

Методическое пособие
«МЕТОДИКА АДАПТИВНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ
РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ
ПАРАЛИЧЕ (ДЦП)».

Разработал:

Инструктор-методист
по адаптивной физической культуре
и адаптивному спорту
Черемных Елена Андреевна

Югорск, 2026

МЕТОДИКА АДАПТИВНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ (ДЦП)

Детский церебральный паралич (ДЦП) – это тяжелое заболевание нервной системы, которое нередко приводит к инвалидности ребенка. Это одно из самых сложных в этиологическом и патогенетическом плане заболевание [К. А. Семенова, 1986]. За последние годы оно стало одним из наиболее распространенных заболеваний нервной системы у детей. В среднем 6 из 1000 новорожденных страдают церебральным параличом (от 5 до 9 в разных регионах страны). Только по Москве насчитывается около 4 тысяч таких детей.

Болезни, связанные с нарушениями нервной системы, существуют столько, сколько существует само человечество. В эпоху, когда греческая цивилизация была на вершине славы, когда физическое благополучие являлось одним из главных сокровищ жизни, Плутарх видел в ребенке-калеке лишь «существо, предназначенное жить, лишенное силы и здоровья», Платон писал, что «следовало бы запретить законом проявлять заботу о тех, кто рождается уродом» [В. С. Соколовский, 2004].

Легенды рассказывают, что в большинстве дохристианских общин, за исключением Древней Индии и Древнего Египта, где проявляли милость и участие к людям с отклонениями в развитии, детей с выраженными (физическими) недостатками убивали или притесняли. У кочевых народов правом на жизнь обладал лишь тот, кто мог быть полезен общине.

В Древней Греции с физическими недостатками ассоциировали такие негативные качества человека, как трусость, мстительность, вероломство. Это представление Гомер запечатлел в образе Терсита. У спартанцев существовал даже печально знаменитый тест на выживание, который заключался в том, что новорожденных с физическими отклонениями оставляли на волю природы и диких зверей в горах.

Первое упоминание о спастических церебральных параличах отмечено в работах J. Cazauvielh (1827) и в лекциях о детских болезнях E. Henoh (1842).

В России в 70-е гг. XIX в. Адольф Зелихмюллер описывал параличи, и в том числе их церебральную форму. Это была первая попытка систематизировать разнообразные виды двигательных расстройств и проанализировать патофизиологию заболевания.

Основоположником изучения ДЦП считают английского хирурга-ортопеда Литтла. По его мнению, причиной врожденных параличей являются аномально протекающие или преждевременные роды и асфиксия (кислородное голодание и избыточное накопление углекислоты в организме вследствие прекращения или затруднения дыхания). Литтл подробно описал одну из форм ДЦП, при которой руки поражаются меньше, чем ноги. Позднее эта форма получила название болезнь Литтла. Английский хирург описал и некоторые другие формы врожденных параличей, например, гиперкинетическую, разработал и широко применил некоторые виды хирургического лечения при ДЦП.

Значительный вклад в изучение и систематизацию полученных знаний внес основоположник психоанализа австрийский невропатолог, психиатр и психолог Зигмунд Фрейд. Он проанализировал описанные Литтлом случаи, охарактеризовал ряд их особенностей и предложил названия для некоторых из них – диплегия, двусторонняя гемиплегия. Первая классификация церебрального паралича была сделана именно им в 1897 г., она легла в основу почти всех последующих классификаций.

Детские церебральные параличи – относительно частое заболевание, которое встречается в среднем у двух из 1000 детей. Его основная черта – нарушение развития психомоторных функций. Двигательные расстройства проявляются в виде парезов, параличей, насильственных движений, нарушений координации движений. Эти симптомы нередко сопровождаются задержкой психоречевого развития вплоть до глубокой дебильности и полного отсутствия речи, судорожными припадками, нарушениями зрения, слуха, чувствительности и другими патологиями.

До середины XX в. считалось, что основными причинами заболевания являются асфиксия плода во время родов, вызванная обвитием пуповины вокруг шеи ребенка или попаданием околоплодных вод в его дыхательные пути, а также механическая родовая травма и кровоизлияние в мозг. Однако более поздние наблюдения заставили изменить эту точку зрения. Выяснилось, что, помимо вышеуказанных причин, не меньшее значение имеют: интоксикация плода во время беременности в результате болезни матери; неправильное питание женщины во время беременности, стрессовые состояния, наличие у нее хронических заболеваний сердечно-сосудистой и эндокринной систем, а также вредных привычек (алкоголизм, курение, наркомания).

Сейчас становится все более ясной роль внутриутробной нейроинфекции, то есть поражения нервной ткани во время беременности инфекционным агентом. Это могут быть вирусы гриппа, краснухи, простого герпеса, возбудители токсоплазмоза, кишечная палочка, стрептококки. Инфицирование плода происходит через плаценту или из инфицированных родовых путей матери. Инфицированный возбудитель, попав в кровь ребенка, при определенных условиях может вызвать поражение нервной системы в виде энцефалита или менингоэнцефалита.

Выделяют следующие формы ДЦП:

- спастическая гемиплегия;
- спастическая диплегия (синдром Литтла);
- двусторонняя (двойная) гемиплегия;
- атактическая (мозжечковая) форма;
- атонически-астатическая форма
- гиперкинетическая форма;
- смешанные формы.

Спастическая гемиплегия

Характеризуется одновременным поражением руки и ноги с одной стороны. Рука обычно поражается больше, чем нога. При тяжелой форме диагноз может быть поставлен в первые недели после рождения, при легкой – только к концу первого года жизни, когда ребенок начинает активно брать предметы в руки. Тонус мышц пораженных конечностей повышен, иногда в первые месяцы может наблюдаться их гипотония.

У ребенка с этой формой ДЦП в положении на спине паретичная рука приведена к туловищу, кисть сжата в кулак, движения рук ассиметричны. Голова повернута в сторону здоровой руки, наклонена к плечу пораженной стороны. В результате того, что плечевой пояс наклоняется вниз, а таз подтягивается вверх, возникает боковое искривление туловища, при этом паретичная сторона заметно укорачивается.

Если имеет место, достаточно выраженное поражение ноги, то наблюдается тенденция к ее большему разгибанию, и она повернута кнаружи. Сухожильные рефлексy на больной стороне повышены. В положении лежа на животе, ребенок не может высвободить паретичную руку из-под груди опереться на нее. В положении сидя центр тяжести смещен в здоровую сторону, плечо на больной стороне опущено. Ребенку трудно удерживать равновесие, так как он не может опереться на пораженную руку. В положении стоя стопа больной ноги повернута внутрь, пальцы согнуты и напряжены, на пятку ребенок обычно не может встать. Ребенок может сидеть на корточках, пятку больной ноги он приподнимает, массу тела переносит на здоровую ногу. При подъеме рук вверх четко выражена асимметрия движения. Больной ребенок начинает ходить в полтора-три года. Равновесие при

ходьбе нарушается, и он может упасть в сторону пораженных конечностей. При ходьбе ребенок не может опустить ногу на пятку и опирается на пальцы стопы, в то же время вследствие включения реакций усиливаются сгибание и пронация больной руки.

У 40% больных наблюдается умственная отсталость. Степень ее не всегда коррелирует с тяжестью двигательных нарушений. Прогноз обычно благоприятный. Практически все больные в состоянии самостоятельно ходить, и могут себя обслуживать. Социальная адаптация зависит в большей степени не от двигательных возможностей, а от уровня интеллекта.

Спастическая диплегия

Спастическая диплегия - наиболее часто встречающаяся форма ДЦП. Она известна также под названием болезнь Литгла. По характеру двигательных нарушений это тетрапарез, т.е. у ребенка поражены все четыре конечности, причем ноги – больше, чем руки. Если поражение рук небольшое и выражено только легкой неловкостью и нарушением мелких движений, ребенку ставят диагноз «спастическая параплегия», т.е. практически страдают только ноги. Иногда при спастической диплегии отмечаются достаточно отчетливые парезы рук. Но все же двигательные нарушения нижних конечностей выражены существенно больше.

При легкой степени заболевания первые клинические симптомы отчетливо проявляются к 4-6 месяцам жизни новорожденного, когда в двигательные реакции должны активно включаться мышцы тазового пояса и ног. В это время здоровый ребенок начинает учиться активно поворачиваться, сидеть, ползать. Тяжелые формы заболевания диагностируются уже в первые дни после рождения ребенка. У такого ребенка быстро нарастает

мышечный тонус, врожденные рефлексы не угасают, появляются патологические позы. Движения рук у ребенка обычно бывают активнее, чем движения ног.

Тяжелая форма спастической диплегии осложняется появлением так называемых «дистонических атак», которые характеризуются внезапным резким повышением тонуса мышц, двигательной возбудимостью, общим беспокойством ребенка и длятся обычно несколько секунд.

У всех больных со спастической диплегией резко ограничено выпрямление тазового пояса, поэтому если ребенка переложить со спины на живот, то он сразу поднимает таз вверх.

Больные со спастической диплегией длительное время стоят и ходят только с поддержкой взрослого за одну или обе руки. При ходьбе такие дети не могут свободно перемещать ноги вперед, в стороны, назад; они не в состоянии опереться и удержать массу тела на одной ноге, чтобы другой сделать шаг; им трудно сохранить равновесие, и они совершают много дополнительных движений туловищем и руками, стремясь удержать тело в вертикальном положении; у них происходит перекрест ног. Многие дети со спастической диплегией ходят только на носках, для сохранения равновесия наклоняют туловище вперед и в стороны.

Для этой формы заболевания характерны раннее формирование контрактур, деформация позвоночника и суставов нижних конечностей. Как правило, возникает различная деформация стоп. Часто наблюдается феномен «тройного укорочения», при котором туловище остается прямым, а для удержания равновесия больной сгибает ноги в тазобедренных и коленных суставах, при этом центр тяжести переносится ниже.

Двусторонняя (двойная) гемиплегия

Одна из самых тяжелых форм ДЦП. Из-за тяжелого поражения мозга еще в период внутриутробной жизни оказываются резко нарушенными такие важнейшие функции организма, как двигательная, психическая и речевая. Причем двигательная патология выявляется уже в период новорожденности. Резко выражены все тонические рефлекс, отсутствует защитный рефлекс.

Иногда руки поражаются сильнее, чем ноги, реже – наоборот. Попытка изменить положение головы встречает резкое сопротивление мышц шеи и туловища. Ноги разогнуты и полусогнуты. Объем произвольных движений в ногах резко снижен. В положении на животе ребенок испытывает сильные неудобства из-за асимметричного повышения тонуса мышц и неправильной позы.

Навыками стояния и ходьбы овладевают только те больные, у которых спастичность мышц выражена умеренно. Ходьба без посторонней помощи практически невозможна. Произвольные движения рук также ограничены. Двигательные расстройства часто сопровождаются атрофией зрительного нерва, косоглазием, микроцефалией. Чаще, чем при других формах ДЦП, снижен интеллект. Речь или отсутствует или тяжело нарушена. Прогноз двигательного развития неблагоприятный. Как правило, для таких больных самообслуживание и участие даже в самой простой деятельности оказываются невозможными.

Атактическая (мозжечковая) форма

От остальных форм ДЦП отличается тем, что на первое место выходит атаксия, под которой понимают нарушение координации движений и равновесия. На первых годах жизни ребенка отмечается отставание в физическом развитии и внешне дети похожи на больных

синдромом «вялого ребенка». Один из частых симптомов, наблюдаемых при атактической форме ДЦП, - тремор рук и головы. Если из положения лежа на животе ребенок поднимается и опирается на руки, то появляются качательные движения туловища и тремор головы. Тремор руки возникает, когда ребенок пытается взять в руку предмет. Сидеть длительное время дети могут только с поддержкой. Ходить такие больные начинают в 2-3 года. При этом их движения раскоординированы, походка неустойчивая. Ребенок ходит и стоит на широко расставленных ногах и отводя руки в стороны, делает много дополнительных движений, чтобы сохранить равновесие.

Расстройства координации движений всегда сопровождаются отчетливо выраженным снижением тонуса мышц. Нередко наблюдается резко выраженная задержка психического развития.

Прогноз относительно физического состояния, социальной адаптации, трудоустройства во взрослом состоянии, как правило, благоприятный.

Атонически-астатическая форма

Носит также название «вялой» формы. Характеризуется, главным образом, снижением мышечного тонуса. Ребенок не может контролировать движения головы, конечностей, туловища. Имеются также нарушения координации движений и равновесия. Другая особенность этой формы заключается в том, что двигательные нарушения непременно сочетаются с резкой задержкой развития речи и психики. Стоять ребенок начинает с 4-8 лет, широко расставляя ноги и держась за руку взрослого или опору. Без поддержки он падает под действием силы тяжести, при этом защитная реакция рук и компенсаторные движения туловища, направленные на сохранение равновесия, отсутствуют. Удержание туловища у больного

происходит с опорой на пятки при переразгибании коленных суставов. Самостоятельно передвигаться такие дети могут после 7-9 лет, только на небольшие расстояния. Походка характеризуется неустойчивостью, неритмичностью. Дети часто падают, ноги широко расставлены при ходьбе.

У 80-90% детей отмечается выраженное снижение интеллекта, нарушение речи. Такие дети часто агрессивны, негативно настроены, с ними трудно о чем либо договориться.

Прогноз в отношении восстановления двигательных функций и социальной адаптации неблагоприятный.

Гиперкинетическая форма

Эта форма встречается реже, чем остальные. Ее характерной особенностью являются периодически возникающие у ребенка насильственные движения – **гиперкинезы**. Различают следующие типы гиперкинезов: двойной атетоз, хореоатетоз, торсионная дистония.

Чаще всего бывает двойной атетоз, который характеризуется медленными червеобразными движениями в пальцах и медленными, большой амплитуды, движениями в различных суставах. Их сила очень велика. Хореоатетоз характеризуется быстрыми насильственными движениями в дистальных суставах. Наблюдаются непроизвольные движения мышц лица. Торсионная дистония – возникающие приступообразно медленные вращательные движения шеи и туловища, сопровождающиеся поворотом головы и другими изменениями позы. Голова запрокидывается назад, руки вытягиваются и заводятся за спину. Если ребенок пытается что-то сказать, на лице возникают гримасы, иногда резко выраженные. Произвольные движения некоординированные, скачкообразные,

размашистые. Длительное время больные дети не могут самостоятельно сидеть. В этом положении они падают вперед, назад или на пораженную сторону. Психическое развитие нарушается меньше, чем при других формах ДЦП. Прогноз зависит от степени поражения нервной системы. Обычно в 60-70% случаев дети могут самостоятельно передвигаться, хотя тонкая моторика, как правило, существенно нарушена.

Смешанные формы

К ним относятся случаи сочетания двух или более типов церебральных параличей. Встречаются следующие формы:

- спастико-атаксическая
- спастико-гиперкинетическая
- атактико-гиперкинетическая

Они формируются обычно в более старшем возрасте на основе основных форм.

Методические приемы адаптивных технологий в двигательной реабилитации при ДЦП

Существуют различные методы повышения двигательной активности у людей с последствиями детского церебрального паралича (ДЦП).

Обобщая многолетний опыт работы с детьми-инвалидами, доктор медицинских наук, профессор К.А. Семенова (1968-1999) разработала методику реабилитации для детей первых двух лет жизни и старше с тяжелыми формами ДЦП. Данная методика основана на знании закономерностей двигательного развития ребенка и механизмов двигательной патологии у детей с ДЦП.

Рассматривая проблемы двигательной активности для лиц, имеющих повреждения спинного мозга, Н.Ю. Гавриков и С.А. Северина (1988), считают, что в результате изменений в организме человека происходит снижение моторных функций верхних и нижних конечностей. В основе комплекса упражнений, по их мнению, должны лежать продолжительные динамические усилия, оказывающие благоприятное воздействие на организм инвалидов.

Ведущими зарубежными специалистами по проблеме двигательной реабилитации людей с ДЦП являются К. Bobath и В. Bobath [178]. Ими разработана универсальная методика, которой пользуются во всем мире. Она основана на том, что нормальному движению должен соответствовать нормальный мышечный тонус, а также должны быть разработаны специальные позы-укладки для инвалидов.

Методика данных авторов ориентирована на:

- сензориальные расстройства различной степени;
- спастичность;
- нарушение постурального рефлексорного механизма;
- отсутствие возможности выборочного движения.

Авторы считают, что физическое восстановление происходит за счет:

- подавления и устранения рефлексорной тонической деятельности, ведущей к уменьшению мышечного тонуса.

- включения высших реакций вставания и равновесия в последовательности их развития, за которыми следует прогресс в физической деятельности.

По их мнению, цель физической реабилитации – не укрепление непарализованной мускулатуры, а создание больших ощущений различных нормальных движений.

Методика К. Vobath и В. Vobath [180] удлиняет сроки двигательной реабилитации и задерживает развитие костно- мышечного аппарата, так как большая часть времени положения тела инвалида – лежа, что не позволяет формировать у инвалидов реакцию опоры и пространственные ощущения.

Основная суть подхода к названной проблеме В.А Исановой (1993) заключается в использовании комплексного подхода к лечению больных с последствиями детского церебрального паралича. Особое внимание уделяется индивидуальной работе, когда учитывается конкретная патология, двигательная активность и способность к освоению правильных движений.

Обобщая опыт ведущих российских и зарубежных ученых в области двигательной реабилитации можно выделить разнообразные подходы специалистов к данной проблеме.

Ю.А. Гросс (1998) разработал методику физической реабилитации инвалидов с нарушением опорно-двигательного аппарата (НОДА) в условиях специализированного тренажера, который позволяет снижать нагрузку с ОДА, обеспечивая страховку, снимает чувство страха, способствует повышению пространственной ориентации.

Тренажер Гросса» (1991) позволяет больному ребенку даже без посторонней помощи сохранять вертикальное положение, передвигаться в пространстве и работать на обычных тренажерах, т. е. выполнять упражнения, связанные с риском при обычных занятиях, но безопасные при использовании данного устройства, а поэтому имеющие яркую эмоциональную окраску: лазание по шведской стенке, прыжки с высоты, раскачивания, вращения, - упражнения, позволяющие быстро и резко перемещаться в пространстве даже тем детям, которые не владеют двигательными навыками, имеют серьезные нарушения координации движений. При дозированном применении это способствует снижению общей скованности ребенка, страха перед пространством, развивает большую подвижность.

Принципиальная новизна в устройстве тренажера состоит в том, что он обеспечивает вертикальное положение тела при любой деятельности, будь то физические упражнения, бытовые жизненно необходимые движения, спортивные занятия.

Он позволяет снимать нагрузку с опорно-двигательного аппарата, обеспечивает страховку, снимает синдром страха, тренирует пространственную ориентацию.

Тренажер позволяет восстанавливать подвижность больных после тяжелых спинномозговых травм, различных заболеваний опорно-двигательного аппарата и ДЦП.

Тренажер позволяет обучать больного произвольным движениям и статике, а также решать частичные задачи: расслаблять мышцы при наличии гипертонуса и гиперкинеза; стимулировать функции ослабленных мышц и обеспечивать нормальную подвижность в суставах; содействовать развитию установочных

рефлексов, обеспечивающих присаживание, сидение, стояние; стимулировать рефлексы, на основе которых формируется передвижение (переступание, ходьба). Это является необходимым условием для координированной работы опорно-двигательного аппарата, формирование естественной схемы движений и положений тела, то есть тех основ управления движениями, которые недоступны больному с патологией мышечного тонуса. Тренажер позволяет применять упражнения, направленные на развитие моторики и стабилизацию опороспособности, а так же на активизацию подвижности суставов и стимуляцию мышц. При недостаточной функции мышц создаются облегченные условия для их работы, и одновременно тренажер предохраняет больного от возможного падения и травм.

С помощью тренажера можно перемещаться в пространстве, будь то бытовое помещение, больничная палата, тренировочный зал, открытая спортивная площадка или ледовая арена, без посторонней помощи при сохранении вертикального положения тела.

Тренажер обеспечивает страховку при разнообразных движениях, поворотах туловища, наклонах и т.д., что имеет важное значение в процессе реабилитации.

Тренажер «Гросса» запатентован, патент № 1826890.

Работа над спортивным вариантом тренажера началась в 1972 году.

Первые модели лечебно-спортивного тренажера эксплуатируются с 1991 года. За это время тренажером воспользовалось около 1500 человек в 30 различных лечебных и спортивных учреждений.

Тренажер характеризуется следующими возможностями:

- Четкое программирование структуры выполнения движения, характера и величины нагрузок;
- Широкое использование эффективных режимов мышечной работы в процессе занятий (использование которых без тренажера в большинстве случаев исключается);
- Дозирование нагрузки на опорно-двигательный аппарат с большой точностью, что создает отличные возможности для процесса реабилитации после травм и нарушений двигательных функции, а также развитие физических качеств и образование новых двигательных стереотипов.

Певченков В.В. (1998) предлагает ТАНДО - как метод адаптивного физического воспитания инвалидов (ДЦП). Как считает автор, данный метод объединяет способы обучения с помощью кинетотерапевта и с помощью подвешивания в «воротниках» и корсетах различных конфигураций. Больной и ТАНДОтерапевт соединяются жесткой механической связью в единый тандем. Руки, ноги, корпус и голова терапевта связаны с соответствующими частями тела ребенка-инвалида.

Занимаясь реабилитацией инвалидов (ДЦП) на протяжении 30 лет, Е.А. Мезина (1998) разработала нетрадиционный метод, в основе которого лежит два компонента:

- разработка и растяжка тазобедренных суставов;
- активная работа с тазобедренными суставами.

Разработка и растяжка суставов осуществляется до поперечного и продольного шпагатов. Е.А. Мезина считает, что после

седа в шпагат можно начинать обучать бегать, плавать, ездить на велосипеде.

Физическая культура и спорт инвалидов – это международное общественное явление, начиная с многочисленных местных физкультурно-спортивных объединений и заканчивая проведением Паралимпийских игр.

Как считает И. В. Михайлова (2008), что особое место в этом явлении занимают шахматы. Они являются одним из абстрактно-игровых видов спорта, результат которых определяется не активностью спортсмена, а абстрактно-логическим обыгрыванием соперника. По мнению Михайловой И. В. крайне важно в контексте применения шахмат для социально-психологической реабилитации инвалидов то, что двигательная деятельность здесь не играет практически никакой роли.

Результаты исследований Г.Н. Греца (1993), который занимался разработкой приемов восстановления двигательной функции человека с использованием тренажеров, обеспечивающих силовые добавки в процессе выполнения движений, свидетельствуют о повышении физической работоспособности инвалидов. Если в начале эксперимента инвалиды могли ходить на тредбане со скоростью 1,2 м/с в течение 1 минуты, то в конце эксперимента они могли выполнять работу со скоростью 2,5 м/с в течение 20 – 35 минут.

Разработкой системы этапно-курсовой реабилитации инвалидов занимался А.Ю. Мудар (1999). За основу определенного этапа реабилитации он предлагал взять комплексную оценку степени утраты основных функций поддержания опоры, равновесия и передвижения инвалидов.

Используя в своей практике работы с инвалидами упражнения динамической и функциональной коррекции, С. Попов, Д. Шапиро, И.Ф. Зуган (1997) выявили, что у данной категории людей улучшились биомеханические показатели ходьбы: сократилась 2-х опорная фаза, повысился темп, увеличилась длина шага, возросла скорость передвижения.

Существуют различные формы реабилитации инвалидов.

Н.В. Ганзиной (1998) предлагается метод реабилитации с помощью применения различных форм путем синтезирования средств физического, нравственного, психического воздействия.

Т.Е. Сидорова (2000) отмечает положительное влияние упражнений силового характера в сочетании с общеразвивающими и корригирующими упражнениями на организм инвалидов (ДЦП).

В основе большинства методов лежит лечение положением, приемы расслабления и стимуляции мышц, пассивные и пассивно-активные движения. Основные задачи реализации этих методов состоят в нормализации, безусловно, рефлексорной двигательной деятельности, тонуса мышц, снижением рефлексорной возбудимости двигательного аппарата, нормализации мышечного чувства, борьбе с порочными двигательными стереотипами, стимуляции некоторыхстато-кинетических рефлексов, нормализации произвольных движений в суставах верхних и нижних конечностей с включением в дальнейшем упражнений, способствующих укреплению паретичных мышц и развитие заместительной функции за счет мышц-синергистов, стабилизации положения туловища, обучении сидению, стоянию на коленях и ногах, ходьбе.

Однако, основным лимитирующим звеном существующих методов является заведомое ограничение спектра развиваемых двигательных качеств, связанное с отсутствием совершения самостоятельных двигательных актов в вертикальном положении, что и мешает максимальной реализации оздоровления ребенка.

Вместе с тем выделяется ряд методов, использующих вертикальное положение с ограниченным диапазоном действия, которые решают частичную задачу при формировании двигательных навыков.

Методика С.А.Бортфельд разработанная в 1955 году включает две группы упражнений:

1. Стояние с фиксацией на "станке" (рис. 1.) с постепенным переходом от наклонного положения "станка" к вертикальному и с уменьшением фиксации ребенка. Этот способ, по мнению автора, очень хорош в первую очередь для пространственной ориентировки больного при постепенном изменении угла наклона "станка" и перехода в вертикальное положение и устранения чувства страха, которое так характерно для этих больных при отсутствии условий, дающих им возможность постепенно овладевать пространственными ощущениями. На каждом уровне подъема "станка" автор предлагает выполнять различные упражнения для верхних конечностей или освобождать от фиксации одну ногу для соответствующих упражнений.

2. Вторая группа упражнений включает различные способы вставания с пола и возвращение к исходному положению. В начале обучения стоянию это производится у опоры, а в конце - без опоры рук. Обучение вставанию осуществляется с последовательным переходом из положения лежа - на четвереньки, па колени, па одно колено и в вертикальное положение у устойчивой опоры, или при поддержке на

"вожжах", или за руки, за одну руку и без помощи.

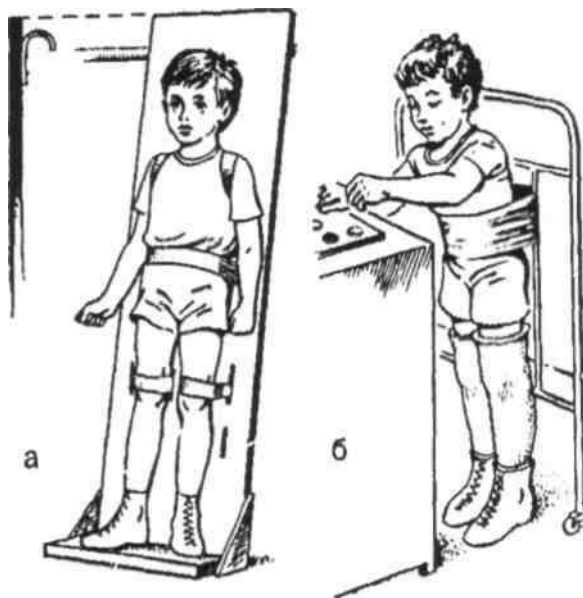


Рис.1 Стояние с фиксацией на «станке».

С.А.Бортфельд считает, что ходьба и упражнения на координацию рассчитаны в основном на детей, которые могут самостоятельно передвигаться и должны широко применяться в сочетании с массажем.

К.А.Семенова предлагает метод динамической проприоцептивной коррекции, применяемый с помощью комбинезона «Адели». Существующая в комбинезоне система тяг, идущих по передней и задней поверхности туловища, осуществляет нагрузку в 15- 40 кг на мышцы, осуществляющие антигравитационную функцию. Но мнению К.Л. Семеновой. «Движение воспитывается самим движением». Костюм представляет собой замкнутую амортизационную систему, которая позволяет растянуть спастичные мышцы с плечевого пояса до стоп, создавая облегчающие условия для антагонистов, что приводит к снижению тонуса спастичных мышц, устранению патологической

афферентации мышечно-связочного аппарата и всего тела, что качественно улучшает функцию мозга и, прежде всего его моторных зон.

Таким образом, на сегодняшний день костюм «Адели» является лучшим универсальным инструментом для качественной реабилитации детей с нарушением опорно-двигательного аппарата (Гросс Ю.А., 1998).

Недостатком этого метода является то, что дети, которые не умеют принимать и удерживать позы самостоятельно совершать локомоторные действия в вертикальном положении не могут, и им требуется помощь одного или двух методистов для поддержания позы.

Предложенный метод К.Вобатх и В.Вобатх направлен на реабилитацию детей со спастическими параличами. Воздействия метода были ориентированы на: сензориальные расстройства различных степеней; спастичность; нарушение постурального рефлексорного механизма; отсутствие возможности выборочного движения.

Авторы обосновывают физическое восстановление исходя из двух принципов:

1. Подавление или устранение рефлексорной тонической деятельности, ведущее к уменьшению и упорядочению мышечного тонуса.
2. Способствование включению высших реакций вставания и равновесия в их соответственной последовательности развития, за которыми следует прогресс в физической деятельности.

Большую роль при проведении занятий они отводят лечению положением, при этом они используют различные укладки (рис. 2). Данный метод используется для борьбы со сгибательными

контрактурами. Больного укладывают на жесткую постель, в ноги для упора ставят ящик, на колени помещают мешочек с песком весом до 2- 2,5 кг. В таком положении больной лежит около часа 1-3 раза в день.

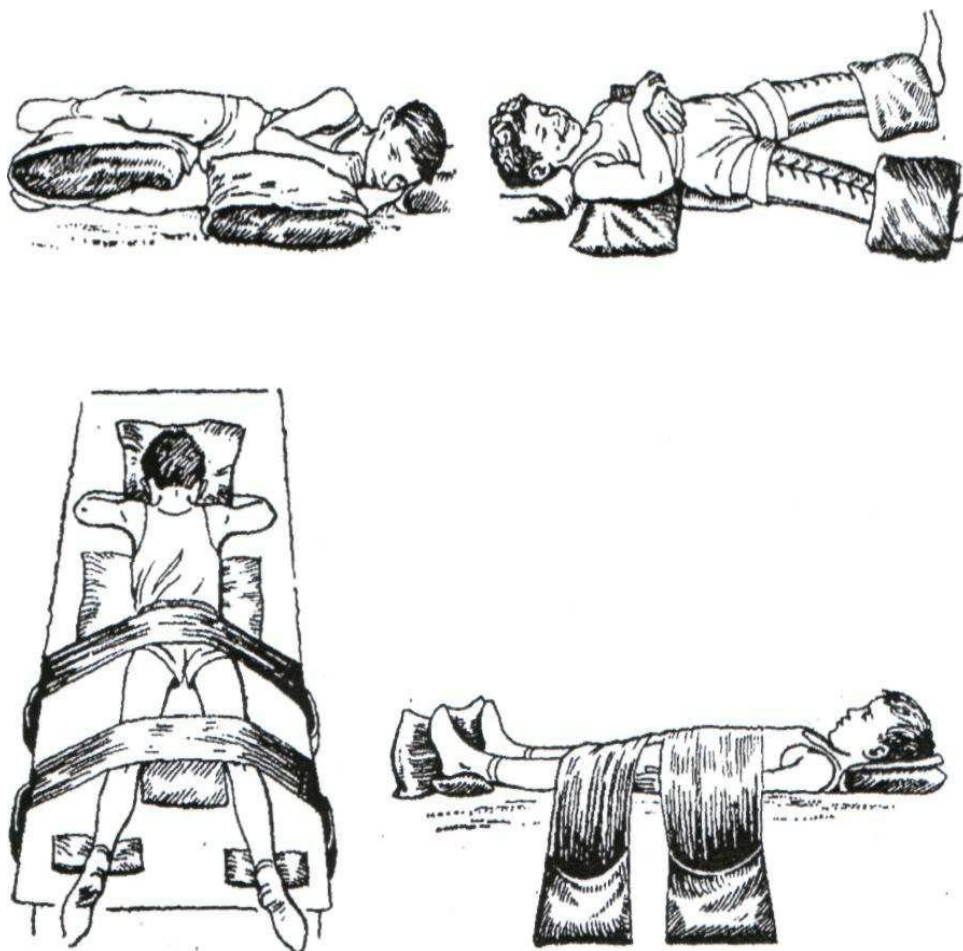


Рис. 2. Варианты укладок с «коррекцией» поз и произвольных движений.

Авторы считают, что целью физической реабилитации не должно быть укрепление не парализованной мускулатуры, вызывающее лишь возрастание тонуса, т.е. возможной спастичности, а создание больному ребенку как можно больше ощущений нормальных различных движений.

Метод Vobaht широко пользуют во всем мире, но этот метод удлиняет сроки реабилитации двигательных функций и задерживает развитие костно-мышечного аппарата, т.к. большая часть занятий проходит из исходного положения лежа, что не позволяет формировать структуру позвоночника, реакцию опоры и пространственные ощущения.

W.M. Phelps является одним из первых в мире, который преобладающим образом занялся вопросом нейро-двигательным перевоспитанием и с общим лечением так называемых спастических детских параличей. В основу метода Фелпса входит перевоспитание каждой мышцы в отдельности, с наблюдением за достигнутым прогрессом.

Методика W. M. Phelps является несовершенной, так как предполагает локальное, а не системное формирование мышечных групп, обеспечивающих любые, даже самые простые двигательные акты.

Метод доктора G. Kabot (метод проприорецептивного нервно-мышечного облегчения) состоит в последовательном усвоении некоторых новых патофизиологических понятий, связанных с автоматизмом движения и ролью подкорковых формаций в физиологии. Метод представляет собой совокупность техники или свойств, принадлежащих другим методам, но автор их комбинирует и рекомендует 15 технических приемов, в зависимости от клинической формы случая, его тяжести и стадии психомоторного развития.

Главными идеями метода Kabot являются:

1. Выполнение движения осуществляется за счет суммирования подпорогового возбуждения, которое усиливает ответ на раздражение дополнительным привлечением новых двигательных групп.

2. Использование в реабилитации интенсивных упражнений, с наибольшим усилием и под сопротивлением.

Процессу реабилитации содействуют следующие способы: максимальное сопротивление; вытяжение мышцы; полные схемы движений; рефлексотерапия, переменное использование антагонистов.

Различия между классическими методами и методом G.Kabot

Таблица 1

Классический метод	Метод Kabot
Постепенный переход от пассивных ассистированным, а затем к свободным движениям.	Максимум возможного сопротивления с самого начала реабилитации.
Щадящие усилия, избегание утомления; соблюдение кривой усилия в рамках повседневной программы.	Максимальная деятельность должна занимать наибольшую часть дня. Не избегать утомления
Парализованные мышцы не подвергаются удлинению.	Прибегают к удлинению, как к эффективной технике в
Тренируется одна мышца.	Производится реабилитация большой группы мышц.

Существенное значение этого метода - точное определение функциональной возможности больного, так как существующие мышечные функции будут использованы в интересах облегчения слабых или отсутствующих функций. Метод основан на проведении сначала

более простых, затем, последовательно, более комплексные или комбинированные способы, пока не будет достигнут намеченный результат. В таблице 1 показаны принципиально противоположные различия между классическим методом и предложенным методом G.Kabot различия в подходе к двигательной реабилитации детей с НОДА.

Усовершенствованный метод G. Kabot заслуживает особое внимание, так как результаты реабилитации достигаются относительно быстро. Однако, несмотря на современный подход формирования теоретических предпосылок, сама методика не имеет системной четкой технологии внедрения в практику.

Таким образом, анализ существующих методов физической реабилитации показал, что большая часть авторов выделяет четыре основные задачи физической реабилитации:

- повышение общего жизненного тонуса организма инвалида;
 - профилактика осложнений, связанных с длительной гиподинамией (мышечные атрофии, контрактуры и т. д.)
- формирование двигательных компенсаций;
- адаптация больного к бытовым и социальным условиям.

Эти положения явились основой для всех последующих работ по физической реабилитации больных с нарушениями опорно-двигательного аппарата и не утратили своей актуальности в настоящее время.

Вместе с тем существующие методики имеют ряд недостатков: отсутствие возможности совершения самостоятельных двигательных

актов в вертикальном положении детей, не умеющих принимать и удерживать позы, отсутствие системного, а не локального формирования мышечных групп, ограничение использования методик в зависимости от уровня развития двигательных возможностей ребенка.

В работе с инвалидами, имеющих тетрапарез, Коновалова Н.Г., Леонтьева Н.А., Деева И.В. (2009) предлагают использовать физкультурные упражнения. Свои исследования авторы проводили на базе Федерального спинального центра медико-социальной экспертизы и восстановления трудоспособности инвалидов. Пациенты не имели никаких противопоказаний к занятиям физической культурой. Всем им было предложено выполнять комплекс физической культуры на фитболе. Занятия проводились ежедневно, курс составил 10 процедур.

Занимающиеся с помощью ассистентов под руководством методиста выполняли упражнения из исходных положений: лежа на животе на фитболе и сидя на фитболе. Упражнения, тренирующие одни и те же функции из одного исходного положения, объединены в серию. В серии наиболее простые упражнения приведены вначале, сложные – в конце. По мере расширения двигательных навыков переходили от простых упражнений к более сложным. Каждое упражнение выполняли по 2-4 раза.

В результате использования данной гимнастики на фитболе удалось увеличить объем движений в суставах конечностей, силу мышц рук, плечевого пояса, туловища, сформулировать опорную функцию рук, улучшить функцию сидения инвалидов.

Мазитовой Н.В. (2008) в своей работе представила методику совместного обучения плаванию учащихся младшего школьного возраста с задержкой психического развития и нормально

развивающихся детей в условиях дополнительного физкультурного образования. Как считает автор, методика показала положительное влияние на плавательную подготовку и эмоциональное состояние школьников. Мязитова Н.В. делает сравнительный анализ отношения социального окружения к интегрированному обучению детей в Дальневосточном регионе и Сибири.

Разработкой и применением нового устройства-тренажера «Комбинированные брусья» для обучения детей с ДЦП ходьбе на ногах занимались Быковская Е.Ю., Жуковский Ю.Г. (2008), что позволили им выявить эффективность данного тренажера (Патент RU 2264 202 от 20.11.2005). Данный тренажер для обучения детей с ДЦП ходьбе на ногах, позволяет по сравнению с обычными гимнастическими брусьями, расширить тренировочные функциональные возможности, повысить в 1,5 раза скорость обучения, повысить результативность, безопасность и комфортность обучения, и при этом уменьшить его трудоемкость и сложность.

Известны детские параллельные гимнастические брусья для коррекции последствий детского церебрального паралича путем формирования двигательных навыков ходьбы у ребенка, с опорой на плечевые части обеих рук (подмышки) или на предплечья, или на кисти обеих рук. Такие брусья используются тренерами-педагогами на начальных этапах обучения ходьбе тех детей, которые не способны самостоятельно ходить.

Литература

1. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и активность. – М.: Наука, 1990.- 495 с.
2. Бортфельд С.А., Рогачева Е.И. Лечебная физкультура и массаж при детском церебральном параличе. – Л., 1986. – 162с.
3. Ефименко Н.Н., Сермеев Б.В. Содержание и методика занятий физической культурой с детьми, страдающих церебральным параличом. – М., 1991.
4. Евсеев С.П. Шапкова Л.В. Адаптивная физическая культура: Учебное пособие. – М.: Советский спорт, 2000. – 240 с.
5. Коррекционные подвижные игры и упражнения для детей с нарушением в развитии / Под общей ред. Л. В. Шапковой. – М.: Советский спорт, 2002.-212с.
6. Левченко И.Ю., Приходько О.Г. Технологии обучения и воспитания детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. – М., 2001. – 192 с.
7. Литош Н.Л. Адаптивная физическая культура. Психолого-педагогическая характеристика детей с нарушениями в развитии: Учеб.пособие / Н.Л. Литош. – М.: СпортАкадемПресс, 2002.
8. Мамайчук и.И. Психокоррекционные технологии для детей с проблемами в развитии. – СПб.: Речь, 2010. – 400с.
9. Петрунина С. В. Методические приемы двигательной реабилитации инвалидов (ДЦП) средствами искусственной управляющей среды: Автореф. дис. канд. педагог. наук.- Пенза: 2003, 10.- 26с.
- 11.Петрунина С. В., Логинов А. А. Методические приемы двигательной реабилитации инвалидов (ДЦП) средствами
- 12.«искусственной управляющей среды» // Учебно-методическое

пособие. – Пенза: ПГПУ.- 2005, 41 с.

13. Петрунина С.В., Логинов А.А. Рекомендуемый алгоритм использования технических средств, устройств и приспособлений в двигательной реабилитации людей с ограниченными возможностями с ориентацией на спортивный результат: Учебно-методическое пособие. – Пенза: ПГПУ им. В.Г. Белинского, 2005. – 40с.
14. Петрунина С.В. Адаптивные технологии в реабилитации: Методические рекомендации. – Пенза: ПГПУ, 2005. – 70 с.
15. Ратов И. П. Двигательные возможности человека. Минск, 1994. 212с.
16. Сековец Л.С. Комплексная физическая реабилитация детей с нарушением опорно-двигательного аппарата. Программа. Комплексы упражнений. Методические рекомендации. – М.: Школьная Пресса, 2008. – 208 с.
17. Современные методики физической реабилитации детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата / Под общей ред. Н.А. Гросс. – М.: советский спорт, 2005. -235с.
18. Теория и организация адаптивной физической культуры: Учебник. В 2т. Введение в специальность. История и общая характеристика адаптивной физической культуры / Под общей ред. проф. С. П. Евсеева. – М.: Советский спорт, 2002. – 448 с.
19. Технология физкультурно-спортивной деятельности в адаптивной физической культуре: Учебное пособие / Авторы- составители О.Э. Аксенова, С. П. Евсеев / под ред. С.П. Евсеева.- М.: Советский
20. Шапкова Л. В. Средства адаптивной физической культуры: Методические рекомендации по физкультурно-оздоровительным и развивающим занятиям детей с отклонениями в интеллектуальном развитии / Под ред. проф. С.П. Евсеева. – М.: Советский спорт, 2001. - 152 с.

21. Шипицына Л. М., Мамайчук И.И. Детский церебральный паралич. – СПб.: «Дидактика плюс». - 2001.
22. Частные методики адаптивной физической культуры: Учебное пособие /под ред. Л.В. Шапковой. – М.: Советский спорт, 2003.- 464 с.

