

Департамент физической культуры, спорта и дополнительного образования  
Тюменской области  
ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер»  
Центр туризма и краеведения

## **Параклаймбинг – адаптивное скалолазание для детей с ОВЗ**

*Методические рекомендации*

Тюмень, 2019

Методические рекомендации / Сост. О.Ю. Смолина – Тюмень, 2019. – 33 с.

Методические рекомендации «Параклаймбинг – адаптивное скалолазание для детей с ОВЗ» содержат сведения об особенностях развития детей с ограниченными возможностями здоровья, содержании тренировочных занятий, об упражнениях и играх, применяемых в обучении.

Данная работа рекомендуется педагогам и родителям, дети которых занимаются адаптивным скалолазанием.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Раздел 1. Адаптивное скалолазание для детей с нарушением слуха.....	6
Раздел 2. Особенности занятий адаптивным скалолазанием с детьми с ДЦП.....	12
Раздел 3. Параклаймбинг для детей с расстройством аутистического спектра.....	22
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ.....	28

## ВВЕДЕНИЕ

Скалолазание – вид спорта, который заключается в лазании по естественному или искусственному рельефу. Этот спорт возник из альпинизма, и является одной из его техник. Однако, цель скалолазания - не достижение горных вершин, а сам процесс.

Скалолазание – уникальный вид спорта, сочетающий в себе физические нагрузки и развитие логического мышления. Также скалолазание развивает личностные качества воспитанников, учит настойчивости, целеустремлённости, собранности, взаимопониманию.

Занятия скалолазанием направлены на совершенствование умственного и физического развития, укрепление здоровья, способствуют развитию таких черт характера как целеустремленность и настойчивость, мужество и упорство, самостоятельность и инициатива, решительность и смелость, выдержка и самообладание. Происходит совершенствование специальных физических качеств: быстроты, силы, гибкости, координации, выносливости. Но это сложный вид спорта, он предполагает не просто запланированные испытания воли и выносливости: скалолаз сталкивается с целой системой меняющихся ситуаций и победителем выходит тот, кто сможет трудностям и опасностям скал и гор противопоставить не только физическую силу, но и свой интеллект.

Адаптивное скалолазание, известное в мире как *paraclimbing* (параклаймбинг), ориентировано на людей с ограниченными физическими возможностями здоровья. Это не только вид спорта, но и метод реабилитации, не только физическая нагрузка, где работают все группы мышц, но и тест на координацию движений и логическое мышление. Еще один плюс - в том, что большинство инвалидов, относящихся к разным нозологическим группам, не имеет к нему противопоказаний. Заниматься адаптивным скалолазанием могут взрослые и дети, не имеющие слуха и зрения, с диагнозом ДЦП (детский церебральный паралич) и артритом, с повреждениями позвоночника и мышечной дистонией, а также – те, у кого ампутированы конечности (занятия возможны даже при отсутствии двух нижних конечностей).

Большинство людей с ОВЗ, относящиеся к разным нозологическим группам, не имеет противопоказаний к занятиям данным видом спорта. Заниматься адаптивным скалолазанием могут взрослые и дети, с поражением органов слуха и/или зрения, опорно-двигательного аппарата, с диагнозом ДЦП (детский церебральный паралич), с повреждением позвоночника и мышечной дистонией, а также те, у кого ампутированы конечности. Многие врачи допускают замену ЛФК (лечебной физической культуры) скалолазанием.

По параклаймбину проводятся международные соревнования, в числе которых - чемпионаты мира (с 2011 года). Дважды проходили чемпионаты России - и это при том, что в нашей стране адаптивное скалолазание пока не зарегистрировано как официальный вид спорта, хотя в этом направлении ведется активная работа. При федерации скалолазания России (ФСР) создана комиссия по спортивному скалолазанию среди спортсменов с ограниченными физическими возможностями, председателем которой является Михаил

Сапаров.

Согласно И.С. Кон: «В реальном процессе социализации индивиды не просто адаптируются к среде и усваивают предлагаемые им социальные роли и правила, но также постигают науку, создавать нечто новое, преобразуя самих себя и окружающий мир».

Педагоги Центра туризма и краеведения ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер» на протяжении трех лет активно работают по развитию параклаймбинга. По программе адаптивного скалолазания обучаются дети с поражением органов слуха, с расстройством аутистического спектра и детским церебральным параличом.

**Целью** данной методической разработки является помощь педагогам и родителям в развитии физических качеств, способов социализации, коммуникативных навыков через занятия адаптивным скалолазанием.

## **Раздел 1. Адаптивное скалолазание для детей с нарушением слуха**

Стойкие нарушения слуха у детей могут быть врожденными и приобретенными. Врожденный характер нарушения слуха отмечается значительно реже, чем приобретенный. Роль наследственного фактора в качестве причины врожденных нарушений слуха в прежние годы преувеличивалась.

Нарушение развития слухового органа может возникнуть вследствие различных травм, заболеваний, как самого ребенка, так и его матери во время беременности. Среди причин нарушения слуха у детей первое место занимают последствия острого воспаления среднего уха (острого среднего отита). Частой причиной поражения слуха у детей являются заболевания носа и носоглотки и связанное с этими заболеваниями нарушение проходимости евстахиевой трубы.

Известно, что поражение функции слухового аппарата приводит к целому ряду вторичных отклонений и прежде всего к задержке в речевом развитии. Речь выступает как средство взаимосвязи людей с окружающим миром. Нарушение такой связи приводит к уменьшению объема получаемой информации, что сказывается на развитии всех познавательных процессов, и тем самым влияет в первую очередь на процесс овладения всеми видами двигательных навыков. (Л.С. Выготский, 1956; Н.Г. Морозова, 1973; В.Трофимов, 1980).

Патологический процесс в слуховой системе изменяет функцию вестибулярного аппарата, а вестибулярные нарушения в свою очередь влияют на формирование двигательной сферы. Н.Л. Найденова (1989) с помощью специального исследования выявила различные проявления вестибулярной дисфункции в 62% случаев нарушения слуха.

Вестибулярный анализатор воспринимает сигналы о положении тела и головы в пространстве, изменении скорости и направлении движения, обеспечивает единую функцию восприятия и ориентировки в пространстве, оказывает постоянное воздействие на тонус мышц (Козлов М.Я., Левин А.А., 1989).

Рецепторный аппарат отокинетического анализатора, расположенный в трех взаимно-перпендикулярных полукружных каналах и мешочках преддверия внутреннего уха, носит название вестибулярного анализатора (Зимкин Н.В., 1968; Машков В.Н., 1985).

Нарушение слуха, прежде всего, сказывается на психике детей, своеобразии его общения с людьми и окружающим предметным миром. Отсутствие внутренней речи и словесного опосредования ограничивают объем внешней информации и всегда сопровождаются замедленностью и снижением восприятия, мышления, внимания, памяти, воображения и всей познавательной деятельности в целом (Выготский Л.С, 1924; Власова Т.А., 1954; Боскис Р.М., 1963; Шиф Ж.И., 1968; и др.).

Нарушение слухового восприятия вызывают специфические изменения в снижении двигательной памяти, произвольного внимания, особенно у учащихся младшего и среднего школьного возраста (Розанова Т.В., 1978; Гоголева А.В., 1981). Многие неслышащие дети с трудом осваивают представления о мерах

времени и об отношениях между единицами измерения (Тимохин В.П., 1955; Дьячков А.И., 1957).

Слух теснейшим образом связан с движением. Н.А. Бернштейн (1966), указывая на взаимосвязь двигательного и слухового анализатора, подчеркивал, что движение корректируется не только зрением, но и слухом. Слуховые сигналы, как и зрительные, участвуют в регуляции движений (Ананьев Б.Г., 1968). Выключение слуха из системы анализаторов означает не просто изолированное выпадение одной сенсорной системы, а нарушение всего хода развития людей данной категории. Между нарушением слуха, речевой функции и двигательной системой существует тесная функциональная взаимозависимость.

Педагогические наблюдения и экспериментальные исследования, подтверждая это положение, позволяют выделить следующее своеобразие двигательной сферы глухих детей:

- недостаточно точная координация и неуверенность движений, что проявляется в основных двигательных навыках;
- относительная замедленность овладения двигательными навыками;
- трудность сохранения у глухих статического и динамического равновесия;
- относительно низкий уровень развития пространственной ориентировки;
- замедленная реагирующая способность, скорость выполнения отдельных движений и темпа двигательной деятельности в целом;
- отклонения в развитии моторной сферы: мелкой моторики кисти и пальцев рук, согласованности движений отдельных звеньев тела во времени и пространстве, переключаемости движений, дифференцировки и ритмичности движений, расслабления, совокупность которых характеризует нарушения координационных способностей;
- отставание в развитии жизненно важных физических способностей — скоростно-силовых, силовых, выносливости и других, характеризующих физическую подготовленность детей и подростков.

Перечисленные нарушения в двигательной сфере глухих школьников носят взаимосвязанный характер и обусловлены общими причинами: структурой слухового дефекта, недостаточностью речевой функции, сокращением объема поступающей информации, состоянием двигательного анализатора, степенью функциональной активности вестибулярного анализатора.

Благодаря занятиям адаптивным скалолазанием дети с нарушением слуха становятся более внимательными, сконцентрированными. Ожидая задания от тренера, учатся терпению, взаимовыручке.

На занятиях тренер использует лазерную указку для привлечения внимания детей и показа зацепов на скалодроме. На тренировках используются преимущественно наглядные методы обучения.

Участвуя в соревнованиях по параклаймбингу внутри группы, обучающиеся получают лидерские качества, учатся принимать победы и поражения, поддерживать друг друга; показывают свои достижения в обучении.

У учащихся в процессе учебных занятий активно участвует в работе очень небольшое количество мышц тела. Остальные находятся либо в состоянии относительного бездействия, либо несут статическую нагрузку. Мышцы спины и

или даже при наличии самого удобного сидения испытывают значительное статическое напряжение. При этом возрастает внутримышечное давление, нарушается нормальное кровообращение. Положение сидя и низкая интенсивность работы мышц живота, нижних и верхних конечностей создают предпосылки для развития застойных явлений во внутренних органах, затруднение крово-и лимфообращения в ногах и руках. Застой крови в брюшной полости является причиной недостаточного поступления крови, а с ней и кислорода в головной мозг, что снижает работоспособность нервных клеток.

В процессе учебных занятий у школьников происходит снижение работоспособности: ухудшаются внимание и память, удлиняется латентный период двигательной реакции. В результате длительного поддержания статической позы нарушается осанка. При этом у школьников отличается тенденция к увеличению наклона головы и туловища вперед и искривлению позвоночника. Работоспособность у учащихся на протяжении урока не бывает постоянной.

С целью предупреждения снижения работоспособности целесообразно сократить периоды непрерывной работы. Это позволит более рационально организовать учебную деятельность и высвободить время для отдыха учащихся.

Чередование учебных занятий и активного отдыха, включающего физические упражнения в разных формах, способствует снятию утомления, вызванного учебной деятельностью, и повышению работоспособности учащихся.

Применение кратковременного отдыха в форме физкультурных минут на уроках и физических упражнений на переменах оказывает эффективное воздействие в периоды относительно высокого и устойчивого состояния работоспособности. Во время ее существенного снижения следует организовывать продолжительный активный отдых на открытом воздухе.

Установлено, что с началом систематического обучения детей в школе их суточная двигательная активность снижается на 50%, но потребность в движениях еще удовлетворяется. По мере перехода из класса в класс уровень двигательной активности резко снижается. При этом 82-85% дневного времени большинство учащихся находится в статическом положении. Произвольная двигательная активность у них составляет 16-19%, а на организованные формы физического воспитания приходится лишь 1-3%.

Уроки физической культуры лишь частично пополняют недостаток движений – около 40% суточной потребности или 11% недельной. И если школьник дополнительно не будет заниматься физическими упражнениями и спортом, это может повлечь за собой задержку в развитии моторики. Хорошо восполняют суточную потребность в физической деятельности занятия скалолазанием. Скалолазание полезно тем, что во время занятий задействованы практически все группы мышц.

Среди глухих детей встречаются чаще нарушение осанки, сколиоз, сутуловатость, плоская грудная клетка, крыловидные лопатки, плоскостопие. В этом же возрасте показатели физического развития глухих детей (рост, вес тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких) также имеют отличия от показателей слышащих детей.



Наиболее заметны у глухих детей нарушения моторики. В технике выполнения циклических движений имеются отклонения: при ходьбе наблюдается шаркающая походка, а бег на полусогнутых ногах при очень малой амплитуде движений рук и незначительном наклоне туловища. Движения сами по себе лишены пластичности, действия не точные.

Развитие такого жизненно важного качества как скорость движения у глухих детей также отстает от результатов слышащих, такого же возраста, особенно скорость двигательной реакции и одиночного движения.

Также имеется ярко выраженное отставание развития двигательной памяти и уменьшение сохранить равновесие как статически, так и динамически.

Недостатки в равновесии и деятельности вестибулярного анализатора приводят к приспособительным реакциям в статике и моторике. Имеются в виду дефекты: широкая постановка ног при ходьбе и беге, усиление плоскостопия, увеличение изогнутости позвоночника. Степень сохранности вестибулярного аппарата у школьников не всегда сопровождается устойчивостью равновесия. Однако ведущим и решающим фактором в регуляции чувства равновесия является лефуинциональное состояние вестибулярного аппарата или степень сохранности слуха, а мышечно-суставное чувство и деятельность двигательного аппарата.

В дыхательной системе у глухих проявляются следующие отклонения: диспропорция в объеме и экскурсии грудной клетки, недостаточность жизненной емкости легких, неумение координировать дыхание с ритмом устной речи.

Тренировка – одна из форм физического воспитания.

Основное внимание на занятиях уделяется разносторонней физической и функциональной подготовке с использованием средств ОФП, освоению базовых элементов техники и элементов лазания, формированию образа существующей практики скалолазания.

Благодаря занятиям адаптивным скалолазанием дети с нарушением слуха становятся более внимательными, сконцентрированными. Ожидая задания от тренера, учатся терпению, взаимовыручке.

На занятиях тренер использует лазерную указку для привлечения внимания детей и показа зацепов на скалодроме. На тренировках используются преимущественно наглядные методы обучения.

Участвуя в соревнованиях по параклаймбингу внутри группы, обучающиеся получают лидерские качества, учатся принимать победы и поражения, поддерживать друг друга; показывают свои достижения в обучении.

Теоретические сведения сообщаются воспитанникам в процессе изучения физических упражнений на занятии так, как эти сведения способствуют усвоению учебного материала. На тренировках дети должны овладеть навыками: в простейшем построении и перестроении; ходьбе, бега по прямой и с изменением направления и скорости передвижения, лазания; перелезания; техники прыжка, хвата руками и постановки ног на зацепах. Общеразвивающие гимнастические упражнения направлены на воспитание координации движений и развития двигательных качеств.

Подвижные игры позволяют совершенствовать технику основных движений в более сложных условиях. Необходимо выбрать те игры, которые способствуют развитию чувства равновесия, двигательной координации, зрительной ориентации, внимания, скорости движения, навыков бега, прыжков, лазания, перелезания.

При организации и проведении всех видов физических упражнений, в том числе и подвижных игр, тренер по возможности должен постоянно находиться в поле зрения всех учащихся для того, чтобы они могли видеть сигналы, движения и речь учителя.

Речевой материал дается во время изучения и совершенствования упражнений и включает в себя словарь и фразеологию.

Особенно ярко совокупность причин снижения или отсутствия слуха у детей проявляется на координационных способностях, так как они реализуются на дефектной основе сенсорных систем, участвующих в управлении движениями. Поэтому глухие школьники тратят на освоение сложно-координационных навыков значительно больше времени (Костянян А.О., 1963; Ляхова И.Н., 1992), имеют меньший уровень максимальных достижений по точности и времени движений, а также уступают в статическом и динамическом равновесии слышащим школьникам (Рябичев В.А., 1964; Какузин В.А., 1973).

Большая часть авторов объясняют сниженный уровень двигательной сферы глухих, в частности, координационных способностей (особенно равновесия) недостаточной функциональной активностью вестибулярного аппарата (Дзюрич В.В., 1975; Бессарабов Н.С., 1979; и др.).

При нарушении равновесия у глухих детей младшего школьного возраста отмечается замедленность, скованность и малая амплитуда движений (Бабенкова Р. Д., 1967).

Ведущим и решающим фактором в регуляции чувства равновесия у глухих детей является мышечное чувство. А. О. Костянян (1963) пришел к выводу, что на точность движения влияет не столько состояние вестибулярного аппарата, сколько степень совершенства двигательного анализатора. Между тем качественные характеристики прямохождения у глухих находятся в прямой зависимости от сохранности вестибулярного аппарата.

Таким образом, своеобразие психического и физического развития глухих и слабослышащих детей обусловлено рядом причин:

- функциональным нарушением отдельных физиологических функций;
- общей соматической ослабленностью;
- отставанием в психическом развитии (иногда сопровождающимся задержкой психического развития, умственной отсталостью);
- недоразвитием или отсутствием речи.

Последнее в работе с глухими детьми приобретает особую значимость, если иметь ввиду то исключительное влияние речи на психическое и физическое развитие глухих детей, которое было показано в исследованиях общей и специальной психологии (Выготский Л. С., Запорожец А. В., Леонтьев А. Н., Лубовский В. И., Лурия А. Р.).

Занятия физической культурой и спортом дают высокие показатели физической подготовленности детей с ослабленным здоровьем. Все это благодаря регулярным посещениям занятий физической культуры, тренировок, соблюдая режим дня школы. По данным анкетирования, можно сказать, что у детей проявляется интерес к физической культуре и спорту, поэтому они регулярно посещают уроки физической культуры, все внеурочные физкультурные мероприятия, тренировки и занимаются самостоятельно.

Физические упражнения благоприятно влияют на организм ребенка. Вследствие чего улучшается сердечно-сосудистая система, дыхательная система, центральная нервная система и другие системы. Исходя из этого, можно сказать о хороших результатах в обучении, физическом развитии и воспитании, особенно это проявляется у тренированных детей.

## **Раздел 2. Особенности занятий адаптивным скалолазанием с детьми с ДЦП**

Детский церебральный паралич – это органическое поражение мозга, которое возникает в период внутриутробного развития, в период родов или в период новорожденности и сопровождается различными двигательными нарушениями: парезами, параличами, насильственными движениями, нарушением координации. Кроме того, у 60-80% детей, страдающих ДЦП, наблюдаются изменения психики и речи. Таким образом, при ДЦП страдают самые важные для человека функции: движение, речь, психика. ДЦП возникает под влиянием различных экзогенных и эндогенных факторов, которые также могут взаимодействовать между собой и являются причиной появления этого заболевания. В настоящее время доказано, что более 400 факторов могут оказать повреждающее действие на ЦНС развивающегося плода. Наиболее распространенными из них являются: заболевания матери (эндокринные, сердечнососудистые, воспалительные процессы тех или иных органов, вирусные инфекции и т.д.), необоснованное применение лекарственных средств, употребление алкогольных напитков, как матерью, так и отцом будущего ребенка, курение, психические и физические травмы матери во время беременности, и том числе и отрицательные эмоции (злоба, зависть и т.д.), облучения, в том числе и ультрафиолетовое в больших дозах, недостаток или избыток питания, аборт, которые нередко приводят к рецидивирующим воспалительным заболеваниям внутренних органов.

Главной особенностью церебральных параличей, которая лежит в основе проявления заболевания, является изменение биодинамики мышц. У здорового ребенка или взрослого человека мышцы способны расслабляться, сокращаться в ответ на действие каких-либо внешних раздражителей или по волевой команде со стороны центральных управляющих структур головного мозга, а также пассивно растягиваться, без чего невозможны движения в суставах.

У детей с диагнозом ДЦП нарушен весь ход моторного развития, что оказывает неблагоприятное влияние на формирование нервно-психических функций. Это связано с тем, что движение является одним из основных проявлений жизнедеятельности организма и все его важнейшие функции дыхание, кровообращение, глотание, мочеиспускание, перемещение тела в пространстве, звукопроизносительная речь – реализуются за счет сокращения мышц (движения). Формирование двигательной функциональной системы имеет важное значение в организации деятельности всего мозга, развитии механизма интеграции, то есть взаимосвязи различных функциональных систем, составляющих основу нервно-психической деятельности.

Основу клинической картины ДЦП составляют двигательные расстройства-параличи, насильственные движения, нарушение координации движений. Нарушается двигательное развитие, активизируется патологическая тоническая рефлекторная активность, приводящая к повышению мышечного тонуса и формированию патологических поз.

Степень тяжести двигательных нарушений варьирует в большом диапазоне, где на одном полюсе - грубейшие двигательные нарушения, на другом

минимальные, так что у ряда детей стирается грань между ДЦП и другими заболеваниями, также связанными с поражением головного мозга, но протекающими без параличей.

Психические и речевые расстройства, также как и двигательных варьируют в широком диапазоне, и может наблюдаться целая гамма различных сочетаний: например, при грубых двигательных нарушениях психические и речевые расстройства могут отсутствовать или быть минимальными и, наоборот, при легких двигательных нарушениях наблюдаются грубые психические или речевые расстройства. Кроме того, у детей с ДЦП могут иметь место судорожные припадки, гипертензионные синдромы, изменения зрения, слуха и т.д.

Поскольку ДЦП является собирательным термином, объединяющим последствия повреждения развивающегося мозга различными неблагоприятными факторами, то и клинические проявления церебрального паралича разнообразны. Тем не менее, в результате действия совершенно разных по природе повреждающих факторов в тот или иной период развития мозга формируются во многом сходные нарушения мозговых функций. Существует несколько классификаций клинических форм ДЦП. Принятая в нашей стране классификация выделяет 5 клинических форм заболевания (по А. Ford, 1952 г. в модификации К.А. Семеновой, 1972 г.):

- 1) спастическая диплегия;
- 2) двойная гемиплегия;
- 3) гиперкинетическая форма;
- 4) атонически-астатическая форма;
- 5) гемипаретическая форма.

### **Спастическая диплегия (болезнь Литтла)**

Наиболее распространенная форма церебрального паралича (до 60% всех случаев). Впервые описана в 1860 г. английским хирургом W.J. Little. Характеризуется спастическим тетрапарезом с преимущественным поражением ног (диплегия), руки страдают в меньшей степени. Мышечный тонус изменен по типу *спастичности* или *спастико-ригидности*. Особенно выражено повышение тонуса в сгибательных мышцах рук и в задней группе мышц бедер и голеней. Интеллект может быть нормальным или сниженным в той или иной степени. Возможны речевые расстройства в виде *дислалии*, *дизартрии*. Реабилитационный потенциал больных спастической диплегией детей зависит от степени выраженности двигательных и интеллектуальных нарушений. Прогноз при спастической диплегии ухудшается, если есть эпилептические припадки (*симптоматическая эпилепсия*). Систематическое целенаправленное восстановительное лечение при легкой и среднетяжелой формах спастической диплегии может быть весьма результативным. Характерные позы больных спастической диплегией при вертикализации:



- *поза тройного сгибания*, при которой голова и туловище наклонены вперед, ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах, опора – на передние отделы стоп;

- *поза балерины*, при которой голова и туловище наклонены вперед, ноги согнуты в тазобедренных и разогнуты.



При высоком тонусе приводящих мышц и внутренних ротаторов бедер нередко формируется перекрест ног при стоянии и выполнении шаговых движений, отмечается патологическая внутренняя ротация нижних конечностей.

Наиболее отчетливо клиника спастической диплегии проявляется к концу первого года жизни. У детей задерживается *редукция* (обратное развитие) врожденных рефлексов позы и формирование выпрямляющих рефлексов. На этой основе происходит образование патологических мышечных взаимодействий (*синергий, синкинезий*), когда в попытку выполнения любого активного движения у больного одновременно включается неоправданно большое число мышц. Если ребенок самостоятельно ходит, его походка изменена (*патологический двигательный стереотип*), не устойчива: отмечаются раскачивания туловища при ходьбе, наклон вперед, ноги согнуты в коленных суставах или же, наоборот, отмечается переразгибание ног в коленных суставах в период опоры

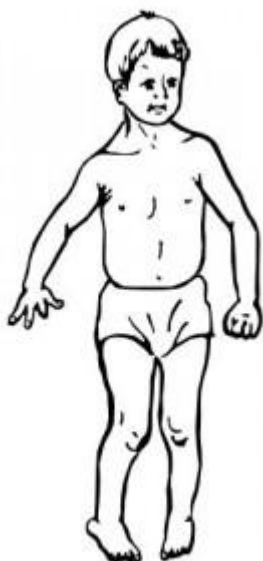
(рекурвация). В период переноса часто отмечается отвисание переднего отдела стопы. Опора осуществляется на передние отделы стоп (*эквинус*), передневноутренние (*эквино-вальгус*) или передненааружные отделы стоп (*эквино-варус*). Шаговые движения мелкие, семенящие, уменьшены амплитуда выноса бедра и голени вперед. В каждом шаге ребенок как будто «подпрыгивает» над опорой в попытке перенести центр масс тела вперед над опорой. Отсутствует т.н. *задний толчок*, т.е. ребенок не способен эффективно оттолкнуться стопой от опоры, чтобы сделать следующий шаг. Отмечается ударная постановка стопы на опору, нарушается амортизационная функция ходьбы, т.е. отсутствует небольшое сгибание ног в коленном суставе в фазу срединной опоры. Это увеличивает ударную нагрузку на суставы нижних конечностей, что приводит к раннему развитию артрозов суставов (*диспластические артрозы*) у самостоятельно или с поддержкой передвигающихся больных.

### Двойная гемиплегия



Наиболее тяжелая форма ДЦП. Проявляется уже в первые месяцы жизни. Характерны выраженные психические (умственная отсталость) и речевые расстройства, тяжелые нарушения двигательных функций, причем страдают и руки, и ноги (*спастическая тетраплегия или выраженный тетрапарез*), часто с неравномерным поражением сторон. Вследствие высокого мышечного тонуса (*спастико-ригидности* или *ригидности*) руки согнуты в локтевых и лучезапястных суставах, приведены к туловищу, ноги согнуты в тазобедренных суставах, согнуты или, наоборот, разогнуты в коленных суставах, ротированы внутрь, бедра приведены. Функции удержания вертикальной позы у детей с двойной гемиплегией не формируются. Больные дети не овладевают навыками сидения, стояния, самостоятельной ходьбы. Многие из них не в состоянии удерживать голову, она опущена на грудь или запрокинута. Тяжелые двигательные расстройства сочетаются с ранними контрактурами суставов, костными деформациями. Высокий мышечный тонус затрудняет уход за больным ребенком. Реабилитационный потенциал таких детей низкий. Этим больным недоступны даже элементы самообслуживания. Большинство больных двойной гемиплегией страдает эпилептическими приступами. Однако бывают случаи, когда тяжелую форму спастической диплегии ошибочно расценивают как двойную гемиплегию. В таких случаях при настойчивом лечении удастся не только уменьшить степень выраженности двигательных расстройств, но и добиться улучшения психического и речевого развития.

## Гиперкинетическая форма



Интеллект при этой форме ДЦП, как правило, не страдает. На позу и движения оказывают значительное влияние непроизвольные насильственные движения (*гиперкинезы*). Они могут быть различными: быстрые размахистые, отрывистые называются *хореическим гиперкинезом*, медленные червеобразные – *атетозом*. Нередко наблюдается *хореоатетоз*. Гиперкинезы в руках и мимической мускулатуре лица преобладают над гиперкинезами в ногах. Атетоидный гиперкинез преобладает в пальцах, кистях рук, хореический – в мышцах шеи, туловища, *проксимальных* (расположенных ближе к туловищу) отделах конечностей. Интенсивность гиперкинезов усиливается при попытке выполнения любого активного движения, при эмоциональном волнении. В покое непроизвольных движений становится значительно меньше, во сне они практически полностью исчезают. Отмечаются своеобразные нарушения мышечного тонуса – *дистония*, характеризующаяся изменчивым мышечным тонусом. Нормальный фиксационный мышечный тонус, определяющий положение конечностей и всего тела в пространстве, у больных отсутствует. Длительно не угасают врожденные тонические рефлексy, прежде всего, шейные. С этим, возможно, связано усиление интенсивности гиперкинеза при раздражении *проприорецепторов* шеи (*курковая зона гиперкинезов*). Всегда при этой форме церебрального паралича наблюдаются речевые расстройства (*гиперкинетическая дизартрия*), связанные с непроизвольными движениями и нарушением мышечного тонуса.





Поскольку расход энергии при произвольных движениях значительно возрастает, у многих детей, страдающих гиперкинетической формой церебрального паралича, отмечается дефицит массы тела. Этому также способствуют нарушения функции вегетативной нервной системы.

При этой форме ДЦП мышечный тонус в течение первого года жизни ребенка закономерно меняется. У детей 1-го месяца жизни он снижен (т.н. *синдром вялого ребенка*). Со 2-го месяца жизни отмечаются *дистонические атаки*, во время которых происходит внезапное повышение мышечного тонуса, сменяющееся его быстрым снижением. Произвольные движения в тяжелых случаях впервые появляются в 4-х месячном возрасте, как правило, в мышцах языка, но у большинства детей при умеренном поражении нервной системы гиперкинезы возникают в конце 1-го – начале 2-го года жизни.

Эпилептические припадки при гиперкинетической форме ДЦП редки. Реабилитационный потенциал больных, в основном, определяется характером и выраженностью произвольных движений. Прогноз значительно хуже при т.н. *двойном атетозе*. В целом, существующие на сегодняшний день технологии восстановительного лечения при умеренно выраженной гиперкинетической форме церебрального паралича дают наиболее высокий результат.

Иногда клиника спастической диплегии сочетается с гиперкинезами, главным образом, атетоидного и хореоатетоидного типа (*спастико-гиперкинетическая форма ДЦП*), или *атаксией* (см. ниже) – *спастико-атактическая форма*.

### **Атонически-астатическая форма**



При этой форме заболевания с самого рождения отмечается генерализованное снижение мышечного тонуса (*мышечная гипотония*), угнетение врожденных *постуральных* (позных) рефлексов. Задерживается формирование выпрямляющих (*установочных*) рефлексов. Характерны мозжечковые нарушения: *атаксия* (нарушения координации движений в статике и при выполнении движений), *дисметрия* (несоответствие амплитуды произвольных движений их цели, нарушение контроля над расстоянием), *интенционный тремор* (поправочные движения с избытком амплитуды при попытке выполнения целенаправленного целостного двигательного действия). Дети со значительным запаздыванием по сравнению с физиологической нормой начинают держать голову, переворачиваться со спины на живот и с живота на спину, самостоятельно сидеть, стоять, ходить. У многих детей с этой формой церебрального паралича отмечается умственная отсталость той или иной степени, речевые расстройства. Возможны эпилептические припадки. Реабилитационный потенциал, как правило, невысок из-за нарушений психики.

### **Гемипаретическая форма**



Характеризуется поражением конечностей одноименной стороны (лево- или правосторонним *гемипарезом*), преимущественно выраженным в руке. Нередко с самого рождения заметна асимметрия спонтанных движений в конечностях здоровой и пораженной стороны. Врожденные двигательные рефлексy, как правило, сформированы, установочные рефлексy формируются дефектно и с некоторой задержкой. Вследствие этого поза ребенка при вертикализации также оказывается неправильной, например, в позе стоя надплечье пораженной стороны опущено, рука согнута в локтевом суставе и приведена к туловищу, нога согнута в коленном суставе.

Асимметрия позы приводит к формированию т.н. *паралитического сколиоза*, при этом дуга искривления позвоночника выпуклостью обращена в здоровую сторону. Паретичные конечности отстают в росте, формируется анатомическое укорочение руки и ноги пораженной стороны.

При самостоятельной ходьбе таких детей походка характерно изменена: из-за несоответствия длины ног здоровой и пораженной стороны и перекоса таза здоровая нижняя конечность как бы «подстраивается» под больную, отмечается избыточное сгибание здоровой ноги в коленном суставе и, как правило, переразгибание паретичной ноги в коленном суставе в период опоры. В паретичной нижней конечности отсутствует тыльное сгибание стопы, опора осуществляется на передний отдел стопы. Рука пораженной стороны, как правило, согнута в локтевом суставе, приведена к туловищу и не участвует в акте ходьбы, не выполняет содружественных (*реципрокных*) движений в процессе ходьбы. Мышцы конечностей паретичной стороны, как правило, гипотрофичны.

Отмечаются т.н. *имитационные и координационные* синкинезии (*имитационные* – произвольное движение конечности, полностью имитирующее произвольное движение другой конечности; *координационные* – движения, которые больной не может выполнить изолированно, но выполняет в составе целостной двигательной синергии, причем эти движения не могут быть произвольно задержаны). При гемипаретической форме чаще отмечаются *парциальные* (фокальные) судорожные пароксизмы, возможны психические и речевые расстройства.

Прогноз при этой форме паралича, как правило, определяется степенью выраженности психических нарушений и наличием симптоматической эпилепсии. Патологический двигательный стереотип больных детей устойчив к лечебным воздействиям.

\* В разделе использованы иллюстрации из книги Т.Г. Шамарина и Г.И. Беловой “Возможности восстановительного лечения детских церебральных параличей”.

Физическое воспитание детей с церебральной патологией можно разделить на 3 периода:

- 1) доречевой и ранний возраст – от 0 до 3 лет;
- 2) дошкольный возраст – от 3 до 7 лет;
- 3) школьный возраст – старше 7 лет.

Задачи адаптивного физического воспитания детей с ДЦП:

1. Развитие двигательных навыков;

2. Развитие психических процессов и речи;
3. Развитие познавательной деятельности;
4. Профессиональная ориентация.

Принципы работы с детьми с ДЦП:

1. Создание мотивации. Наилучший результат можно получить при оптимальной мотивации, желании и потребности работать. Педагогам необходимо создавать ситуации, при которых ребенок может проявить активность – потянуться за игрушкой, повернуться, сесть, встать, участвовать в игре. Формирование интереса, мотивации возможно при правильной организации занятий: использование игровых моментов, особенно для детей дошкольного и младшего школьного возраста, правильный выбор сложности и темпа выполнения упражнений, подбора различных упражнений и средств.

Дети с ДЦП, как и все дети, любят играть. В игре, особенно коллективной, они часто выполняют движения, действия, которые в другой ситуации не выполняют. Лечебные игры включают коррекцию двигательных, кинестетических, зрительно-пространственных, речевых и других нарушений. Игр должно быть много, разнообразных и интересных для ребенка, но всегда целенаправленных. Если игры очень сложные, то ребенок отказывается работать, если слишком легкие – ему не интересно.

2. Согласованность активной работы и отдыха. Высокая утомляемость при физической и психической нагрузке требует согласования активной работы и отдыха, своевременного перехода к другой деятельности, до наступления утомления, пресыщения, надо чуть-чуть «не доиграть», чтобы не погасить желания действовать.

3. Непрерывность процесса. Занятия не могут проводиться курсами. Они должны быть регулярными, систематическими, адекватными, практически постоянными и на тренировках и дома.

4. Необходимость поощрения. Ребята с ДЦП, как и все дети нуждаются в поощрении, и если на занятии сегодня ребенок был более активным, изобретательным, что-то сделал лучше, выше залез, сделал правильное движение, то это надо отметить, похвалить его, в конце занятия подвести итог, но ни в коем случае нельзя сравнивать успехи детей.

5. Социальная направленность занятий. Работать над социально значимыми двигательными актами (притянуть себя к стене, удержаться на зацепах, сжать зацепку рукой и т.д.), а не над отдельными движениями (сгибание или разгибание в локтевом суставе).

6. Необходимость активизации всех нарушенных функций. На каждом занятии активизировать наибольшее число пострадавших анализаторов (двигательные, кинестетические, речевые, зрительные, слуховые).

7. Сотрудничество с родителями. Обязательно сотрудничать с родителями, чтобы и дома продолжалось адекватное воздействие. Использовать лечебную силу движений в простом и разнообразном домашнем труде – почистить зубы, застелить постель, помыть посуду, подмести пол. Не отбивать желание у детей что-либо делать самим, поощрять их к этому, ни в коем случае не делать за детей то, что они могут сами.

8. Воспитательная работа. Необходимо воспитывать взаимопомощь, самостоятельность, чувство ответственности. Большую роль играет семья, в которой ребенок проводит основную часть времени, подход и отношение родителей к решению проблем ребенка. Родители должны создать условия для формирования максимальной самостоятельности и двигательной активности ребёнка, возможности его всестороннего развития. Семье нельзя замыкаться в себе, избегать контактов, широкого общения. Это вредно и для ребёнка и для родителей. На занятиях скалолазанием родители могут страховать своего ребенка, завязывать узел, помогать застегнуть систему.

При занятии адаптивным скалолазанием решаются образовательные, воспитательные и коррекционные задачи.

Программа по физическому воспитанию для детей с ДЦП имеет свои особенности.

В раздел общеразвивающих упражнений введены коррекционные упражнения для:

- коррекции позотонических реакций;
- расслабления мышц;
- формирования правильной осанки;
- опороспособности;
- формирования равновесия;
- развития пространственной ориентации и точности движений.

Гимнастика и легкая атлетика не выделяются в отдельные разделы, а используются доступные виды занятий. В каждое занятие включаются общеразвивающие, корригирующие, прикладные упражнения и игры по упрощенным правилам. Используется индивидуальный подход к детям с учетом их психического развития.

Работа тренера осуществляется в тесном контакте с врачом.

Требования к занятиям:

- постепенно увеличивать нагрузку и усложнять упражнения;
- чередовать различные виды упражнений, применяя принцип рассеянной нагрузки;
- упражнения должны соответствовать возможностям воспитанников;
- должен быть индивидуальный подход;
- рационально дозировать нагрузку, не допускать переутомления;
- обеспечить профилактику травматизма и страховку.

Из подвижных игр в программу включены наиболее распространенные игры, проводить которые необходимо по упрощенным правилам.

Дети должны заниматься в спортивной форме и спортивной обуви. Вопрос об использовании ортопедической обуви и аппаратов во время занятий решает врач.

Многие специалисты рекомендуют занятия скалолазанием вместо ЛФК, т.к. физическая нагрузка, элементы лазания, упражнения благотворно влияют на состояние и развитие мышечной системы организма, физическое состояние детей.

### Раздел 3. Параклаймбинг для детей с расстройством аутистического спектра

*Аутизм* представляет собой спектр сложных расстройств, возникающих вследствие нарушения развития головного мозга и характеризующееся выраженным и всесторонним дефицитом социально-эмоционального взаимодействия и общения, а также ограниченными интересами повторяющимися действиями. Нарушения эти не связаны с общей задержкой развития.

Для постановки диагноза аутизма должна присутствовать триада симптомов:

1. Трудности в социальном взаимодействии (сложно понять чувства других людей, а также выразить свои собственные, что затрудняет адаптацию в обществе);

2. Недостаток взаимной коммуникации (вербальной и невербальной);

3. Ритуальное повторяющееся стереотипное поведение, интересы и занятия, недоразвитие воображения, которое проявляется в ограниченном спектре поведения (жесткая фиксированность интересов, стереотипность в использовании предметов, речи, движениях).

*Аутизм* – это сенсорная дисфункция, то есть, нарушена работа одного или нескольких сенсорных каналов (передатчиков информации от органов чувств). У людей с аутизмом нарушен редактор, который интерпретирует информацию об ощущениях, поэтому происходит искажение или отключение восприятия того или иного вида чувств.

Виды чувств:

- обоняние;
- осязание;
- слух;
- зрение;
- вкус;
- чувство равновесия, тошноты, голода;
- чувство собственного тела (проприоцепция – суставно-мышечное чувство или чувство положения и движения).

Для людей с аутизмом характерны следующие особенности восприятия:

- фрагментарность восприятия – зачаровываются деталями, и обладают хорошей детальной памятью;
- задержка переработки информации – сложно переработать информацию, поступающую из окружающего мира с такой скоростью, с которой это делает обычный человек;
- гиперчувствительность – могут сильно реагировать на громкие звуки;
- гипосенсорность – сниженная чувствительность;
- проблемы с мелкой моторикой.

Фраза «спорт – лучшее лекарство» стала рефреном многих экспертов по фитнесу и здравоохранению. Эту поговорку поддерживает множество исследований. И на данный момент накопилось достаточно исследований среди детей и подростков с аутизмом, чтобы мы могли с уверенностью сказать – физическая активность имеет целый ряд преимуществ при аутизме.

Лечебная физкультура – эффективный метод реабилитации при аутизме. Регулярные занятия лечебной физкультурой способствуют физическому развитию ребенка, помогают повысить его успеваемость.

Одну из самых популярных и эффективных методик ЛФК разработали еще в прошлом веке Карел и Берта Бобатов. Применять ее можно с первых лет жизни. Суть метода заключается в том, что выбираются позы, которые блокируют возможность воспроизведения патологических рефлекторных движений. Например, если принять позу «эмбриона», то в процессе ее воссоздания уменьшается тонус мышечной массы и тонус конечностей. Обучая ребенка выполнять движения правильно, в положении «эмбриона» заблокируется «неправильный», патологический позотонический рефлекс.

Если нарушены двигательные функции, то рекомендуют применять метод невролога из Чехии В. Войты. С помощью этого метода стимулируют движения ползания и поворотов, которые развивают моторику развития ребенка. Те мышцы, которые участвуют в движении, ощущают приток крови, в них повышаются процессы регенерации.

Психическое развитие крепко связано с физическим, поэтому использование лечебной физкультуры при лечении аутизма очень важно и дает существенные результаты. Больной проявляет не только интерес к новым навыкам движения, но и таким образом быстрее адаптируется в коллективе. Постоянные занятия ЛФК улучшают обучаемость и исправляют недостатки в речевом, физическом развитии больного. В прошлом веке был разработан и стал очень популярным метод Карела и Берты Бобатов, который показал себя эффективным для детей первых лет жизни. Суть метода заключается в том, что выбираются позы, которые блокируют возможность воспроизведения патологических рефлекторных движений. Например, если принять позу «эмбриона», то в процессе ее воссоздания уменьшается тонус мышечной массы и тонус конечностей. Обучая ребенка выполнять движения правильно, в положении «эмбриона» заблокируется «неправильный», патологический позотонический рефлекс. Если нарушены двигательные функции, то рекомендуют применять метод невролога из Чехии, В.Войты. С помощью этого метода стимулируют движения ползания и поворотов, которые в свою очередь стимулируют моторику развития ребенка. Те мышцы, которые участвуют в движении, ощущают приток крови, в них повышаются процессы регенерации. Больные, как правило, начинают стремиться к познавательной деятельности, у них улучшается самочувствие и общий настрой.

Для развития моторики у больных аутизмом отлично подойдут эти упражнения:

1. Марш – относится к крупной моторике, из себя представляет простую двигательную активность. При этом ребенок повторяет движения за взрослым, например, имитация шага. Сначала лучше начать с шага на месте, постепенно включая движения рук, а потом и шага вперед.
2. Батут – прыжки на батуте лучше всего помогают больным аутизмом развить крупную моторику и убрать тревогу. Доказано, что у определенного процента больных, занимающихся на батуте, исчезает интенсивное

повторяющееся поведение. Подобная активность в принципе помогает успокоиться и контролировать свое поведение.

3. Мяч – игры с мячом, хотя и очень просты, доставляют огромное удовольствие. Начните с простого перекатывания мяча, не нужно спешить сразу играть в «поймай мяч», так как к этому нужно идти постепенно. Это поможет развиться навыкам зрительного движения, наблюдения за объектами. По мере результата можно переходить и к другим упражнениям, например, ударам ногой по мячу, отбиванию его от пола, ловле мяча руками.
4. Равновесие – для больных аутизмом зачастую удержание равновесия является сложным, в то время как крупная моторика требует ее развития. Хорошим упражнением, помогающим развить равновесие, является ходьба по тонкой линии.
5. Полоса препятствий – уникальные упражнения для развития моторики. Курс при этом вовсе не обязательно должен быть сложным. Можно начать всего лишь с одного препятствия. Это поможет больному развить навык упорядочивания действий, что в дальнейшем способствует достижению целей путем выполнения инструкций.
6. Танцы – родители и инструкторы могут использовать танцы под музыку для того, чтобы стимулировать формирование навыков моторной имитации и других. Идеи для танцевальной деятельности охватывают уборку, чистку зубов, игры с замиранием и т.п.
7. Символические игры зачастую представляют собой серьезную проблему для аутичных детей. Многим из них будет легче работать над своим воображением, если подобные игры будут предполагать двигательную активность: «летаем как самолетик», «прыгаем как кролик», «одеваемся».
8. Шаги в коробку – мотивируйте ребенка, чтобы он наступил в коробку, а затем снова вышел за ее пределы. Постепенно усложняйте эту задачу, придумывая последовательности шагов или используя более глубокие коробки.
9. Туннель – ползание по туннелю тренирует моторные навыки и развивает чувство неизменности и устойчивости объектов. В этот вид деятельности можно включить социальные навыки, используя такие игры как «прятки», поиск спрятанных вещей и символические игры. Туннель можно выстроить из больших коробок или стульев и одеял.
10. Двухколесные и трехколесные велосипеды помогают развивать чувство равновесия, укрепляют мышцы ног у ребенка. Задание предполагает способность передвигаться на велосипеде, концентрируясь на направлении его движения.
11. Важно, что любые упражнения нужно предлагать в наглядной форме, просто и доступно объяснять, повторять несколько раз с одной и той же последовательностью, одними и теми же выражениями.

Отличной заменой ЛФК является адаптивное скалолазание – параклаймбинг. Занятия параклаймбингом с детьми с РАС благотворно влияют на умственное развитие, развитие моторики, выполняя различные комбинации и



элементы движений на скалодроме, дети учатся мыслить иначе, находить свои варианты прохождения трассы, держать равновесие.

На занятиях детей страхуют их родители, законные представители, опекуны. Таким образом улучшается взаимосвязь детей и родителей.

На занятиях по адаптивному скалолазанию важно сохранить ритуальность:

- при первом знакомстве постараться сохранить наиболее привычные вещи (рядом близкий человек, привычная форма объяснения);
- все правила поведения постепенно объясняются и выстраиваются в определённую структуру норм, которые необходимо выполнять;
- построение занятий должно выстраиваться в определённый ритуал, т.е. подача навыков должна происходить малыми дозами;
- старайтесь использовать тот навык, которым они уже владеют для выполнения новых упражнений;
- то, что им нравится повторять, можно использовать при обучении;
- лучше не менять ни дни проведения занятий, ни место, ни инструктора.

На занятиях по адаптивному скалолазанию можно использовать различные виды поощрений:

- что-то съедобное (конфеты, шоколад);
- тактильный контакт (пощекотать, погладить);
- поощрение жестами, словами (если они понятны ребёнку, молодец, супер);
- отложенное поощрение (некие абстрактные предметы, которые в дальнейшем могут быть обменены на игрушки, время игры, развлечения – это могут быть жетоны, наклейки, карточки);
- мотивация соревнованиями (выиграть, победить).

Принципы использования поощрений:

- использовать сразу же за действием, которое мы хотим развить у ребёнка;
- для исполнения самого трудного действия использовать самое сильное поощрение – похвалить;
- поощрение будет эффективным, если его менять.

Для людей, страдающих аутизмом на занятиях можно использовать визуальное расписание.

Визуальное расписание – это последовательность картинок, записей, которые сообщают ребёнку, что делать дальше и в каком порядке. Это не жестко закреплённый стандарт и может меняться в зависимости от ситуации. Показывая карточки ребёнку, вы его информируете, каким образом будет проходить занятие, и настраиваете на определённую последовательность действий.

Преимущества такого расписания:

- оно основано на визуальном мышлении, которое часто является сильной стороной людей с аутизмом, а поэтому это коммуникация, которую им проще понять;
- позволяет человеку обучаться новым навыкам и расширить свои интересы;
- позволяет переносить свои навыки.

Эффекты от занятий адаптивным скалолазанием у людей с расстройством аутистического спектра.

1) Физические эффекты:

- активные занятия способствуют положительным изменениям в поведении;
- энергичные упражнения для снижения неадаптивного поведения определяется как аэробная активность, в которой кислород используется как основной источник энергии;
- в результате физических упражнений в организме создаётся 2 типа нервных клеток: те, которые делают человека более бдительным, и те, которые помогают контролировать уровень возбуждения и концентрации;
- способствуют образованию новых нейронных связей в мозгу человека.

2) Психологические эффекты:

- снижение тревоги, депрессии;
- повышение самооценки;
- повышение способности к саморегуляции;
- улучшение концентрации внимания.

**Перечень физических упражнений для занятий ЛФК.**

1. И.п. – основная стойка, правильная осанка обеспечивается за счет касания стены или гимнастической стенки ягодичной областью, икрами ног и пятками.
2. И.п. – то же. Отойти от стены на 1 – 2 шага, сохраняя правильную осанку.
3. И.п. – то же. Сделать 2 шага вперед, присесть, встать, приняв правильную осанку.
4. И.п. – то же. Приподняться на носки, удерживаясь в этом положении 3 – 5 секунд. Вернуться в и.п.
5. И.п. – лежа на спине. Голова, туловище, ноги составляют прямую линию, руки прижаты к туловищу. Приподнять голову и плечи, проверить прямое положение тела. Вернуться в и.п.
6. И.п. – то же. Поочередно согнуть и разогнуть ноги в коленных и тазобедренных суставах.
7. И.п. – то же. Поочередно сгибать и разгибать ноги на весу – «велосипед».
8. И.п. – то же. Руки вверх, медленно поднять обе ноги до угла  $90^\circ$  и медленно опустить их.
9. И.п. – то же. Согнуть ноги, разогнуть их под углом  $45^\circ$ , развести в стороны, соединить и медленно опустить.
10. И.п. – то же. Удерживая мяч между коленями, согнуть ноги, разогнуть под углом  $90^\circ$ , медленно опустить.
11. И.п. – то же. Удержание мяча между лодыжками.
12. И.п. – то же. Перейти в положение сидя, сохраняя правильное положение спины и головы.
13. И.п. – лежа на животе, подбородок на тыльной поверхности кистей, положенных друг на друга. Приподнять голову и плечи, руки на пояс, лопатки соединить. Удержать это положение по команде инструктора.
14. И.п. – то же. Поочередное поднятие прямых ног, не отрывая таза от пола. Темп медленный.
15. И.п. – то же. Приподнимание обеих прямых ног с удержанием их до 3 – 5 счетов.
16. И.п. – то же. Поднять прямые ноги, развести их, соединить и опустить в и.п.
17. И.п. – то же. Приподнять голову, грудь и прямые ноги. Удерживать это положение 3 – 5 счетов.
18. И.п. – лежа на левом боку. Приподнимать и опускать правую ногу.
19. И.п. – то же, но на правом боку.
20. И.п. – тоже на правом боку, правая рука вверх, левая согнута и ладонью опирается в пол. Приподнять обе ноги, удерживать их на весу.
21. И.п. – то же на левом боку.
22. И.п. – лежа на боку. Приподнять одну ногу, присоединить к ней другую, опустить ноги в и.п.
23. И.п. – то же на другом боку.

## Список источников

1. Айзиков, Г.С. Лечебная физкультура при паралитических заболеваниях у детей / Айзиков Г.С, Манович З.Х. - М.: Медицина, 1973. - 208 с.
2. Акош, К. Помощь детям с церебральным параличом: кондуктивная педагогика / Акош К., Акош М. - М.: Медицина, 1994. - 195 с.
3. Анохин, П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса / Анохин П.К. - М.: Медицина, 1968. - 124 с.
4. Антонович, И.И., Спортивное скалолазание. / И.И. Антонович - М.: Физкультура и спорт, 1978.-70с.
5. Ашмарин, Б.А., Теория и методика физического воспитания: Учеб. Пособие для студентов пед. ин-тов и пед. уч-щ по спец. «Нач. воен. подготовка и физ. воспитание» и «Физ. культура». / Б.А.Ашмарин, Б.Н.Минаев; под ред. Б.М. Шияна – М.: Просвещение, 1988.-224 с.
6. Бабенкова, Р.Д., Трофимова Г.В. Занятия по развитию движений у детей с нарушением слуха в дошкольных учреждениях / / Методические рекомендации. — М., 1973.
7. Бадалян, Л.О. Детские церебральные параличи / Бадалян Л.О., Журба Л.Т. - Киев: Здоровья, 1988. - 328 с.
8. Бажуков, С.М. Здоровье детей – общая забота. – М.: Физкультура и спорт, 1987.
9. Байкина, Н.Г., Сермеев Б.В. Физическое воспитание в школе глухих и слабослышащих. — М.: Советский спорт, 1991.
10. Байкина, Н.Г., Мутьев А.В., Крет Я.В. Влияние потери слуха на адаптационные и реабилитационные процессы глухих подростков // Адаптивная физическая культура. — СПб., 2002, № 4(12).
11. Байковский, Ю.В. Особенности формирования и классификация горных не олимпийских видов спорта. - М.: Вертикаль, 2005.
12. Барков, В.А., Педагогические исследования в физическом воспитании. / В.А.Барков – М.: Гродненский государственный университет им. Я.Купалы, 1995.-68с.
13. Башина, В.М. Ранний детский аутизм //www.autist/ narod/bashina. НТМ.
14. Беленович, В.В. Обучение в физическом воспитании / Беленович В.В. - М.: Физкультура и спорт, 1985. - 134 с.
15. Бернштейн, Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности / Бернштейн, Н.А. - М.: Медицина, 1966. - 350 с.
16. Блюмберг, Г.С. Изменения клинико-электрофизиологических показателей у больных детским церебральным параличом при воздействии СМТ-терапии на центральные структуры / Блюмберг Г.С, Григорьева Н.С, Резникова Е.И. // Тезисы докладов 2-й Всесоюзной конференции. - Евпатория, 1988.-С. 174-175.
17. Богданов, О.В. Физиология человека / Богданов О.В., Пинчук Д.Ю., Михайленок Е.Л. - М.: Наука, 1990. - 262 с.
18. Боскис, Р.М. Глухие и слабослышащие дети. — М.: Педагогика, 1963.

19. Бурыгина, А.Д. Изменение биоэлектрической активности двусуставных мышц бедра у больных с диплегической формой ДЦП / Бурыгина А.Д. // Неврология и психиатрия. - 1980. - Т. 77, №10. - С. 182-187.
20. Быковская, Е.Ю. О повышении эффективности физиотерапии для уменьшения отставания физиологического развития детей с диагнозом ДЦП. // Росс. физиол. журнал. им. И.М. Сеченова. Т. 90. №8. Приложение. Часть 2. / Тез. докл. XIX съезда физиологов в Екатеринбурге 19-24.09.2004 г. С. 356.
21. Выготский, Л.С. Вопросы воспитания слепых, глухонемых и умственно отсталых детей. — М., 1924.
22. Голощекина, М.П. Средства и формы с детьми по развитию движения – М.: Физкультура и спорт, 1975.
23. Гросс, Н.А. Оптимизация физических нагрузок с учетом функционального состояния при двигательной реабилитации детей с нарушением опорно-двигательного аппарата: автореф. дис.... канд. пед. наук / Гросс Н.А. - М., 1999. - 24 с.
24. Гросс, Н.А. Проблемы двигательной реабилитации детей с отклонениями в развитии // Специальная Олимпиада России-2005: материалы 6-ой Всерос. науч.-практ. конф., г. Челябинск, 28-30 сент. 2005 г. - Челябинск, 2005. - С. 56-59.
25. Гросс, Н.А. Оптимизация процесса реабилитации детей-инвалидов средствами физической культуры / Гросс Н.А., Гончарова Г.А., Горбунова, Е.А. // Образование и инвалидность: нормативно-правовые аспекты: материалы конф. - М., 2005. - С. 65-68.
26. Гросс, Н.А. Реабилитация опорно-двигательных функций у детей-инвалидов с использованием элементов физической культуры и спорта / Гросс Н.А., Гросс, Ю.А., Горбунова Е.А. // Подходы к реабилитации детей с особенностями развития средствами образования. - М., 1996. - С. 332-339.
27. Гросс, Н.А. Развитие двигательных навыков у детей с ограниченными возможностями / Гросс Н.А., Гросс Ю.А., Шарова Т.Л. // Сборник научных трудов и проектных материалов. - М., 1997. - С. 132-134.
28. Гросс, Н.А. Применение физических упражнений с учетом функционального состояния детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата/ Гросс Н.А. // Лечебная физкультура для дошкольников и младших школьников. - 2005. - №2., С. 26-34.
29. Гросс, Ю.А. Применение тренажерных устройств в процессе реабилитационных занятий физическими упражнениями детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата: автореф. дис. канд. пед. наук / Гросс Ю.А. - М., 1998. - 24 с.
30. Детский церебральный паралич: диагностика и коррекция когнитивных нарушений/М-во здравоохранения и соц. развития РФ, РАМН, Науч. центр здоровья детей, Рос. нац. исслед. мед. ун-т им. Н. И. Пирогова. - 2012
31. Единая Всероссийская спортивная классификация. 2001-2005 гг. Часть 1. - М.: Советский спорт, 2002. - 376 с.

32. Ефименко, Н.Н., Сермеев Б.В. Содержание и методика занятия физкультурой с детьми, страдающими церебральным параличом. — М., 2001
33. Захаров, П.П., Школа альпинизма. Начальная подготовка: Учебник для инструкторов альпинизма. / П.П. Захаров, П.П., Т.В Степенко -М.: Физкультура и спорт, 1989.-.127с.
34. Инклюзивное образование детей с ограниченными возможностями здоровья в Вологодской области: состояние, перспективы, пути развития: монография / Череповец. гос. ун-т. [О.А. Апуневич и др.; под ред. О.А. Денисовой]. Череповец: ЧГУ, 2016. 224 с.
35. Кафидов, И.Н., Алексеева С.И. Адаптивная физическая культура в реабилитации детей с церебральным параличом // Учебное пособие. Москва, 2017.
36. Качесов, В. А. Основы интенсивной реабилитации. ДЦП/В. А. Качесов. – 2005.
37. Крет, Я.В. Коррекция психофизического развития глухих детей старшего дошкольного возраста: Автореф. дис.... канд. психол. наук. — Киев, 2000.
38. Кузьмичева, Е.П. Развитие слуха у детей: Учебное пособие для педагогических институтов – М.: Педагогика, 1984.
39. Курамшин, Ю.Ф., Теория и методика физической культуры: Учебник. - 3-е изд., стереотип. / Ю.Ф.Курамшин, М.: Советский спорт, 2007. – 464с.
40. Подгорбунских, З.С., Пиратинский А.Е. Техника спортивного скалолазания. - Екатеринбург, УГТУ-УПИ, 2000.
41. Максименко, А.М., Теория и методика физической культуры: учебник. / А.М. Максименко - М.: Физическая культура, 2005. – 544с.
42. Малкин, В.Р. Управление психологической подготовкой в спорте. - Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2001.
43. Мамайчук, И. И. Психокоррекционные технологии для детей с проблемами в развитии/И. И. Мамайчук. – 2003-2006
44. Мастюкова, ЕМ. Физическое воспитание детей с церебральным параличом. — М., 1991.
45. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры (Общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры). / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543.
46. Матвеев, Л.П., Теория и методика физического воспитания. Учебник для ин-тов физ. культуры. Изд. 2-е, испр. и доп. (В 2-х т.). / Л.П. Матвеев -М.: Физкультура и спорт, 1976.
47. Методические рекомендации в помощь педагогическому всеобучу родителей; физическое воспитание школьника в семье /Составил А.А. Шадрин. – Курган, 1986.
48. Минаева, Б.Н., Шиян, Б.М. Основы методики физического воспитания школьников: Учебное пособие – М.: Физкультура и спорт, 1989.
49. Немкова, С. А. Детский церебральный паралич: современные технологии в комплексной диагностике и реабилитации когнитивных расстройств/С. А. Немкова. – 2013.

50. Немкова, С. А. Когнитивные нарушения при детском церебральном параличе/С. А. Немкова. – 2013.
51. Немкова, С. А. Современные принципы ранней диагностики и комплексного лечения перинатальных поражений центральной нервной системы и детского церебрального паралича/С. А. Немкова, Н. Н. Заваденко, М. И. Медведева. – 2013.
52. Никитина, М.И. Сурдопедагогика: Учебное пособие для педагогических институтов – М.: Просвещение, 1989.
53. Новиков, Н.Т., Обеспечение безопасности скалолаза. / Н.Т. Новиков, А.В. Пахомова – М.: СПбГУ, 1999.- 50с.
54. Новиков, Н.Т., Основы техники скалолазания на специальных стендах (тренажерах). Учебно-методическое пособие СПбГУ. / Н.Т. Новиков – М.: СПбГУ, 2000.-106с.
55. Основы логопедии: Учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности «Педагогика и психология /дошкольников/». /Фишечева Т.Б., Чевелева Н.А., Чиршина Г.В. – М.: Просвещение, 1989.
56. Основы методики физического воспитания школьников: Учебное пособие /Под редакцией Минаева Б.Н., Шиян Б.М. – М.: Физкультура и спорт, 1989.
57. Пахомова, А.В., Учебно-методическая разработка. Скалолазание. / А.В. Пахомова – М.: СП, 2005.-156с.
58. Пиратинский А.Е., Подготовка скалолаза. / А.Е. Пиратинский - М.: Физкультура и спорт, 1987.-255с.
59. Потапчук А.А., ДидурМ.Д. Осанка и физическое развитие детей. — СПб., 1999.
60. Программа по физической культуре для глухих детей 1 – 3 классов – Курган, 1983.
61. Программа воспитания и обучения глухих детей дошкольного возраста / Под ред. Л. П. Носковой. — М.: Просвещение, 1991.
62. Развитие слуха у детей: Учебное пособие для педагогических институтов /Под редакцией Кузьмичева Е.П. – М.: Педагогика,1984.
63. Рау, Р.Р., Нейман Я.В., Бельмюков В.И. Использование и развитие слухового восприятия у глухонемых и тугоухих учащихся. — М.: Педагогика, 1981
64. Розова, А.П. Усвоение обобщенных и относительных понятий в условиях предметно-практической деятельности в обучении глухих школьников. — М.: Просвещение, 1976. — С.
65. Розанова, Т.В. Развитие памяти и мышления глухих детей. — М.: Педагогика, 1978.
66. Самыличев, А.С. Воспитание двигательных качеств у учащихся вспомогательной школы на уроках физической культуры / Самыличев А.С. // Физическое воспитание во вспомогательной школе. - Горький, 1985. - с. 13-23.
67. Самыличев, А.С. Дифференцированный подход к учащимся вспомогательной школы при воспитании двигательных способностей на уроках физической культуры: автореф, дис.канд. пед. наук / Самыличев А.С.; Всесоюз. науч.-исслед. ин-т физ. культуры. - М., 1984. - 23 с.

68. Селуянов, В.Н., Основы научно-методической деятельности в физической культуре: Учебное пособие для студентов вузов физической культуры. / В.Н.Селуянов, М.П.Шестаков, И.П.Космина - М.: Спорт Академ-Пресс, 2001. – 184с.
69. Семенова К.А. Детские церебральные параличи / Семенова К.А. - М.: Медицина, 1968. - 256 с.
70. Семенова К.А. Клиника и реабилитационная терапия детских церебральных параличей / Семенова К.А., Мастюкова Е.М., Смуглин М.Я. - М.: Медицина, 1972. - 328 с.
71. Семенова К.А. Медицинская реабилитация и социальная адаптация больных ДЦП / Семенова К.А., Махмудова Л.М. - Ташкент: Медицина УзССР, 1979. - с. 487-488.
72. Серганова Т.И. Как победить детский церебральный паралич / Серганова Т.И. - СПб: Медицина, 1995. - 154 с.
73. Сергеев Г.Б. Программы школы для слабослышащих и позднооглохших детей. Физическая культура (1—12 классы). — М., 1995.
74. Смекалов Я.А. Начальное обучение плаванию слабослышащих детей младшего школьного возраста: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — СПб., 2000.
75. Сологубов Е.Г. Система реабилитации больных ДЦП методом функциональной проприоцептивной коррекции: автореф. дис.... д-ра мед. наук / Сологубов Е.Г. - М., 1997. - 34 с.
76. Современные методики физической реабилитации детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата //Под ред. Гросс Н.А. - М.: Медицина, 2005. - 235 с.
77. Сурдопедагогика: Учебное пособие для педагогических институтов /Под редакцией Дьякова А.И. – М.: Просвещение, 1963.
78. Сурдопедагогика: Учебное пособие для педагогических институтов /Под редакцией Никитина М.И. – М.: Просвещение, 1989.
79. Токмаков, А.А., Коган О.С. Особенности тренировочного процесса детей с детским церебральным параличом, занимающихся спортивным туризмом // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3.;
80. Травматология и ортопедия. Т. 2:Травмы и заболевания плечевого пояса и верхней конечности/под ред. Н. В. Корнилова, Э. Г. Грязнухина. – 2005.
81. Физкультурно-оздоровительная работа в школе /Под редакцией Шлемина А.М. – М.: Просвещение, 1988.
82. Физические факторы в лечении детских церебральных параличей/[под ред. Н. А. Усаковой, Р. Г. Красильниковой]. – 2006.
83. Фишечева, Т.Б., Чевелева Н.А., Чиршина Г.В. Основы логопедии: Учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности «Педагогика и психология /дошкольников/»–М.: Просвещение, 1989.
84. Фомин, Н.А., Филин В.П. «Возрастные основы физического воспитания».
85. Фонарев, М.Н. Лечебная физическая культура при заболеваниях детей раннего возраста / Фонарев М.Н. - Л.: Медицина, 1973. - 265 с.



86. Хода, Л.Д., Звездин В.К. Физическая реабилитация глухих детей 4—7 лет Республики Саха (Якутия). — Нерюнгри, 2001.
87. Частные методики адаптивной физической культуры: Учебное пособие /Под ред. Л. В. Шапковой. — М.: Советский спорт, 2003.
88. Шадрин, А.А. Методические рекомендации в помощь педагогическому всеобучу родителей; физическое воспитание школьника в семье. Курган, 1986.
89. Шамарин, Т.Г. Возможности восстановительного лечения детских церебральных параличей/Т. Г. Шамарин, Г. И. Белова. — 1999.
90. Шипицына, Л.М. Психология детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата/Л.М.Шипицына,И.И.Мамайчук. — 2004.
91. Шипицына, Л.М. Детский церебральный паралич/Л. М. Шипицына, И. И. Мамайчук. — 2001.
92. Шипицына, Л.М. Детский церебральный паралич/Л. М. Шипицына, И. И. Мамайчук. — 2003.
93. Шиф, Ж.И. Усвоение языка и развитие мышления у глухих детей. — М.: Просвещение, 1968.
94. Шлемина, А.М. Физкультурно-оздоровительная работа в школе /Под ре. — М.: Просвещение, 1988.
95. Янушанец, Н.Ю. Если ваш ребенок болен ДЦП/Н. Ю. Янушанец. — 2004.
96. Яшкова, Н.В. Наглядное мышление глухих детей. — М.. Педагогика, 1988.