

ГЛАВА 4

КИНЕЗОТЕРАПИЯ ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ

Реабилитация ребенка, больного детским церебральным параличом (ДЦП) - тяжелый и сложный процесс, поскольку его психика и моторика находятся в постоянном динамическом развитии.

Причины возникновения ДЦП

Анализ причин, приводящих к возникновению ДЦП, показал, что в большинстве случаев выделить одну из них не представляется возможным. Как правило, имеет место сочетание нескольких неблагоприятных факторов как в период беременности, так и при родах.

Согласно данным многих исследователей, в 80% случаев возникновения церебрального паралича поражение мозга происходит в период внутриутробного развития плода. В дальнейшем внутриутробная патология может отягчаться интранатальной. Тем не менее, в каждом третьем случае причину церебрального паралича установить не удастся.

Современная медицина описывает свыше 400 факторов, влияющих на течение внутриутробного развития. Причиной же возникновения церебральной патологии в 70-80% случаев является действие на мозг комплекса вредных факторов.

➤ **Гипоксия ребенка в утробе матери или сразу после рождения.** Так, у большинства детей причиной заболевания является патология беременности матери (токсикоз, нарушение плацентарного кровообращения, инфекции), что приводит к недоразвитию структур головного мозга ребенка, особенно участков мозга, отвечающих за формирование рефлекторных механизмов и поддержку равновесия тела. Из-за этого происходит неправильное распределение мышечного тонуса в скелете, возникают патологические двигательные реакции.

➤ **Родовые травмы,** вызванные различными видами акушерской патологии (узкий таз матери, неправильное его строение, слабость родовой деятельности, затяжные или стремительные роды, а также роды после продолжительного

безводного промежутка, неправильное предлежание плода), лишь в небольшом количестве случаев служат единственной причиной, приводящей к повреждению мозга плода. В большинстве случаев тяжесть родов определяется уже имеющейся патологией ребенка, появившейся в результате его внутриутробного повреждения.

➤ **Гемолитическая болезнь новорожденных** («ядерная желтуха»), при которой происходит интоксикация головного мозга ребенка. Желтуха может быть вызвана различными механизмами - несовместимостью крови матери и плода по группе или резус-фактору, а также печеночная недостаточность новорожденного.

➤ **Острые или хронические заболевания матери**, в первую очередь гипертоническая болезнь, пороки сердца, анемия, ожирение, сахарный диабет, краснуха и т.п. Другими «материнскими» факторами перинатального риска является прием во время беременности некоторых лекарств, в частности, транквилизаторов, а также некоторые действия, связанные с профессиональной деятельностью, алкоголизм, стрессы, психологический дискомфорт, физические травмы. В последние годы большое значение в этиологии ДЦП придается влиянию на плод различных инфекционных агентов, особенно вирусного происхождения.

➤ **Нарушение нормального хода беременности** - токсикозы, угрозы прерывания, а также иммунологическая несовместимость матери и плода.

➤ **Осложнения при родах.** При этом следует учитывать, что при наличии патологий внутриутробного развития ребенка роды часто имеют тяжелое и затяжное течение. Таким образом, создаются условия для возникновения механической травмы головы и асфиксии, часто являющихся по сути вторичными факторами, которые вызывают дополнительный разлад первично пораженного мозга. К факторам, более всего содействующим развитию церебрального паралича, большинство исследователей относят преждевременные роды.

➤ **Закупорка артерии головного мозга и развитый ишемический инсульт** (внутриутробный или при родах).

Интересен и тот факт, что при церебральном параличе имеет место поражение преимущественно лиц мужского пола. В

среднем ДЦП у мальчиков встречается в 1,3 раза чаще и имеет более тяжелое течение, чем у девочек. Например, три четверти случаев умеренной и тяжелой тетраплегии при церебральном параличе встречаются среди лиц мужского пола и имеют при этом тенденцию к более тяжелым двигательным нарушениям, чем у женщин.

Некоторые элементы психомоторного развития детей и подростков

Реабилитация больного ребенка - тяжелый и сложный процесс, поскольку сфера его психики и моторики находится в постоянном динамическом развитии. Проблема осложняется, когда нарушения носят врожденный характер, потому что в этих случаях психомоторное развитие не может протекать нормально из-за того, что формирование дефекта опережает формирование правильных навыков. В связи с этим эффективный процесс двигательного восстановления должен основываться на знании физиологического двигательного развития ребенка.

Развитие - непрерывный процесс, протекающий с непостоянной интенсивностью. Сразу после рождения, в течение первых 2 недель наблюдается период торможения развития (плато). Это время необходимо организму для знакомства с новыми условиями окружающей среды. После первых 2 нед. жизни наступает наиболее динамический период развития человека, который длится до 3-го года жизни.

Между 3-м и 6-м годом темп развития несколько снижается, но по-прежнему остается высоким. После 6 лет жизни динамика развития начинает снижаться. Наконец, в возрасте, непосредственно предшествующем периоду созревания, и в раннем юношеском возрасте вновь наблюдается ускорение темпа развития.

«Развитие происходит в соответствии с определенными правилами. Каждая его фаза опирается на предыдущую фазу и является подготовкой к последующей фазе» (Е. Юрлок).

Например, прежде чем ребенок начнет ходить, он должен научиться вставать. Движения новорожденного, а позднее маленького ребенка, развиваются с четкой очередностью, согласно цефалокаудальной последовательности, т. е. в направлении от головы к плечевому поясу, через туловище к

тазовому поясу и к нижним конечностям. Двигательное развитие конечностей происходит в проксимально-дистальной последовательности.

Например, овладение движениями плечом предваряет контроль над движениями ладони и пальцев.

Позиция новорожденного имеет асимметричный вид: положение лежа на груди, верхние и нижние конечности согнуты, таз поднят высоко вверх, а голова повернута в сторону. Движения, выполняемые в первые недели жизни, носят рефлекторный характер и производят впечатление бессмысленных. Ребенок реагирует всем телом, что обусловлено незрелостью нервной системы.

Между 8-й и 12-й неделями жизни проявляется рефлекс «глаз - рука»; ребенок следит за предметом и вытягивает руку в его направлении.

Между 3-м и 4-м месяцем жизни появляются первые неудачные попытки схватить предмет. В 5 или 6 мес. формируется «обезьяний захват» - т. е. захват всей рукой без противопоставления большого пальца. Захват всеми пальцами с противопоставленным большим пальцем формируется между 6-м и 8-м месяцем жизни.

Лишь на 9-м месяце жизни появляется прецизионный двухточечный захват выпрямленным указательным пальцем и большим пальцем. Дальнейшее совершенствование хватательной возможности руки проявляется у годовалого ребенка - согнутый указательный палец, большой противопоставлен и согнут.

Совершенствование захвата ведет к развитию манипуляции. Ребенок в возрасте 4 мес. едва способен поворачивать в руке небольшой предмет или рассматривать собственную руку.

В 7 месяцев он держит в руке один кубик и, если дать ему другой, сможет переложить кубик из руки в руку. Показателем двигательной точности и координации является складывание кубиков по шкале тестов локомоторного развития Брунет - Левина: 15-месячный ребенок строит «башню» из двух кубиков, 18-месячный - из 3 кубиков, 2-летний - из 6 кубиков.

Развитие позы тела также протекает в соответствии с цефало-каудальной последовательностью. Ребенок постепенно обучается принимать все более высокое положение,

поддержанию в нем равновесия и возможности манипулировать в этой позиции. В возрасте 9 месяцев ребенок уверенно сидит без потери равновесия при отклонениях в стороны. Чтобы достичь такого умения, он поднимает голову в положении лежа на груди и начинает поворачиваться в стороны в возрасте 3 мес., а в середине 5-го месяца самостоятельно переворачивается на живот. Нужно знать, что первые попытки самостоятельного сидения ребенок начинает с поддержки в положении на груди. Ребенок в возрасте 8 мес. начинает ползать и, если ему оказать помощь, встает из этого положения на четвереньках. В возрасте 12 мес. он делает первые неуверенные шаги. Самостоятельная ходьба маленького ребенка выглядит нелепо: туловище его выпрямлено, голова слегка выдвинута вперед (ребенок смотрит перед собой вместо того, чтобы смотреть на пол, движение происходит за счет использования одних нижних конечностей). В этот период ребенок довольно часто опрокидывается. Это обусловлено еще слабой двигательной координацией, а также тем, что во время акта ходьбы он поднимает стопы высоко над полом.

Шаг начинающего ходить ребенка короткий и неравномерный, длина его увеличивается до 18-го месяца жизни. В раннем периоде шагания (6 мес.) ребенок прикасается к полу только пальцами, подушечками стоп, пятки подняты вверх, а вся стопа направлена наружу. В первом периоде самостоятельного хождения (12 мес.) ребенок сначала ставит одну ногу на всю стопу, затем начинает двигать другой.

С течением времени стереотип ходьбы исправляется: ребенок ставит стопу от пятки к пальцам, начинает поднимать вторую ногу до того, как первая коснется пола всей своей поверхностью.

В возрасте 18 мес. ребенок бегает и способен ходить по лестнице приставным шагом, держась за перила. Ребенок старше 2 лет хорошо ходит по плотной поверхности вперед лицом и вперед спиной, а также самостоятельно передвигается по лестнице приставным шагом.

В возрасте 2,5-3 лет он может стоять какое-то время на одной ноге, на пальчиках без помощи, перепрыгнуть через веревочку, протянутую на высоте 5 см, пройти по нарисованной линии.

В 4 года ребенок самостоятельно поднимается и спускается по ступеням переменным шагом, способен прыгнуть с высоты 30 см и прыгнуть в длину на 60-85 см.

У 5-летнего ребенка наблюдается уже значительная зрелость двигательного контроля. Он может подпрыгивать, удерживать равновесие при ходьбе по узким доскам, по обозначенным следам. Шестилетние дети способны ходить и бегать в такт музыке, могут обучиться езде на велосипеде.

Бросание предмета и его ловля требуют большой двигательной координации, поэтому целесообразно показать, как формируются эти способности. Двухлетний ребенок бросает мяч двумя руками и «всем телом». Немногие дети в возрасте 4 лет умеют плавно бросить мяч одной рукой. В возрасте 5 лет большинству детей это уже доступно. Умение ловить развивается несколько позднее. Лишь немногие дети в возрасте 4 года способны поймать брошенный им мяч. В возрасте 6 лет сделать это могут уже 2/3 детей, причем в основном это девочки.

В первые три школьных года ребенок продолжает совершенствовать приобретенные навыки. Он охотно участвует в играх, в двигательных развлечениях, связанных с ходьбой и особенно с бегом. Совершенствование двигательной координации, которое можно наблюдать в конце 9-го года жизни, является результатом созревания нервной системы, изменения пропорций тела, стабилизации естественной кривизны позвоночника, усиления мышечной системы.

После 9 лет начинается период двигательного совершенства. Он продолжается и до начала периода созревания. Между моторным и психическим развитием ребенка существует тесная зависимость, поскольку у психически лучше развитых детей двигательное развитие протекает более динамично. После 9 лет и до самого начала периода созревания наблюдается наиболее быстрое развитие двигательных способностей. Это является результатом большой двигательной активности ребенка и характерной для данного периода отваги. Точность бросания возрастает до 13-го года жизни, а потом поддерживается на достигнутом уровне. Скорость развивается равномерно до 16 (иногда 18) лет. Сила возрастает вместе с физическим развитием. В период полового созревания снижается темп развития этого

качества, наступает дисгармония и других двигательных качеств. Однако это явление носит преходящий характер и обусловлено отклонениями пропорций тела вследствие очень быстрого роста, дисфункцией нервной системы, гормональным дисбалансом.

Ребенок в этом периоде противится движению, как и всякой деятельности. Причиной этого являются отсутствие концентрации, неправильная двигательная координация. Мышечная система не приспособлена к преодолению больших нагрузок. В конце данного периода все отклонения постепенно выравниваются.

В каждом периоде развития для ребенка характерна большая двигательная активность, однако лишь после 3-летнего возраста его можно включать в групповые упражнения. До 2 лет дети часто играют самостоятельно, даже находясь в одном помещении с другими детьми. Умение сотрудничать появляется в возрасте около 3 лет, а у 4-летних детей уже определяется желание взаимодействия, которое до данного возраста выражалось лишь в запрограммированном подражании. Дети между 4-м и 6-м годом еще не понимают сущности командного взаимодействия, поэтому в таком возрасте проводить групповые занятия приходится с включением элементов индивидуального взаимодействия. Продолжительность групповых занятий для этой возрастной группы варьирует в пределах 20-40 мин, что определяется ограниченными возможностями младших детей к концентрации внимания. Между 6-м и 8-м годом жизни ребенок уделяет больше внимания командным играм. В указанный период в групповые упражнения можно включать элемент командных соревнований (который, безусловно, содержится в различных эстафетах). Ребенок 9-11 лет еще не является хорошим членом команды, поскольку у него над взаимодействием преобладает стремление к личному первенству. Только в период созревания можно наблюдать умение взаимодействовать и желание подчиниться правилам командной игры.

Игра имеет важное значение в жизни ребенка. Она способствует гармоничному развитию мышц всего тела. Через игру ребенок познает окружающий мир, устанавливает контакты со сверстниками. Во время игры он учится брать, давать, разделять, подчинять, взаимодействовать. Игра удовлетворяет

естественную потребность движения и действия. Она является клапаном для чрезмерной энергии, которая, будучи неизрасходованной, часто может стать причиной раздражительности и нервозности ребенка. Влияние игры на психическую и физическую сферу ребенка неоспоримо.

В индивидуальной работе с детьми, помимо проведения местной кинезотерапии, необходимо вводить упражнения и для тех мышечных групп, которые не были непосредственно затронуты заболеванием. Познавательные возможности детей с врожденными пороками существенно ограничены. Здоровый ребенок изучает внешний мир полисенсорно (с помощью многих органов чувств). Ползая по полу, он находит различные предметы, осматривает их, прикасается к ним, берет в рот, исследует их плотность и вкус. Ребенок с каким-либо дефектом органов движения во многих случаях прикован к постели, поэтому его исследовательские возможности значительно ограничены. Необходимо при этом подчеркнуть, что общая кинезотерапия как в форме индивидуальных, так и групповых упражнений имеет особенно важное значение и никогда не должна упускаться.

Дети старше 7 лет участвуют или должны участвовать в школьных занятиях. При составлении программы реабилитации методист должен принимать во внимание и это обстоятельство. Заботясь об обеспечении максимальных возможностей для гармоничного развития ребенка, мы не должны допускать «конфликта» школьных занятий и планов кинезотерапии и наоборот. Более того, во многих случаях эти виды деятельности должны дополнять друг друга.

Характерными чертами ДЦП являются нарушения мышечного напряжения, дискоординация движения, возникновение в результате этого неправильных, часто гротескных позиций и движений, нарушение психомоторного развития, ограничение спонтанной подвижности, иногда почти полное ее торможение. Сопутствующими проявлениями могут быть расстройства артикуляционного аппарата, ведущие к дефектам развития речи и функции приема пищи; нарушения речи, возникающие вследствие повреждения ее центра, нарушения слуха (тугоухость или глухота), зрения (косоглазие),

дефект ощущения собственного тела и пространства, вегетативные нарушения.

Интеллект может сохраняться на высоком уровне даже при значительных отклонениях в иных сферах, но он может быть и сниженным.

Эмоциональная сфера и поведение ребенка легко подвергаются отрицательным отклонениям в условиях разнообразных жизненных сложностей. В качестве сопутствующего заболевания в разном возрасте у ребенка может проявиться эпилепсия, которая не является противопоказанием к гимнастическим упражнениям под лекарственным контролем.

Клинические проявления ДЦП различны в каждом конкретном случае. Существует множество форм проявления поражения. Причиной этого является сочетание высокого уровня организационной функции мозга и разнообразной локализации повреждений.

Формы ДЦП

Спастическая диплегия - наиболее распространенная разновидность церебрального паралича, известная также под названием «болезнь Литтла». Поражает обе половины тела, причем в большей мере ноги, чем руки. Для спастической диплегии характерно раннее формирование контрактур, деформаций позвоночника и суставов. Преимущественно диагностируется у детей, родившихся недоношенными (последствия внутрижелудочковых кровоизлияний, других факторов). При этой форме, как правило, наблюдается тетраплегия (тетрапарез), однако преобладает мышечная спастика в ногах. Наиболее распространенные проявления - задержка психического и речевого развития, наличие элементов псевдобульбарного синдрома, дизартрия и т.п. Часто встречается патология черепных нервов: сходящееся косоглазие, атрофия зрительных нервов, нарушение слуха, нарушение речи в виде задержки ее развития, снижение интеллекта. Прогноз двигательных возможностей менее благоприятен, чем при гемипарезе. Эта форма наиболее благоприятна в отношении возможностей социальной адаптации. Степень социальной адаптации может достигать уровня здоровых при нормальном умственном развитии и хорошем функционировании рук.

Двойная гемиплегия - одна из самых тяжелых форм ДЦП, часто являющаяся следствием хронической пре- и перинатальной гипоксии с диффузным повреждением полушарий головного мозга. Клинически диагностируются спастическая тетраплегия (тетрапарез), псевдобульбарный синдром, когнитивные расстройства, речевые нарушения. У большинства детей наблюдаются эпилептические приступы. Двигательные расстройства в равной мере выражены в руках и ногах, либо руки поражены сильнее, чем ноги. Для двойной гемиплегии характерно раннее формирование контрактур, деформаций туловища и конечностей. Почти в половине случаев двойной гемиплегии двигательные расстройства сопровождаются патологией черепных нервов: косоглазием, атрофией зрительных нервов, нарушениями слуха, псевдобульбарными расстройствами. Довольно часто у детей отмечают микроцефалию, которая, разумеется, носит вторичный характер. Тяжелый двигательный дефект рук и отсутствие мотивации исключают самообслуживание и простую трудовую деятельность.

Гиперкинетическая форма - одно из возможных последствий перенесенной гемолитической болезни новорожденных, которая сопровождалась развитием «ядерной» желтухи. При этой форме, как правило, повреждаются структуры экстрапирамидной системы и слухового анализатора. В клинической картине характерно наличие гиперкинезов, дизартрия, глазодвигательные нарушения, снижение слуха. Характеризуется непроизвольными движениями (гиперкинезами), повышением мышечного тонуса, одновременно с которыми могут быть параличи и парезы. Речевые нарушения наблюдаются чаще в форме гиперкинетической дизартрии. Развитие интеллекта идет в основном удовлетворительно. Отсутствует правильная установка туловища и конечностей. У большинства детей отмечается сохранение интеллектуальных функций, что прогностично благоприятно в отношении социальной адаптации, обучения. Дети с хорошим интеллектом заканчивают школу, средние специальные и высшие учебные заведения, адаптируются к определенной трудовой деятельности.

Атонично-астатическая форма характеризуется низким

тонусом мышц, атаксией и высокими сухожильными и периостальными рефлексам. Нередки речевые расстройства в форме мозжечка или псевдобульбарной дизартрии. Наблюдается при преобладающем повреждении мозжечка и мозжечковых путей вследствие родовой травмы, гипоксично-ишемического фактора или врожденного дефекта развития. Клинически характеризуется классическим симптомокомплексом (мышечная гипотония, атаксия) и различными симптомами мозжечковой асинергии (дисметрия, интенционный тремор, дизартрия). Рассматривается возможность возникновения этого варианта ДЦП при повреждении коры головного мозга (преимущественно лобной части). При этой форме ДЦП подчеркивается умеренная задержка развития интеллекта, а в ряде случаев имеет место олигофрения в степени глубокой дебильности или имбецильности.

Гемиплегическая форма (спастическая гемиплегия, гемипарез) - характеризуется односторонним поражением конечностей. Рука, как правило, поражена больше, чем нога. Дети с гемипарезами овладевают возрастными навыками позже, чем здоровые. Поэтому уровень социальной адаптации, как правило, определяется не степенью двигательного дефекта, а интеллектуальными возможностями ребенка. Клинически характеризуется развитием спастического гемипареза (тип Вернике-Манна), задержкой психического и речевого развития. При этой форме нередко случаются фокальные эпилептические приступы.

Смешанные формы - несмотря на возможность диффузного повреждения всех двигательных систем головного мозга (пирамидной, экстрапирамидной и мозжечковой), вышеупомянутые клинические симптомокомплексы позволяют в подавляющем большинстве случаев диагностировать конкретную форму ДЦП. Последнее положение важно в составлении реабилитационной карты больного.

При всех формах ДЦП двигательные нарушения имеют рефлекторный характер. Движение возможно, но не управляемо больным. Поскольку это заболевание является врожденным или начинается в период новорожденности, происходит задержка развития ЦНС и долгое время может сохраняться усиленное

влияние стволовых механизмов с присущими им стойкими автоматизированными формами движений. Таким образом, у больного ребенка отсутствуют условия для приобретения опыта нормальных движений и поз. Поэтому требуется длительная система лечения и обучения больного владению своими произвольными движениями и статикой.

В восстановительном лечении больных ДЦП выделяют четыре периода: а) острый - до 14 дней; б) ранний - до 2-х месяцев; в) поздний - до 2-х лет; г) остаточных явлений (резидуальный) - после 2-х лет.

В остром периоде преобладает медикаментозное лечение. Из средств кинезотерапии используются только специальные укладки.

В раннем восстановительном периоде добавляются другие средства:

- массаж;
- пассивные и рефлекторные физические упражнения;
- лечение положением.

В позднем и резидуальном периодах применяют большой арсенал средств кинезотерапии, рефлексотерапии, физио-, психотрудотерапии, а также ортопедическую помощь.

Задачи кинезотерапии:

- улучшение подвижности в суставах;
- уменьшение гипертонуса;
- стабилизация опороспособности;
- повышение работоспособности организма;
- обучение правильному дыханию;
- восстановление двигательной активности;
- воспитание схемы тела (позы) и осанки;
- обучение жизненно-необходимым и прикладным навыкам;
- тренировка системы равновесия;
- улучшение координации движений.



Характеристика средств кинезотерапии при ДЦП.

1. Лечение положением имеет большое значение для формирования нормальной схемы тела и стереотипа движений. С этой целью используют: укладки, фиксации, позы.

Сохранение позы в течение определенного времени позволяет: нормализовать обратную связь и ее воздействие на центральные механизмы; предупредить или корригировать порочное положение; снять гипертонус; исключить действие патологических синергий и содружественных движений.

Виды укладок:

а) “облегчающие” - это такие положения, которые обеспечивают сближение точек прикрепления мышц для их релаксации и торможения гиперкинезов (например, лежа на более пораженном боку с круглой спиной со слегка согнутыми ногами; лежа на спине с согнутыми ногами и приподнятой головой);

б) укладки в среднем положении используются для постепенного растяжения мышц (лежа на спине с прямыми ногами или лежа на животе с прямыми ногами);

в) укладки корригирующие - для исправления порочных поз, торможения гиперкинезов, лечения контрактур (лежа на животе, ноги разведены, руки - “крылышки”; лежа на спине, под головой подушка, ноги разведены).

Фиксации осуществляются с помощью мешков с песком, эластичными бинтами к специальной стойке на стуле, гипсовыми лангетами, шинами, ремнями; с этой целью применяют также головодержатели, корсеты и другие фиксирующие

приспособления.

Позы применяются для подавления тонических рефлексов.

2. Физические упражнения занимают ведущее место в лечебной гимнастике, т. к. их используют целенаправленно с индивидуальным подходом и дозировкой. При детском церебральном параличе используют:

- а) пассивные упражнения (выполняются плавно);
- б) упражнения с помощью (при ограничении объема движения);
- в) рефлекторные упражнения (воздействие на рефлексогенные зоны);
- г) активные упражнения (формируют мышечное чувство, точность, координацию, равновесие, адаптивный двигательный стереотип):
 - д) упражнения на расслабление;
 - е) упражнения на растягивание;
 - ж) дыхательные упражнения;
 - з) силовые и скоростно-силовые упражнения (опора, приседание, отжимание);
 - и) корригирующие упражнения (формирование осанки, походки, борьба с синкинезиями и синергиями);
 - к) упражнения на координацию движений;
 - л) упражнения на равновесие (тренировка опороспособности).

Прикладные упражнения (ползание, ходьба, бег, лазанье, метание).

Спортивные упражнения: катание на санках, лыжах, лошади, велосипеде, плавание и т. д.

Игровые упражнения (настольные игры, малоподвижные, подвижные, спортивные игры).

Имитационные упражнения (“паровозик”, “кошечка”, “бабочка”, “лягушка”).

Гидрокинезотерапия (упражнения в воде, в ванне, бассейне).

Занятия на тренажерах.

Трудотерапия включает освоение бытовых навыков (одевание, уборка, самообслуживание и т. д.).

3. Массаж. Его целью является снижение рефлекторной

возбудимости мышц с повышенным тонусом и укрепление ослабленных мышц. Используют различные виды массажа.

Классический массаж, включающий четыре основных приема: поглаживание, растирание, разминание, вибрацию.

Сегментарно-рефлекторный - воздействие на паравертебральные сегменты спинного мозга, соответственно поражению конечностей.

Точечный: используется преимущественно тормозной метод.

Эффективность массажа заметно повышают бальнеофизиотерапевтические процедуры.

Кинезотерапия, массаж и лечение положением в реабилитации больных ДЦП подбираются в зависимости от периода болезни, возраста, формы и степени тяжести заболевания.

Следует отметить, что кинезотерапия - это поддерживающая терапия, которая проводится постоянно, без перерывов, которые делаются при медикаментозной, физио-, рефлексотерапии и т. д.

Противопоказания для кинезотерапии при ДЦП:

- острый период сопутствующих заболеваний;
- высокая температура тела (более 38°);
- выраженная интоксикация;
- тяжелое состояние ребенка.

Занятия с больными детьми надо проводить 2 раза в день по 30 минут. С маленькими детьми следует заниматься на кушетке, а с детьми начиная с 1,5-2 лет, - на матах.

Ведущим методом проведения лечебной гимнастики является индивидуальный, однако детей 3-4 лет с аналогичными двигательными дисфункциями можно объединить в группы.

Таким образом, в медицинской реабилитации детей с ДЦП главная роль принадлежит целенаправленной стимуляции активных движений ребенка, которые при многократном повторении оставляют в памяти более значительный след, чем пассивные движения и массаж. Занятия с больными детьми ДЦП должны строиться по принципу непрерывной тренировки в течение дня. Процесс занятий должен представлять «образ жизни» ребенка.

ОСНОВНЫЕ РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ МЕТОДИКИ

I. Система интенсивной нейрофизиологической реабилитации (метод Козьявкина)

Методика Козьявкина (Система интенсивной нейрофизиологической реабилитации, СИНР) - высокоэффективная технология лечения пациентов с детским церебральным параличом, остеохондрозом, последствиями травм и органических поражений нервной системы.

В основе системы реабилитации лежит полимодальный подход с применением разносторонних методов влияния на пациента. Основным компонентом методики является биомеханическая коррекция позвоночника и крупных суставов в сочетании с комплексом лечебных мероприятий: рефлексотерапией, лечебной физкультурой, системой массажа, ритмической гимнастикой, механотерапией и апитерапией.



Биомеханическая коррекция позвоночника



После мануальной диагностики и соответствующей подготовки коррекция проводится последовательно во всех отделах позвоночника - поясничном, грудном, шейном. Ее целью является устранение блокад позвонково-двигательных сегментов и восстановления биомеханики движений суставов позвоночника. Это дает возможность уменьшить проявления дисрегуляции нервной системы на разных уровнях чувствительных и двигательных систем.

Манипуляция на поясничном отделе позвоночника в классической мануальной терапии осуществляется всегда путем поворота (ротации) позвоночника кпереди (вентрально). Принцип методики Козьявкина состоит в ротации позвоночника кзади (дорзально). Коррекция заблокированных сегментов грудного отдела осуществляется последовательно сверху вниз специальными импульсными методиками на фазе выдоха. Коррекция шейного отдела позвоночника проводится во всех шейных сегментах одномоментно специальным поворотом головы по сложной траектории. Параллельно используются специальные приемы релаксации мышц и мобилизации пораженных суставов позвоночника. В результате создается новое функциональное состояние организма за счёт нормализации тонуса мышц (как повышенного, спастического, так и пониженного, атонического); уменьшения контрактур в суставах конечностей; улучшения кровообращения и трофики тканей; снижения проявлений патологических рефлекторных стереотипов. Положительный эффект методики одномоментной мануальной коррекции позвоночника сказывается как на

горизонтальном рефлексорном уровне (позвоночно - двигательные, спинальные сегменты и соответствующие им части тела), так и на вертикальном уровне (различные отделы головного мозга и связи между ними).

Мобилизация суставов конечностей



Методики мобилизации суставов конечностей применяются с целью улучшения подвижности, увеличения амплитуды, скорости в суставах конечностей, коррекции суставно-мышечного дисбаланса, улучшения трофики в суставах и связках и создания предпосылок для формирования новых двигательных навыков.

Известно, что нарушение тонуса в определённых группах мышц (спастика в одних и гипотония в других) и мышечная дисрегуляция способствуют возникновению функциональных блокад в суставах конечностей. Это ограничивает подвижность не только самого сустава, но и окружающих его мышц, сухожилий и связок. Постепенно во всех этих тканях нарастают дистрофические изменения, ухудшение питания, что приводит к укорочению пораженных мышц. В суставах возникают контрактуры сначала функциональные, которые могут быть ликвидированы в процессе активного лечения, а в тяжелых случаях - органические, когда движения в суставе полностью отсутствуют.

Вначале мобилизируются крупные суставы (в ногах - тазобедренные, коленные, в руках - плечевые, локтевые), затем мелкие суставы стоп и кистей. Широко используется методика тракции в сочетании с вибрационными движениями, а также

импульсные техники "простукивания" по ходу суставной щели с целью пассивного расклинивания заблокированных суставов и достижения "центрации" суставных поверхностей.

На протяжении курса лечения интенсивность проведения мобилизации постепенно увеличивается. При наличии показаний проводится мобилизация височно-нижнечелюстных суставов, что параллельно со специальными массажными приемами способствует улучшению артикуляции.

Рефлексотерапия

Рефлексотерапия проводится с целью потенцирования эффекта расслабления спастических мышц, дезактуализации миофасциальных триггерных точек и коррекции сомато-вегетативных нарушений.

Осуществляется влияние на точки классических меридианов по правилам древневосточной медицины и специфические точки. Электропунктурное влияние на миотендиозы, триггерные или алгические точки мышечно-сухожильного аппарата производится одновременно с изотоническим или постизометрическим напряжением мышц. Применяются также релаксирующие положения и позы. Процедура проводится под постоянным контролем врача-рефлексотерапевта. Электропунктурное воздействие не повреждает кожу, не вызывает выраженных болевых реакций и хорошо воспринимается больными.

Специальная система массажа

Согласно реабилитационной программе, для подготовки и проведения биомеханической коррекции позвоночника, с целью расслабления спастических мышц и воздействия на миофасциальные триггерные точки мышц используется специальная система массажа.

Система массажа включает приемы классического, сегментарного и периостального массажа в сочетании с элементами постизометрической и антигравитационной релаксации. Для эффективного проведения биомеханической коррекции позвоночника необходима соответственная подготовка суставно-мышечного аппарата, которая осуществляется путем применения релаксационных методик массажа.

Используются также элементы мобилизации суставов конечностей для увеличения их подвижности, точечный массаж для воздействия на триггерные точки, а также дренажный массаж, релаксационные положения и позы. Для активации гипотонических, бездействующих мышц применяются приемы тонизирующего массажа.

Мобилизирующая гимнастика

Мобилизирующая гимнастика направлена на усовершенствование существующих и формирование новых моторных функций, достижение более совершенных форм передвижения и осваивание важных для повседневной жизни навыков. В результате улучшается подвижность позвоночника и периферических суставов, укрепляется мышечно-суставной аппарат и повышаются внутренние мотивации пациентов.



Мобилизирующая гимнастика базируется на основании классических методик кинезотерапии, учитывая общее состояние, психоневрологический статус и индивидуальные особенности пациента. Активация двигательных возможностей пациентов проводится поэтапно в направлении от центра к периферии, сначала формируются движения туловища и

проксимальных суставов с постепенным включением дистальных мелких суставов. Освоение новых моторных функций проводится по принципу "от пассивных через пассивно-активные к активным движениям". Пассивные и активные движения в суставах проводятся во всех плоскостях в направлении до физиологического упора с постепенным увеличением числа повторов, скорости и точности движений.

Большое внимание уделяется правильности исполнения движения, выраженности нередуцированных патологических рефлексов, постуральных реакций и патологических синкинезий. Каждое занятие включает упражнения дыхательной гимнастики, упражнения для "разработки суставов", которые способствуют мобильности суставов позвоночника и конечностей, а также упражнения для укрепления мышечно-суставного аппарата.

Во время занятий с пациентами для активации внутренних мотиваций инструктор демонстрирует пациентам приобретенные новые функциональные возможности, поощряя их за это.

Очень важным для эффективной реабилитации является продолжение необходимого двигательного режима с использованием комплекса рекомендуемых упражнений в домашних условиях. С этой целью родители участвуют в проведении занятий и осваивают необходимый комплекс упражнений.

Механотерапия



Механотерапия используется для развития силы мышц, улучшения координации движений и формирования правильного моторного стереотипа. Тренировка мышц нижних конечностей проводится при помощи аппаратов рычагового типа. Путем подбора длины рычага, массы тяжести и количества повторений обеспечивается оптимальный тренировочный режим.

Для развития силы и выносливости мышц верхних конечностей применяются аппараты блочного типа.

Для формирования правильного стереотипа движений и улучшения координации проводятся занятия на беговой дорожке и велотренажере. Используются также аппараты типа виброэкстензора, где дозируются и сочетаются действия тепла, вибрации и механического массажа паравертебральных зон.

Ритмическая гимнастика

С целью развития и улучшения двигательных возможностей, координации движений, улучшения эмоциональной сферы, интеллектуальных и коммуникабельных функций пациентов проводятся групповые занятия ритмической гимнастикой. Занятие базируется на игровых методах с использованием музыки и танцев. Группы формируются согласно возрасту и уровню моторного развития.

Положительный эмоциональный фон способствует освоению пациентами новых, как моторных, так и коммуникативных навыков. К участию в групповых занятиях активно включаются родители. Эти занятия способствуют, наряду с развитием и усовершенствованием моторики, развитию социального поведения, активации мотиваций на выздоровление и укрепление веры в собственные силы.

Занятия проводятся для групп пациентов с разнообразными двигательными и психоречевыми возможностями. Широко используются музыка, танцы, разнообразные игры. В занятия также активно включаются родители пациентов.

Апитерапия (применение продуктов пчеловодства)

Со времен античной медицины продукты пчеловодства (пчелиный яд, прополис, воск) использовались при лечении различных заболеваний. Апитерапия используется с целью стимуляции защитных сил организма, улучшения кровообращения, трофики и метаболических процессов, а также

оказывают рефлекторное и общестимулирующее влияние на организм.

Восково-парафиновые аппликации применяются ежедневно в виде тепловых укутываний различных групп мышц и суставов по определенной схеме. Они оказывают не только тепловой эффект, но и влияют путем диффузии активных веществ через кожу больного на мышечно-суставной аппарат. Пчелоужаливание проводится на область суставов позвоночника и конечностей в проекцию суставной щели и в зоны миофасциальных триггерных точек, а также в болезненные периостальные зоны. Использование удаленного из пчелы жала позволяет дозировать введение пчелиного яда и уменьшает влияние факторов страха и боли. Количество сеансов назначается индивидуально под строгим контролем переносимости пчелиного яда. При наличии аллергической отягощенности данная процедура не проводится.

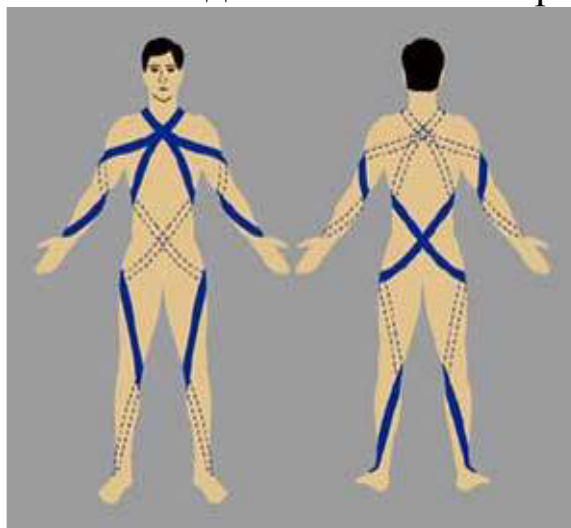
При поиске новых подходов к реабилитации больных с двигательными нарушениями и их моторного переобучения применяются достижения сравнительно новой науки - *интегративной анатомии и физиологии*. Одним из направлений этой науки является изучение функциональных взаимоотношений мышц при движениях.

В результате исследований было показано, что для оптимального выполнения двигательных функций мышцы функционально объединяются в группы - продольные мышечные объединения, мышечные пары (которые традиционно корректировались при реабилитации ДЦП) и мышечные спирали. Внимание привлекли именно мышечные спирали, которые являются важными для формирования тех двигательных функций, в которых задействован не только один сегмент тела, а нужна согласованная совместная работа туловища и конечностей.

Мышечные спирали, переходя с одной стороны тела на другую и объединяя правую и левую половины тела, обеспечивают: билатеральную симметрию и нормальную осанку тела в условиях гравитации; перекрестную координацию работы пояса верхних и нижних конечностей при локомоциях (ходьба, бег, прыжки); амортизацию тела при передвижении и много других важных двигательных функций.

Мышечные спирали поддерживают осевой скелет, динамично фиксируют положение головы, сохраняют физиологические изгибы позвоночника, принимают участие в дыхательных движениях грудной клетки, а также обеспечивают стабильность положения тела и движения конечностей. Формирование мышечных спиралей у человека происходит параллельно с развитием двигательных функций.

При церебральных параличах патологическое развитие моторных функций сопровождается искаженным функционированием существующих мышечных спиралей и формированием патологических мышечных цепей. Поэтому одной из задач реабилитации пациентов с моторными нарушениями является воспроизведение мышечных спиралей туловища и конечностей, нормализация работы мышц и формирование правильного двигательного стереотипа.



Исследованиями было показано, что проприоцептивная информация (импульсация) является одним из триггеров развития мозга и были разработаны теоретические основы принципа динамической проприоцептивной коррекции движений.

Первым устройством коррекции движений у пациентов с ДЦП был модифицированный костюм "Пингвин", созданный еще в 70-х годах как средство профилактики отрицательного влияния невесомости на организм космонавта. В комбинезон была вмонтирована система эластичных тяг, которые создавали дополнительные нагрузки на мышцы вдоль оси тела человека и частично воссоздавали действие силы земного тяготения. В

начале 90-х лет этот костюм был модифицирован и адаптирован к применению у пациентов с детским церебральным параличом и был назван костюмом «Адели».

Работа над его усовершенствованием продолжалась, и в конце 90-годов был создан костюм "Гравистат", который давал более широкую возможность влияния на рефлекторный аппарат больного.

Программа биодинамической коррекции движений

С применением этих идей, разработана целостная программа биодинамической коррекции движений, которая направлена на построение новых двигательных стереотипов. Это осуществляется путем формирования правильной работы мышечных спиралей туловища и конечностей пациента, с применением принципов динамической проприоцептивной коррекции движений.

Все занятия программы проводятся с применением специально разработанного костюма коррекции движений "Спираль".

Костюм коррекции движений "Спираль" обеспечивает приложение дополнительных внешних усилий, которые корректируют движения конечностей, положение тела и активизируют поток "правильной" проприоцептивной информации.



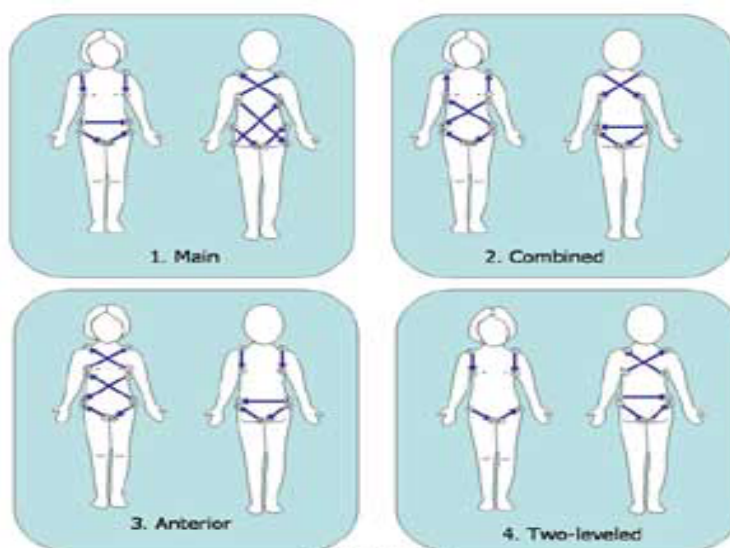
Он представляет собой систему эластичных упругих тяг, которые спиралевидно накладываются на туловище и конечности

и прикрепляются к специальным опорным элементам - жилету, шортам, наколенникам, налокотникам, полуперчаткам и сапожкам. Вся внешняя поверхность опорных элементов изготовлена из специального материала, пригодного для прикрепления эластичных тяг. Отсутствие жестких частей в опорных элементах значительно расширяет диапазон возможных упражнений лечебной физкультуры.

Тяги костюма, благодаря своим упругим свойствам, обеспечивают необходимые корригирующие усилия, а специальная липучая поверхность тяг дает возможность прикреплять их к опорным элементам в любом месте и тем самым произвольно выбирать точку приложения и направление действия этого усилия в зависимости от особенностей нарушения движений и поставленной цели лечения.

Система эластичных тяг состоит из: аксиальной спирали, основных спиралей конечностей и дополнительных корригирующих тяг.

Аксиальная спираль является одним из основных компонентов костюма и направлена на коррекцию положения и движений туловища, плечевого пояса и таза. Она крепится к жилету и шортам и ее модификации построены по типу двойной восьмиобразной повязки. В зависимости от преобладающего типа нарушений биомеханики движений используются следующие типы аксиальной спирали: основная аксиальная спираль; комбинированная аксиальная спираль; двухъярусная аксиальная спираль; передняя аксиальная спираль.



Коррекционный костюм "Спираль" применяется при проведении занятий мобилизующей гимнастики, механотерапии, при занятиях на беговой дорожке, игровых реабилитационных устройствах и при обычной двигательной активности ребенка.

Систематическое повторение правильного движения содействует его запоминанию нервной системой и, в дальнейшем, автоматическому его использованию.

Постепенное формирование нового двигательного стереотипа, приближенного к физиологическому, достигается путем увеличения кратности, разнообразия движений и соответствующим подбором сил и векторов корригирующих усилий костюма.



Тренажер "Паук"

Одним из важных компонентов программы биодинамической коррекции движений являются занятия на тренажере "Паук". Тренажер представляет собой большую металлическую клетку размером 2*2*2 метра, внутри которой находится пациент.



К телу пациента прикрепляются эластичные тяги, которые другим концом крепятся к окружающей конструкции - клетке. Тяги прикрепляются к телу с помощью различных опорных элементов в виде специальных манжет разного размера.

Регулирование длины тяг и свободный выбор их места прикрепления дает возможность индивидуально подбирать величину силы, приложенной к телу пациента и ее направление, применять индивидуальную "паутину" его подвешивания. Это позволяет существенно расширить спектр упражнений лечебной физкультуры для пациентов с разнообразными заболеваниями.

В тренажере, обеспечив необходимую разгрузку или нагрузку определенных частей тела, можно проводить упражнения, направленные на развитие равновесия и контроля за положением тела, на увеличение объема активных и пассивных движений, а также освоение необходимых двигательных навыков.

С помощью системы блоков, которые крепятся к клетке, и дополнительных тяг можно селективно тренировать определенные ослабленные группы мышц, повышая уровень их функционирования.

Применение разной степени антигравитационного действия, от незначительного облегчения веса тела к полному подвешиванию пациента, помогает развивать двигательную независимость, обеспечивая при этом достаточную безопасность, и мотивирует даже наиболее неохотных пациентов к активному участию в реабилитационном процессе.

Занятия в тренажере "Паук" особенно эффективны для пациентов с церебральными параличами, нервно - мышечными заболеваниями, двигательными нарушениями вследствие перенесенных черепно - мозговых травм или инсультов, а также при ортопедической патологии для реабилитации после переломов или спортивных травм.

Противопоказанием к занятиям считаются выраженные психические нарушения, которые затрудняют контакт с пациентом, а также частые и выраженные судорожные приступы.

Тренажерное кресло

Для развития координации движений туловища и улучшения постурального контроля создано тренажерное кресло. Оно имеет систему датчиков, которые определяют положение и движение туловища в трех плоскостях: сгибания вперед - назад, сгибания вправо - влево и повороты. Информация о движениях туловища передается в компьютер и используется для управления компьютерной игрой. Для работы с тренажерным креслом создана игра с трехмерной графикой «Пчелка в парке».

Во время тренировки ребенок сидит в тренажерном кресле, спинка которого фиксируется к спине пациента. Ребенок, наклоняясь вперед, назад, в сторону, или вращая туловищем, управляет своим объектом в трехмерном виртуальном игровом мире.



Странствуя по парку и выполняя игровые задачи, игрок должен соревноваться с другими персонажами - пауком, шмелем и гусеницей. Перескакивая через кусты и преодолевая препятствия, нужно найти как можно больше цветков, избежав столкновения с неприятелями.

Применение тренажерного кресла дает возможность эффективно совершенствовать волевой контроль движений туловища, развивать координацию движений и тренировать силу мышц во время занятий лечебной физкультурой.

Метод Козьявкина был разработан на Украине более 15 лет назад, и с тех пор более 15 тысяч пациентов, включая около 7 тысяч больных из Германии, Австрии, Швейцарии, Франции и многих других стран мира прошли курс реабилитации по этой системе. Еще в 1993 году эта система реабилитации была официально признана на Украине и благодаря своей эффективности получила широкий международный авторитет. В энциклопедическом издании по детской ортопедии под редакцией немецкого профессора Ниетарда еще в 1997 году Методика Козьявкина была включена в четверку наиболее эффективных консервативных методов реабилитации пациентов с ДЦП.

II. Нейро-развивающая терапия (Бобат-терапия)

Значительный вклад в развитие методов реабилитации ДЦП внесли Берта и Карел Бобат. Еще в 40-х годах XX века они начали разрабатывать свой подход, который базировался на клинических наблюдениях Берты Бобат. Их взгляды находились под влиянием существующей в то время теории рефлексорного и иерархического созревания нервной системы. Благодаря своим публикациям, лекциям и курсам, которые интенсивно проводили как они лично, так и их ученики, Бобат-концепция, известная также как «Нейро-развивающая терапия» (Neuro Developmental Treatment, NDT) широко распространилась по всему миру и оказала существенное влияние на общее развитие принципов реабилитации детей с ДЦП после второй мировой войны.

Согласно Бобат, моторные проблемы при церебральных параличах возникают вследствие поражения центральной нервной системы. При этом нарушается развитие постуральных

антигравитационных механизмов, замедляется и искажается нормальное моторное развитие ребенка.

Патологическое мышечное напряжение. Возникает из-за нарушения контроля рефлексов растяжения со стороны центральной нервной системы. В физиологических условиях они обеспечивают правильное напряжение, которое у здорового человека регулируется рядом механизмов, так называемых обратных связей, действующих только при условии нормальной функции мозга.

При спастических поражениях поврежденный мозг не регулирует правильным образом эти механизмы, поэтому незатормаживаемые рефлекс растяжения создают чрезмерное мышечное напряжение или дискоординацию напряжения.

Нарушения мышечного напряжения связаны с динамическим характером мышечного напряжения и расслабления. Следовательно, при кинезотерапии необходимо принимать во внимание оба эти аспекта.

Филогенетические патологические стереотипы. Клинические симптомы ДЦП формируют также определенные вынужденные позы и движения у ребенка. Они обусловлены патологической задержкой филогенетических рефлексов ползания. Конечности такого ребенка могут сгибаться и разгибаться только по стереотипному образцу. Мышечные группы, участвующие в движениях сгибания и разгибания конечностей, работают синергически.

На рис. 5 показан стереотип так называемого выпрямительного синергизма левой руки. Этот синергизм охватывает работу следующих мышц: выдвигающих головку плеча, приводящих и вращающих плечо внутрь, выпрямляющих локтевой сустав, пронирующих предплечье, выпрямляющих лучезапястный сустав и отводящих его в локтевую сторону, сгибающих пальцы (иногда распрямляющих).

На рис. 6 представлен стереотип сгибательного синергизма правой руки. Он охватывает работу мышц: втягивающих головку плеча, отводящих и вращающих плечо наружу, сгибающих локтевой сустав, супинирующих предплечье, сгибающих лучезапястный сустав, отводящих кисть в лучевом направлении, выпрямляющих (иногда сгибающих) пальцы.

Целью восстановительного лечения этих детей является стимуляция нормального моторного развития и профилактика возникновения контрактур и деформаций.



Рис.5. Синергизм выпрямления левой руки



Рис.6. Синергизм сгибания правой руки

Рисунок 7 иллюстрирует стереотип сгибательного синергизма левой ноги. Он охватывает мышцы: сгибающие тазобедренный сустав, отводящие и вращающие бедро наружу, сгибающие коленный сустав, разгибающие и супинирующие стопу, выпрямляющие пальцы (иногда сгибающие).

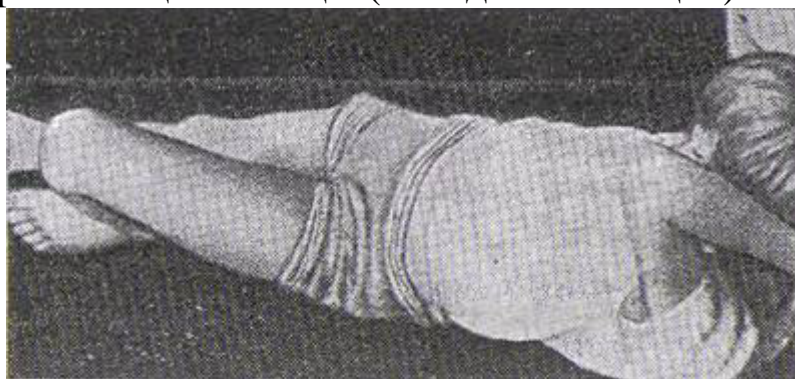


Рис. 7. Синергизм сгибания левой ноги.

Существование стереотипов не позволяет ребенку выполнять произвольные движения. До тех пор, пока данные стереотипы не будут разрушены с помощью длительных упражнений, ребенок не сможет ни воспроизводить изолированных элементов движений стереотипа, ни создавать из них иных стереотипов.

Патологически задержанные рефлексy. Развитие здорового ребенка протекает в определенной, довольно постоянной последовательности становления естественных движений и навыков. Они формируются на основе появления в определенном возрасте определенных рефлексов, которые уступают место очередным рефлексам.

Очередность появления рефлексов соответствует развитию определенных уровней центральной нервной системы.

Ранние рефлексy у здоровых людей исчезают и проявляются лишь в некоторых условиях (например, при опасности).

При ДЦП наблюдается патологическое продление ранних рефлексов. Даже у ребенка старше 10 лет, страдающего ДЦП активной формы, могут сохраниться рефлексy первого полугодия жизни, затрудняющие формирование нормальной для человека подвижности в высоких положениях с вертикальной установкой тела.

Нейро-развивающий подход Бобатов был направлен на сенсомоторные компоненты мышечного тонуса, рефлексов, патологических двигательных моделей, постурального контроля, органов чувств, восприятия и памяти, то есть на те компоненты, которые наиболее вероятно нарушаются при поражении центральной нервной системы.

Основой подхода было применение специальных положений тела ребенка, приемов ухода за ним, которые контролировали сенсорные стимулы к нервной системе. Они использовались как для снижения спастичности мышц, патологических рефлексов и патологических двигательных моделей, так и для создания нормального мышечного тонуса, реакций равновесия и правильных двигательных моделей. Ребенок был сравнительно пассивным реципиентом нейро-развивающего лечения. Нормальная последовательность моторного развития считалась одним из основных теоретических постулатов.

При умелом провоцировании рефлексов выпрямления удается провести ребенка через все естественные позиции - от лежания, через положение на четвереньках, сидя, на корточках и до позиции стоя, и таким образом посредством многократного

повторения научить ребенка всем необходимым движениям нормального двигательного цикла развитого здорового ребенка. Руки методиста, умело направляя движение, обеспечивают его правильность, облегчают стабилизацию конечностей при опоре на них и сохранение достигнутого положения. Таким образом не допускается высвобождение нежелательных патологически продленных рефлексов и обеспечивается доминирование желательных физиологических рефлексов. Приближенное к нормальному физиологическому движению, такое упражнение сопровождается ощущением почти нормального напряжения мышц.

Сначала Б. и К. Бобаты отстаивали необходимость ставить ребенка в специальные «положения, подавляющие патологические рефлексy». Хотя пребывание ребенка в этих положениях и приводило к снижению спастичности, но Бобаты впоследствии пришли к выводу, что это снижение тонуса временное и не сохраняется при выполнении ребенком других движений.

В дальнейшем они подчеркивали важность влияния на «ключевые точки контроля». При этом влияние физиотерапевта проводилось во время двигательной активности ребенка и было направлено на подавление патологических двигательных моделей и стимулирование развития более правильных движений.

III. Рефлексная локомоция (Войта-терапия)



В 1954 году чешский врач Вацлав Войта, много лет работавший в Мюнхенском центре ДЦП, предложил основные

модели рефлекторного движения вперед, которые позже были классифицированы и предложены как метод терапии - рефлексная локомоция или, по имени автора, Войта-терапия.

Принципом Войта-терапии является влияние не только на двигательную сферу, но и на все тело - на сенсорную, вегетативную и психическую системы. При проведении терапии наблюдаются изменения частоты пульса, дыхания и кровяного давления. Основная задача методики - формирование двигательных навыков, соответствующих возрасту ребенка. Для решения этой задачи используют рефлексы ползания и поворота. Их основные феномены влияют на управление телом в целом, его вертикализацию и возможность движения вперед.

Практическим результатом Войта-терапии является формирование правильных двигательных привычек. Эффективность терапии определяется при помощи Войта-диагностики и клинических данных.

Выполнение упражнения состоит в фиксации ребенка в позе рефлекса и ручном воздействии на зоны поражения. Выбор такой зоны производится индивидуально и зависит от вида двигательных нарушений и реакций-откликов. Влияние на зоны стимуляции не вызывает боли. Негативное поведение ребенка на вынужденное положение во время проведения терапии может быть проявлением страха или естественного протеста, особенно у самых младших детей. Негативное поведение ребенка не должно быть проявлением агрессии и может быть устранено методами психологической коррекции. Кроме того, необходима предварительная психологическая подготовка родителей к проведению терапии и ожидаемым результатам.

Перед началом проведения Войта-терапии самым младшим детям проводится Войта-диагностика, их осматривают невролог и педиатр, а, кроме того, применяются дополнительные обследования по показаниям.

При введении Войта-терапии как реабилитационной методики целесообразно использовать ее самостоятельно. Прежде всего, это связано с расчетом адекватной нагрузки. Войта-терапия несовместима с электропроцедурами и электростимуляцией мышц.

Эффективность Войта-терапии зависит от срока начатого

лечения, «зрелости» функциональных систем нервной системы, степени и стадии расстройств двигательной сферы. Лечение по методу Войта дает возможность начать лечение двигательных расстройств с периода новорожденности.

Основа Войта-терапии

Важно понять, каким образом действует метод Войта.

С раннего возраста человек умеет хватать, переворачиваться, ползать, вставать, прямо ходить. Это инстинкт, рефлекс. Через мозг поступают импульсы, отвечающие за выполнение этих рефлекторных движений. Однако, в силу определенных обстоятельств, при том или ином нарушении центральной нервной системы и опорно-двигательного аппарата эти импульсы блокируются, т.е не поступают в нервные окончания в полном объеме.

Суть Войта - терапии заключается в том, чтобы заставить мозг активизировать «врожденные сохраненные образцы движения» и скоординировать их с мускулатурой туловища и конечностей.

Выделяют следующие основные фазы стимуляций 2-х врожденных образцов движения (ПЕРЕВОРАЧИВАНИЕ - ПОЛЗАНИЕ)

Первое, что начинает делать ребенок - это переворачиваться. Здоровый малыш начинает выполнять переворот на 5-м - 6-м месяце жизни, а больным детям нужно помочь вспомнить, как это делается.



Фаза № 1



Фаза № 2

<p>Первая фаза начинается в положении лежа на спине, руки и ноги вытянуты. Через раздражение в зоне груди достигается поворот на бок.</p> <p><u>Ожидаемые реакции:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - вытягивание позвоночника; - сгибание ног в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах; - удерживание ног против силы тяжести; - подготовка рук к опорной функции; - движение глаз в сторону поворота; <p>включение глотательных движений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - активизируются мышцы, отвечающие за дыхание, мускулатуру живота, основание таза, сфинктерных мышц кишечника и мочевого пузыря. 	<p>Вторая фаза рефлекторного переворачивания производится в положении на боку. Лежащие внизу предплечье и нога служат опорой телу. Они продвигают его против силы тяжести вверх и вперед. Движение заканчивается, когда процесс переворачивания завершается процессом ползания.</p> <p><u>Ожидаемые реакции:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - позвоночник растягивается во время общего процесса переворачивания; - голова удерживается против силы тяжести; - постоянно увеличивается опорная функция в лежащем внизу плече в направлении кисти и в лежащем внизу тазу в направлении ноги.
---	--

Рефлекторное ползание - это двигательный процесс, который ребенок без нарушения функций движения начинает выполнять в 8-9 месяцев. Этот процесс содержит в себе следующие составляющие:

- Определенное управление положением тела.
- Выпрямление против силы тяжести.
- Целенаправленные шаговые движения рук и ног.

Стимуляция ползания

Терапевт укладывает ребенка на живот, голова касается поверхности и повернута в сторону. Здесь очень важна крестообразная последовательность, при которой одновременно двигаются правая нога и левая рука или наоборот. Именно противоположность конечностей поддерживает тело и двигает его вперед.



Ожидаемая реакция:

- активизируются мышечные и выпрямляющие механизмы организма, необходимые для опоры, хватания, вставания и ходьбы.

Очень важно понимать следующее: первым в работу во время проведения Войта-терапии включается МОЗГ, стимулируемый терапевтом! Теперь задача мозга - найти проводники - нервы, чтобы те, в свою очередь, активизировали врожденные образцы движения и передали их в опорно-двигательный аппарат ребенка (ручки, ножки, пальчики, шейку). Это очень длительный и серьезный процесс.

Терапевт заставляет ребенка трудиться, реагировать, вспоминать то, что заложено в него самой природой. Непроизвольно малыш подключается к процессу, он начинает стараться, и рано или поздно, у него начинает получаться. Движения даются все легче, сопротивление все меньше. Чем старше ребенок становится, тем более комфортно он себя чувствует.

Во время проведения Войта-терапии в первую очередь стимулируется работа мозга ребёнка. В жизни, тренируя память, мы учим стихи, читаем литературу, изучаем языки. Мы заставляем наш мозг трудиться множество раз в день. И чем чаще это происходит, тем больше мы знаем и умеем. По этой же схеме развивается набор знаний у малыша, если занятия с ним проводятся систематически.

Преимущество Войта - терапии в том, что под руководством реабилитолога родители могут научиться делать упражнения с малышом самостоятельно. Такие занятия можно проводить до 4-х раз в сутки.

Показания для применения Войта-терапии

Уникальность метода состоит в том, что он может использоваться практически при любом нарушении движения:

- детский церебральный паралич (ДЦП);
- задержка моторного (двигательного) развития;
- периферические парезы и параличи рук (Дюшена-Эрба, Дежерин- Клюмпке) и ног (спинно-мозговая грыжа);
- двигательные нарушения вследствие поражения ЦНС инфекционными агентами (полиомиелит, энцефалит, пролинейропатия) и физическими факторами (черепно-мозговая травма, электротравма и др.);
- нарушения осанки;
- дисплазия тазобедренного сустава.

IV. Кондуктивная педагогика (метод Петьо)

Кондуктивная педагогика была разработана после Второй мировой войны венгерским врачом и педагогом Андрашем Петьо (Andras Pétő). Сначала этот подход использовался только в институте кондуктивной педагогики в Будапеште, носящем имя автора, а со временем приобрел популярность и стал применяться во многих странах мира.

Кондуктивная педагогика базируется преимущественно на образовательной модели вмешательства и объединяет педагогические и реабилитационные цели в одной программе. Эта концепция направлена на то, чтобы помочь детям с двигательными нарушениями приобрести «ортофункции», что определяется как способность принимать участие и функционировать в обществе, несмотря на свою моторную неполноценность. Кондуктивная педагогика основывается на идее, что нервная система, несмотря на повреждения, все-таки имеет возможности для формирования новых нервных связей.

По мнению профессора Петьо, моторные нарушения развиваются не только за счет повреждения центральной нервной системы, но в основном из-за недостаточности координации и взаимодействия между разными отделами мозга и их функциями. Эта способность нервной системы может быть мобилизована с помощью соответствующим образом направленного, активного процесса обучения.

При лечении больных ДЦП занятия проводятся в специализированных группах численностью от 10 до 25 детей. Дети вместе занимаются, наблюдают и поощряют друг друга к выполнению упражнений. Кондукторы руководят группой и обеспечивают мотивирующее окружение и эмоциональную поддержку. Цели программы определяются общим уровнем развития группы и умениями каждого отдельного ребенка.

Занятия в группах являются структурированными и проводятся в соответствии с разработанной программой. Программа включает в себя блоки, состоящие из комплексов упражнений и педагогических занятий, которые проводятся в игровой форме. Комплексы упражнений, а также входящие в них задачи, подбираются в зависимости от характера патологии ребенка, его двигательных и интеллектуальных возможностей. Все упражнения комплекса базируются на физиологических движениях.

В комплекс входят упражнения с разными предметами и спортивными снарядами, упражнения с мячом, на ступеньках, на гимнастической скамейке, с гимнастической палкой, а также ходьба с усложненными задачами и упражнениями возле шведской стенки. При проведении двигательных упражнений используется специально разработанное для этой методики мебельное оборудование - лесенки, столы, боксы, изготовленные из деревянных закругленных лакированных планок.

Во время занятий широко применяются ритм и песни в технике, которая называется «ритмическое намерение» (rhythmical intention). Ритмическое намерение - это словесные ритмические инструкции, которые подаются во время выполнения серии задач. С помощью ритма, песен и стихов задается фоновый ритм двигательной активности, который содействует обучению и мотивации ребенка, а также помогает привлечь внимание к тому движению, которое осуществляется в данный момент.

Эффективность участия ребенка в реабилитационном процессе зависит в значительной степени от его мотивации. Как правило, дети с ДЦП пассивны в своих действиях. Метод кондуктивной педагогики требует активного участия ребенка в преодолении своей моторной неполноценности. Правильно

поставленная цель дает ребенку должную мотивацию к занятиям, повышает самооценку. Программа занятий предусматривает непрерывное участие ребенка в разных видах деятельности, которые учат детей думать и действовать в разных ситуациях. Большое значение в формировании мотивации имеет стремление ребенка к успеху и достижению прогнозируемого результата. Поэтому даже очень незначительный успех получает положительную поддержку и поощрение у кондукторов.

У. Иппотерапия



Иппотерапия (от греческого «hippos» - конь) - метод лечения, основанный на взаимодействии ребенка с лошадью, адаптированной к возможностям ребенка в обучении верховой езде. При верховой езде мышцы спины животных, осуществляя трехмерные движения, массируют мышцы ног ребенка - внутреннюю сторону бедер, икроножные мышцы, голеностопные суставы, паховую область. Всадник, стараясь принять на лошади более надежную и удобную посадку, вынужден плотнее прижимать ноги к лошади, что увеличивает силу воздействия на его мышцы.

В процессе верховой езды в работу включаются все основные группы мышц тела. Это происходит на рефлексном уровне, поскольку ребенок-всадник, двигаясь вместе с конем, инстинктивно стремится сохранить равновесие, чтобы не упасть, тем самым побуждая к активной работе как здоровые, так и

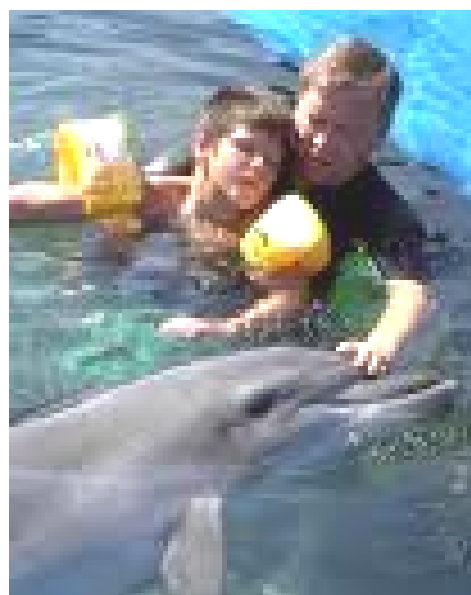
пораженные мышцы, не замечая этого. Механизм воздействия иппотерапии на организм человека такой же, как и любой другой формы лечебной физкультуры - под влиянием физических упражнений усиливается функция вегетативной нервной системы.

При сильном спастическом сведении ног дети часто не в состоянии сесть на лошадь глубоко, поэтому занятия начинают как будто полулежа, откинувшись назад и разместив ноги ближе к шее коня. Такое положение удобно для ног, но неудобно для всадника в целом. Постепенно ребенок стремится сесть прямо, поскольку только в этом положении сможет самостоятельно держаться на коне, и ему приходится опускать ноги ниже. Всадник, самостоятельно изменяя свое положение и постепенно выпрямляясь, стремится глубже сесть на лошадь, что является одним из важнейших принципов иппотерапии как метода физической реабилитации детей с ограниченными возможностями. Ребенок сам стремится преодолеть недуг и видит результаты своей борьбы: становится удобнее сидеть, появляется возможность управлять конем. Во время движения лошади туловище всадника выполняет те же движения, что и при ходьбе.

Кроме массажа ног и сильной внутренней мотивации к занятиям, имеются еще два фактора, содействующие уменьшению спастики. Во-первых, это тепло - температура тела лошади на 2-3 градуса выше температуры человеческого тела. Во-вторых, отсутствие внутреннего напряжения, иногда наблюдающееся у ребенка при лечебном массаже, поскольку в этом случае массажист регулирует нагрузку на мышцы. На коне ребенок выбирает нагрузку самостоятельно: она растет понемногу, плавно и постоянно.

Вместе с расслаблением ног идет укрепление мышц спины и их гармонизация. Для сохранения равновесия на коне необходима прямая посадка, наклон в любую сторону ведет к сползанию в этом направлении. Таким образом, при движении слаборазвитые мышцы формируются и укрепляются, а спазмированные - расслабляются. Иппотерапия уникальна тем, что нагрузка одних мышц и расслабление других идет одновременно. Противопоказаний для прохождения реабилитации методом иппотерапии практически нет.

УІ. Дельфинотерапия



Дельфинотерапия - новое направление реабилитации, которое работает на Украине около 5 лет. За рубежом это направление развивается с 70-х годов прошлого века.

Дельфинотерапия является альтернативным, нетрадиционным методом психотерапии, основу которого составляет психотерапевтическое общение человека и дельфина. Это специально организованный процесс, протекающий под наблюдением ряда специалистов: врача, ветеринара, тренера, психолога (психотерапевта, дефектолога, педагога). В психотерапии участвуют специально обученные животные, обладающие «хорошим характером».

Исследователи считают, что общение с дельфинами не только доставляет эстетическое наслаждение, но и приносит медицинскую пользу: эмоции, которые при этом испытывает человек, заживляют душевные раны и нормализуют психическое состояние. По некоторым предположениям, такое благоприятное действие оказывают ультразвуковые волны, которые исходят от дельфинов.

Дельфинотерапия делится на два направления:

1. Свободное взаимодействие с животным с минимальным участием специалистов. В данном направлении пациент сам выстраивает свои отношения с дельфином, выбирает способы взаимодействия в рамках допустимых возможностей. Роль

специалистов ограничивается обеспечением безопасности пациентов и дельфинов.

2. Специально организованное общение. Общение с животным осуществляется через специалиста, где общение со специалистом для больного несет психотерапевтическое значение, а общение с дельфином выступает как фон, среда. В этом направлении дельфинотерапия может решать разные задачи: психотерапевтические, психокоррекционные, психопрофилактические, физиотерапевтические, педагогические.

Использование дельфина обусловлено его природными особенностями: сочетание уникальных физических данных и высокого интеллекта, потребность в общении, способность к межвидовому общению, использование невербальных средств общения, игровое поведение, а также особым отношением человека к дельфину. Это порождает сильную положительную установку. На стыке установки и реального восприятия появляется так называемый «Эффект дельфина», выступающий мощным лечебным фактором. Восприятие дельфина уже несет в себе психотерапевтический эффект. Общение с дельфином включает в себе следующие лечебные факторы: положительные эмоции, седативный, отвлекающий и активизирующий эффекты. Дельфин ярко демонстрирует интерес к партнеру по общению, активно взаимодействует, привлекает к себе внимание, демонстрирует дружелюбность, искренность намерений.

Общение с дельфином позволяет достичь следующего:

- ✓ прийти к принципиальному переконструированию отношения к себе, к окружающим людям, к природе, к миру вообще;

- ✓ вытащить человека из плена самоизоляции, стимулировать развитие интереса к внешнему миру, что становится условием к установлению, восстановлению, корректировке, оптимизации социальных отношений;

- ✓ активизировать работу мозговых структур и всего организма в целом, выступая в качестве сенсорного стимулятора;

- ✓ стимулировать вербальную экспрессию, способствуя речевому и сенсомоторному развитию аутичных детей и детей со сниженным интеллектом;

- ✓ стимулировать процесс развития личности;

✓ восполнять дефицит положительных эмоций и обеспечивать поддержку детям и взрослым, переживающим одиночество или состояние дезадаптации;

✓ через тактильную стимуляцию создать условия для эмоционального реагирования.

Показания - ДЦП, аутизм, олигофрения I-II степени. Также дельфины благотворно влияют на малышей, подвергшихся сильному стрессу.

УШ. Арт-терапия

Довольно мощным фактором для «запуска» двигательной деятельности может стать потребность ребенка в самовыражении, самоутверждении, для реализации которой дети широко используют творчество. Поэтому среди современных возможностей совершенствования реабилитационных технологий особое внимание уделяется арт-терапии.

Арт-терапия - это лечение с помощью привлечения ребенка к искусству. При этом ребенок учится общаться с окружающим миром на уровне экосистемы, используя изобразительные, двигательные и звуковые средства. Он имеет возможность самостоятельно высказывать свои чувства, потребности и мотивацию своего поведения, деятельности и общения, необходимые для полноценного развития и приспособления к окружающей среде.

Основное внимание при проведении коррекционной арт-терапии отводится отношению ребенка к своей деятельности, своим рисункам, игре на музыкальных инструментах и т.п. Главная задача педагога направлена на развитие мотивации ребенка к деятельности, отбор приемов арт-терапии для лучшего формирования мотивационной сферы у детей с различными формами органического поражения нервной системы.

Арт-терапию, как методику коррекции, целесообразно использовать в комплексе функционально-системной медико-социальной реабилитации детей с ограниченными возможностями здоровья. Применение арт-терапии повышает познавательную активность детей, содействует сенсорному и двигательному развитию, концентрирует внимание. Кроме того, арт-терапия позволяет осуществлять более эффективное влияние

на формирование эмоциональной сферы, побуждает к дальнейшему развитию компенсаторных свойств сохраненных функциональных систем.

Педагогическая коррекция с помощью арт-терапии у детей с ограниченными возможностями здоровья (клинико-синдромологическими формами органического поражения нервной системы) имеет свои особенности и определяет целесообразность учета общих и индивидуальных направлений и условий работы, возраста ребенка, степени зрелости всех функциональных систем, индивидуальных свойств его личности.

Общие направления и условия проведения арт-терапии похожи на другие методики педагогической коррекции, использующиеся в реабилитации детей с органическим поражением нервной системы. Педагог обязан:

- ✓ осознавать и помнить о трудностях ребенка в реализации возможностей своих функциональных систем;
- ✓ установить направления и задачи коррекционной работы по арт-терапии;
- ✓ подобрать те виды арт-терапии, которые конкретный ребенок способен выполнить и получить результат;
- ✓ дать возможность ребенку самостоятельно выбрать задание;
- ✓ установить с пациентом доброжелательный двусторонний контакт;
- ✓ регламентировать работу ребенка, что дает возможность повысить сосредоточение внимания.

Такие правила проведения коррекции и арт-терапии стимулируют познавательную активность ребенка, организуют его поведение, повышают самооценку.

УШ. Монтессори-терапия

Монтессори-терапия - это лечебная педагогика, основанная на принципах Марии Монтессори, которая рассматривала ребенка как личность с самого рождения. В этом и заложено ее главное отличие от других систем. Ребенку предоставляется возможность самостоятельно двигаться, развиваться. Но если в каких-то случаях ему необходима помощь взрослого, он ее получает.

Основной принцип метода Монтессори основан на наблюдении за ребенком в естественных условиях и принятии его таким, каков он есть. М. Монтессори открыла одно из важнейших отличий детского мира от взрослого - наличие так называемых сенситивных периодов восприятия мира. Этих периодов несколько, и во взрослом состоянии они уже никогда не повторяются.

Сенситивные периоды развития ребенка - это те периоды, когда развивается определенный участок мозга и, следовательно, именно в это время нужно создать вокруг ребенка такую среду, чтобы она способствовала развитию навыков, связанных с этим участком:

- от 0 до 6 лет проходит развитие речи;
- до 5,5 - сенсорное развитие;
- с 2,5 до 6 лет у малыша возникают и закрепляются социальные навыки, когда дети легко воспринимают формы вежливого или грубого поведения, которые становятся нормами их жизни;
- от 0 до 3 лет - период восприятия порядка, период активного взаимодействия со взрослыми.

Если не воспользоваться появившимися у детей возможностями, то они могут потерять интерес к этому на всю жизнь или повторить ошибки и случайности этих периодов в самых неожиданных и неприятных формах уже после шести лет. Ребенок учится самостоятельно, с помощью специальных Монтессори-материалов, в которых заложена возможность самоконтроля, когда малыш сам видит свои ошибки, и взрослому не нужно указывать на них. Роль учителя состоит не в обучении, а только в руководстве самостоятельной деятельностью ребенка.

Дети начинают заниматься в группах Монтессори обычно в 2,5-3,5 года. Сначала они занимаются в основном сенсорикой, а также упражнениями из практической жизни - разного рода переливание воды, пересыпание песка и мелких предметов, мытье рук, посуды, стирка, глажка, застегивание пуговиц, «молний», кнопок, социальные навыки и физические упражнения и т.д. Основной целью этих практических упражнений является развитие мелкой и крупной моторики, координации движений, самостоятельности, привыкание к выполнению множества

мелких операций в определенной последовательности.

Методика Монтессори формирует у детей широкий кругозор, внутреннюю мотивацию к познанию нового, умение концентрироваться на работе, наблюдательность и самостоятельность.