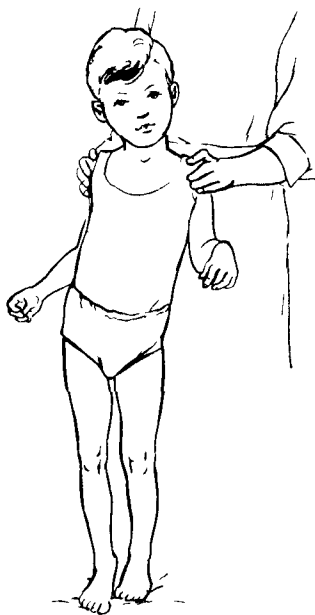


Рис. 41. Коррекция патологической установки ног и рук, возникающей под влиянием шейного тонического симметричного рефлекса

другой рукой, обхватив его подбородок. Он поворачивает голову ребенка в сторону и в ту же сторону другой рукой выдвигает одноименную половину плечевого пояса. Ребенок производит в этот момент мах одноименной же ногой, установив ее на пятку с последующим перекатом стопы.

Затем производится вращательное движение головы и плечевого пояса в другую сторону, тяжесть тела переносится при этом на выдвинутую вперед ногу, а затем

сразу же выдвигается нога на той стороне, куда были повернуты голова и надплечье.

Таким образом воспитываются реципрокные движения, необходимые при ходьбе.

13. Особенно большое внимание следует уделять положению головы ребенка. Проводят следующие упражнения: а) ребенок стоит, опираясь одной или двумя руками о спинку стула, расположенного перед ним. Методист стоит сбоку. Одной рукой он придерживает ребенка под грудь, второй — наклоняет его голову к груди. Если тонический шейный рефлекс остается активным, ноги ребенка принимают еще более выраженное положение разгибания во всех суставах. Из того же исходного положения методист отклоняет голову ребенка назад. При сохранении этого рефлекса уменьшается интенсивность разгибательного тонуса в мышцах бедер и голеней, ребенок получает большую возможность опуститься на стопу и сделать маховое движение ногами.

14. Из того же исходного положения методист начинает раскачивать тело ребенка вперед—назад или вправо—влево. Это может вызвать снижение спастичности мышц туловища и нижних конечностей, и шаговые движения будут совершаться более легко.

15. Из исходного положения ребенка стоя, с несколько расставленными (в случае надобности — пассивно) ногами, методист, придерживая ребенка за спину одной рукой, сгибает вторую ногу ребенка в коленном и тазобедренном суставах с резким приведением согнутого бедра внутрь. После этого ребенку предлагают проделать мах этой ногой и опустить ее на пятку. Методист пассивно создает схему движения туловища при шаге — выдвигает соответствующее плечо вперед, одновременно с маховым движением ноги.

16. Ребенок стоит в том же исходном положении. Методист, стоя сзади и придерживая ребенка одной рукой за плечо, захватывает его голень и сгибает ногу в коленном и разгибает в тазобедренном суставе. После неоднократных повторений ребенок делает это активно в процессе освоения и коррекции движения шага.

17. Методист отрабатывает ту амплитуду движения в тазобедренном и коленном суставах, которая необходима для процесса шагания.

18. Упражнения с пищцей игрушкой, аналогичное упражнению 5.

При эквино-варусной установке стопы рекомендуется игра с мячом — ребенку предлагают подбрасывать мяч тыльной поверхностью стопы. В этот момент он сгибает колено и слегка сгибает ногу в тазобедренном суставе.

После 5—10 таких движений, способствующих освоению дорсального сгибания стопы, передний толчок осваивается ребенком с большой легкостью.

19. Ходьба на «подвесной дороге».

20. Упражнение на батуте, аналогичные упражнения 5 и 6 предыдущей серии.

Если нет правильного переступания, оказывается сложным или невозможным и постановка стопы «с пятки». С. А. Бортфельд указывает, что именно поэтому большинство детей, страдающих церебральным параличом, в том числе и самостоятельно ходящих, без закрепления всех основных требований к процессу ходьбы, пытаются выполнять перекаат стопы с различными компенсациями, которые не способствуют нормализации ходьбы. Вопрос о компенсаторных установках при ходьбе является до сих пор нерешенным.

Имеется немало детей, не лечившихся в раннем детстве или лечившихся не систематически, которые овладели актом ходьбы при патологической осанке и значительных деформациях конечностей. Устранение этих деформаций нередко приводит к тому, что ребенок перестает ходить. По-видимому, к решению этого вопроса следует подходить с большой осторожностью, предусмотрев с помощью длительных, тщательно продуманных занятий лечебной физкультурой, возможность включения различных мышечных групп в новые функциональные синергии, заменяющие старые, патологические синергии.

Процесс ходьбы следует постоянно тренировать в брусках, на канадских палочках, реже — на костылях.

Методист отрабатывает с ребенком основные движения, которые затем он может повторять, опираясь на костыли или бруска.

Упражнение по перекаату стопы, отработки переднего и заднего толчка должны повторяться многократно в течение дня.

Если имеется бассейн или тренировка движений идет в тех условиях, когда возможность купания в море или реке, движение переката, заднего и переднего толчка

хорошо отрабатывать в воде, с помощью методиста или стоя на костылях, а в бассейне — стоя у стенки со специальной поддержкой.

После овладения основными элементами шага следует начинать ходьбу по счету, по следовым дорожкам. Рекомендуются также дорожка со вставными рейками, различной высоты или простой обруч, перешагивая через которые, ребенок должен тренировать достаточное поднятие маховой ноги вверх.

Ходьбу лучше начинать из положения стоя, спиной к стене, чтобы у ребенка сразу же, еще до начала ходьбы, была уверенность в возможности удержания тела в положении стоя при потере равновесия.

Первоначально легче тренировать ходьбу с приставкой — шаг вперед, к опорной ноге приставляется вторая нога, а не выносится после заднего толчка, как при обычной ходьбе.

Ходьба с приставкой может быть и латеральной — шаг в сторону к опорной ноге приставляется маховая нога. Происходящее при этом покачивание тела вперед или в стороны способствует снижению тонуса мышц, овладению необходимым движением.

Особенно сложным может оказаться обучение поворотам тела при ходьбе. Его следует производить также в брусках, с опорой на канадские палочки и т. д.

Рабинеску (1974) рекомендует для воспитания поворотов чертить на полу специальные схемы, при ходьбе по которым и будет производиться нужное движение.

Обучение самостоятельной ходьбе, без приспособлений, надо начинать тогда, когда ребенок овладел достаточно, предельно правильной возможной для него схемой положения тела в момент стояния, схемой движения тела при ходьбе. Методист тщательно следит за осанкой, положением конечностей, головы.

Постепенно усложняются задачи: начинается обучение ходьбе с предметами в руках, ходьбе по лестницам, ходьбе с поворотами головы в разные стороны.

При ходьбе с предметами в руках может сразу измениться осанка ребенка: плечи окажутся приведенными вперед и вниз, туловище наклонено вперед, таз будет отведен назад. Если не предотвратить закрепления этой порочной схемы положения тела, то в дальнейшем, когда ребенок начнет ходить с различными нагрузками, у него скорее начнет формироваться прочная осанка.

Некоторые особенности лечебной физкультуры при гиперкинетической форме детского церебрального паралича

У детей с гиперкинетической формой детского церебрального паралича нет выраженных параличей и парезов. Основным препятствием для осуществления движений у этих детей являются насильственные, произвольные движения.

Предложено много систем занятий с детьми, страдающими гиперкинезами, основанных на представлениях о патогенезе этой формы двигательных нарушений. Среди них особого внимания заслуживает методика, Б. и К. Боббат (1967), предложивших разрабатывать возможность освоения основных простых форм движений, с учетом создания рефлексзапрещающих позиций для возникновения гиперкинезов при данном положении тела.

Интересен и вполне эффективен один из таких приемов — рука ребенка закладывается за спину и активно удерживается им в этом положении, гиперкинезы мышц шеи, второй руки, отчасти туловища в большинстве случаев уменьшаются и ребенок получает возможность передвигаться, выполнять простые движения второй рукой.

Перед помещением ребенка в укладку следует проводить расслабление мышц тела с помощью «позы эмбриона», приемов Фелпса, а также перекрестных пассивных движений конечностей.

Последние производят при исходном положении ребенка на спине, руки лежат вдоль тела, ноги по возможности выпрямлены. Методист захватывает одной рукой правую кисть ребенка, другой — его левую стопу и одновременно разгибает правую руку и сгибает во всех суставах левую ногу. Затем проделывает такие же движения с противоположной парой конечностей. Вторым вариантом — правая рука, разогнутая в локтевом и лучезапястном суставах, приводится по диагонали к левому бедру, левую ногу сгибают и бедро приводят к животу. Упражнения повторяются 8—10 раз.

И. И. Мирзоева, С. А. Бортфельд и соавторы (1972) предлагают следующие варианты упражнений, разработанных ими с учетом комплексов, рекомендованных Tardier и Vobath и др. Они дополнены упражнениями, применяемыми в нашей клинике.

Упражнения для верхних конечностей. Исходное положение — лежа на спине, голова в среднем положении, одна рука и ноги фиксированы при помощи мешков с песком или перекидных грузов. Свободная рука согнута в локтевом суставе, предплечье фиксируется рукой методиста до того момента, пока не затихнут произвольные движения: а) методист потряхивает кистью больного, захватив своей рукой предплечье; б) методист производит пассивные движения разгибания, отведения, приведения в лучезапястном суставе, чередуя их с потряхиванием; в) постепенно пассивные движения сменяются пассивно-активными, последние постоянно корригируются методистом; г) вновь производится потряхивание и укладка предплечья в среднее положение.

Исходное положение — лежа на животе, голова в среднем положении. Руки разведены в стороны, предплечья спущены с кушетки, под туловище положена подушка, ноги и таз фиксированы мешками с песком или грузами; а) методист одной рукой фиксирует плечо больного до ослабления или исчезновения произвольных движений; б) производится пассивное раскачивание и потряхивание предплечья; в) производятся пассивные и пассивно-активные движения в локтевом суставе (сгибание, разгибание, круговые движения, супинация, пронация и др.) с применением стимуляции и при условии постоянной коррекции.

Те же упражнения можно производить и при исходном положении стоя — фиксация плеча методистом для подавления произвольных движений, раскачивание плеча, пассивные и затем пассивно-активные движения в нем. Движения раскачивания можно производить по диагонали.

Упражнения для нижних конечностей. Исходное положение — лежа на спине, голова в среднем положении. Руки фиксированы, ноги согнуты во всех суставах, бедра приведены к животу. Методист захватывает руками верхние трети голеней по их передней поверхности: а) максимальное приведение бедер, можно поочередное, затем одновременное и снова поочередное; б) сразу после этого отведение ног в тазобедренных суставах с постепенным увеличением амплитуды движений; в) круговые движения в тазобедренных суставах, сочетание круговых движений с разгибанием ног; г) исходное положение — на животе. С помощью глубокого массажа

стимулируется сокращение ягодичных мышц, с привлечением внимания больного на ногу, разогнутой и пассивно удерживаемой в этом положении методистом. Затем фиксация внимания на ощущениях-сокращающихся мышц, удерживаемых ногу в этом положении, и на ощущении от их расслабления, при падении ноги на мягкую подстилку.

Известно, что сопротивление, оказываемое движениям больного, страдающего гиперкинезами, способствует освоению им и выполнению произвольных движений. Для этого можно предложить ряд вариантов упражнений: а) пассивные движения поворота головы, ее наклоны в стороны без сопротивления; б) то же пассивно-активно; в) то же — движение головы с сопротивлением.

Методика устранения некоторых контрактур и деформаций, коррекция движений с помощью ортопедических приспособлений и режима

В резидуальных стадиях детского церебрального паралича, как правило, у детей наблюдаются кифозы или кифосколиозы. Появление деформации позвоночника усугубляет клинику двигательных нарушений, поэтому в первую очередь необходимо ограничить их дальнейшее развитие и по возможности устранить.

Появлению и дальнейшему развитию кифоза или кифосколиоза способствует овладение ребенком положением сидя. Обычно дети с церебральными параличами начинают сидеть с «круглой спиной» и с трудом, далеко не все корригируют это положение.

Ребенок должен сидеть таким образом, чтобы достигалась коррекция неправильного положения позвоночника. Для этого к спинке стула прикрепляют валик, который оказывает давление на область остистых отростков в ниже-грудном и поясничном отделе позвоночника. Необходимо постоянно следить за тем, чтобы положение головы, плечевого и тазового пояса было симметричным, ноги не должны быть согнуты в тазобедренном, коленном и голеностопных суставах под прямым углом. Поэтому стул должен иметь специальные подлокотники, оклеенные поролоном, опорную доску, расположенную на уровне груди, с вырезом по окружности туловища. Под стопы должна быть приспособ-

соблена также специальная опорная доска. К опорной доске для стоп приделываются ботинки, специально подобранные по размеру и характеру деформации. Ими можно фиксировать стопы в нужном положении. К подлокотникам приспособливают мягкие манжеты, фиксирующие на некоторое время (периодически) предплечья в правильном положении.

Следует усаживать ребенка на такой стул только на определенное время, на 1—2 ч. Длительное сидение, даже при условии применения различных корригирующих мероприятий, приводит к нарастанию порочного положения позвоночника. Особенно опасна для развития кифосколиоза угроза усиления веерообразного расхождения остистых отростков позвонков в грудном и груднопоясничном отделах. Образуется и усугубляется кифосколиоз в верхнем грудном отделе с боковым отклонением в сторону отводимой в каждый данный момент руки. В свою очередь появление кифосколиоза отражается на симметричной двигательной активности рук.

В некоторых, особенно тяжелых, случаях развивается фиксированный кифосколиоз, что вызывает резкое нарушение вертикального положения ребенка, развитие деформации позвонков, появление деформирующего спондилоартроза, который может быть осложнен корешковым болевым синдромом. Все это заставляет прибегать в подобных случаях к помещению ребенка на время дневного и ночного сна в корригирующие гипсовые кровати.

После адаптации к гипсовой кровати можно дополнительно подкладывать валик в области кифоза или кифосколиоза. В гипсовой кровати в области поясницы или нижней половины грудного отдела делают четыре отверстия для фиксации специального плотного валика; величину валика постепенно увеличивают. Вначале при подкладывании валика в области кифосколиоза образуется гиперемия, которая постепенно, по мере адаптации исчезает. Это служит критерием к дальнейшему увеличению валика — от 1 до 3—4 см.

При наличии кифосколиоза целесообразно применять также объемные матерчатые корсеты. Мягкий корсет должен плотно прилегать к телу ребенка. К корсету можно подшить специальные мягкие лямки для фиксации ребенка к спинке стула. Достаточная фиксация в

стуле позволяет ребенку свободно развиваться ручную умелость.

Недозированное сидение (даже с фиксацией) при недостаточно развитом цепном выпрямительном симметричном шейном рефлексе может привести к развитию тотального кифоза, при котором поясничный физиологический лордоз, так и не появившийся в первый год жизни, будет полностью отсутствовать и дальше. У таких детей отсутствие лордоза можно отметить и в вертикальном, и в горизонтальном положении. Одним из следствий отсутствия лордоза может быть недостаточная функция больших ягодичных мышц, а отсюда слабость или отсутствие разгибательной функции нижних конечностей, необходимой и для стояния и для ходьбы.

Оптимальным способом воспитания физиологического лордоза является активное создание определенной позы с помощью упоминавшейся ранее каталки-платформы.

Одновременно, так же как и при работе с детьми раннего возраста, необходимо проводить упражнения для развития рефлекса Ландау, пользуясь различными методами — на мяче, удерживая разогнутое туловище на круглом бревне, обучая переползанию через это бревно, через автомобильную камеру и т. д.

Непосредственно перед упражнениями рекомендуется применять глубокий массаж, тонизирующий ягодичные мышцы.

Специальный стол с полукруглой вырезкой для груди, при надобности — с держателем для спины и головы, помогает ребенку сохранить правильную осанку в положении стоя и начать в этом же положении манипулировать руками, что является для ребенка сложным.

Групповые занятия для развития движений

Индивидуальные занятия лечебной физкультурой являются обязательной и основной формой ее проведения в ранней и начальной резидуальной стадии детского церебрального паралича. Однако, начиная с 2—3-летнего возраста, следует вводить групповые занятия по развитию движений, исходя из того, что:

1) у детей чрезвычайно развита склонность к подражательным реакциям, их двигательное, речевое, психическое развитие тесно связано с имитацией характера, особенностей этих процессов у окружающих их взрослых и детей;

2) в процессе освоения групповых движений включается более активно сознательное освоение необходимого движения, стимулируемое и элементами соревнования, всегда существующими при групповых занятиях. Тем самым стимулируются процессы мотивации, как правило, ослабленные у детей с церебральным параличом. Слабость, недостаточность мотивации является одной из важнейших причин, в силу которых дети, даже при возможности произвести то или иное движение, не делают этого. Отсюда недостаточность, неполноценность автоматизированных и полуавтоматизированных движений, столь необходимых в обыденной жизни и при выполнении любой работы;

3) волевое усилие, включаемое, как правило, в силу этих двух указанных обстоятельств, оказывается значительно более активным, действенным, чем волевое усилие, направленное на выполнение задания по инструкции методиста лечебной физкультуры. Поэтому оно сильнее стимулирует дальнейшее развитие тех клеток мозга, от функциональной активности которых зависит деятельность нейронных цепей и пирамидной и экстра-

пирамидной систем, обеспечивающих возможность данного движения.

При разработке плана каждого группового занятия методист прежде всего должен помнить, что его следует проводить не в плане выполнения группой детей инструкций, получаемых от методиста, а в плане простой игры — форме деятельности, наиболее адекватной для ребенка первых 10 лет жизни, или в форме спортивной игры, адекватной для детей старше этого возраста. В основе выбора той или иной игры лежит главная цель, которой подчинены все ее элементы. Например, отработка отведения рук, супинации предплечий и кисти, экстензия кистей рук, разведение пальцев.

Игру, направленную на эти цели, можно проводить с детьми, владеющими и не владеющими возможностью передвижений. Например, дети садятся или встают в круг, в центре становится методист или кто-либо из детей. Ведущий проделывает различные формы движения руками, подражая птице: отводит «руки-крылья» назад, поднимает и опускает их (хлопает «крыльями»), разгибает и сгибает — складывает и раскрывает «крылышки», супинирует предплечье и кисть, чтобы «посмотреть, нет ли пятнышек» и т. д. Тот ребенок, который не вовремя или неправильно выполняет данное движение, «платит штраф», который придумывают потом все сообща — также выполняет то или иное движение, говорит стихотворение, поет и т. д. или просто выходит из круга. Выигрывают те, кто наиболее успешно проделывает подражательно движение ведущего.

Если игра подобного типа может быть рекомендована преимущественно для детей со спастической диплегией или гемипаретической формой заболевания, то для детей с атонически-астатической формой или же с гиперкинетической его формой можно рекомендовать другой тип игры, при котором предусматриваются прежде всего точность, быстрота и соразмерность движений. Примером такой игры будет игра «налей бочку». Дети разделяются на две группы и становятся в затылок. На расстоянии 5—10 м перед каждой группой устанавливают большую кастрюлю или таз. Один из участников игры наливает в большие кружки или мисочки воду, стараясь сделать это, не разливая ее по сторонам, и подает кружку стоящему впереди. Тот должен пронести до кастрюли кружку, не разлив воду, и вылить ее в ка-

стрюлю, также стремясь сделать это максимально четко. Качество выполнения движений, установление оценки (можно в баллах) проводят при активном участии детей, методист обсуждает с ними причины ошибок, возможности избежать их и т. д.

Можно сделать игру более сложной, положив на пол между детьми и кастрюлей невысокие ящики, по которым должен пройти ребенок, или обручи, через которые он должен переступать, и т. д. Такая игра ведет к тому, что ребенок в силу большого эмоционального напряжения делает максимальное волевое движение, а отсюда — значительно большая возможность упрочения производимого движения и перехода его в полуавтоматизированное.

Таковы же игры в ладушки, передачу по эстафете различных предметов — мяча, игрушек, палочек и т. д.

Сложная взаимосвязь между стремлением к выполнению условий той или иной игры, с которым связано чувство собственного успеха, самоутверждения ребенка в коллективе детей, напряженность положительных эмоциональных реакций приводят к тому, что во время индивидуальных занятий ребенок работает с максимальной активностью над становлением движений.

Для этого методист должен с особым вниманием относиться к особенностям каждого движения, развитие, воспитание которого предусмотрено условиями данной игры. Такое же внимание следует обращать на возможность коррекции неудачающегося движения по указанию методиста. Нередко под влиянием эмоционального фактора — стремления к успешному участию в игре — ребенок значительно более правильно производит то движение, выполнить которое или скорректировать движение, производившееся недостаточно правильно или не в полном объеме, не удастся ребенку во время индивидуальных занятий с методистом или в процессе деятельности.

В то же время, желая произвести то или иное движение с большей силой, в большем объеме или же с большей скоростью, ребенок может проделывать эти движения значительно хуже, чем в процессе обычной деятельности.

Задачей методиста в этом случае является современная и умелая коррекция этого движения.

Спортивным играм следует придавать особое значение при работе с учащимися специальных интернатов. К ним относятся самые различные игры с мячом, например волейбол, баскетбол, в которые дети, владеющие возможностью передвижения, могут играть по обычным правилам этой игры (но при более низком расположении сетки и с несколько утяжеленным мячом), а дети неподвижные — сидя на стульях или скамьях по обе стороны сетки. В этих случаях следует свободно фиксировать детей к стульям, так как при резких, не всегда достаточно координированных движениях ребенок может упасть.

Эти игры, так же как и игра в настольный теннис, бильярд, настольные кегли, самые разнообразные формы игры в мяч, являются важнейшим методом воспитания и коррекции деятельности рук. Элемент соревнования, высокого эмоционального напряжения, значительно большая возможность самоанализа, характера недостаточности и полноты проделываемых движений, возможность волевой коррекции этой недостаточности повышают эффективность работы над освоением ряда движений.

Эта положительная специфика спортивной игры особенно четка при тех играх, которые включают необходимость передвижения. Такого типа играми особенно значительно корригируются произвольные движения при гиперкинезах как в проксимальных, так и в дистальных отделах конечностей, при гипертонии, атаксии.

Их особая значимость проявляется также и в преодолении патологических синергий, воспитании и упрочении физиологических синергий, специфических для данного типа движений.

Коррекция движений ребенка методистом особенно сложна, поэтому следует предварительно с каждым ребенком оговорить и проработать все необходимые по условиям игры движения, при необходимости — прорепетировать их с группами из 2—3 детей.

Важен темп, в котором ведется спортивная игра, — его следует с особой тщательностью регулировать методисту. Многие движения, которые ребенок не может совершить самостоятельно или совершает их неправильно при быстром темпе исполнения, он выполняет почти правильно при медленном темпе. Поэтому подбор ско-

рости движений (темп игры) является существенно важным условием ее эффективности.

Столь же существенным, а иногда и определяющим эффективностью, является музыкальное сопровождение. Музыка, хорошо соответствующая задачам и темпу движения, является сильнейшим условием его стимуляции. Это хорошо известно артистам балета, где сложность, точность, слаженность движений особенно необходимы. В коллективах здоровых детей музыка широко применяется при занятиях гимнастикой, балетом, спортом.

Для детей с церебральным параличом она необходима, так как одним из эффектов ее влияния является релаксация — устранение напряженности мышечного тонуса. Соответствуя характеру и темпу движения, музыка может не только способствовать расслаблению тонуса мышц, но также стимулировать быстроту и силу выполняемого движения.

В ряде случаев следует применять не только такое музыкальное оформление, как игра на пианино или специально подобранные пластинки, но и пение. Для каждого типа движений методист подбирает соответствующую мелодию и напевает ее во время индивидуальных занятий с ребенком. В процессе работы мотивы, используемые при работе над релаксацией, сменяются более быстрыми, бодрящими мелодиями, под звуки которых ребенок с помощью методиста выполняет то или иное движение.

Оптимальным является подключение самого ребенка — его стремление напевать во время движения следует всячески стимулировать. Постепенно создается условнорефлекторная зависимость между звуковыми раздражителями и определенными видами мышечных тонических и двигательных реакций.

Эта условнорефлекторная зависимость, постепенно упрочиваемая, должна постоянно использоваться ребенком и в системе своеобразного аутотренинга, в процессе овладения движениями в индивидуальном порядке.

В то же время те же мотивы, применяемые во время спортивных игр, способствуют в силу тех же закономерностей выполнению необходимых движений.

В определенных случаях можно и во время игры прибегать к тому, чтобы дети сами напевали те или другие, знакомые мотивы и выполняли нужные движения или их элементы.

Воспитание двигательной активности и движений самообслуживания

Для развития всех форм двигательных возможностей прежде всего необходима двигательная активность. Она снижена у детей с церебральными параличами в силу общей сниженности процессов мотивации при этом заболевании. Слабость мотивации, с одной стороны, связана с отсутствием или недостаточностью опыта, с другой — со слабостью проприоцептивной импульсации, т. е. имеются и социальные, и физиологические предпосылки. Стимуляция процессов мотивации достигается прежде всего по мере освоения двигательных возможностей и соответственно — расширения опыта. Таким образом, в этом плане существует определенная взаимозависимость между явлениями социальной адаптации, если этот термин применим к детям, и развитием двигательных возможностей.

Осуществление этого положения нашло свое максимальное развитие в системе кондукции, разработанной профессором Пэто в Венгрии. В настоящее время эта система продолжает активно разрабатываться, совершенствоваться доктором Хари и ее сотрудниками. Кондуктор является единственным специалистом, работающим с ребенком. Его основная цель — преодоление двигательной, речевой и психической недостаточности путем воспитания, коррекции задержанных в своем развитии и нарушенных функций.

Для этого ребенок, начиная с того момента, когда он открывает утром глаза, должен постоянно осознавать и отсюда целенаправленно производить каждое движение, необходимое для того, чтобы встать с постели, для умывания, туалета, завтрака, передвижения с этой целью по комнате и т. д.

Кондуктор предлагает ребенку с помощью своеобразного аутотренинга расслабиться, принять нужное для каждого двигательного комплекса исходное положение. Ребенок в этот момент напевает мотивы, помогающие ему расслабиться. Затем, переходя к активному движению и по мере овладения этим движением, он проговаривает его, например: «я стою», «я иду», «я пошел», «я беру ложку» и т. д. Это активное осознание производимого движения, закрепляемое постоянно сильнейшим раздражителем — словом, оказалось чрезвы-

чайно действенным для стимуляции двигательной активности и двигательных возможностей.

Не менее действенным является и то, что вся жизнь ребенка и все воспитание двигательных возможностей происходят в коллективе детей, что стимулирует каждого отдельного ребенка, помогает ему искать и утверждать свое место в этом коллективе.

Уже само выполнение движений самообслуживания является методом развития и коррекции нарушенных двигательных функций. Так, в процессе вставания с постели осваивается поднимание головы, повороты туловища, присаживание, вертикализация тела. Задачей кондуктора является помочь ребенку в выполнении этих двигательных комплексов через словесные указания, с учетом подражательных реакций, ориентировочных коррекций пассивными движениями неправильных положений тела и конечностей и их движений. Кондуктор фиксирует внимание детей на наиболее удачных приемах коррекции, помогающих им овладеть тем или иным двигательным комплексом, при необходимости закрепляя его повторением. Стимуляция развития движений происходит при максимально осознанной ребенком необходимости каждого двигательного комплекса. Например, занимаясь с методистом ЛФК в индивидуальном порядке, ребенок отрабатывает возможность супинации, подчиняясь лишь указаниям методиста. Сидя за столом, рядом с другими детьми, он осознает необходимость освоения супинации, предплечья и кисти, без чего невозможно удержание чашки в руках.

В силу этого стремление произвести супинацию будет максимально усилено, ребенок начнет самостоятельно изыскивать пути осуществления этого движения.

То же самое относится и к очень сложным для детей со всеми формами заболевания комплексам сложных разноплановых движений кисти и пальцев, необходимых для застегивания пуговиц рубашки, завязывания шнурков, надевания чулок и ботинок и т. д. При жизни детей в коллективе освоению этих процессов помогает способность к имитации, наблюдению ребенка за тем, что освоение этих движений другими детьми является вполне возможным, взаимная коррекция и стимуляция двигательной активности кондуктором. Чрезвычайно большое значение имеет постоянный положительный эмоциональный фон. Кондуктор, помогая ребенку осво-

Ить движение, указывает ему на его достижения в этом плане и на дальнейшие возможности развития осваиваемого двигательного комплекса, поощряет его за сделанное. Так, если ребенок начал стоять, кондуктор хвалит его за это, говорит ему, как хорошо, красиво он стоит, теперь он может гораздо больше увидеть, посмотреть и на то, что делается в комнате и за окном. Вот теперь ему нужно научиться передвигать ножки, и он будет ходить, бегать, играть.

Императивные указания: «сделай так, сделай вот так» — в системе кондукции отсутствуют. Кондуктор стремится пробудить в ребенке активность процессов мотивации, опираясь на ориентировочные познавательные реакции с учетом задержки, но не окончательного нарушения системы врожденных двигательных рефлексов. Примером этого положения может быть предложение кондуктора детям, никак не осваивавшим первые шаги с помощью костылей, посмотреть, как красиво падает снег, в окно, и достаточно ли его для того, чтобы кататься на санках? Включение положительной эмоциональной реакции сделало то, что не могла сделать слабо развитая мотивация — желание начать передвигаться, как другие дети.

Положительная эмоциональная реакция как бы включила древние механизмы врожденных рефлексов ходьбы, уже подготовленных предыдущей работой к этому включению. Сложнейшей и наиболее важной задачей кондуктора является не только умелая стимуляция двигательной активности в пределах данного комплекса, но и понимание реальной возможности, подготовленности его выполнения.

Важный момент стимуляции двигательной активности — участие независимо от их состояния всех детей в актах самообслуживания: чистка обуви, мытье посуды, уборание со стола после еды, уборание комнаты и т. д., причем особенно значимым оказывается осознание социальной полезности деятельности каждого ребенка для всего коллектива. Так, например, в процессе подготовки к купанию дети, у которых движения в руках достаточно свободны, чистят обувь для всех детей группы — это наиболее сложная работа, и ребята понимают всю ее важность и то, что она оказывается возможной только в том случае, если они будут активно развивать движение в руках. Но те ребята, у которых

движения в руках очень ограничены, несмотря на эту ограниченность, также участвуют в общей работе — разбирают и складывают полотенца, белье и т. д.

В этой работе кондуктор играет опять-таки роль постоянного корректора двигательной патологии, однако, как и во всех случаях, старается производить эту коррекцию возможно менее заметно. Постепенно дети приобретают веру в возможность участия в жизни коллектива, своей полезности этому коллективу, что в значительной степени стимулирует их двигательную активность, а последняя в свою очередь — двигательные возможности, упрочение освоенных актов произвольной моторики, развитие и упрочение в силу тренировки основных типов полуавтоматизированных движений.

Таким образом, с учетом того, что слово является важнейшим регулятором поведения, в котором моторные реакции, по крайней мере в раннем детском возрасте относятся к ведущим, удается даже при тяжелых формах заболевания достигнуть удовлетворительных результатов в отношении развития и организации основных двигательных функций.

Сложная, продуманная система коррекции нарушенных двигательных функций с опорой на активное влияние сознательного волевого контроля самого ребенка над возможностью произвести то или иное движение, умелая и своевременная помощь кондуктора приводят к тому, что становятся возможными такие сложные функции, как письмо, для детей с тяжелой спастической или гиперкинетической формой заболевания.

Коррекцию неправильного письма, например, то, что буква «о» (детьми с гиперкинетической формой церебрального паралича) пишется не одной законченной линией, а составляется из трех—четырёх отдельных полукружий, производят прежде всего путем первоначального анализа этих движений самим ребенком, его ответа на вопрос: как он считает, хорошо ли он написал; если он недоволен, то надо выяснить, чем, и, наконец, разъяснить ему, что надо сделать, чтобы написать лучше. После разбора с ребенком того, что именно плохо в написании буквы, как надо писать лучше, — он должен написать букву на доске. Все остальные ребята делают то же в тетрадях, предварительно активно участвуя в обсуждении процесса написания. Так же обсуждается, проговаривается любое разучиваемое дейст-

вие, необходимое для бытового или учебного процесса. Кондуктор постоянно поощряет каждую попытку ребенка достичь еще одного самого маленького успеха в овладении моторикой.

Знание психологии, психопатологии помогает кондуктору находить постоянно верные формы общения с детьми и правильного руководства, формирования личности ребенка, а через это — воспитание моторики.

Хореографическая лечебная гимнастика

Одной из форм групповых занятий лечебной гимнастикой является хореографическая гимнастика, предложенная О. А. Стерник в 1970 г. Ее несомненным достоинством является высокое положительное эмоциональное напряжение, появляющееся у детей, желание научиться танцевать так или почти так, как и здоровые дети, удовольствие, получаемое в процессе обучения.

Примерные типы хореографической гимнастики.

1. Упражнения для освоения осанки, исходной для каждого танца. Исходное положение у стойки, перед зеркалом, рука обхватывает рейку стойки, четыре пальца сверху, большой охватывает ее снизу, ноги слегка расставлены, стопы опираются полностью, голова в среднем положении. Ребенок должен, удерживаясь руками за стойку, откинуть туловище назад, удерживая при этом голову в среднем положении, не запрокидывая ее назад. Методист корригирует положение головы.

Интенсивно прогибается позвоночник, ноги не должны сгибаться в коленных суставах.

Коррекция правильного положения туловища и таза происходит с помощью точечного массажа.

2. Разучивание элементов танца «вприсядку».

Удерживаясь руками за стойку в том же положении, ребенок должен присесть, затем выпрямиться. Это упражнение может быть очень сложным для освоения в тех случаях, когда имеет место недостаточность мышц разгибателей бедер и больших отводящих мышц бедер. Их неравномерная слабость обуславливает перекос таза.

Методист корригирует движения, указывая ребенку на то, какие мышцы надо напрягать.

3. Элементы испанского танца: а) из того же исходного положения ребенок, стоя на одной ноге, мед-

ленно поднимает вторую, прогибая спину и удерживаясь в этом положении 30—60 с; б) из того же исходного положения — подскоки на двух ногах сразу. Целью этого упражнения являются подскоки на носках. Дети с церебральными параличами с трудом, даже при поддержке рук, выполняют подскоки. Часто они заменяют это движение толчкообразными движениями таза без отрыва ног от пола. Методист должен обучить ребенка с помощью пассивно-активного метода соответствующих схем движения; в) исходное положение то же, что и в пункте б,— обучение подскокам на одной ноге. Элементы испанского и русского танца.

4. Ребенок стоит боком у стойки, удерживаясь за нее одной рукой, ноги слегка расставлены. Противоположная рука упирается в бок. Задачей упражнения является максимальное разгибание позвоночника; из того же исходного положения, что и в пункте 3, а, при разгибании позвоночника ребенок должен под музыку делать шаг на месте. Методист следит за положением таза и позвоночника, корригируя его точечным массажем.

5. Ребенок стоит у стойки, держась за нее двумя руками, ноги широко расставлены. Методист следит за тем, чтобы разведение ног было равным с обеих сторон.

Задача упражнения — прыжки на месте, с разведением и сведением ног.

6. Элементы русского и испанского танца: а) исходное положение стоя боком у стойки, ноги слегка расставлены, одна рука опирается на стойку, другая разогнута в плечевом суставе и в локтевом суставе. Ребенок держит в пальцах платок. Задача упражнения — отклоняясь в сторону, проделывать помахивающие движения платком. Разворот плеч должен быть равномерным, без компенсаторных движений туловища и таза; б) исходное положение то же, что и в пункте а. Вторая рука разогнута и вытянута вперед, кисть и предплечье — в положении пронации. Под определенный ритм производится супинация — пронация предплечья, кисти и разогнутых пальцев при различных положениях головы.

Туловище все время удерживается прямо.

7. Ребенок стоит спиной, к стойке, держась за нее отведенными назад руками. Голова в среднем положении, ноги слегка расставлены.

Задачей является вис тела на вытянутых руках с удержанием головы в правильном положении.

8. Элементы испанского и узбекского танца:

а) исходное положение боком к стойке, аналогичное занимаемому при упражнении 10. Методист обрабатывает щелчок I—II пальцами вытянутой руки, рука разогнута во всех суставах, при разных положениях головы;

б) исходное положение то же, что и в пункте а, свободная рука упирается в бок. Задача — приседание под определенный ритм, со сменой темпа приседания;

в) исходное положение то же, что и в пункте а. Задача — приседание с максимальным отведением таза назад, гиперлордозированием;

г) исходное положение то же, что и в пункте а. Ребенок полностью стоит на одной стопе, нагружая пятку. Вторая нога сгибается в тазобедренном и коленном суставах, носок стопы по возможности оттянут вниз.

Упражнение совершается на счет: «раз», «два», «три»; на счет «три» — нога опускается и приставляется к опорной. Затем повторяется то же упражнение с опорой на вторую ногу;

д) исходное положение то же, что и в пункте а. Под счет: «раз», «два», «три»; «раз», «два», «три» ребенок топает одной ногой, затем второй.

9. Несколько детей (3—4) стоят боком к стойке, слегка расставив ноги, удерживаясь одной рукой за стойку, положив свободную руку на плечо впереди стоящего. Под счет «раз», «два» производится шаг на месте, затем подскоки на одной, затем на второй ноге.

10. Исходное положение то же, что и в пункте 3; опорная нога стоит на полной стопе, вторая нога согнута в тазобедренном, коленном суставах под углом 90° . Под счет: «раз», «два» дети разгибают на $15—20^\circ$ ногу в коленном суставе, удерживая ее на 30—60 с в этом положении. Затем угол изменяется и нога снова фиксируется в принятом положении.

Таким образом отрабатываются в многочисленных вариантах упражнения, предназначенные для коррекции осанки, порочных установок в суставах конечностей и, что особенно важно, тренируется подвижность, активная моторика, возможность переключения с одного движения на другое (рис. 42). Музыкальный аккомпанемент является в этом плане важным терапевтическим средством, способствующим двигательной активности.

После отработки отдельных элементов танца следует переходить к обучению танцам с учетом возможно-

стей ребенка: дети, которые могут стоять, но для которых еще трудно передвигаться, обучаются танцам стоя, с преимущественными движениями рук (индийские танцы), затем танцам, при которых может иметь место медленная, плавная ходьба, опять-таки с максимальным использованием движений рук и т. д.

Обучению танцам не должны препятствовать имеющиеся деформации, выраженные нарушения осанки. В процессе работы они постепенно корригируются.

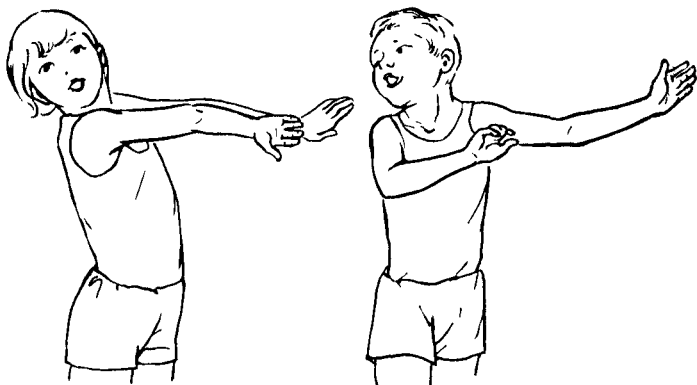


Рис. 42. Один из фрагментов узбекского танца — развитие движений разгибания головы, туловища, кисти и др.

Критерии эффективности восстановительной терапии расстройств моторики

Критерием эффективности восстановительной терапии расстройств моторики служит переход от одного уровня двигательного развития к другому (хороший результат) или улучшение возможности движения в пределах того же уровня, какой был у ребенка до начала лечения (удовлетворительный результат).

Выделяют следующие уровни развития моторики, независимо от возраста ребенка.

1. Отсутствие врожденных двигательных рефлексов или их глубокая задержка, наличие (или патологическая активность) тонических рефлексов, отсутствие развития установочных рефлексов, произвольной моторики.

2. Наличие некоторых основных врожденных двига-

тельных рефлексов, а также тонических (шейных и лабиринтного), которые ребенок начинает преодолевать. Начало развития основных установочных рефлексов; ребенок начинает сидеть (с поддержкой или без нее), сохраняет приданную позу сидя, но не стоит и не удерживает позу стоя с поддержкой.

3. Наблюдаются только остаточные тонические рефлексы: установочные рефлексы распространяются на верхние конечности и туловище. Появляется ручная умелость. Удерживает приданную позу сидя и стоя, но торсии туловища еще нет или она недостаточна. Продолжается развитие ручной умелости, начинает рисовать, овладевать первыми элементами письма. Шаговые движения неправильны. Тугоподвижность в суставах нижних конечностей. Остается остаточное влияние тонических рефлексов на мышцы нижних конечностей, формируются контрактуры в них.

4. Развита установочная рефлексия, ходит с поддержкой или сам, при патологической установке нижних конечностей, наличии контрактур и деформаций (на полусогнутых в коленных и тазобедренных суставах ног или при явлении переразгибания в коленных суставах при эквино-варусной и вальгусной установке стоп), ручная умелость неполноценная в связи с пронаторно-сгибательной установкой предплечья, кистей и пальцев, но ребенок преодолевает ее, хотя и с трудом — пишет, лепит, рисует.

5. Сидит и ходит самостоятельно или с палочкой, при умеренно выраженных контрактурах или при отсутствии таковых, пишет, рисует без патологических установок в руках, но движения неловки, замедленны.

6. Ходит самостоятельно, без поддержки, походка нормальная. Произвольные движения рук соответствуют возрасту.

При оценке постепенного развития функции мышц, участвующих в работах, указанных в табл. 4, не рассматриваются мышцы, осуществляющие фиксацию положения тела, необходимые для выполнения данных работ, постуральные рефлексы.

Между тем освоение ребенком этих положений является столь же трудной, сколько и необходимой задачей, освоение которой в процессе работы происходит значительно быстрее и успешнее, чем на занятиях лечебной физкультурой.

Заключение

Работа по восстановлению двигательных функций ребенка, страдающего детским церебральным параличом, чрезвычайно сложна, должна проводиться систематически в течение ряда лет.

Она требует большого терпения и выносливости и от маленького больного и от того, кто с ним работает. Несомненно, что наибольшая эффективность достигается, если с ребенком работает опытный методист лечебной физкультуры. Однако, с одной стороны, далеко не всегда методисты лечебной физкультуры, работающие в обычных стационарах неврологического, ортопедического, педиатрического профиля, знакомы с рассматриваемым разделом работы, с другой — методисты не могут уделять ребенку столько времени, сколько нужно для полноценной восстановительной работы — 30—40 мин в день.

И, наконец, 75—80% детей не могут ежегодно получать санаторное лечение или лечение в одном из стационаров. Поэтому в семье, где растет ребенок, больной детским церебральным параличом, должен быть человек, в той или иной степени знакомый с лечебной физкультурой и массажем.

Предлагаемая книга поможет овладеть необходимыми в этом плане знаниями и помочь ребенку.

Основным условием эффективности лечебной физкультуры является работа в плане последовательного онтогенетического развития моторики, своевременность, полноценность и рациональность коррекции дефектов моторики при всех формах заболевания.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Барашнев Ю. И.* Болезни нервной системы новорожденных детей. М., 1971, 199 с.
- Бортфельд С. А.* Двигательные нарушения и лечебная физкультура при детском церебральном параличе. «Медицина», 1971, 247 с.
- Гончарова М. Н., Гринина А. В., Мирзоева И. И.* Реабилитация детей с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата. Л., «Медицина», 1974, 207 с.
- Зацепин Т. С.* Ортопедия детского и подросткового возраста. М., Медгиз, 1949, 280 с.
- Жуховицкий М. С., Айзиков Г. С.* Трудотерапия в лечении детских церебральных параличей.— В кн.: Проблемы восстановления при паралитических заболеваниях у детей. М., 1964, с. 292—294.
- Манович Э. Х.* Природа двигательных нарушений при детских церебральных параличах и некоторые особенности восстановительной терапии.— Материалы 10-й сессии Ин-та полиомиелита и вирусного энцефалита. М., 1964, с. 278—280.
- Макович Э. Х., Деметьева Р. К.* Основные принципы лечебной физкультуры при детском церебральном параличе — В кн.: Детские церебральные параличи (Тр. конф., посвящ. дальнейшему улучшению помощи детям, страдающим церебр. параличами). М., 1971, с. 140—145.
- Манович Э. Х., Жуховицкий М. С., Деметьева Р. К.* Двигательные расстройства при церебральных параличах у детей и методика лечебной гимнастики. М., «Советская Россия», 1969, 42 с.
- Меженина Е. П.* Церебральные спастические параличи и их лечение. Киев, «Здоровья», 1966, 224 с.
- Семенова К. А.* Детские церебральные параличи. М., «Медицина», 1968, 259 с.
- Семенова К. А., Мастюкова Е. М., Смуглин М. Н.* Клиника и реабилитационная терапия детских церебральных параличей. М., «Медицина», 1972.
- Стерник О. А.* Использование элементов хореографии в лечении детских церебральных параличей.— «Мед. ж. Узбекистана», 1972, № 4, с. 77—79.
- Цукер М. Б.* Невропатология детского возраста. М., 1972, с.
- Эйдинова М. Б., Правдина-Винарская Е. Н.* Детские церебральные параличи и пути их преодоления. М., Изд. АПН РСФСР, 1959, 216 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Особенности развития моторики здоровых детей и детей, страдающих детским церебральным параличом	7
Особенности развития моторики здоровых детей	7
Особенности развития моторики у детей с церебральными параличами. Формы и стадии детского церебрального паралича	15
Классификация детского церебрального паралича	15
Особенности нарушения развития моторики у детей с церебральными параличами	21
Глава 2. Основные принципы лечебной физкультуры при ранней стадии детского церебрального паралича	35
Глава 3. Механизмы формирования патологических установок туловища и конечностей в резидуальных стадиях заболевания	55
Механизмы формирования патологических установок и контрактур в суставах верхних конечностей	55
Механизмы формирования порочных установок туловища	60
Механизмы формирования порочных установок и контрактур в суставах тазового пояса	61
Глава 4. Лечебная физкультура в резидуальных стадиях заболевания	78
Методика устранения влияния тонических рефлексов на мышцы тела	79
Методика последовательного развития установочных рефлексов и активных движений	86
Методика воспитания движений туловища	94
Развитие активных движений рук	102
Методика воспитания движений в локтевых суставах	109
Методика воспитания движений в лучезапястных суставах	116
Воспитание ручной умелости	124
Методика становления движений нижних конечностей	132
Некоторые особенности лечебной физкультуры при гиперкинетической форме детского церебрального паралича	162
	183

Методика устранения некоторых контрактур и деформаций, коррекция движений с помощью ортопедических приспособлений и режима	164
Глава 5. Групповые занятия для развития движений	167
Воспитание двигательной активности и движений самообслуживания	172
Хореографическая лечебная гимнастика	176
Критерии эффективности восстановительной терапии расстройств моторики	179
<i>Заключение</i>	<i>181</i>
Рекомендуемая литература	182

Семенова Ксения Александровна

ЛЕЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ ПРИ ДЕТСКИХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ПАРАЛИЧАХ

Редактор **Б. М. Гехт**.
Художественный редактор **О. А. Четверикова**. Корректор **Т. Ульянова**.
Техн. редактор **Л. Н. Вязьмина**

Сдано в набор 5/III 1976 г. Подписано к печати 10/VI 1976 г. Формат бумаги 84×108¹/₃₂ печ. л. 5,75 (условных 9,66 л.) 9,86 уч.-изд. л. Бум. тип. № 2. Тираж 30 000 экз. МБ—56. Цена 27 коп.

Издательство «Медицина». Москва, Петроверигский пер., 6/8.
Заказ 96. Типография издательства «Волгоградская правда». Дом печати.