

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра медицинской реабилитации
и немедикаментозной терапии

Г.Н. ХОВАНСКАЯ
Л.А. ПИРОГОВА

**ОБЩИЕ ОСНОВЫ
МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ
В ПЕДИАТРИИ**

Пособие
для студентов педиатрического, медико-психологического,
медико-диагностического факультетов и врачей

Гродно
ГрГМУ
2010

УДК 616-036.82-053.2(075.8)

ББК 51.1(4Бен),3я73

X68

Рекомендовано Центральным научно-методическим советом УО «ГрГМУ» (протокол № 1 от 5 октября 2010 г.).

Авторы: доцент кафедры медицинской реабилитации и немедикаментозной терапии,
канд. мед. наук Г.Н. Хованская;
зав. кафедрой медицинской реабилитации и немедикаментозной терапии,
проф., д-р мед. наук. Л.А. Пирогова.

Рецензент: зав. кафедрой педиатрии № 1,
проф., д-р мед. наук С.А. Ляликов

Хованская, Г.Н.

X68 Общие основы медицинской реабилитации в педиатрии : пособие для студентов педиатрического, медико-психологического, медико-диагностического факультетов и врачей / Г.Н. Хованская, Л.А. Пирогова. – Гродно : ГрГМУ, 2010. – 184 с.

ISBN 978-985-496-697-7

В пособии изложены современные данные по общим основам медицинской реабилитации в педиатрии: основные принципы организации службы медицинской реабилитации, показания и противопоказания для ее проведения, особенности назначения кинезотерапии, массажа и физиотерапии. Освещены принципы кинезотерапии и физиотерапии, их особенности в детском возрасте, приведены конкретные методические указания по физической реабилитации детей с детским церебральным параличом, последствиями черепно-мозговой травмы, нарушениями осанки и остеохондрозом позвоночника.

Данное пособие предназначено для студентов педиатрического, медико-психологического, медико-диагностического факультетов и врачей-реабилитологов, врачей по лечебной физкультуре, врачей-стажеров, клинических ординаторов, терапевтов, педиатров.

УДК 616-036.82-053.2(075.8)
ББК 51.1(4Бен),3я73

ISBN 978-985-496-697-7

© Хованская Г.Н., Пирогова Л.А., 2010
© УО «ГрГМУ», 2010

ВВЕДЕНИЕ

Медицинская реабилитация в педиатрии - четко очерченный этап в стройной системе детского здравоохранения. Начинается он с момента возникновения заболевания, травмы или дефекта развития и заканчивается восстановлением физического, психического и социального благополучия.

Возможность и эффективность реабилитации зависят от правильного понимания каждым врачом ее целей и особенностей. Медицинская реабилитация (МР) в педиатрии является важным аспектом многогранного единого процесса реабилитации. Основой эффективности МР является система принципов реабилитации и преемственности на всех уровнях оказания медицинской помощи - от «острого» стационара до специализированного реабилитационного центра, отделения или кабинета для проведения ранней медицинской реабилитации, необходимого объема реабилитационных мероприятий на всех этапах ее проведения.

За последние десятилетия в мире отмечается увеличение рождаемости детей с врожденными физическими аномалиями, дефектами интеллекта и хроническими инвалидизирующими заболеваниями, которые составляют 6-8% от общего числа новорожденных. Хронические заболевания диагностируются у 40-45% школьников, а среди здоровых около 75% составляют дети с различными морфофункциональными нарушениями.

Результатом вышеуказанных тенденций является увеличение общего числа детей-инвалидов. Так, в Республике Беларусь по статистическим данным в настоящее время насчитывается около 30 000 детей-инвалидов.

Цель реабилитации в педиатрии - не только вернуть больному ребенку здоровье, но и развить его физические и психические функции до оптимального уровня.

Местом осуществления реабилитационных мероприятий в педиатрии являются все учреждения здравоохранения и просвещения, а также семья ребенка, обеспечивающие восстановление его здоровья на определенном этапе. Медицинская реабилитация проводится, как правило, в нескольких учреждениях. Из них наиболее важное значение

имеют родильный дом (родильное отделение); детская поликлиника (амбулатория, консультации); стационар; реабилитационные отделения; специализированный диспансер; специализированный детский санаторий; оздоровительный лагерь санаторного типа; детские ясли, ясли-сад; школа, школа-интернат. Глубокие ограничения возможностей, естественно сопровождаемые значительным снижением качества жизни, определяют медико-социальную значимость проблемы реабилитации и коррекции соответствующих контингентов детей и ставят перед научными и практическими организациями серьезные задачи разработки форм и методов этой работы.

Таким образом, объединение медицинской, психологической, социальной и педагогической моделей реабилитации - особая методологическая установка, дающая возможность получения максимально положительного эффекта.

Одним из важных и самостоятельных этапов решения вопросов воздействия на динамику инвалидности у лиц до 18 лет является повышение качества реабилитационной помощи детям.

ГЛАВА 1

ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ

Медицинская реабилитация - это система мероприятий, направленных на выздоровление, компенсацию и восстановление нарушенных в результате болезни или травмы функций, на профилактику осложнений, хронического течения и рецидивов заболевания, на приспособление больного к самообслуживанию и трудовой деятельности в новых условиях, возникших вследствие болезни. Одновременно решается задача восстановления больного как личности, возвращение его к активной жизни в обществе.

Цель реабилитации - эффективное и раннее возвращение больных и инвалидов к бытовым и трудовым процессам, в общество; восстановление личностных свойств человека. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) дает очень близкое к этому определение реабилитации: «Реабилитация представляет собой совокупность мероприятий, призванных обеспечить лицам с нарушениями функций в результате болезней, травм и врожденных дефектов приспособление к новым условиям жизни в обществе, в котором они живут». Термин реабилитация происходит от латинского слова *habilis* - «способность», *rehabilis* - «восстановление способности».

По данным ВОЗ, реабилитация является процессом, направленным на всестороннюю помощь больным и инвалидам для достижения ими максимально возможной при данном заболевании физической, психической, профессиональной, социальной и экономической полноценности.

Таким образом, реабилитацию следует рассматривать как сложную социально-медицинскую проблему, которую можно подразделить на несколько видов, или аспектов: медицинская, физическая, психологическая, профессиональная (трудовая) и социально-экономическая.

Первое и основное направление реабилитации (медицинской и физической) - восстановление здоровья больного посредством комплексного использования различных средств,

направленных на максимальное восстановление нарушенных физиологических функций организма, а в случае невозможности достижения этого - развитие компенсаторных и заместительных приспособлений (функций).

Психологический аспект реабилитации направлен на коррекцию психического состояния пациента, а также формирование его отношений к лечению, врачебным рекомендациям, выполнению реабилитационных мероприятий.

Профессиональный аспект реабилитации затрагивает вопросы трудоустройства, профессионального обучения и переобучения, определения трудоспособности больных.

Социально-экономическая реабилитация состоит в том, чтобы вернуть пострадавшему экономическую независимость и социальную полноценность. Эти задачи решаются не только медицинскими учреждениями, но и органами соцобеспечения.

Из всего этого ясно, что реабилитация - многогранный процесс восстановления здоровья человека и возвращения его в трудовую и социальную жизнь. Естественно, что виды реабилитации следует рассматривать в единстве и взаимосвязи. Три вида реабилитации (*медицинская, трудовая, социальная*) соответствуют трем классам последствий болезней: 1) медико-биологические последствия болезней, заключающиеся в отклонениях от нормального морфофункционального статуса; 2) снижение трудоспособности или работоспособности в широком смысле слова; 3) социальная дезадаптация, т. е. нарушение связей с семьей и обществом. Отсюда следует, что выздоровление больного после перенесенного заболевания и его реабилитация - совсем не одно и то же, так как помимо восстановления здоровья пациента необходимо восстановить еще и его работоспособность (трудоспособность), социальный статус, т. е. вернуть человека к полноценной жизни в семье, обществе, коллективе.

Задачи медицинской реабилитации

Главной задачей медицинской реабилитации является полноценное восстановление функциональных возможностей различных систем организма и опорно-двигательного аппарата, а также развитие компенсаторных приспособлений к условиям повседневной жизни и труду.

К частным задачам реабилитации относятся:

- восстановление бытовых возможностей больного, т. е. способности к передвижению, самообслуживанию и выполнению несложной домашней работы;

- восстановление трудоспособности, т.е. утраченных инвалидом профессиональных навыков путем использования и развития функциональных возможностей двигательного аппарата;

- предупреждение развития патологических процессов, приводящих к временной или стойкой утрате трудоспособности, т.е. осуществление мер вторичной профилактики.

Целью реабилитации является наиболее полное восстановление утраченных возможностей организма, но если это недостижимо, ставится задача частичного восстановления либо компенсации нарушенной или утраченной функции, и в любом случае - замедление прогрессирования заболевания. Для этого используется комплекс лечебно-восстановительных средств, среди которых наибольшим реабилитирующим эффектом обладают: физические упражнения, природные факторы (как естественные, так и преформированные), различные виды массажа, занятия на тренажерах, ортопедические приспособления, трудотерапия, психотерапия, аутотренинг и др. Ведущая роль в реабилитации принадлежит методам физического воздействия, и чем дальше от этапа к этапу она проводится, тем большее значение они имеют, со временем составив вид под названием «физическая реабилитация».

Общие показания к проведению медицинской реабилитации

Общие показания к проведению медицинской реабилитации представлены в докладе Комитета экспертов ВОЗ по предупреждению инвалидности и реабилитации (1983). К ним относятся:

- значительное снижение функциональных способностей;
- снижение способности к обучению;
- особая подверженность воздействиям среды;
- нарушение социальных отношений;
- нарушение трудовых отношений.

Общие противопоказания к проведению медицинской реабилитации

Общими противопоказаниями к проведению медицинской реабилитации в стационарных и амбулаторных центрах следует считать следующие:

- выраженные психические нарушения;
- грубые нарушения интеллектуально-мнестической функции;
- высокая, не корригируемая артериальная гипертензия;
- выраженная коронарная недостаточность;
- тяжелая степень нарушения функции органов и систем: сердечно-сосудистой, дыхательной, почечной, печеночной и др.;
- активная фаза ревматизма;
- активные формы туберкулеза;
- лихорадочные состояния;
- острые тромбозы, эмболии в качестве сопутствующих заболеваний;
- инкурабельные злокачественные новообразования.

Принципы медицинской и физической реабилитации

К основным принципам реабилитации относятся:

- раннее начало проведения реабилитационных мероприятий,
- комплексность использования всех доступных и необходимых реабилитационных мероприятий,
- индивидуализация программы реабилитации,
- принцип этапности,
- непрерывность и преемственность реабилитации,
- последовательность,
- активное участие больного.

Раннее начало проведения реабилитационных мероприятий важно с точки зрения профилактики возможных дегенеративных изменений в тканях (что особенно важно при неврологических заболеваниях), обеспечивает более благоприятное течение и исход заболевания, служит одним из моментов профилактики инвалидности (вторичная профилактика).

Однако реабилитационные мероприятия нельзя применять при очень тяжелом состоянии больного, высокой температуре, сильной интоксикации, выраженной сердечно-сосудистой и легочной недостаточностью больного, резком угнетении адаптационных и компенсаторных механизмов.

Принцип комплексности МР подразумевает максимально широкое использование разных методов реабилитации. Проблемы медицинской реабилитации весьма сложны и требуют совместной деятельности многих специалистов: терапевтов, хирургов, травматологов, физиотерапевтов, врачей, инструкторов ЛФК, методистов физической реабилитации, массажистов, психологов, психиатров и др., - адекватной физическому и психическому состоянию пациента на отдельных этапах реабилитации. В зависимости от причин, приведших больного к состоянию, состав специалистов и используемых методов и средств будут различны.

Поэтому с целью реализации принципа комплексности сегодня в реабилитации реализуются:

- методы психологической реабилитации с целью выработки у больного мотивации на реабилитацию, преодоления или смягчения нервно-психических нарушений, коррекции личностных особенностей реабилитанта;

- методы физической реабилитации (кинезотерапия, эрготерапия, мануальная и тракционная терапия, массаж, аппаратная физиотерапия, рефлексотерапия, бальнеолечение и др.);

- медикаментозная реабилитация, выступающая при некоторых заболеваниях (сахарный диабет, эпилепсия и др.) как один из основных методов реабилитации человека;

- ортотерапия (включающая средства временной мобилизации, корсеты, ортезы, корригирующие лечебные костюмы, инвалидные кресла и др.);

- реконструктивная хирургия (эндопротезирование суставов и др.);

- трудотерапия (как метод восстановления бытовых и профессиональных навыков больного);

- школа больного и родственников (как самый дешевый, но и более эффективный метод реабилитации, позволяющий

преодолеть тяжелые психологические последствия заболевания или травмы, и научиться жить с имеющимися ограничениями жизнедеятельности).

Индивидуализация программ реабилитации. Этот принцип получил реализацию в составлении индивидуальной программы реабилитации, которая учитывает особенности состояния больного или инвалида, их функциональных возможностей, двигательного опыта, возраста, пола, семейного и социального положения, состав специалистов и используемых методов и средств. Современная реабилитация тесно связана с принципом активного участия больного, поэтому пассивные методы, используемые в восстановительном лечении, все более утрачивают свои позиции.

Принцип этапности. В медицинской реабилитации выделяют три или четыре этапа.

При трехэтапной реабилитации:

- специализированный стационар;
- специализированный реабилитационный центр или санаторий;
- отделение реабилитации поликлиники.

При четырехэтапной реабилитации, применяемой в травматологии:

- специализированная бригада скорой помощи;
- специализированный травматологический стационар;
- стационарный центр реабилитации;
- отделение реабилитации поликлиники.

Во втором случае восстановительные мероприятия начинают проводиться специализированными бригадами скорой помощи: профилактика и лечение шока, остановка кровотечения, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей и т.д. Большое значение имеют обезболивание, полноценная транспортная иммобилизация и др. В травматологическом стационаре особое внимание уделяется диагностике, качеству оперативных и консервативных мероприятий, которые завершаются полноценной и рациональной иммобилизацией поврежденных сегментов. С первых дней вводятся комплекс лечебной гимнастики, массажа, физиотерапевтические процедуры.

В отделение реабилитации поликлиники для полноценного заключительного восстановительного лечения переводятся больные, получившие в стационаре основной курс реабилитационных мероприятий, с достаточно восстановленными функциями самообслуживания и передвижения.

В отличие от описанной схемы трех- или четырехэтапной реабилитации в системе восстановительного лечения больных с заболеваниями и травмами головного и спинного мозга предусматриваются повторные госпитализации в стационарном центре реабилитации, повторные курсы восстановления в отделении реабилитации поликлиник или чередование курсов реабилитации в стационаре и дома (этапно-курсовой метод реабилитации). На каждом этапе ставятся свои задачи и соответственно им подбираются средства и методы. От правильной постановки задач зависит эффективность реабилитационного процесса. Помимо этого, от того, какие задачи ставятся перед каждой из фаз реабилитации, зависят продолжительность фазы и ее организационная структура.

Процесс реабилитации может быть подразделен еще и следующим образом:

- 1-й этап - восстановительная терапия,
- 2-й этап - реадaptация,
- 3-й этап - реабилитация (в прямом смысле).

Основные задачи 1-го этапа - психологическая и функциональная подготовка больного к активному лечению и проведению РМ, предупреждение развития дефекта функций, инвалидизации.

Задачи 2-го этапа - приспособление больного к условиям внешней среды - характеризуется наращиванием объема всех восстановительных мероприятий.

Задачи 3-го этапа - бытовое приспособление, исключаящее зависимость от окружающих, восстановление социального и доблезненного трудового статуса.

Непрерывность и преемственность реабилитации - важный момент как в пределах одного этапа, так и при переходе от одного к другому. Улучшается функциональное состояние различных систем организма, повышается тренированность, а

всякий более или менее длительный перерыв в использовании восстановительных мероприятий может привести к его ухудшению, когда приходится начинать все сначала.

Чрезвычайно важным принципом реабилитации является преемственность при переходе с этапа на этап, из одного медицинского учреждения в другое. Для этого важно, чтобы на каждом этапе (стационарный, амбулаторный, домашний, санаторный) в реабилитационной карте было задокументировано, какие методы и средства лечения и реабилитации применялись, каково было функциональное состояние реабилитируемого.

Последовательность. Реализация индивидуальной программы реабилитации должна осуществляться в строгой последовательности процедур и мероприятий для максимальной ликвидации инвалидизирующих последствий и дальнейшего возвращения реабилитанта в общество.

Активное участие больного

Активное участие больного в реабилитационной программе, пожалуй, является основой успешного выполнения индивидуальной программы реабилитации и достижения поставленной цели. Разъяснение ему целей и задач реабилитационной программы, сущности реабилитационных мероприятий, их последовательности, механизма действия существенно помогает привлечь больного к активному сотрудничеству вместе со специалистами в борьбе с последствиями болезни или травмы. Положительная установка на труд, на выздоровление, на возвращение в семью и общество зачастую является решающим фактором достижения успеха. Больной должен понимать, что реабилитация - это длительный процесс и успешность в достижении цели зависит от взаимного доверия среди всех участников выполнения программы реабилитации: как самого больного, так и медицинского персонала, социальных работников, родственников.

Средства медицинской реабилитации

К средствам реабилитации относятся психологическая реабилитация, медикаментозная коррекция, ЛФК (кинезотерапия), физиотерапия, массаж, трудотерапия, санаторно-курортное лечение, музыкотерапия, фитотерапия,

аэротерапия, хореотерапия, мануальная терапия и др.

Психологическая реабилитация занимает ведущее место среди всех методов медицинской реабилитации. Это связано с тем, что полноценное выполнение индивидуальной программы реабилитации может осуществляться лишь при активном участии больного и его ближайших родственников в реабилитационном процессе. Психотерапевтическое воздействие должно осуществляться не только специалистом-психотерапевтом, но и всем персоналом посредством как прямого, так и косвенного воздействия на больного.

Ведущее место среди средств физической реабилитации отводится физическим упражнениям, так как двигательная активность - важнейшее условие формирования здорового образа жизни, основа правильного построения медицинской реабилитации.

Средства физической реабилитации можно подразделить на активные, пассивные и психорегулирующие. К **активным** средствам относятся все формы лечебной физической культуры: разнообразные физические упражнения, элементы спорта и спортивной подготовки, ходьба, бег и другие циклические упражнения, работа на тренажерах, хореотерапия, трудотерапия и др.; к **пассивным** – пассивные упражнения, массаж, мануальная терапия, физиотерапия, естественные и преформированные природные факторы; к **психорегулирующим** - аутогенная тренировка, мышечная релаксация и др.

Индивидуальная программа реабилитации

Индивидуальная программа реабилитации - это перечень различных методов медицинского, бытового и социального характера, направленных на достижение конкретной цели реабилитации конкретного больного или инвалида. Другими словами, индивидуальная программа реабилитации - это комплекс оптимальных для больного, инвалида, в том числе ребенка-инвалида, реабилитационных мероприятий, включающих в себя отдельные виды, формы, объемы, сроки и порядок их реализации, направленных на восстановление или компенсацию нарушенных или утраченных функций организма, восстановление, компенсацию способностей больного или

инвалида к выполнению определенных видов деятельности.

Программа реабилитационных мероприятий учитывает индивидуальные особенности человека, степень выраженности последствий заболевания или травмы, время, прошедшее от начала возникновения данной патологии, степень восстановления нарушенных функций до составления данной программы, наличие сопутствующих заболеваний, разносторонность профессиональной подготовки, квалификационный уровень, установку на продолжение трудовой деятельности и многие другие факторы.

На всех этапах реабилитационной программы предусматривается обращение к личности больного, сочетание биологических и психосоциальных форм лечебного восстановительного воздействия.

Для ее составления необходимо учитывать весь комплекс изменений (морфологических, физиологических, психологических) и руководствоваться правилами, которые предусматривают:

- партнерство врача, реабилитолога и пациента;
- определение реабилитационного потенциала больного, особенно его двигательных возможностей;
- разносторонность воздействий, т.е. учет всех сторон реабилитации для каждого больного;
- комплексность лечебно-восстановительных мероприятий;
- ступенчатость (переходность) проводимых воздействий (поэтапное назначение восстановительных мероприятий с учетом динамики функционального состояния больного).

Определение **реабилитационного потенциала** больного является существенным моментом при подготовке программы и требует решения нескольких основных задач:

1. Выяснение характера двигательных нарушений и степени ограничения двигательной функции.

2. Определение возможности полного или частичного морфологического и функционального восстановления у больного поврежденного звена либо нарушенной функции поврежденного органа или системы.

3. Дальнейший прогноз развития адаптационных и компен-

саторных возможностей организма больного при данном заболевании.

4. Оценка физической работоспособности организма в целом и функциональной способности отдельных органов и систем с учетом определения переносимости различных по характеру, объему и интенсивности физических нагрузок в процессе реабилитации.

Технология медицинской реабилитации

Осуществление реабилитационных мероприятий больному или инвалиду предполагает как проведение оценки изначального его состояния, выполнения индивидуальной программы реабилитации, так и оценку достигнутого результата.

Стадии реабилитационной технологии:

- экспертно-реабилитационная диагностика;
- определение реабилитационного потенциала;
- проведение первичной медико-социальной экспертизы;
- определение клинико-реабилитационных групп;
- составление индивидуальной программы реабилитации;
- проведение индивидуальной программы реабилитации;
- проведение повторной медико-социальной экспертизы;
- оценка эффективности проведенной реабилитации.

Первая стадия технологического процесса - экспертно-реабилитационная диагностика - подразумевает определение имеющихся нарушений, степени выраженности ограничений жизнедеятельности, на ликвидацию или уменьшение которых будут направлены основные усилия реабилитолога.

Экспертно - реабилитационная диагностика осуществляется в несколько этапов:

Первый этап - клинико-функциональная диагностика.

Второй этап - психологическая экспертно-реабилитационная диагностика.

Третий этап - социальная экспертно-реабилитационная диагностика.

Четвертый этап - оценка ограничений жизнедеятельности.

Первый этап - *клинико-функциональная диагностика* - подразумевает в первую очередь установление развернутого клинико-функционального диагноза, который должен содержать

следующие основные характеристики:

- клиническая (нозологическая) форма основного заболевания;
- клиническая (нозологическая) форма сопутствующего заболевания;
- стадия нозологического процесса;
- характер течения заболевания;
- характер нарушения функций организма;
- степень функциональных нарушений.

Клиническая (нозологическая) форма основного и сопутствующего заболевания указывается в соответствии с МКБ - X.

Стадия патологического процесса определяется при заболеваниях, имеющих клинические классификации с рубрикацией стадийности процесса, номенклатура которой предусматривает либо стадии развития (начальная, развитая, далеко зашедшая), либо числовые обозначения (первая, вторая и др.).

Течение заболевания (прогрессирующее, стационарное (стабильное), рецидивирующее) оценивается в зависимости от динамики процесса, его прогрессирования, периодов обострения.

Указание характера нарушения функций предусматривает отнесение функциональных расстройств по принадлежности к четырем основным группам:

- нарушения психических функций (восприятие, внимание, память, мышление, речь, эмоции, воля, сознание и др.);
- нарушение сенсорных функций (зрение, слух, обоняние, осязание);
- нарушение стато-динамической функции;
- нарушение функций кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения, обмена веществ и энергии, внутренней секреции и др.

Степень функциональных расстройств определяется согласно классификации нарушений функций организма по степени выраженности, предусматривающей выделение, в основном, четырех степеней нарушений (функциональный класс (ФК)):

- 1 степень - незначительные нарушения (ФК 1);

- 2 степень - умеренные нарушения функций (ФК 2);
- 3 степень - выраженные нарушения функций (ФК 3);
- 4 степень - значительно выраженные нарушения функций (ФК 4).

Второй этап - *психологическая экспертно-реабилитационная диагностика* - состоит из оценки трех компонентов психической деятельности человека:

- 1) состояния высших психических функций и динамики умственной деятельности;
- 2) эмоционально-волевой сферы;
- 3) особенностей личности.

Все это позволяет выявить дефект познавательной деятельности у больного, реакцию его на ситуацию, связанную с заболеванием и инвалидизацией, изменение структуры мотивов, интересов, потребностей, самовосприятие и самооценку инвалида в новой социальной роли.

Важность психологического обследования в процессе реабилитации определяется существенным влиянием особенностей психической деятельности человека и его личностных характеристик на степень возникающих при заболевании нарушений жизнедеятельности и на эффективность реабилитационной помощи.

К основным препятствующим выздоровлению и полноте адаптации больного психологическим факторам относятся:

- тревога, депрессия;
- отсутствие установки на излечение, на возвращение к труду;
- общее снижение познавательных способностей;
- малая информированность в отношении природы заболевания и возможностей лечения;
- неадекватная «внутренняя картина болезни»;
- низкая самооценка;
- пассивность на поведенческом уровне в плане выполнения рекомендаций врачей.

Третий этап - *социальная экспертно-реабилитационная диагностика* включает всестороннее социальное обследование, определение социальных критериев для оценки наличия и степени выраженности ограничения жизнедеятельности и

последующей оценки реабилитационного потенциала и реабилитационного прогноза. Учитываются: условия жизни, уровень социальной защищенности инвалида, обеспеченность жильем, средствами передвижения, уровень доходов, возможности обеспечения ухода за больным, обязанности больного в семье, характеристика самой семьи.

Четвертый этап - *оценка ограничений жизнедеятельности* - включает оценку последствий или травмы с точки зрения **современной концепции последствий болезни** в соответствии с Международной номенклатурой нарушений, ограничений жизнедеятельности и социальной недостаточности и Международной классификацией функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья.

Определение реабилитационного потенциала

Для определения прогноза восстановления нарушенных функций и возможности возвращения больного к трудовой деятельности в каждом конкретном случае должен определяться так называемый реабилитационный потенциал.

Реабилитационный потенциал больного или инвалида - показатель, оценивающий на основе комплекса медицинских, психологических и социальных факторов реальные возможности восстановления нарушенных функций и способностей организма, в том числе участия в трудовой деятельности.

Оценка реабилитационного потенциала должна учитывать возможности обратимости и/или компенсируемости функциональных нарушений, психологическую готовность больного или инвалида к реабилитации, наличие и степень выраженности сопутствующих заболеваний, возможности компенсации патологии при помощи технических средств, а также возможность сохранения имеющегося уровня патологии при прогрессирующем течении процесса.

Определение реабилитационного потенциала базируется на комплексной оценке трех групп факторов: медицинских, психологических и социальных.

Медицинские факторы:

- клиническое течение заболевания: характер заболевания, степень выраженности последствий основного и сопутствующих

заболеваний, частота обострений, наличие синдрома взаимного отягощения, эффективность лечения и потребность в курсовом, поддерживающем лечении для стабилизации патологического процесса, возможности обратного развития заболевания;

- наличие функциональных резервов организма, определение способностей организма к развитию компенсаторных возможностей человека;

- клиничко-трудовой прогноз с определением возможности продолжения трудовой деятельности в своей специальности или определением доступной тяжести и напряженности трудового процесса.

Психологические факторы:

- психологические особенности личности реабилитанта;
- определение установки на продолжение трудовой деятельности или возможность ее коррекции;
- адекватное отношение к болезни и лечению;
- наличие пре- или постморбидных нервно-психических нарушений.

Социальные факторы:

- место жительства реабилитанта;
- уровень и разносторонность образования и профессиональной подготовки;
- профессиональная пригодность в основной профессии, наличие других квалифицированных специальностей;
- возможность приобретения другой, показанной по состоянию здоровья профессии (при профессиональной непригодности в основной профессии);
- наличие условий для рационального трудоустройства;
- экономическое положение реабилитанта и его семьи.

С учетом вышеизложенных медицинских, психологических и социальных факторов определяется реабилитационный потенциал больного в целом: высокий, средний или низкий.

Результаты оценки реабилитационного потенциала следует рассматривать в динамике, что позволяет объективно устанавливать эффективность реабилитационной программы и отдельных занятий с целью их последующей коррекции.

Исходы реабилитации и оценка степени восстановления. Степень восстановления может быть оценена по

четырёхбалльной шкале: полное восстановление; частичное восстановление; без изменения от исходного уровня; ухудшение.

Изучение ближайших и отдаленных результатов реабилитационных мероприятий позволяет планомерно и эффективно вести весь процесс реабилитации, определяя основные задачи на каждом из этапов, и путем подбора комплекса адекватных и эффективных средств добиваться благополучного результата.

Особенности медико-социальной экспертизы и реабилитации детей (лиц до 18 лет)

Проблема детской инвалидности является актуальной для любого общества с позиций социальной политики государства и перспектив состояния здоровья взрослого населения.

Распространенность и неуклонный рост детской инвалидности на протяжении многих лет является поводом к ее детальному изучению и поиску путей ее снижения.

Статус ребенка-инвалида впервые был введен в 1979 г., когда Министерство здравоохранения СССР издало приказ № 1265 «О порядке выдачи медицинского заключения на детей-инвалидов в возрасте до 16 лет» и определило показания для установления инвалидности детям. Это ознаменовало начало нового государственного подхода к пониманию проблем детей-инвалидов и явилось основополагающим моментом в становлении медико-социальной экспертизы детей.

Для понимания сути современных требований к определению инвалидности у детей, в соответствии с Концепцией последствий болезни, первостепенное значение имеет то, что не болезнь как таковая, а те последствия болезни, которые ограничивают повседневную жизнь и действия ребенка, являются основанием для рассмотрения вопроса об установлении инвалидности.

Под ограничением жизнедеятельности у детей понимается полная или частичная утрата интегративного взаимодействия функций органов и систем детского организма, обеспечивающих развитие сложных биосоциальных функций - категорий жизнедеятельности (способность к самообслуживанию, передвижению и др.).

Ребенок отличается от взрослого по своему социальному статусу - пока он не социализирован, он находится в процессе социализации. Следовательно, для ребенка применение критериев для оценки социальной недостаточности некорректно. Социальная недостаточность у ребенка - это его «нормальное» состояние. С первых дней своей жизни он физически зависит от взрослого, без него он нежизнеспособен. По мере взросления общество предоставляет ребенку возможность достичь завершения социализации через образование и нравственное воспитание. Признаками завершения социализации молодого человека является приобретение профессии, достижение материальной независимости и др. Отсюда следует, что детство, заканчивающееся ранней юностью (18 лет), не совпадает хронологически с завершением процесса социализации, который в современном обществе затягивается на более длительные сроки.

Ребенок-инвалид - это лицо в возрасте до 18 лет, которое в связи с ограничением жизнедеятельности вследствие врожденных, наследственных, приобретенных заболеваний, дефектов и травм нуждается в социальной помощи и защите.

Медико-социальная экспертиза детей - это этапный процесс, предполагающий последовательную диагностику у ребенка следующих уровней: клинико-функционального состояния организма с учетом возрастных норм развития; выраженности ограничения жизнедеятельности и степени зависимости от взрослого; признаков инвалидности, влияющих на дальнейшее физическое, психическое и социальное развитие; реабилитационных возможностей и потребностей в реабилитационной помощи.

В настоящее время в различных отраслях науки о человеке существуют разнообразные возрастные периодизации. Периодом принято считать промежуток времени, охватывающий какой-либо законченный процесс. Детство охватывает значительный временной отрезок в жизни современного человека и включает в себя ряд этапов развития, отличающихся друг от друга по своему содержанию. Каждому возрастному периоду характерны ярко выраженные, специфические особенности. Смена периодов происходит скачкообразно, периоды ускорения развития

сменяются периодами замедления. Особенности развития ребенка в каждый период имеют количественные и качественные отличия от предыдущего. Знание особенностей возрастной периодизации необходимо для правильного построения индивидуальной программы физической реабилитации ребенка, имеющего отклонения в состоянии здоровья.

В практическом здравоохранении выделяют следующие этапы развития детского организма:

- период новорожденности (с рождения до 4 недель);
- период грудного возраста (с 4 недель до 1 года);
- преддошкольный период (от 1 года до 3 лет);
- дошкольный период (с 3 до 6 лет);
- младший школьный период (с 7 до 10 лет);
- средний школьный период (с 11 до 14 лет);
- старший школьный период - ранняя юность.

В основе периодизации лежат особенности физического, нервно-психического и социального развития ребенка. Отдельные этапы жизнедеятельности ребенка характеризуются различной степенью зрелости и особенностями функционирования органов и систем, а также механизмов, определяющих взаимодействие организма с внешней средой.

Выделяют следующие основные категории жизнедеятельности у лиц до 18 лет:

- способность к передвижению;
- способность к самообслуживанию;
- способность к общению;
- способность к ориентации;
- способность к обучению;
- способность к контролю своего поведения;
- способность к ведущей возрастной деятельности.

Оценка ведущей возрастной деятельности основана на тех видах деятельности ребенка, присущих различному возрастному периоду:

- От 0 до 1 года - эмоционально-личностное общение (с матерью, лицом, осуществляющим уход);
- С 1 года до 3 лет - предметная деятельность;
- С 3 до 6 лет - игровая (сюжетно-ролевая) деятельность;

- С 6 до 14 лет - учебная (школьно-образовательная) деятельность;

- С 14 до 18 лет - готовность к профессиональному обучению и трудовой деятельности или трудовая деятельность.

Существует определенная стадия развития функционального состояния той или иной системы, способствующая или препятствующая последующему развитию основных способностей, обеспечивающих «ступенчатое» снижение социальной зависимости ребенка от взрослого и приводящая, в конечном итоге, к формированию его полной социальной независимости. В том случае, если физическое, психическое и социальное развитие ребенка осуществляется в соответствии с возрастными нормами, оно приводит к достаточной реализации или сформированности сложных биосоциальных функций, обеспечивающих в будущем социальную компетентность личности. Если же это развитие (в силу заболевания, травмы, врожденного дефекта) подвергается задержке, то последующая реализация его конечной цели (обеспечение независимости по основным социальным параметрам) сомнительна, а зачастую невозможна.

Таким образом, говоря о категориях жизнедеятельности у детей, подразумевается в первую очередь степень развития этих навыков, приводящих к законченному понятию «самообслуживание», «передвижение», «общение» и т.д. на различных этапах физического, психического и социального развития ребенка. Причем периоды «созревания» этих способностей не предполагают определенно точной возрастной даты, а имеют «скользящий» график в зависимости от физиологических особенностей развития детей различных возрастных периодов.

Период новорожденности протекает без осложнений у большинства детей, родившихся от здоровых матерей. Такие дети в постнатальном периоде легче адаптируются к новым для них условиям внешней среды. К внешним признакам адаптации можно отнести неустойчивость температуры тела новорожденного, выраженную в транзиторной лихорадке (3-4 дня). Температура повышается до 38-40°C и удерживается

несколько часов. Физиологическая желтуха присутствует у 50% новорожденных. На 3-4-й день жизни ребенка отмечается физиологическое снижение массы тела на 5-7%, которая возвращается к исходному уровню к 10-11-му дню. В этот период все системы организма находятся в состоянии неустойчивого равновесия. Пассивный иммунитет предохраняет новорожденного от острых вирусных инфекций (корь, скарлатина, краснуха и т. д.), но вместе с тем дети восприимчивы к стафилококкам, сальмонеллам.

Период грудного возраста характеризуется повышенной интенсивностью обменных процессов на фоне функциональной незрелости основных систем организма. Пассивный иммунитет ослабевает, а приобретенный еще достаточно слаб, поэтому во второй половине года возрастает вероятность заболеваний вирусными инфекциями, острыми желудочно-кишечными болезнями, пневмонией, кожными заболеваниями, рахитом.

Преддошкольный период (раннее детство) характеризуется заметным снижением энергии роста, но более быстрым развитием центральной и периферической нервной системы, расширяются условно-рефлекторные связи, происходит становление второй сигнальной системы. Дети подвижны, любознательны, активно контактируют с внешним миром. У них совершенствуется речь, быстро развивается психика, расширяются границы эмоциональных проявлений: радости, обиды, удивления, страха, застенчивости, которым свойственна лабильность. Продолжает созревать двигательный анализатор, центральное звено которого расположено рядом с центром речи и письма. Под действием сигналов из двигательных центров стимулируется развитие близлежащих областей, поэтому, давая ребенку задания на развитие мелкой моторики (мозаика, игры с конструкторами и др.), можно совершенствовать его речь, учить счету. Задержка созревания движений повлечет задержку речи и общее отставание в психомоторном развитии. Не следует ограничивать двигательную активность ребенка и различные игры, в которых закладываются бытовые и трудовые навыки.

Дошкольный период (первое детство) характеризуется качественным и функциональным совершенствованием головного мозга, органов и систем. Большинство детей начинают

посещать детские дошкольные учреждения. В контактах со сверстниками расширяется кругозор ребенка, его взаимодействие с окружающим миром. Продолжает укрепляться опорно-двигательный аппарат, увеличивается объем активных движений. К концу периода начинается смена молочных зубов.

До 4 лет дети не могут сочетать четкие движения с ходьбой. Бег похож на семенящий шаг. Дети легко играют с мячом, но им еще трудно ловить его и бросать. Внимание неустойчиво, ребенок быстро утомляется от однообразных движений. К 5 годам координация улучшается, осваиваются прыжки. К 6 годам дети бегают уже легко, исчезают боковые раскачивания. В этом возрасте у детей часто развиваются инфекционные болезни, связанные с низким иммунитетом и возрастными контактами. К концу пребывания в детских садах увеличивается количество детей, часто болеющих или имеющих слабое физическое развитие. Завершается период первым физиологическим вытяжением - значительным увеличением длины конечностей. Отставание в развитии сердечно-сосудистой системы приводит к появлению в это время функционального изменения сердца.

Младший школьный период (второе детство) характеризуется равномерным ростом и развитием ребенка. Ежегодная прибавка в росте составляет 5 см, в массе - 2-3 кг. С позиции физиологов это один из наиболее скоростных периодов в развитии высшей нервной деятельности. Продолжает улучшаться память, повышается интеллект, концентрация внимания. К этому возрасту закончил свое формирование позвоночник, но он остается подвижным и легко поддается негативным воздействиям, поэтому требуется постоянный контроль за осанкой. Впервые проявляется половой диморфизм физического развития. У мальчиков формируется характерное мышечное сложение. У детей совершенствуются кистевые и пальцевые движения, отмечается их легкость и естественность.

Средний школьный и старший школьный периоды. Это наиболее трудные и ответственные периоды в жизненном цикле человека, основная особенность которых - половое созревание, связанное со сложными «физическими и психическими состояниями» ребенка, Дети еще не становятся взрослыми, но уже перестают быть детьми. На этот период приходится второй «пик»

скелетного вытяжения, называемы пубертатным скачком роста: у мальчиков - до 1,5 см в год, у девочек - до 8. Затем скорость роста резко снижается и доходит до нуля.

Продолжают совершенствоваться функции основных систем организма. У девочек в этот период наблюдаются так называемые вегетативные вспышки и взрывы: возникают неожиданные сердцебиения, одышка, сосудистые расстройства; жалобы на болевые ощущения в области сердца. Данные явления - результат временного расстройства регуляции работы внутренних органов. В результате у девочек часто отмечается и повышенная возбудимость: резкая смена настроения, склонность к слезам. Все отмеченные изменения в высшей нервной деятельности у мальчиков выражены менее, чем у девочек. Это объясняется тем, что у мальчиков значительно больше объем двигательной активности, что частично уменьшает отмеченные изменения.

Юношеский период: 17-21 год - для юношей, 16-20 лет - для девушек. Организм начинает переходить на взрослый уровень функционирования. Увеличиваются размеры тела в ширину; за исключением крупных трубчатых костей, завершается окостенение. По уровню суточных энергозатрат юноши и девушки приближаются к мужчинам и женщинам. В этот период возрастает уровень этических, эстетических и интеллектуальных эмоций, самосознания. Особенности психики в юношеском возрасте во многом связаны с появляющимся чувством полового влечения. Дети по-прежнему очень ранимы.

Рациональный режим дня, оптимальная двигательная активность станут основой нормального функционирования разных систем организма, а своевременная коррекция (средства ЛФК) развивающихся отклонений в состоянии здоровья позволит ребенку переходить в каждый новый период жизни с определенным запасом прочности. Главной особенностью физической реабилитации больных и ослабленных детей является то, что после болезни они страдают от гипокинезии, на фоне которой к страданиям патологическим добавляются нарушения физического, психического и моторного развития.

Средства ЛФК, используемые в детском возрасте, - лечение положением, массаж, физические упражнения, естественные факторы природы. ЛФК показана при абсолютном большинстве

заболеваний как общеразвивающая, общеукрепляющая и патогенетическая терапия. Противопоказания те же, что и у взрослых, но добавляются временные противопоказания по применению отдельных видов двигательных заданий.

Общие методические указания по реабилитационным мероприятиям в работе с детьми:

1. Учитывать характер патологического процесса, его стадию.

2. Принимать во внимание психомоторное развитие ребенка.

3. Начиная с 4-5-го периодов и старше наблюдать за особенностями реакции на лечебную гимнастику.

4. Осуществлять строгий медико-педагогический контроль за детьми всех возрастных периодов.

5. Учитывать признаки утомления (недовольство, ухудшение качества выполнения, вялость, отказ от выполнения).

6. Переход к занятиям по комплексу с большей психофизической нагрузкой необходимо осуществлять постепенно, добавляя новые упражнения в старый комплекс.

7. Проводить занятия минимум за 30 мин до еды или через 45-50 мин – после принятия пищи.

8. Кабинет, где проводятся занятия ЛФК, должен быть хорошо проветрен, температура воздуха в нем $+22^{\circ}$ - $+20^{\circ}$ а в теплое время года лучше проводить занятия лечебной гимнастикой при открытом окне (форточке).

9. Начинать и заканчивать процедуру легким поглаживанием, этот прием включать и между упражнениями, так же как и дыхательные упражнения, чтобы расслабить мышцы ребенка, успокоить его, дать ему отдых после сложного упражнения - снизить нагрузку на организм ребенка.

10. Моторная плотность занятия ЛГ к концу курса возрастает до 80-90% независимо от возраста ребенка.

11. Использовать музыкальное сопровождение: для возбудимых детей - тихая, мелодичная, для флегматичных, заторможенных - бодрая, ритмичная музыка.

12. Своевременное назначение ЛГ в период ранних нарушений.

13. Занятия должны проводиться ежедневно или через день, с обязательным выполнением упражнений несколько раз в день.

14. Время для проведения корригирующей гимнастики с детьми составляет: при индивидуальном методе занятий - 30 минут; при групповом методе занятий 45 минут. Для проведения корригирующей гимнастики с детьми дошкольного возраста: при индивидуальном методе занятий - 25 минут; при групповом методе занятий - 30 минут.

ГЛАВА 2

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Физическая реабилитация - составная часть медицинской, социальной и профессиональной реабилитации, система мероприятий по восстановлению или компенсации физических возможностей и интеллектуальных способностей, повышению функционального состояния организма, улучшению физических качеств, психоэмоциональной устойчивости и адаптационных резервов организма человека средствами и методами физической культуры, элементов спорта и спортивной подготовки, массажа, физиотерапии и природных факторов (С.Н.Попов).

К методам и средствам физической реабилитации относятся кинезотерапия, эрготерапия, массаж, мануальная и тракционная терапия, механотерапия, аппаратная физиотерапия, биоуправление с обратной связью, рефлексотерапия, климатотерапия, бальнеотерапия и др.

В процессе проведения физической реабилитации следует соблюдать физиологически обоснованные принципы:

1. Индивидуальный подход к больному. При разработке реабилитационной программы необходимо учитывать возраст, пол и профессию пациента, его двигательный опыт, характер и степень патологического процесса и функциональные возможности больного.

2. Сознательность. Только сознательное и активное участие самого больного в процессе реабилитации создает необходимый психоэмоциональный фон и психологический настрой реабилитируемого, что повышает эффективность применяемых реабилитационных мероприятий.

3. Принцип постепенности особенно важен при повышении физической нагрузки по всем ее показателям: объему, интенсивности, количеству упражнений, числу их повторений, сложности упражнений как внутри одного занятия, так и на протяжении всего процесса реабилитации.

4. Систематичность - основа лечебно-восстановительной тренировки на протяжении процесса реабилитации, протекающей

порою до нескольких месяцев и лет. Только систематически применяя различные средства реабилитации, мы можем обеспечить достаточное, оптимальное для каждого больного воздействие, позволяющее повышать функциональное состояние организма больного.

5. Цикличность. Чередование работы и отдыха с соблюдением оптимального интервала (отдых либо между двумя упражнениями, либо между двумя занятиями). Если следующее занятие придется на фазу суперкомпенсации, то эффекты от тренировки суммируются и функциональные возможности повышаются на новом, более совершенном уровне.

6. Системность воздействия (или поочередность), т.е. последовательное чередование исходных положений и упражнений для различных мышечных групп.

7. Новизна и разнообразие в подборе и применении физических упражнений, т.е. 10-15% физических упражнений должны обновляться, а 85-90% повторяться для закрепления достигнутых успехов лечения.

8. Умеренность воздействия средствами физической реабилитации означает, что физические нагрузки должны быть умеренными, возможно более продолжительными, либо нагрузки должны быть дробными, что позволит достичь адекватности нагрузок состоянию пациента.

Общие основы кинезотерапии (лечебной физкультуры)

Кинезотерапия (лечебная физкультура) - это метод комплексной функциональной терапии, включающий физические упражнения как средство сохранения организма больного в деятельном состоянии, стимуляции его внутренних резервов, предупреждения и лечения болезней, вызванных вынужденной гиподинамией. Кинезотерапия - это лечение движением, использование различных форм двигательной активности человека, его естественных моторных функций для профилактики, лечения и реабилитации.

В основе кинезотерапии лежит использование средств физической культуры для более быстрого и полноценного восстановления здоровья и предупреждения осложнений заболевания.

Кинезотерапия включает в себя лечебную гимнастику (индивидуальную и групповую), обучение ходьбе в зале и бассейне, работу на тренажерах, механотерапию, лечебное плавание, подвижные спортивные игры, спортивно-прикладные упражнения.

Классификация средств кинезотерапии

А. Гимнастические упражнения

1. По характеру мышечного сокращения

1. Изотонические (динамические) - при сокращении мышц происходит движение в суставе:

а) активные (больные выполняют упражнения сами, могут также выполняться в облегченных условиях или с сопротивлением);

б) пассивные (упражнения выполняются другим лицом: инструктором, массажистом).

2. Изометрические (статические) - при сокращении мышц отсутствуют движения в суставе.

II. По характеру воздействия на организм больного

1. Общеукрепляющие упражнения (назначаются для совершенствования физических качеств организма: активизации кровообращения, дыхания, повышения общего жизненного тонуса и подготовки к проведению специальных упражнений).

2. Дыхательные упражнения:

- статические (грудного, диафрагмального и полного типа) - выполняются только за счет сокращения основной дыхательной мускулатуры;

- динамические (симметричные и асимметричные) - выполняются с участием вспомогательной дыхательной мускулатуры;

- дренажные - для улучшения отхождения мокроты; дыхательные упражнения - для предупреждения образования спаек в плевральной полости и упражнения для снятия бронхоспазма.

3. Специальные упражнения:

- упражнения для профилактики образования спаек в плевральной полости;

- упражнения для снятия бронхоспазма.

Для избирательного воздействия на определенную часть тела или группу мышц и физиологически связанные с ними внутренние органы.

4. Постуральные упражнения (используется лечение положением).

III. По анатомическому признаку

- для мелких мышечных групп (кисти, стопы, лицо);
- для средних мышечных групп (шея, предплечье, плечо, голень, бедро);
- для крупных мышечных групп (туловище, спина, грудь, живот, тазовый пояс).

IV. По видовому признаку и характеру упражнений

- порядковые и строевые;
- подготовительные (вводные);
- на растягивание;
- на координацию;
- на равновесие;
- на расслабление;
- в сопротивлении;
- висы и упоры;
- подскоки и прыжки;
- метание;
- лазанье;
- на лечение положением;
- рефлекторные;
- идеомоторные;
- ритмопластические.

V. По признаку использования снарядов:

- без предметов и снарядов;
- с предметами и снарядами;
- на снарядах (сюда входит и механотерапия).

Б. Спортивно-прикладные упражнения: ходьба, бег, лазание и ползание, плавание, ходьба на лыжах, езда на велосипеде, метание мяча и других мелких снарядов.

В. Игры

I. Малоподвижные

II. Подвижные

III. Спортивные

Основные формы кинезотерапии

1. Утренняя гигиеническая гимнастика.

2. Лечебная гимнастика (методы проведения - индивидуальный и групповой).

3. Дозированная лечебная ходьба (дозировается скоростью передвижения, длиной дистанции, рельефом местности).

4. Терренкур (дозированная ходьба с постепенным подъемом и спуском на специальных маршрутах).

5. Лечебное плавание, гребля, ходьба на лыжах, катание на коньках, занятия на тренажерах.

Важнейшим принципом методики применения физических упражнений в целях лечения и реабилитации является их дозировка, учитывающая общий объем и интенсивность физической нагрузки.

Основные принципы дозированной тренировки физическими упражнениями:

1) раннее начало использования ЛФК;

2) системность физической тренировки с обоснованным подбором исходных поз, последовательностью, видом и дозировкой упражнений;

3) регулярность сеансов и длительность лечебного курса, достаточная для достижения устойчивого восстановления нарушенных функций;

4) увеличение физической нагрузки как во время каждой лечебной процедуры, так и в течение всего курса лечения;

5) умеренная и более продолжительная нагрузка эффективнее кратковременной и концентрированной;

6) индивидуализация упражнений в соответствии с характером заболевания, этапом лечения, общесоматическим состоянием, полом, возрастом и тренированностью больного;

7) необходимость в целях лучшей переносимости чередования специальных физических упражнений с дыхательной гимнастикой и периодами отдыха;

8) обязательность обучения больных врачом или инструктором ЛФК способам и приемам выполнения физических упражнений и развития у них двигательных навыков, особенно в домашних условиях.

Методические приемы дозирования физической нагрузки

1. Основные критерии:

- ✓ подбор физических упражнений;
- ✓ количество повторений;
- ✓ плотность нагрузки в процессе занятия;
- ✓ продолжительность процедуры;
- ✓ наличие эмоционального фактора;
- ✓ количество дыхательных упражнений.

2. Вспомогательные критерии:

- ✓ выбор исходного положения;
- ✓ подбор упражнений по анатомическому признаку;
- ✓ подбор упражнений по активности выполнения;
- ✓ темп, амплитуда и степень усилия;
- ✓ сложность упражнений по координации;
- ✓ наличие отягощения и сопротивления.

Общая физическая нагрузка подразделяется на 3 степени:

1. Нагрузка без ограничения выбора физических упражнений.

2. Средняя нагрузка, при которой исключаются бег, прыжки и сложные гимнастические упражнения.

3. Малая нагрузка, преимущественно для рук и ног, в сочетании с дыхательными упражнениями.

Интенсивность физических упражнений может быть малой, умеренной, большой и максимальной (В.К. Добровольский). *К упражнениям малой интенсивности* относятся движения небольших мышечных групп, выполняемые преимущественно в медленном темпе: движения пальцев, мелких суставов; физиологические сдвиги при этом незначительные. *К упражнениям умеренной интенсивности* относятся движения, выполняемые средними и крупными мышечными группами в медленном и среднем темпе: упражнения на гимнастических снарядах, тренажерах с утяжелением, ускорением, ходьба, бег, ходьба на лыжах и т.п. Эти упражнения предъявляют

значительные требования к сердечно-сосудистой, дыхательной и нервно-мышечной системам, вызывая значительные физиологические сдвиги, которые восстанавливаются в течение десятков минут. *Упражнения максимальной интенсивности* характеризуются вовлечением в работу большого числа мышц и быстрым темпом движений: бег на скорость, значительные нагрузки на тренажерах, спортивные игры и др. При этом наблюдаются субмаксимальные и максимальные сдвиги пульса, частоты дыхания. Восстановление затягивается на часы и дни.

Дозировка физических упражнений зависит также от заболевания, стадии и функционального состояния различных систем организма, прежде всего сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Периоды ЛФК и соответствующие им режимы двигательной активности

Процедура лечебной гимнастики состоит из разделов: вводного, основного и заключительного.

1. Вводный раздел. Цель - подготовить организм к возрастающей нагрузке (постепенно увеличивать).

2. Основной раздел. Цель - решить основные терапевтические задачи, осуществить тренирующее (специальное и общее) воздействие на организм (максимум нагрузки должен быть в середине раздела).

3. Заключительный раздел. Цель - снизить ответные реакции организма на физические нагрузки (нагрузка должна постепенно уменьшаться).

Вводный и заключительный разделы составляют по 10-25% всего времени процедуры.

При подборе и выполнении упражнений необходимо помнить, что мышечные группы, вовлекаемые в выполнение физических нагрузок, должны чередоваться. Физические упражнения должны воздействовать на весь организм больного (рассеивание нагрузки). Необходимо использовать как общеразвивающие, так и специальные упражнения.

Обязательно следует учитывать отношение одного дыхательного упражнения к количеству общеразвивающих упражнений. Дыхательный коэффициент для здоровых лиц составляет 1:4,1:5; для больных - 1:3,1:2,1:1. Дозирование

нагрузки должно быть адекватно общему состоянию больного, его возрастным особенностям, функциональному состоянию, тренированности и двигательному режиму.

Правильность дозирования нагрузки контролируется физиологической кривой нагрузки - графическое изображение динамики реакции организма на физические упражнения на протяжении всей процедуры.

Методика составления схемы и процедуры лечебной гимнастики

Применительно к основным группам заболеваний необходимо разрабатывать схемы ЛГ по следующей форме: 1) номера разделов процедуры; 2) содержание разделов; 3) дозировка; 4) методические указания; 5) целевая установка.

На основании схемы разрабатываются комплексы упражнений ЛГ в следующем виде: 1) раздел занятия; 2) исходное положение; 3) описание упражнения; 4) дозировка; 5) методические указания.

Периоды курса ЛФК

1. Вводный период (3-7 дней). Знакомство врача и инструктора с ответной реакцией организма больного на нагрузку, подбор адекватных нагрузок.

2. Основной период (1-6 мес.). Тренировка больного, как общего, так и специального характера.

3. Заключительный период (3-7 дней). Тренировка как в основном периоде, но процедуры проводятся с приспособлением методики к бытовым условиям больного, изучаются упражнения для занятий больного на дому.

Двигательные режимы

Эффективность лечебно-восстановительного процесса зависит от рационального двигательного режима, предусматривающего использование и рациональное распределение различных видов двигательной активности больного на протяжении дня в определенной последовательности по отношению к другим средствам комплексной терапии.

В лечебных учреждениях выделяют следующие двигательные режимы:

1. В стационаре - строгий постельный, постельный, палатный и общий.

2. В поликлиниках - щадящий, щадяще-тренирующий и тренирующий.

✓ *Строгий постельный режим*

Задачи режима: профилактика возможных осложнений, постепенное совершенствование и стимуляция кровообращения и дыхания, подготовка больного к следующему режиму.

Содержание режима: пребывание больного лежа, на спине, повороты на бок и живот, подъемы на подголовник. Общая продолжительность занятий 5-15 мин.

✓ *Постельный режим*

Задачи режима: те же, плюс адаптация к положению сидя.

Содержание режима: активные повороты в кровати, кратковременные (2-3 раза в день по 5-12 мин), пребывание в постели сидя, овладение навыками самообслуживания. Общая продолжительность занятий 15-25 мин.

✓ *Палатный режим*

Задачи режима: постепенное восстановление и адаптация сердечно-сосудистой системы и всего организма к физической нагрузке.

Содержание режима: допускается положение сидя в большем объеме (до 50 % всего времени дня), разрешается положение стоя и ходьба по палате, полное самообслуживание. Общая продолжительность занятий 25-35 мин.

✓ *Общий режим*

Задачи режима: адаптация всех систем к возрастающим физическим нагрузкам бытового и профессионального характера.

Содержание режима: свободное передвижение в пределах палаты и отделения, дозированная ходьба, ходьба по лестнице, прогулки по больничной территории. Общая продолжительность занятий 35-45 мин.

✓ *Щадящий режим*

Применяют физические упражнения, соответствующие общему режиму в стационаре. Режим умеренных по интенсивности нагрузок. Общая двигательная активность в течение дня 3-4 часа.

✓ *Щадяще-тренирующий (тонизирующий) режим*

Режим нагрузок средней интенсивности. Общая двигательная активность в течение дня 4-5 часов.

✓ *Тренирующий режим*

Режим нагрузок средней и высокой интенсивности, близких к двигательным нормативам здоровых нетренированных людей. Общая двигательная активность в течение дня 5-6 часов.

Особенности массажа в детском возрасте

Массаж используется для лечения различных заболеваний, чаще всего не изолированно, а в сочетании с физическими упражнениями. В таком случае эффективность и массажа, и гимнастики возрастает.

Массаж иногда называют пассивной гимнастикой, так как по своему влиянию он сходен с пассивными упражнениями. Преимущество массажа заключается еще и в том, что, помимо прямого воздействия на пораженный участок, он воздействует на рефлексогенные зоны и таким образом влияет на внутренние органы.

Физиологические реакции организма, вызываемые массажем, не связаны с участием в процедуре самого ребенка. Массаж обычно нравится детям, доставляет им удовольствие. Он очень часто применяется в лечении детей раннего возраста, когда использование других средств ЛФК еще невозможно.

Массаж обычно выполняют как вводную процедуру к занятиям физкультурой. В некоторых случаях, когда неприменимы другие способы снижения нагрузки, массаж делают во время отдыха между упражнениями, что позволяет значительно ускорить восстановительные процессы. После физических упражнений массаж используют у детей раннего возраста и неврологических больных, чтобы обеспечить постепенное снижение физической нагрузки.

Создание физиологически обоснованных методик массажа, применяемых в раннем возрасте, должно основываться на знании состояния и развития скелетных мышц у детей.

До 3-месячного возраста у детей выражен резкий гипертонус мышц-сгибателей рук и ног. Со временем он уравнивается мышцами-разгибателями. Массаж может успешно способствовать расслаблению мышц. В возрасте 5-6 месяцев дети уже могут самостоятельно сидеть. 7-месячные дети в положении сидя уже могут манипулировать руками. Между 8 и 10 месяцами дети пытаются вставать и стоят, хоть и не очень

уверенно.

В детском возрасте применяют те же основные приемы массажа, что и во взрослом: поглаживание, растирание, разминание и вибрацию.

Поглаживание чаще всего используется при массаже детей. Рука массажиста скользит по коже пациента, не смещая ее. Разные виды поглаживания могут оказывать как возбуждающее, так и успокаивающее действие. При угнетенном состоянии, вялости ребенка поглаживание поднимает настроение. Беспокойный ребенок под влиянием поглаживания успокаивается.

Массаж (от франц. *massage* - растирать) - комплекс научно-обоснованных приемов механического дозированного воздействия на поверхность тела человека, производимого руками массажиста, аппаратом или струей воды.

Массаж является одним из важнейших средств физической реабилитации, так как оказывает выраженное стимулирующее действие на защитно-приспособительные механизмы организма, способствуя тем самым нормализации нарушенных функций.

Классификация массажа

Различают следующие виды массажа.

I. По назначению:

1. Лечебный (применяется при многих заболеваниях).
2. Гигиенический (используется для укрепления здоровья, улучшения функционального состояния, предупреждения осложнений).
3. Спортивный:
 - а) предварительный (применяется у спортсменов для подготовки к тренировке или соревнованию);
 - б) восстановительный (применяется после спортивной тренировки или соревнования);
 - в) тренировочный (используется дополнительно к тренировке).
4. Косметический (массаж лица):
 - а) гигиенический (применяется с гигиенической целью и для предупреждения увядания кожи);
 - б) лечебный (используется при заболеваниях челюстно-лицевой области).

5. Гинекологический - лечебный бимануальный массаж (применяется в гинекологии).

II. По методике:

- Классический (основан на послойном воздействии на ткани с применением четырех основных классических приемов).
- Сегментарно-рефлекторный (основан на воздействии на рефлексогенные зоны с повышенной чувствительностью).
- Точечный (воздействие на биологически активные точки).
- Другие виды: периостальный, соединительнотканый, кишечный, восточный, шведский, финский. Эти виды массажа у нас используются редко.

III. По технике:

1. Ручной.
2. Инструментальный (щеточный, баночный, массажерами).
3. Аппаратный.
4. Гидромассаж.

Классический массаж проводится с использованием четырех основных (поглаживание, растирание, разминание, вибрация) и многих вспомогательных (валяние, накатывание, пощипывание, сдавление, сотрясение, встряхивание, рубление, поколачивание и др.) приемов, которые выполняются последовательно в определенном сочетании.

Действие массажа на организм определяется нейрорефлекторным, нейрогуморальным и механическим факторами. Раздражение экстеро-, проприо- и интерорецепторов способствует изменению возбудимости периферических рецепторов и характера афферентной импульсации, образованию в коже биологически активных веществ, усилению окислительно-восстановительных процессов. Под влиянием массажа формируются очаговые, кожно-висцеральные и генерализованные реакции со стороны основных физиологических систем организма (нервной, сердечно-сосудистой, эндокринной, ретикулоэндотелиальной и др.). Вследствие преобразования механической энергии в тепловую физическое воздействие на ткани сопровождается ощущением тепла.

В зависимости от совокупности используемых методических приемов, локализации воздействий, характера

чувствительных двигательных и вегетативно-трофических расстройств при проведении массажа отмечается различный клинический эффект.

Кожа. Удаляются роговые чешуйки, улучшается крово- и лимфообращение, повышается местная температура кожи, улучшается обмен веществ, секреторная функция сальных и потовых желез, повышается кожно-мышечный тонус, кожа становится гладкой и эластичной.

Мышцы. Улучшается кровоснабжение, увеличиваются приток кислорода и удаление продуктов обмена, повышается тонус мышц, эластичность и улучшается сократительная способность.

Связочный аппарат укрепляется, повышается его эластичность, улучшается подвижность суставов.

Массаж - метод немедикаментозной терапии, включающий комплекс научно обоснованных приемов механического дозированного воздействия на поверхность тела ребёнка, производимого руками массажиста (или аппаратами, или струей воды).

В педиатрии наиболее часто применяются гигиенический, лечебный и спортивный массаж.

Массаж в детском возрасте имеет свои особенности. Как лечебно-профилактическое и гигиеническое средство, массаж назначается с месячного возраста, так как в период новорожденности (неонатальный период, 28 дней) происходит адаптация ребёнка к внеутробным условиям. Этот период характеризуется незрелостью всех органов и тканей, в т.ч. кожи. В этот период могут наблюдаться состояния, граничащие между патологией и физиологией: эритема новорожденных, физиологическая желтуха, физиологический мастит, транзиторная лихорадка и др. В течение этого периода происходит постепенное созревание иммунной системы, а поэтому очень важно в период новорожденности соблюдать асептику и антисептику.

В первые 3 месяца жизни ребенка ведущим приемом массажа является поглаживание, так как оно способствует снижению повышенного тонуса сгибательной мускулатуры. По мере выравнивания тонуса мускулатуры и появления позных

реакций к поглаживанию добавляют приемы растирания. Со 2-го полугодия осторожно добавляют приемы разминания и вибрации.

Следует помнить, что тактильные раздражения при массаже оказывают положительное влияние на физическое и психическое развитие ребенка: поглаживание стимулирует речевые реакции - гуление, лепет.

Особенности кинезотерапии в педиатрии

Движение есть основная функция маленького ребенка, через движение он познает мир, совершенствует моторный аппарат, через движение регулируются процессы обмена, от взаимной гармонии которых зависит рост и физическое развитие ребенка. Мышечная система является регулятором функций внутренних органов. Степень совершенствования внутренних органов под влиянием физических упражнений будет тем выше, чем раньше они будут применены. Физическое воспитание имеет большое значение для развития ребенка первых лет жизни. Недостаточное внимание к физическому воспитанию, недооценка значения движения в развитии ребенка могут отрицательно сказаться на всей его жизни (Е.Л. Мугинова, 1974).

Применение лечебной физкультуры при детских заболеваниях тесно связано с достижениями отечественной педиатрии и педиатрических дисциплин. Наиболее интенсивная разработка теории и практики детской КТ пришла на 50-60-е годы текущего столетия. В этот период была теоретически обоснована роль физических упражнений и двигательной активности в лечении и профилактике детских болезней. В настоящее время продолжается разработка новых упражнений и комплексов лечебной гимнастики при отдельных заболеваниях.

Являясь оригинальным способом лечения и реабилитации больного ребенка, детская КТ отличается от других видов лечения (фармакотерапии, диетотерапии, физиотерапии и т.д.) своими средствами.

КТ у детей хотя и строится на основных принципах, характерных для всей лечебной физической культуры, имеет свои специфические особенности.

В первую очередь эти особенности определяются анатомо-физиологическими показателями развития организма детей

разных возрастных периодов. Каждому из периодов детства соответствуют свои особенности в формировании двигательных навыков и характере ответных реакций на применение средств КТ.

На основании глубокого изучения анатомо-физиологических особенностей у детей грудного возраста нашими отечественными учеными разработана специальная гимнастика, включающая рефлекторные упражнения, пассивные и простейшие активные движения в сочетании с массажем.

В основу лечебной гимнастики дошкольного возраста положены игровой метод и широкое использование имитационных движений. Однако необходимо учитывать, что в этом возрасте характерна быстрая иррадиация процессов возбуждения: даже изолированные, несложные движения могут вызывать генерализацию возбуждения, появление сопутствующих движений, повышенную реакцию сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем.

У детей школьного возраста целесообразнее применять упражнения гимнастического характера, которые требуют точности выполнения, сосредоточенности и координации.

Вторая особенность характерна для всех детских возрастных периодов - это повышенная потребность детей в двигательной активности.

Активная мышечная деятельность является обязательным условием для нормального развития и формирования растущего детского организма. Ограничение двигательной активности (гипокинезия) вследствие любых причин и в любом детском возрасте крайне отрицательно сказывается на состоянии физического развития и на здоровье как здоровых, так, особенно, больных детей.

Довольно часто эта особенность мало учитывается педагогами при работе с детьми в учреждениях для здоровых детей (ясли, детский сад, школа). И наиболее часто, к сожалению, приходится встречаться с гипокинезией в лечебно-профилактических учреждениях (больница, поликлиника, санаторий), когда-то или иное заболевание или оперативное вмешательство требуют больного ребенка содержать на постельном или строгом постельном режиме. Между тем,

активные занятия физической культурой вызывают положительные сдвиги со стороны практически всех органов и систем организма ребенка.

В педиатрии используются те же средства кинезотерапии, что и у взрослых.

Физические упражнения по методу применения делятся на гимнастические, спортивно-прикладные и игровые.

Гимнастические упражнения - это специально расчлененные движения, при которых достигается воздействие на определенные мышечные группы.

По назначению различают: а) специальные гимнастические упражнения, направленные на развитие или восстановление функции, утраченной в связи с заболеванием или травмой (направленные дыхательные упражнения при заболеваниях легких, упражнения для суставов при ювенильном ревматоидном артрите и т.д.);

б) общеразвивающие упражнения, предназначенные для всех мышечных групп и применяемые с целью оздоровления и развития организма ребёнка.

По принципу активности гимнастические упражнения можно классифицировать на:

- активные - упражнения, выполняемые ребенком самостоятельно, побуждаемые речевой инструкцией, показом или игрушками;

- пассивные - упражнения, выполняемые инструктором КТ за счет собственных усилий при отсутствии активных движений у ребенка (парезы, параличи или малый возраст);

- рефлексорные - эти упражнения применяются у детей 1-го года жизни; в основе их лежат безусловные двигательные реакции (например, рефлекс ползания, разгибания позвоночника и др.).

По характеру физические упражнения у детей также подразделяют на:

- упражнения на расслабление (или релаксацию) мышц, на снижение мышечного тонуса; у детей трудно добиться произвольного управления тонусом мышц, поэтому используют: а) специальные (поза “кучера”, лежа на спине с согнутыми ногами), б) имитационные (“маятник”, “рука отдыхает”, “нога

спит”) упражнения;

- упражнения на растягивание - для увеличения эластичности мышц и подвижности суставов при контрактурах, плевритах, ожогах и т.д.;

- дыхательные упражнения - эти упражнения занимают очень большое место в лечебной физкультуре как специальные (заболевания органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, органов пищеварения), так и общего воздействия (для воспитания правильного полного дыхания, для отдыха); их используют практически при всех заболеваниях с различными целями, прежде всего как статические или динамические дыхательные упражнения, а также для стимуляции какой-либо дыхательной фазы, улучшения дренажной функции бронхов, для предупреждения образования или растягивания спаек в плевральной полости, снятия бронхоспазма;

- корригирующие упражнения - для устранения деформаций опорно-двигательного аппарата (при патологической осанке и сколиозе, при кривошее, плоскостопии);

- упражнения на координацию, точность и равновесие, рекомендуемые для тренировки вестибулярного аппарата.

Спортивно-прикладные упражнения. У детей используются:

а) ходьба (с года);

б) бег (в конце 2-го года);

в) лазанье - ползанье (с 5-го месяца);

г) прыжки - (к 3 годам);

д) метание - (со 2-го полугодия - бросание игрушек);

е) строевые упражнения (воспитание осанки и культуры поведения);

ж) плавание (лечение плаванием);

з) лыжи;

и) коньки;

к) санки;

л) велосипед.

Подвижные игры. Они обеспечивают комплексное воздействие на организм ребенка и сопровождаются высокой эмоциональностью.

Игры подбираются в зависимости от возраста ребенка, уровня общей физической подготовленности и тяжести

состояния. Известны специальные игры: “съедобное-несъедобное”, “кошки-мышки”, “казаки-разбойники”, “пятнашки” или “салки”.

Вместе с физическими упражнениями целесообразно использовать и естественные факторы внешней среды в качестве закаливающего и повышающего общую неспецифическую резистентность организма ребёнка средства.

Наиболее привычным и естественным средством закаливания является воздух (22° - 16°), а наибольшие сдвиги в организме наблюдаются при закаливании водой (33° - 14° C).

Основные стороны действия физических упражнений на организм больного ребёнка:

- стимулирующее (тонизирующее) действие - основывается на усилении деятельности физиологических систем организма (в особенности, дыхательной, кровообращения и т.д.);

- трофическое действие - связано с изменением обмена веществ в тканях и органах, ведущим к усилению процессов регенерации, репарации, резорбции воспалительного экссудата;

- компенсаторное действие - это временное или постоянное замещение утраченной функции для обеспечения жизнедеятельности организма;

- нормализация функций, утраченных или измененных в результате заболевания или травмы.

Противопоказания к назначению средств КТ у детей:

- острый период заболевания;
- тяжелое общее состояние ребенка, требующее реанимационных мероприятий или проведения интенсивной терапии (недостаточность дыхания, кровообращения);

- лихорадочное состояние ($t > 38^{\circ}$ C);

- бессознательное состояние (шок, коллапс, наркоз);

- выраженные самопроизвольные боли (боли в покое);

- кровотечения любой локализации и этиологии;

- тромбозы и эмболии сосудов (тромбофлебит, флеботромбоз);

- тяжелые заболевания крови (идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура, гемофилия, лейкоз, лимфогранулематоз);

- нагноительные процессы в организме (фурункул, флегмона, абсцесс);
- тяжелая (III) степень гипотрофии (дефицит массы 30%);
- рахит в период разгара (болезненность и ломкость костей, гиперестезия);
- открытая форма туберкулеза;
- злокачественные и доброкачественные новообразования.

Показания для применения средств КТ:

1. Внутренние болезни:

- заболевания органов дыхания (респираторные вирусные инфекции, бронхит, бронхиальная астма, пневмония);
- заболевания сердечно-сосудистой системы (нейроциркуляторная дистония, миокардит, врожденные и приобретенные пороки сердца);
- болезни органов пищеварения (хронический гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, дискинезия желчевыводящих путей, хронический колит);
- болезни обмена веществ (ожирение, гипотиреоз, рахит, гипотрофия).

2. Нервные болезни:

- детский церебральный паралич;
- плекситы;
- парезы и параличи центральной и периферической нервной системы;
- энурез.

3. Ортопедия и травматология:

- нарушение осанки, сколиоз;
- плоскостопие;
- кривошея и другие врожденные дефекты;
- переломы, вывихи, контрактуры.

4. Хирургия:

- предоперационная подготовка, за исключением urgentной хирургии;
- послеоперационная реабилитация.

5. Офтальмология: спазм аккомодации, миопия.

3.1. Общие основы физиотерапии в педиатрии

В настоящее время физические методы лечения занимают

значительное место в терапии детских заболеваний. Безболезненность, нетоксичность, простота и доступность определяют их широкое применение в педиатрической практике.

Большинство физических факторов являются неотъемлемой частью окружающей нас природы или близки к ней. Они представляют собой адекватные, привычные раздражители для детского организма, который хорошо адаптируется к ним в процессе филогенеза и онтогенеза. В связи с этим методы физиотерапии с успехом используются не только для лечения, но и для профилактики многих заболеваний в детском возрасте, а также в системе реабилитации. Для рационального выбора физиотерапевтического воздействия в комплексном лечении патологического процесса современный врач-педиатр должен хорошо знать основы физиологического и лечебного действия каждого физического фактора, учитывать анатомо-физиологические особенности детского организма.

Термин «физиотерапия» в переводе с греческого (физис - природа) означает использование таких природных факторов, как климат, солнце, минеральные воды, лечебные грязи, купание.

В настоящее время физиотерапия включает применение не только природных, но и преформированных (т.е. искусственных) факторов, получаемых с помощью специальных аппаратов. В условиях научно-технической революции необычайно расширились методы и обогатилось содержание аппаратной физиотерапии. Так, широкое применение для лечения находят магнитные поля, лазерное излучение.

В зависимости от общности физической характеристики, вида применяемой энергии, особенностей механизмов физиологического и лечебного действия **физические факторы классифицируются** по следующим группам и разделам.

I. Электрическая энергия.

1. Постоянный непрерывный электрический ток низкого напряжения (гальванизация, лекарственный электрофорез).

2. Импульсные токи:

а) постоянного направления с низкой частотой следования импульсов - прямоугольной (электросон-терапия, электро-стимуляция), треугольной (электростимуляция, электро-диагностика), полусинусоидальной (диадинамотерапия) формы

импульсов;

б) переменного направления со средней частотой следования импульсов - интерференционные токи, синусоидальные модулированные токи, флюктуирующие токи с шумовым спектром.

3. Переменные токи и переменные электромагнитные поля высокой напряженности:

а) высокой частоты - ток д'Арсонваля, ток надтональной частоты (ультратонотерапия), электромагнитное поле с преобладанием магнитной составляющей (индуктотермия);

б) электрическое поле ультравысокой частоты (непрерывное и импульсное) с преобладанием электрической составляющей (УВЧ-терапия);

в) электромагнитное поле сверхвысокой частоты (микроволновая терапия) - дециметрового, сантиметрового и миллиметрового диапазонов.

4. Постоянное электрическое поле высокой напряженности (франклинизация).

II. Магнитные поля:

а) постоянного направления;

б) переменного направления низкой частоты.

III. Световое излучение:

а) инфракрасное;

б) видимое;

в) ультрафиолетовое;

г) лазерное.

IV. Водолечебные факторы:

а) пресная вода;

б) минеральные и лекарственные воды;

в) газовые воды.

V. Теплолечебные факторы:

а) лечебные грязи;

б) парафин;

в) озокерит;

г) нафталан;

д) песок.

VI. Механическая энергия:

а) колебания инфразвуковой частоты (вибротерапия);

б) колебания ультразвуковой частоты (УЗ-терапия).

VII. Искусственная воздушная среда:

а) аэроионы и гидроаэроионы;

б) аэрозоли и электроаэрозоли;

в) изменяемое воздушное давление (баротерапия).

Все перечисленные методы физиотерапии применяются в педиатрии, но каждый из них можно использовать с определенного возраста (табл. 1).

Воздействие каждого физического фактора на организм обусловлено:

- *общими неспецифическими* чертами, связанными с поглощением энергии;

- *специфическими* особенностями действия (например, УФ-излучение вызывает характерную эритемную реакцию кожи, образование витамина Д; электромагнитные колебания УВЧ способствуют получению эндогенного тепла).

Многие физические факторы представляют собой мощные источники неспецифического воздействия, дающие одинаковый эффект. Это позволяет заменять один метод лечения другим, например, теплолечение - индуктотермией, УВЧ-терапию - микроволновой терапией и т.д. Однако следует помнить, что противовоспалительный или болеутоляющий эффект формируется различными путями. Так, болеутоляющее действие свойственно многим факторам, но в одних случаях имеет место непосредственное влияние на рецепторы (электрофорез новокаина, диадинамические токи, УФ-эритема), в других - дегидратирующее действие, уменьшение отечности тканей и сдавления нервных стволов (УВЧ), в третьих - спазмолитическое действие, нарушение процессов торможения в головном мозге и изменение восприятия боли. Таким образом, в зависимости от патогенеза болевого синдрома можно выбрать наилучший метод физического воздействия.

Основными принципами физиотерапии в педиатрии являются:

1) своевременное и патогенетически обоснованное применение соответствующего физического фактора, дозировка его с учетом формы и стадии заболевания, возраста, индивидуальной реактивности организма;

2) возможно более раннее назначение (на доклинической стадии) в целях профилактики, коррекции обратимых функциональных сдвигов;

3) целесообразное сочетание с другими методами (медикаментозной терапией, ЛФК, хирургическим вмешательством, специфической иммунизацией и др.);

4) последовательное использование разных факторов при хронических заболеваниях;

5) систематический врачебный контроль переносимости и эффективности физиотерапии.

При остром течении болезни физиотерапевтическое воздействие в комплексе с другими методами должно оказывать анальгезирующий, противовоспалительный и рассасывающий эффект.

При затяжном течении требуется упорное лечение физическими факторами, направленное на повышение защитных, приспособительных сил организма.

При хронических заболеваниях с целью успешной реабилитации целесообразно использовать физические и бальнеологические факторы; необходимо этапное лечение (стационар, реабилитационное отделение, санаторий) и соблюдение интервалов между курсами физиотерапии. В санаторных условиях максимальное значение приобретает использование природных лечебных факторов (воздушные и солнечные ванны, водные процедуры, бальнеотерапия и др.).

Функциональные особенности детского организма, состояние нервной системы, возрастные и морфофункциональные изменения кожи обуславливают специфическую ответную реакцию на действие лечебных физических факторов.

1. Повышенная чувствительность ЦНС ребенка приводит к диффузным ответным реакциям организма, и результат лечения возникает раньше, при меньших дозах воздействия и меньшей продолжительности курса лечения.

2. В период полового созревания изменяется деятельность эндокринной системы, а следовательно, могут извращаться рефлекторные реакции на физическое воздействие, поэтому дозировка физических факторов должна быть более осторожной.

3. Действие физических факторов не ограничивается местом их приложения. По нервным волокнам раздражение распространяется на соседние сегменты спинного мозга быстрее и шире, чем у взрослых.

4. Реакция организма на действие физических факторов связана не только с нервно-рефлекторными и вегетативными сдвигами, но и с влиянием измененного метаболизма клеток и тканей на ЦНС. Процессы обмена веществ у детей характеризуются большей напряженностью и лабильностью, поэтому биологически активные вещества образуются раньше и в большем количестве, чем у взрослого.

Причинами изменения реакции ЦНС на действие физических факторов могут быть инфекция и интоксикация, нарушающие условно-рефлекторную деятельность. Этим объясняются разная реакция на один и тот же фактор больного ребенка и здорового, необходимость изменения дозировок в процессе лечения по мере выздоровления ребенка.

6. Поверхность кожи у детей относительно больше, чем у взрослых, чем объясняется значительная чувствительность ребенка к действию физических факторов. У новорожденных и грудных детей роговой слой эпидермиса очень тонок, а зародышевый, где происходит рост клеток, развит сильнее; связь между эпидермисом и собственно кожей более слабая, поэтому кожа в большей степени ранима. Однако она обладает повышенной способностью к регенерации; ее капиллярная сеть более развита, просвет сосудов долго остается широким, тонус сосудов - лабильным, вследствие чего гиперемия кожи, являющаяся типичной реакцией на действие многих физических факторов, возникает легче и при меньших дозах, чем у взрослых.

7. Большое содержание воды и повышенная проницаемость клеточных мембран кожи ребенка способствуют повышению всасывания, мацерации. По этой причине тактильные, температурные, химические и болевые раздражения у детей раннего возраста вызывают не только местные, но и рефлекторные общие реакции. Однако реактивные изменения в коже проходят быстрее, например, эритемная реакция на воздействие ультрафиолетовых лучей появляется спустя 2-4 ч и исчезает быстрее, чем у взрослых.

8. Потовые железы кожи у детей полностью не развиты, потоотделение до 4 месяцев слабое, подкожно-жировой слой состоит преимущественно из рыхлой клетчатки и выражен хорошо, поэтому возможно нарушение терморегуляции организма (перегревание).

Все вышеперечисленные особенности детского организма обуславливают и своеобразие методических приемов при физиолечении у детей:

- применение гальванического тока меньшей плотности (в 2-3 раза), чем у взрослых;

- уменьшение продолжительности процедур гальванизации и электрофореза до 15-20 мин;

- воздействие электрического поля УВЧ-аппарата небольшой мощности (30-80 Вт).

Результативность применения физических факторов зависит: от поведения ребенка, его активного отношения к лечению, веры в его эффективность.

Оценить реакцию маленького ребенка на процедуру по его поведению и мимике, как правило, трудно, поэтому с целью приучения ребенка к окружающей обстановке первую процедуру иногда приходится проводить при малой дозировке или даже без включения аппарата.

Чтобы не переутомить ребенка, не следует отпускать подряд несколько процедур, но при необходимости можно использовать два физических фактора, действующих синергично, например: УФО зева и воздействие электрическим полем УВЧ на область тонзиллярных лимфатических узлов при тонзиллите.

В курс лечения нежелательно вводить две процедуры из группы высоко-, ультра- и сверхвысокочастотных электромагнитных колебаний. Полипрагмазия - применение нескольких или многих процедур, превышающее реактивные возможности организма, - недопустима.

Каждому больному в доступных ему понятиях необходимо рассказать, как нужно вести себя во время процедуры, какие могут возникнуть ощущения. Элемент психотерапии является столь же обязательным, как и у взрослых.

Эффект физических факторов зависит от обстановки, в которой проводят лечение. Неблагоприятные условия внешней

среды могут привести к образованию отрицательного условного рефлекса и ухудшить результат лечения. Поэтому в комнате отдыха и физиотерапевтических процедур должны быть соответствующая мебель, картины, легко моющиеся игрушки. Необходимо соблюдать тишину, поддерживать соответствующую температуру, иметь запас чистого белья. После процедуры ребенку рекомендуется отдых. Процедуры следует проводить не ранее чем через 1 ч после кормления и не позднее чем за 45-30 мин до следующего кормления.

Действие фактора не исчерпывается только процедурой, после ее окончания в фазе последействия в организме вновь происходят функциональные сдвиги. Ряду методов физиотерапии свойственно выраженное последействие, например ультразвуку. Более значительный терапевтический эффект выявляется через 1,5-3 месяца после курса лечения, в связи с чем необдуманное назначение процедур в этом периоде может ухудшить состояние больного.

Таблица 1

Оптимальный возраст начала применения физиотерапии у детей (по В.С.Улащику, 1993)

<i>Физический метод лечения</i>	<i>Возраст ребенка</i>	<i>Период между повторными курсами лечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Гальванизация местная и электрофорез	4-6 недель	1 месяц
Гальванизация общая и электрофорез	5 лет	1 месяц
Электросон-терапия	2-3 года	2-3 месяца
Центральная электроанальгезия	2-3 года	2-3 месяца
Диадинамотерапия (диадинамофорез)	2-3 года	10 дней
СМТ-терапия (амплипульс-терапия)	3 месяца	6 дней
Флюктуоризация	6 месяцев	6 дней
Электродиагностика	2 месяца	-
Электростимуляция	6 месяцев	1 месяц
Чрескожная электростимуляция	2-3 года	2 месяца
Дарсонвализация местная	2 года	1 месяц
Ультратонотерапия	1 месяц	1-2 месяца
Индуктотермия	5 лет	2-3 месяца
УВЧ-индуктотермия	5-6 месяцев	1-3 месяца

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
УВЧ-терапия	Первые дни жизни	2-3 месяца
Микроволновая терапия	2 года	2-3 месяца
Магнитотерапия	1 - 1,5 года	1-2 месяца
Франклинизация общая	14-15 лет	5 месяцев
Франклинизация местная	5-7 лет	2 месяца
Аэроионотерапия	5-7 лет	2 месяца
Ингаляционная терапия	Первые дни	1 месяц
Инфракрасное облучение	Первые месяцы жизни	1 месяц
Ультрафиолетовое облучение общее	Первые месяцы жизни	2-3 месяца
Ультрафиолетовое облучение местное	Первые дни жизни	1 месяц
Лазеротерапия	1,5-2 года	2-3 месяца
Ультразвуковая терапия	2-3 года	2-3 месяца
Массаж	Первые дни жизни	1 месяц
Подводный душ-массаж	2 года	2-3 месяца
Подводное вытяжение	14- 15 лет	1-2 месяца
Гидрокинезотерапия	Первые дни жизни	1 месяц
Углекислые, кислородные, жемчужные ванны	2-3 года	2-3 месяца
Сульфидные, скипидарные, радоновые ванны	5-7 лет	5-6 месяцев
Оксигенотерапия	4-5 лет	1 месяц
Парафинолечение	Первые дни жизни	1-2 месяца
Озокеритолечение	6 месяцев	1-2 месяца
Грязелечение местное	2-3 года	2-3 месяца
Аэро- и гелиотерапия	2-3 месяца	1 -2 месяца
Талассотерапия	2-3 года	1 месяц
Иглотерапия	2 года	1-2 месяца
Лечебная физкультура	Первые дни жизни	1 месяц

ГЛАВА 3

РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Дефекты осанки

Формирование осанки

Осанка - это привычное положение тела спокойно стоящего человека, при котором не происходит излишнего напряжения мышц. Осанка человека зависит от положения и формы позвоночника, угла наклона таза, развития мускулатуры.

Позвоночник, если смотреть на него сбоку, не ровный, как столб, а имеет четыре физиологических изгиба: шейный и поясничный изгибы (лордозы) направлены выпуклостью вперед, грудной и крестцово-копчиковый (кифозы) - выпуклостью назад. Изгибы придают позвоночнику рессорные свойства, делая его более устойчивым и подвижным, защищая головной и спинной мозг от сотрясений.

У новорожденных имеется только крестцово-копчиковый кифоз, остальные изгибы формируются в связи с развитием и функционированием мышц, которые прикреплены к остистым отросткам.

В первые месяцы жизни ребенок, лежа на животе, начинает поднимать и удерживать голову, в результате развивается шейный лордоз.

Во второй половине первого года жизни ребенок учится садиться и сидеть в продолжение некоторого времени, что приводит к формированию грудного кифоза.

Поясничный лордоз появляется под влиянием мышц, задействованных в принятии и сохранении вертикального положения тела при стоянии и ходьбе. Когда ребенок встает, его таз поворачивается по оси, образованной головками бедренных костей, переднее полукольцо таза опускается, а заднее приподнимается.

Угол наклона таза определяет выраженность физиологических изгибов позвоночника, который неподвижно сочленен с тазом. При увеличении угла наклона позвоночник сгибается вперед, а так как необходимо сохранять вертикальное

положение тела, увеличиваются поясничный лордоз и вышележащие изгибы. Соответственно, при уменьшении угла наклона таза изгибы становятся менее выраженными.

Устойчивость телу при вертикальном положении придают также нижние конечности. Например, когда поясничный лордоз несколько сглажен, ноги бывают слегка согнуты в коленях. Сильно выпрямленные в коленях ноги компенсируют недостаточно выраженный грудной кифоз.

В дошкольном и младшем школьном возрасте осанка еще неустойчива. В подростковый период, когда происходит усиленный рост тела в длину, костный, суставно-связочный и мышечный аппараты развиваются неодновременно. При замедлении темпов роста неодновременность развития сглаживается. К тому моменту, когда рост остановится, осанка полностью сформируется. Неправильная поза детей во время учебных занятий (рис. 1, б) ведет к неравномерной нагрузке на позвоночник и мышцы спины, в результате может сформироваться неправильная осанка.

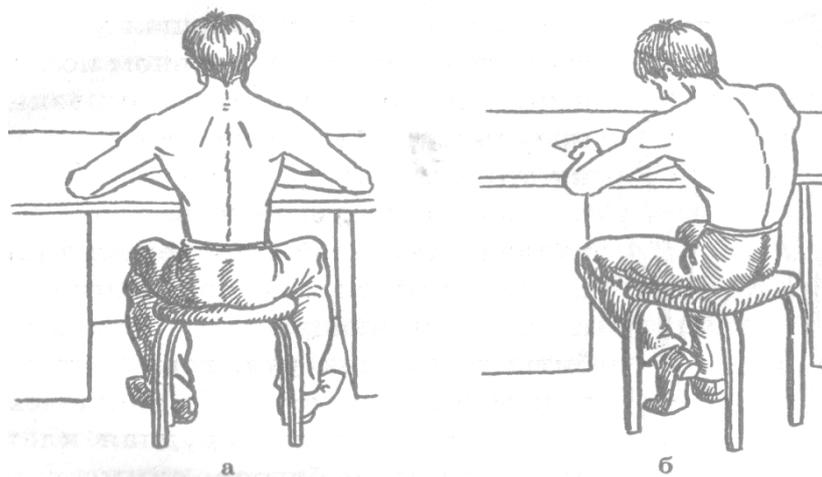


Рис.1. Поза при сидении за столом: а) правильная, б) неправильная

Осанка достаточно сильно зависит и от психического состояния человека. Очень большое влияние на осанку оказывает развитость мышц шеи, спины, живота, нижних конечностей, а также сила этих мышц, которая определяет, насколько долго они могут находиться в статическом напряжении. Кроме того, важным фактором являются эластические свойства межпозвоночных дисков, хрящевых и соединительно-тканых

образований суставов и полусуставов позвоночника, таза и нижних конечностей.

Нормальная осанка

Нормальной считается такая осанка, когда части тела расположены симметрично относительно позвоночника. Центр тяжести проецируется на уровне III крестцового позвонка и находится над линией, которая соединяет оба тазобедренных сустава. Направляющая сила тяжести при этом проходит через оси движения коленных и голеностопных суставов, оставаясь в пределах площади опоры, образованной стопами. В результате обеспечивается наибольшая устойчивость тела при вертикальном положении. Ось тела в боковой проекции проходит через ухо, колено и середину стопы.

При нормальной осанке (рис. 2, а) голова расположена вертикально, подбородок слегка приподнят, линия, соединяющая нижний край орбиты и козелок уха, горизонтальна, как и линия плеч. Шейно-плечевые углы симметричны. Грудная клетка не имеет ям и бугров, симметрична относительно средней линии. Живот подтянут, брюшная стенка вертикальна, пупок находится в центре. Лопатки прижаты к туловищу, расположены на равном расстоянии от позвоночника, углы лопаток находятся на одной горизонтальной линии. Треугольники талии симметричны.

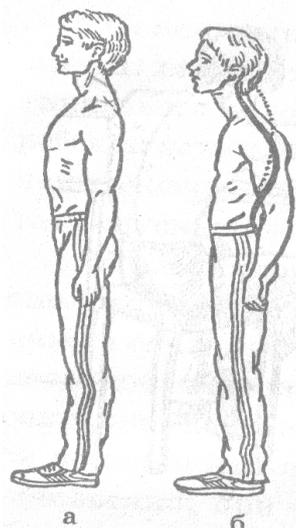


Рис. 2. Осанка: а) правильная; б) неправильная

При осмотре сбоку нормальная осанка выражается приподнятой грудной клеткой, подтянутым животом, выпрямленными ногами. Физиологические изгибы позвоночника

выражены умеренно. Угол наклона таза от 35 до 55°: у мальчиков и мужчин меньше, у девочек и женщин - больше. Функциональное состояние мышц способно изменить осанку. Неправильное положение тела закрепляется в новом стереотипе движения.

Нарушения осанки

Отклонения от нормальной осанки - это нарушения, или дефекты, вызываемые функциональными изменениями опорно-двигательного аппарата, при которых закрепляется неправильное положение тела, а навык правильной осанки утрачивается. Таким образом, дефекты осанки не являются заболеваниями. В первую очередь искажается осанка у ослабленных детей, которые перенесли туберкулез, рахит, простудные и инфекционные заболевания. Особенно заметно нарушение осанки, если ребенок плохо развит физически.

Отрицательно влияют на осанку перегрузки детей, неправильное сидение за партой и столом, несоответствие мебели росту ребенка, привычное ношение тяжестей в одной руке и т. д.

Нарушения осанки рассматриваются в саггитальной (боковой) и фронтальной (передней) областях. В саггитальной области различают несколько видов нарушений осанки:

1. Дефекты осанки с увеличением **физиологических изгибов** позвоночника:

а) сутуловатость - увеличение грудного кифоза и уменьшение поясничного лордоза;

б) круглая спина (тотальный кифоз) - увеличение грудного кифоза с почти полным отсутствием поясничного лордоза. Ноги обычно бывают согнуты в коленях; при сутуловатой и круглой спине наблюдаются запавшая грудь, наклоненные вперед плечи, шея и голова, выпяченный живот, уплощенные ягодицы, приподнятые в виде крылышек лопатки;

в) кругловогнутая спина - увеличение всех изгибов позвоночника и угла наклона таза; при таком дефекте осанки голова, шея и плечи наклонены вперед, живот выпячен, колени максимально разогнуты, мышцы задней поверхности бедра, которые прикреплены к седалищному бугру, растянуты и истончены по сравнению с мышцами передней поверхности.

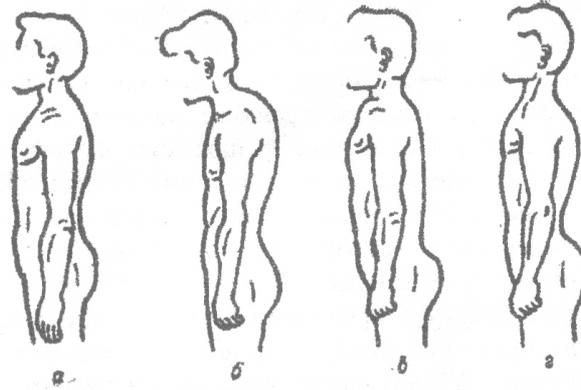


Рис. 3 Форма спины:
 а) нормальная; б) круглая;
 в) плоская; г) кругло-вогнутая

2. Дефекты осанки с уменьшением физиологических изгибов позвоночника:

а) плоская спина - уплощение поясничного лордоза и наклона таза; грудной кифоз слабо выражен, грудная клетка смещена вперед; нижняя часть живота выступает, лопатки крыловидные;

б) плоско-вогнутая спина - уменьшение грудного кифоза, при этом поясничный лордоз нормальный или слегка увеличен; грудная клетка узкая, мышцы живота плохо развиты.

Асимметричная осанка - это разновидность нарушения осанки во фронтальной плоскости. Правая и левая половины туловища несимметричны. Позвоночник изогнут дугой вправо или влево. Треугольники талии (пространство между боковой поверхностью тела и внутренней поверхностью свободно опущенной руки) неодинаковы. Плечо и лопатка с одной стороны выше, чем плечо и лопатка с другой.

Чтобы не перепутать асимметричную осанку с началом развития сколиоза, делают рентгенографическое исследование позвоночника в положении лежа. При дефекте осанки отклонения от нормы на рентгенограмме не видны.

Нарушения осанки не только некрасивы, но и зачастую приводят к расстройству деятельности внутренних органов. Так, при дефектах осанки отмечены уменьшение экскурсии грудной клетки и диафрагмы, снижение жизненной емкости легких, уменьшение колебаний внутригрудного давления. Эти изменения затрудняют работу дыхательной и сердечно-сосудистой систем,

уменьшают физиологические приспособительные запасы детского организма, ослабляя его. Плохо развитые мышцы живота неблагоприятно влияют на функционирование желудочно-кишечного тракта. При плоской спине, когда отмечается снижение рессорной функции позвоночника, во время ходьбы, бега и других движений происходят частые микротравмы головного мозга. Как следствие, наблюдаются быстрая утомляемость и даже головные боли. Уменьшение физиологических изгибов приводит и к другим неврологическим нарушениям. Кроме того, дефектный позвоночник легче поддается деформации под влиянием внешних факторов.

Почти при всех нарушениях осанки мышцы ослаблены, за исключением круглой спины, при которой они развиты хорошо, однако преобладает развитие мышц-сгибателей.

Нарушения осанки не являются заболеваниями – это патофункциональное изменение со стороны позвоночника, которое приводит к различным недомоганиям, особенно часто к заболеваниям позвоночника.

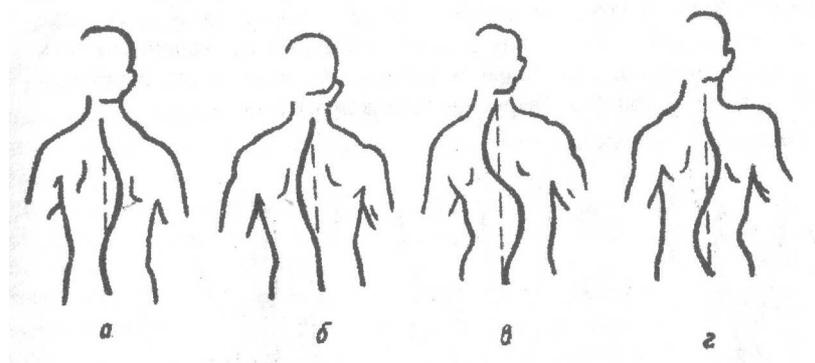


Рис. 4. Вид сколиоза:

- а) правосторонний; б) левосторонний;
в) и г) S-образные.

Сколиоз, сколиотическая болезнь - распространенное заболевание опорно-двигательного аппарата (рис.4) среди детей, характеризующееся в первую очередь искривлением его во фронтальной плоскости (собственно сколиоз), с последующей торсией и искривлением в сагиттальной плоскости (увеличением физиологических изгибов - грудного кифоза, шейного и поясничного лордоза). Прогрессирование сколиоза приводит к вторичной деформации грудной клетки и таза, нарушению

функции легких, сердца и тазовых органов, развитию ранних дегенеративно-дистрофических изменений.

Классификация сколиоза по этиологии

По форме искривления:

- С - образный сколиоз (с одной дугой искривления).
- S - образный сколиоз (с двумя дугами искривления).
- Z - образный сколиоз (с тремя дугами искривления).

Рентгенологическая классификация:

- 1 степень сколиоза. Угол сколиоза 1° - 10° .
- 2 степень сколиоза. Угол сколиоза 11° - 25° .
- 3 степень сколиоза. Угол сколиоза 26° - 50° .
- 4 степень сколиоза. Угол сколиоза $> 50^{\circ}$.

В зависимости от величины искривления позвоночника различают **четыре степени сколиоза**.

Первая степень. Боковое искривление позвоночника едва заметно у ребенка, который стоит. В расслабленном состоянии, например в положении лежа, деформация значительно уменьшается. На рентгенограмме угол бокового отклонения - до 10 градусов.

Вторая степень. Изменения выражены значительно. Выраженное боковое искривление позвоночного столба. Деформация хорошо заметна, когда ребенок стоит, при активном выпрямлении усилием воли искривление не исчезает. При сгибании вперед на уровне грудного отдела позвоночника виден реберный горб, то есть деформация грудной клетки. Часто позвоночник бывает искривлен в виде латинской буквы S в результате появления компенсаторной дуги. На рентгенограмме позвоночника угол деформации составляет не больше 25 градусов. Часто пациенты жалуются на мышечные и межреберные боли (невралгии).

Третья степень. Позвоночник очень искривлен, с большим реберным горбом на спине, который занимает практически всю половину грудной клетки и имеет не меньше двух дуг. Движения позвоночного столба очень ограничены. На рентгенограмме позвоночника угол деформации - до 50 градусов. Появляются нарушения со стороны внутренних органов. Такие дети слабые, вялые, бледные, быстро устают, склонные к частым простудным заболеваниям верхних дыхательных путей, физическая нагрузка

вызывает у них сильное сердцебиение, потливость, то есть имеются все признаки дыхательной и сердечной недостаточностей.

Четвертая степень. Деформация настолько выражена, что она заметна даже через одежду. Туловище ребенка сильно укорочено, грудная клетка как спереди, так и сзади деформированная. Реберный горб на всю половину грудной клетки. В результате значительного укорачивания туловища руки кажутся слишком длинными, а нижние конечности непропорционально большими. Реберная клетка упирается своей нижней частью в кости таза. Функция органов грудной и брюшной полостей сильно нарушена. Такие дети задыхаются даже при незначительных физических нагрузках. Позвоночный столб практически неподвижен. Для таких детей характерными будут одышка, сердцебиение, потливость, слабость, болезненность. Они нуждаются в постоянном уходе как родственников, так и медицинского персонала, в помощи от государства в виде социальной пенсии.

Диагностирование сколиоза по степени важно для подбора наиболее эффективных лечебных мероприятий. Диагноз выставляется врачом-ортопедом на основании клинического и рентгенологического обследования.

Программа физической реабилитации детей с дефектами осанки и сколиозом

Лечение сколиоза является одной из трудных проблем ортопедии и реабилитации. В настоящее время все существующие способы лечения сколиоза делят на две группы: консервативные и оперативные. При этом имеется в виду, что лечение должно быть комплексным. Оба способа дополняют друг друга и ни один из них не должен быть противопоставлен другому, так как сколиоз представляет собой тяжелое общее заболевание, а не только деформацию позвоночника. Лечение сколиоза у детей всегда очень длительное и требует широкого использования всего арсенала ортопедических средств.

Физические методы лечения направлены на восстановление биоэлектрической активности мышц на выпуклой и вогнутой сторонах искривления (коррекция осанки и локомоторной дисфункции), активацию метаболизма (метаболические методы),

устранение нестабильности позвоночника (миостимулирующие и миорелаксические методы) и улучшение гемодинамики (сосудорасширяющие методы). Лечение физическими факторами оказывает благоприятное воздействие на организм больного ребенка, улучшая общий обмен, васкуляризацию мышц, увеличивая эластичность связок, что создает предпосылки для формирования в дальнейшем навыков правильной осанки и последующей коррекции положения позвоночника в возможных пределах под наблюдением ортопеда.

1. ЛФК. Включает в себя широкий комплекс не только физических упражнений, но и организацию всего двигательного режима:

1) утренняя гигиеническая гимнастика (УГГ) с элементами звуковой дыхательной гимнастики;

2) лечебная гимнастика в зале ЛФК;

3) лечебное плавание;

4) подвижные игры на открытом воздухе;

5) механотерапия;

6) терренкур;

7) трудовые процессы на воздухе.

2. Ручной массаж мышц спины по релаксирующим методикам (в качестве самостоятельной процедуры или в комбинации с одним из видов теплолечения). Продолжительность процедуры 10-25 минут в зависимости от области массажа, ежедневно, курс 10-15 процедур.

3. Теплолечение (как подготовка к сеансу массажа или как самостоятельная процедура трофического воздействия): парафино-озокеритовые аппликации паравертебрально, температура 40-45 градусов, продолжительность 20-30 минут, ежедневно, через день или два дня подряд с перерывом на третий день; курс 10-15 процедур. Инфракрасная сауна (детям с 14 лет), температура 55-65 градусов, продолжительность 20-25 минут, 2-3 раза в неделю; курс 6-8 процедур.

4. Пелоидотерапия - грязевые аппликации (например, пакетированную сапропелевую грязь озера «Дикое» Гродненской области РБ) паравертебрально и на воротниковую область, температура грязи 38-40 градусов, продолжительность 10-15 минут, через день; курс 10-12 процедур.

5. Бальнеотерапия: хлоридные натриевые ванны, концентрация 20-40 г/л, температура 36-37 градусов, продолжительность 10-15 минут в зависимости от возраста, через день; курс 10-12 ванн.

6. СМТ-терапия («Амплипульс»-терапия):

- с метаболической целью: 1-й и 4-й РР при сколиозе 1-й степени, 1-й и 5-й РР при сколиозе 2-й и 3-й степени, по 3-5 минут каждый, частота модуляций 30-60 Герц, глубина модуляций 50-75 %, ежедневно, курс 10 процедур;

- с целью электростимуляции ослабленных мышц спины (наружной косой, квадратной и длинной на стороне выпячивания позвоночника): 2-й РР, продолжительность 15-20 минут, частота модуляций 50-75 Герц, глубина модуляций -100% и выше, ежедневно, курс 10-15 процедур.

7. Лекарственный электрофорез вазодилататоров: (никотиновая кислота, дибазол, папаверин, кальция хлорид и др.) проводят при продольном расположении электродов в шейном и пояснично-крестцовом отделах позвоночника, плотность тока 0,03-0,05 мА/ см*, продолжительность воздействия 15-20 минут, ежедневно; курс 10-15 процедур.

8. Магнитотерапия паравертебрально (с целью трофического воздействия), например, импульсная низкочастотная от аппарата «ОртоСПОК», интенсивность 10-15 мТл, длительность 15-20 минут, ежедневно; курс 10-15 процедур.

9. Гидромассаж мышц шеи, спины, ягодиц, живота, грудной клетки с целью получения трофического и миостимулирующего эффекта: давление не выше 1500 кПа, температура воды 36 градусов, продолжительность 10 минут детям до 10 лет, 15 минут детям старше 10 лет ежедневно или через день; курс 10-15 процедур.

10. Циркулярный душ (с миостимулирующей целью): температура воды 35-36 градусов, продолжительность 5-8 минут, ежедневно или через день; курс 10-15 процедур.

Ортопедический режим для детей, больных сколиозом

Искривление позвоночника характеризуется нарушением его опорной и динамической функций. Причиной таких нарушений являются патологические изменения в костно-

хрящевых и связочно-мышечных соединительно-тканых структурах позвоночника. Активная мышечная деятельность - необходимое условие формирования растущего организма, поэтому лечебная физкультура имеет огромное профилактическое, лечебное и реабилитационное значение.

Для детей, больных сколиозом, необходимо создавать особые условия ортопедического режима, исключающего те движения, которые несовместимы со степенью искривления позвоночника. При движениях не допускаются упражнения на гибкость (глубокие наклоны туловища в сторону и вперед до пола). Исключается вращение туловища и таза вокруг вертикальной оси. Запрещаются прыжки через скакалку, вращения тазом различного рода кругами. Во время игр на открытых спортивных площадках исключаются чистые висы на турнике и полувисы на гимнастической лестнице.

С целью уменьшения опорной нагрузки на позвоночник не рекомендуется ношение тяжестей на плечевом поясе и в руках свыше 3-4 кг.

Режим разгрузки позвоночника и двигательный режим являются обязательными компонентами консервативного ортопедического лечения при сколиозе. Воздействие на позвоночник оказывается совокупностью лечебных факторов:

- при разгрузке позвоночника устраняется статическая нагрузка на позвоночник;
- в положении лежа исключаются опорная и динамическая функции позвоночника и особенно в его наиболее слабом звене - дугах искривления при торсии позвонков;
- в момент разгрузки позвоночника прекращается патологическое воздействие фактора асимметричного давления на ростковые зоны позвонков;
- в положении разгрузки позвоночника мышцы туловища расслабляются, что улучшает их трофику.

Применение **коррекционно-восстановительных средств ЛФК** (УГГ, лечебная гимнастика, лечебное плавание, подвижные игры на открытом воздухе) оказывает специфическое воздействие на организм ребёнка и его опорно-двигательный аппарат. Такое воздействие означает понятие **активной коррекции сколиоза**.

Лечебный эффект, полученный от использования средств активной коррекции сколиоза, усиливается при сочетании их со способами *пассивной коррекции* сколиоза (например, соблюдение ортопедического режима, исключающего все движения, которые усиливают сколиотическую деформацию позвоночника).

Чрезвычайно важное значение имеет психологический фактор лечения. Без появления у ребенка осознания своей роли в исходе лечения, ответственного отношения к выполнению лечебного режима и процедур, без веры в успех лечения трудно добиться хорошего результата. Эту задачу совместно решают врач и психолог. Ровное, хорошее настроение и убежденность в благоприятном завершении процесса должны сопровождать ребенка все лечение.

Основу занятий ЛФК данной программы составляет процедура корригирующей гимнастики.

Основные методические принципы проведения процедуры корригирующей гимнастики:

- подбор гимнастических упражнений, механизм лечебного действия которых должен в полной мере соответствовать этиологии, типу, степени тяжести и форме течения сколиоза, а также возрастным физическим возможностям ребенка;
- методика применения занятий ЛФК строится таким образом, чтобы сам больной сознательно и активно подвергал свой организм целенаправленному воздействию физических упражнений, т.е. лечил сам себя;
- применять корригирующую гимнастику не изолированно, а лишь в комплексе с ортопедическим режимом (сон на упругой кровати, умеренная разгрузка позвоночника, днем отдых лёжа);
- дозировать нагрузку с помощью темпа, количества повторений, ритма, амплитуды движений, применения отягощений и исходных положений, коррекции;
- выполнять упражнения в изометрическом режиме;
- избегать висов и пассивных вытяжений.

Задачи корригирующей гимнастики:

1. Создание физиологических предпосылок для восстановления правильного положения тела.
2. Формирование и закрепление правильной осанки путём

подбора специальных и общеразвивающих упражнений.

3. Активизация общих и местных (в мышцах туловища) обменных процессов. Выработка достаточной силовой и общей выносливости мышц туловища, укрепление «мышечного корсета».

4. Исправление имеющегося дефекта осанки.

5. Нормализация функциональных возможностей наиболее важных систем организма ребёнка - дыхательной, сердечно - сосудистой и т.д.

6. Повышение неспецифических защитных сил организма больного ребёнка.

Занятия должны вызывать радостные, положительные эмоции.

Методика процедуры корригирующей гимнастики

Процедура корригирующей гимнастики проводится в форме групповых занятий, индивидуальных процедур (преимущественно показаны больным при неблагоприятном течении болезни), а также индивидуальных заданий, выполняемых больными самостоятельно. Методика ЛГ определяется также степенью сколиоза: при сколиозе I, III, IV степени она направлена только на повышение устойчивости позвоночника (стабилизацию патологического процесса), в то время как при сколиозе II степени - также на коррекцию деформации.

Упражнения в процедуре лечебной гимнастики должны служить укреплению основных мышечных групп, поддерживающих позвоночник - мышц, выпрямляющих позвоночник, косых мышц живота, квадратных мышцы поясницы, подвздошно-поясничных мышц и др. Из числа упражнений, способствующих выработке правильной осанки, используются упражнения на равновесие, балансирование, с усилением зрительного контроля и др.

Выраженные формы сколиоза (3-4 ст.) составляют около 0,6-0,7% от общего количества детей, страдающих сколиотической болезнью. Значительная часть сколиозов I степени с возрастом стабилизируется. От степени сколиоза, от прогноза заболевания зависит тактика в проведении лечебно-профилактических мероприятий.

Дети с прогрессирующими формами сколиоза находятся на лечении в специализированных лечебных учреждениях, а детям с нарушениями осанки и непрогрессирующими формами сколиоза необходимо проводить профилактическое лечение в амбулаторных условиях и санаториях, используя корригирующую гимнастику и вовлекая в занятия различными видами спорта, способствующими правильному формированию позвоночника. Специальный индивидуальный комплекс упражнений при сколиозе необходимо выполнять постоянно, пока идет рост позвоночника.

Методы проведения занятий ЛГ:

- 1) групповые занятия;
- 2) индивидуальные занятия.

Следует учитывать, что в дошкольном возрасте у детей слабый тонус мышц-разгибателей (в том числе и мышц спины) по сравнению со сгибателями, и в этой связи быстро наступает утомление мышц спины, поэтому на протяжении занятия нужно давать отдых в положении лежа. Отдых в положении лежа полезно включать и для детей школьного возраста, особенно для слабых детей и при наличии прогрессирующего сколиоза или другой деформации. Рекомендуются предоставлять отдых лежа (перед началом занятий, продолжительностью 10-15 мин.). Таким образом, занятия будут продолжаться 60 мин., из которых отдых составит 15 мин., а активные упражнения - 45 мин. Перед занятиями необходимо назначать массаж спины и грудной клетки с целью подготовки или разминки ребенка к процедурам.

Составляя комплекс игровых упражнений для ведения подвижных игр, инструктор по ЛФК должен учитывать возраст, физическую подготовленность, степень и тип сколиоза, а также сопутствующие заболевания внутренних и других органов. Дозировка игровых упражнений постепенно увеличивается от одного занятия к другому в течение всего периода лечения. В процессе проведения игр необходимо регулировать уменьшение или увеличение физической и эмоциональной нагрузок путем чередования игр с большей подвижностью и эмоциональностью с играми уменьшенной нагрузки. В комплекс подбираются игровые упражнения с различным механизмом воздействия на организм в зависимости от лечебных целей.

Задачи и методика лечебного плавания и физических упражнений в воде:

1. Улучшение функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем.
2. Эмоциональная разгрузка и профилактика перегрузок.
3. Разгрузка позвоночника, создание благоприятных условий для позвонков и восстановление правильного положения тела.
4. Увеличение силы и тонуса мышц опорно-двигательного аппарата.
5. Коррекция плоскостопия.
6. Улучшение координации движений.
7. Закаливание организма (устойчивость к ОРВИ).
8. Приобретение навыков плавания.

В настоящее время при проведении занятий лечебным плаванием для детей с деформациями позвоночника используется методика в зависимости от характера деформации. В условиях занятий лечебным плаванием наиболее рациональным способом плавания признается брасс, при котором работа мышц симметрична. При плавании брассом на груди во время движения ног во избежание прогиба в поясничном отделе позвоночника следует меньше их сгибать, чем при спортивном плавании. Групповые занятия лечебным плаванием проводятся не более 5-6 человек. Температура воды 25-27 градусов.

Массаж

Массаж рекомендуется проводить при любой степени сколиоза. Он способствует коррекции искривления не только самого позвоночника, но и всего тела, нормализует тонус мышц спины и укрепляет их, увеличивает скорость лимфо- и кровообращения, снижает чувство усталости, уменьшает боли.

При помощи массажа можно увеличить эффективность лечебной гимнастики. Без массажа невозможно лечение паралитических сколиозов, а также сколиозов у детей, которые страдают соматическими заболеваниями и по этой причине не могут выдерживать достаточную физическую нагрузку.

Массаж выполняется с учетом его физиологического действия. На стороне спастически сокращенных мышц в области вогнутости сколиоза используются приемы расслабления

(вибрация, поглаживание). На стороне расслабленных мышц в области выпуклости сколиоза массаж должен поднять тонус, там применяются все приемы в значительной дозировке. При положении больного лежа на животе массажист находится справа; лежа на спине - слева; если на противоположной стороне грудного сколиоза, то стоит за спиной.

Методику массажа определяют строго индивидуально. В сложном случае, когда искривление позвоночника имеет S-образную форму, процедуру проведения массажа условно делят на 4 части.

1. Положение больного - лежа на животе. Массажист находится со стороны грудного сколиоза. Начинают массаж с поглаживания всей поверхности спины. Применяются все виды этого приема.

Затем массажист пытается расслабить трапециевидную мышцу, чтобы вызвать седативный эффект. Для этого выполняются поглаживание, круговое растирание пальцами, непрерывистая вибрация. После этого приступают к локальному массажированию на возвышении в области грудного сколиоза, используя следующие приемы: гребнеобразное растирание, щипцеобразное разминание по длинным мышцам спины, прерывистая вибрация (поколачивание, рубление), призванные тонизировать мышцы. Далее выполняют расслабляющие массажные приемы (поглаживание, растирание, непрерывистая вибрация) в области поясничной вогнутости.

2. Пациент меняет положение, поворачиваясь на левый бок. Далее осуществляются приемы оттягивания за правый подвздошный гребень.

3. Массируемый поворачивается на живот. Выполняют стимулирующие приемы в области сколиоза в поясничной области и в области выпуклости: разминание, прерывистую вибрацию. Приемы призваны укрепить мышечный валик. Затем применяют поглаживание. Далее массируют межреберья, производя следующие приемы: граблеобразное поглаживание, растирание, лабильная вибрация. После этого следует растягивание подлопаточной области (левой лопатки): левый угол лопатки оттягивается от позвоночника. Затем проводятся энергичные приемы (растирание, разминание, прерывистая

вибрация, в том числе ударные приемы) в области надплечья, мышц над левой лопаткой, верхней части трапециевидной мышцы.

4. Пациент принимает положение лежа на спине. Массажному воздействию подвергается передняя часть грудной клетки. Стимулирующие приемы (растирание, разминание, прерывистая вибрация, ударные приемы) выполняются в подключичной и надключичной областях, в области грудных мышц. Такой массаж должен способствовать образованию мышечного корсета. Надавливания кзади и выравнивания производятся в области переднего реберного выпячивания (горба). Здесь же выполняются другие тонизирующие приемы. Активные приемы производятся с целью стимуляции мышц живота: гребнеобразное растирание, разминание, прерывистая вибрация, ударные приемы. Расслабляющие приемы выполняются на верхнем отделе грудных мышц; справа. Затем производится оттягивание плеча назад, выравнивание надплечий.

В завершение выполняют поглаживание всей области спины, надплечий и поясницы. В области запавших ребер и мышц нельзя использовать приемы жесткого надавливания. Массажист должен стремиться к уменьшению асимметрии тела больного и с этой целью производить приемы пассивной коррекции.

Продолжительность процедуры - 20-30 минут, курс лечения - 20-25 процедур.

ПРОФИЛАКТИКА СКОЛИОЗА

Предупредить сколиоз гораздо легче, чем вылечить. Профилактика детского сколиоза должна быть комплексной и включать:

1. Сон на жесткой постели в положении лежа на животе или спине.
2. Правильная и точная коррекция обуви:
 - ✓ устраняющая функциональное укорочение конечности, возникающее за счет нарушений осанки в области таза, и выравнивающая уровень подвздошных костей;
 - ✓ компенсирующая дефекты стопы (плоскостопие, косолапость).

3. Организация и строгое соблюдение правильного режима дня (время сна, бодрствования, питания и т.д.).

4. Постоянная двигательная активность, включающая прогулки, занятия физическими упражнениями, спортом, туризмом, плаванием.

5. Отучить ребенка стоять на одной ноге, принимать неправильное положение тела во время сидения (за партой, рабочим столом, дома в кресле и т.д.).

6. Контроль за правильной, равномерной нагрузкой на позвоночник при ношении рюкзаков, сумок, портфелей и др.

7. Плавание, лечебное плавание.

8. Подвижные игры.

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 удается.

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, глагодвигательные нарушения, снижение слуха. Характеризуется произвольными 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 рефлексамии. 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; выключить 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, лазание, 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 одновременно 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 одновременной мануальной коррекции позвоночника сказывается как на

горизонтальном рефлекторном 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 соответствующая 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.

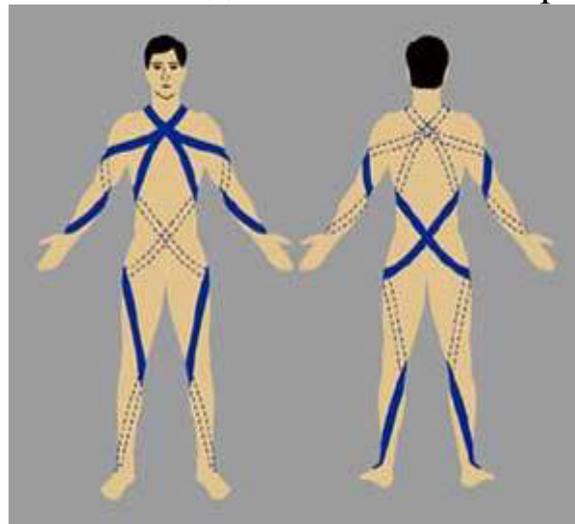
При поиске новых подходов к реабилитации больных с двигательными нарушениями и их моторного переобучения применяются достижения сравнительно новой науки - *интегративной анатомии и физиологии*. Одним из направлений этой науки является изучение функциональных взаимоотношений мышц при движениях.

В результате исследований было показано, что для оптимального выполнения двигательных функций мышцы функционально объединяются в группы - продольные мышечные объединения, мышечные пары (которые традиционно корригировались 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 корригируют движения конечностей, положение тела и активизируют поток "правильной" проприоцептивной информации.



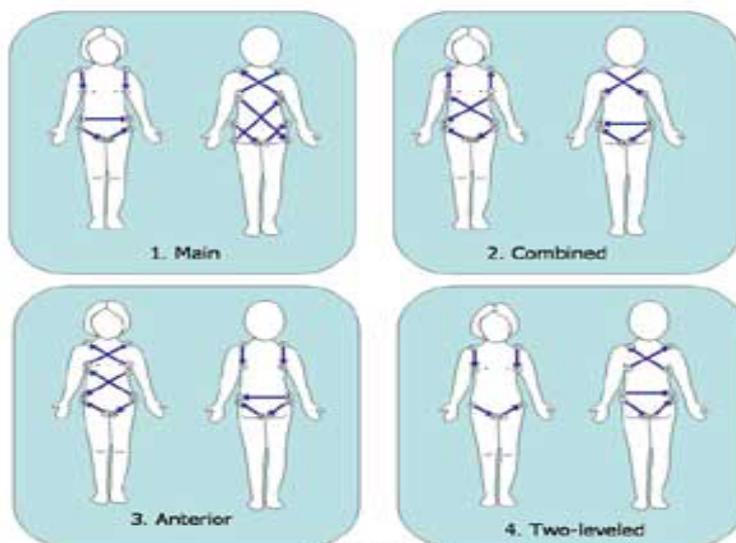
Он представляет собой систему эластичных упругих тяг, которые спиралевидно накладываются на туловище и конечности

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 рефлекторного 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.

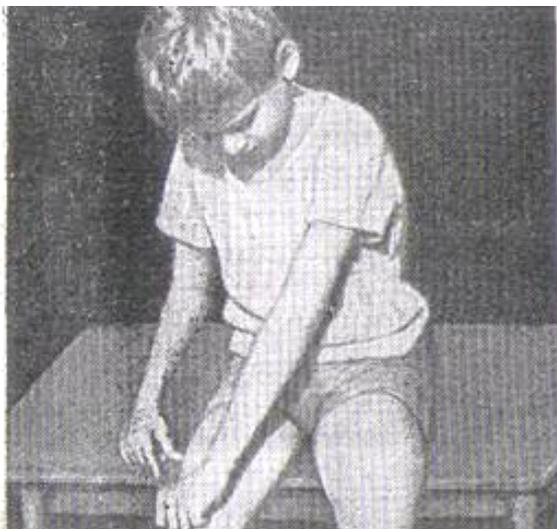


Рис.5. Синергизм выпрямления левой руки

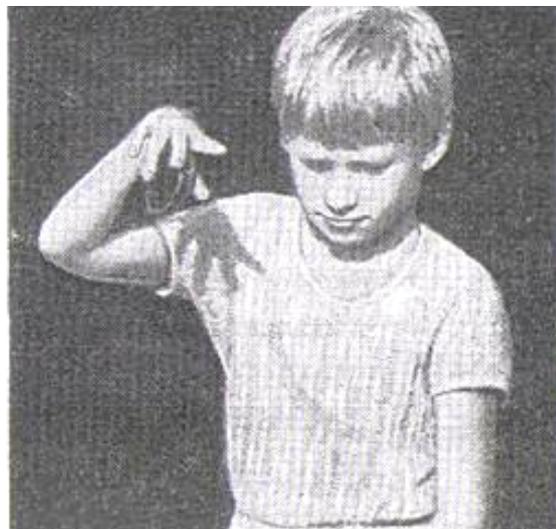


Рис.6. Синергизм сгибания правой руки

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).

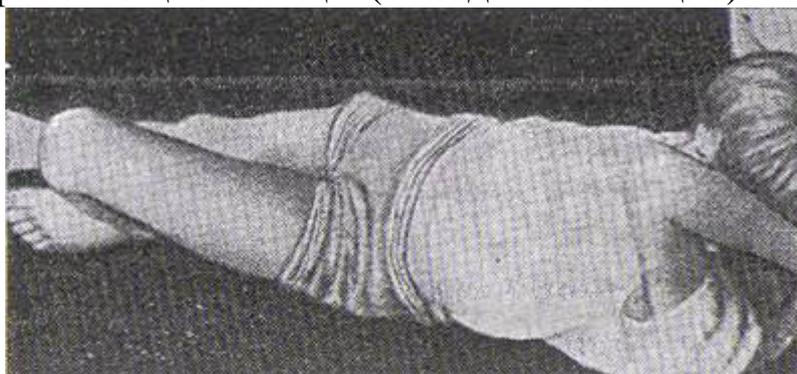


Рис. 7. Синергизм сгибания левой ноги.

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 сенсорные 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 рефлексорном 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.

ГЛАВА 5

КИНЕЗОТЕРАПИЯ И МАССАЖ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С НЕЙРОИНФЕКЦИЯМИ

Основными заболеваниями, при которых возникают поражения нервной системы, являются менингококковая инфекция, вирусные менингоэнцефалиты, столбняк, ботулизм, полиомиелит и др. КТ направлена на полное восстановление утраченных функций, профилактику осложнений и инвалидности.

Вирусные энцефалиты. При всех вариантах и формах болезни КТ назначается после исчезновения интоксикации, нормализации температуры тела. Наряду с использованием массажа (поглаживания, растирания), точечного массажа для стимуляции и расслабления мышц применяются физические упражнения. Вначале используются пассивные, а затем активные гимнастические упражнения для всех мышечных групп. В процедуру лечебной гимнастики обязательно включаются дыхательные упражнения, а также положения и упражнения на релаксацию мышц. При улучшении состояния расширяется двигательный режим путём усложнения исходных положений (сидя, стоя, в ходьбе, ходьбе по лестнице) и увеличения нагрузки.

Полиомиелит. КТ направлена на предупреждение контрактур, атрофии мышц, улучшение движений в суставах, восстановление проприоцептивной афферентации, стимуляцию дыхания (М.И. Фонарев, 1983).

Необходимо использовать пассивные и активные упражнения, сочетающиеся с приемами точечного массажа для стимуляции мышц. Во время каждого занятия упражнения для всех частей тела чередуют с дыхательными упражнениями. После занятий используют специальные ортопедические укладки с соответствующими приспособлениями. Продолжительность занятий 15-20 мин. Примерный комплекс лечебной гимнастики при полиомиелите приведен в приложении.

При появлении признаков восстановления нарушенных двигательных функций в КТ вводятся упражнения с выполнением активных движений, больного присаживают, а

положение сидя используют как исходное для упражнений с мячом и др. При положительной динамике в восстановительном периоде объем упражнений расширяют за счет постепенного включения стояния и ходьбы. Ходьба осуществляется на костылях, с тростью и самостоятельно. Затем применяются упражнения на гимнастических снарядах (стенка, скамейка) и с пособиями (палки, булавы, мячи). Программа КТ длительная, упражнения подбираются строго индивидуально. Значительную роль в этом играет ортопедическая дифференциальная профилактика контрактур и деформаций с использованием соответствующего снаряжения.

Ботулизм. Одним из основных патогенетических синдромов острой фазы ботулизма являются бульбарные нарушения. Наиболее грозное его проявление - нарушение глотания (дисфагия), которое может быть причиной различных осложнений (аспирационная пневмония и др.). В связи с этим важно проводить профилактику неблагоприятных исходов, связанных с нарушением функции глотания - приложение.

Полиневриты. Поражения периферической нервной системы наиболее характерны для бруцеллеза, листериоза, дифтерии, энтеровирусной, герпетической и других нейроинфекций.

В случае развития тяжелых форм полиневрита, затрудняющих самостоятельное передвижение, больные используют костыли. На данном этапе важно продолжить выполнение комплекса реабилитационных мероприятий, направленных на стимуляцию защитных сил организма и восстановление утраченных функций.

Массаж при инфекционных заболеваниях нервной системы (полиневриты, полиомиелит)

Полиневриты (полинейропатии). Характеризуются множественными поражениями корешков и периферических нервов. Чаще встречаются при острых и хронических инфекционных болезнях, таких как 1) бруцеллез; 2) менингококковая инфекция; 3) дифтерия; 4) ОРВИ; 5) герпетическая инфекция; 6) энтеровирусная инфекция, а также интоксикациях, действии токсических веществ.

Полиневритам и полинейропатиям свойственны длительные

парестезии, тянущие боли по ходу нервных стволов и мышц, наличие у больных вегетативно-сосудистых и трофических расстройств, астеноневротических реакций и др. При прогрессировании заболевания угасают сухожильные рефлексy и возникают двигательные расстройства (распространенные параличи, бульбарные нарушения, параличи дыхательной мускулатуры).

Лечение проводят длительно, комплексно. В восстановительном периоде широко используют физические лечебные факторы, обязательно применяют лечебную гимнастику и массаж.

План массажа. А.П. Сперанский с соавт. (1964), Н.И. Стрелкова (1976) рекомендуют начинать массаж в подостром периоде заболевания, используя приемы поглаживания, растирания, разминания, вибрации. Первые процедуры курса проводят в виде общего лечебного массажа, а затем избирательно массируют мышцы и нервные стволы конечностей. Различные авторы высказывали разные точки зрения о методике проведения массажа при полиневрите. Так, Tidy (1965) предлагал щадящий массаж рук, Л.В. Манчак (1968) - массаж надлопаточной области, применяя приемы поглаживания, растирания, разминания и поколачивания. При вибрационной болезни и профессиональных заболеваниях рук, сопровождающихся вегетативным полиневритом, Э.А. Дрогичин и В.Г. Осипова (1964), Г.Н. Мазунина (1969) рекомендовали массировать только воротниковую зону.

При вегетативном полиневрите применяется следующая методика сегментарно-рефлекторного массажа (Н.А. Белая, К.И. Завадина, 1975). Массаж спины: производят граблеобразное поглаживание от позвоночника к заднеаксиллярной линии, от D₇-D₈ вверх до шейного отдела и обратно, до появления легкого покраснения кожи (1-2 мин). Надавливают подушечками III и IV пальцев, поставленных под углом 30-35°, вдоль позвоночника в области паравертебральных зон от D₇-D₈ до D₁ (2-4 раза). Захватывают большими пальцами обеих кистей и возвышениями их мышц в складку параллельно позвоночнику кожу и подкожную клетчатку и плавно перекачивают складку (валик, образованный из тканей) до задней аксиллярной линии (3-4 раза).

Затем переходят на вышележащий участок, массируя этим приемом спину до уровня 1-го грудного позвонка. Подушечками III и IV пальцев, поставленных почти отвесно в углубление между остистыми отростками грудных позвонков и внутренним краем длинной мышцы спины, короткими движениями (1-1,5 см) отводят ее в сторону (2-3 раза). Положив III и IV пальцы ладонной поверхностью на наружный край длинной мышцы спины, сдвигают ее к позвоночнику (2-3 раза). Этот прием, как и предыдущий, выполняют от нижележащих сегментов позвоночника к вышележащим. Массаж лопатки: поглаживание и растирание концами пальцев в направлении от внутреннего края к наружному. Массируют верхнелатеральный край широчайшей мышцы спины и надключичные края трапециевидной мышцы путем поперечного разминания и растяжения. Массаж шеи: короткими тянущими движениями концами III и IV пальцев с отягощением другой рукой массируют область VII шейного позвонка от остистого отростка во все стороны на расстояние 2-2,5 см. Подушечками III и IV пальцев осторожно, с небольшим давлением, отодвигают мышцы шеи в стороны от остистых отростков. Такими же движениями массируют наружный край трапециевидной мышцы. Производят разминание мышц задней поверхности шеи, растирание кругообразными движениями затылочных бугров и мест прикрепления мышц шеи, поглаживание от затылочных бугров вниз вдоль шеи к плечевым суставам. Продолжительность массажа 12-15 мин.

Противопоказаниями для проведения массажа при заболеваниях нервной системы являются: острое воспаление головного, спинного мозга и их оболочек, осложненное трофическими нарушениями (пролежни); воспаление мочевого пузыря; опухоли спинного мозга и его оболочек; туберкулезные поражения нервной системы; склероз мозговых сосудов с склонностью к тромбозам и кровоизлияниям; вазомоторные нарушения, сопровождающиеся резкими трофическими изменениями; спинная сухотка в стадии резкой кахексии и атаксии; невроты и психопатии, сопровождающиеся аффективными взрывами, навязчивыми состояниями.

Полиомиелит. План массажа. *В паралитической стадии*: воздействие на паравертебральные зоны пораженных

спинномозговых сегментов при параличах нижних конечностей на уровне S_5-D_{10} , верхних - на уровне D_6-C_3 - нежное поглаживание, поверхностное растирание и неглубокое разминание; общий, широкими штрихами, непродолжительный массаж ног, рук и туловища приемами поглаживания и растирания. *В восстановительной стадии:* воздействие на паравертебральные зоны пораженных спинномозговых сегментов постепенно усиливается, поглаживание, растирание и разминание становятся более глубокими и интенсивными, применяют непрерывную вибрацию концами пальцев и ладонью, поколачивание, похлопывание, вибрационное поглаживание, проводят общий массаж широкими штрихами ног, рук и туловища, массаж пораженных мышц, их антагонистов, нервных стволов паретичных мышц. *В резидуальной стадии:* воздействие на паравертебральные зоны спинномозговой иннервации мышечных групп, охваченных стойкими параличами и контрактурами, избирательный местный массаж пораженных мышц, сухожилий и суставов, массаж нервных стволов и паретичных мышц.

Методика. *В паралитической стадии* массаж проводят после тепловых процедур. Паравертебральные зоны массируют от нижележащих спинномозговых сегментов пораженного отдела к вышележащим. Применяют плоскостное поверхностное поглаживание, неглубокое циркулярное растирание концами пальцев, пиление, штрихование, неглубокое продольное разминание. Производят массаж широкими штрихами мышц ног, рук и туловища - поверхностное поглаживание и растирание. Выполняют пассивные движения в суставах конечностей и туловища. Продолжительность массажа 10-15 мин, ежедневно.

В восстановительной стадии назначают массаж паравертебральных зон от нижележащих сегментов к вышележащим, поверхностное и глубокое поглаживание, растирание кончиками пальцев, локтевым краем ладони, штрихование, пиление, разминание мышц (продольное и поперечное), сдвигание, непрерывную и прерывистую вибрацию (похлопывание, нежное рубление, сотрясение, поглаживание). Широкими штрихами проводят общий массаж ног, рук, спины и грудной клетки (плоскостное и обхватывающее поглаживание),

сотрясение, пиление, разминание, вибрацию (сотрясение, потряхивание и встряхивание). Используют избирательный массаж пораженных мышц и их антагонистов: поглаживание (плоскостное и обхватывающее, прерывистое и непрерывное), неглубокое растирание кончиками пальцев, штрихование, пиление, разминание (надавливание, валяние, пощипывание, сдвигание, нежное продольное разминание), вибрацию (непрерывную, поколачивание, похлопывание, сотрясение, потряхивание и встряхивание с малой амплитудой и в медленном темпе, поглаживание). Применяют массаж сухожилий паретичных мышц (поглаживание, растирание), массаж суставов, пораженных сегментов конечностей (поглаживание, растирание). Проводят массаж нервных стволов пораженных конечностей (поглаживание концами пальцев, продольное и поперечное растирание, непрерывную вибрацию кончиком пальца по ходу пораженного нерва). Используют активные и пассивные движения, дыхательные упражнения. Продолжительность массажа 20-25 мин, ежедневно.

В резидуальной стадии массажу пораженных параличом и контрактурами мышц и суставов предшествует согревание участка воздействия. Ручной массаж может сочетаться с механическим. Назначают массаж паравертебральных зон спинномозговых сегментов, иннервирующих пораженные мышцы, сумочно-связочный аппарат, сухожилия и суставы: поглаживание, разминание, вибрация; чередуют основные и вспомогательные приемы, постепенно увеличивая интенсивность воздействия. Применяют массаж паравертебральных мышц: поглаживание (плоскостное и обхватывающее, поверхностное и глубокое), растирание (продольное и поперечное), строгание, пересекание, пиление, разминание (продольное и поперечное), валяние, сдвигание, вибрация (вибрационное поглаживание, похлопывание, рубление, сотрясение, потряхивание и встряхивание конечности). Проводят массаж пораженных контрактурой мышц: поглаживание, растирание, разминание и вибрация до максимального расслабления мышц, увеличения их подвижности и растяжения; массаж сочетают с постепенной редрессацией (растяжением) мышц. Используют массаж пораженных суставов, сумочно-связочного аппарата и

сухожилий: поглаживание, растирание, пассивные и редрессирующие движения. Проводят массаж нервных стволов пораженных конечностей: поглаживание кончиками пальцев, продольное и поперечное растирание, непрерывная вибрация кончиками пальцев по ходу паретичного нерва. Выполняют активные, пассивные и дыхательные движения. Продолжительность массажа 20-30 мин, ежедневно или через день.

ГЛАВА 6

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

По данным ВОЗ, черепно-мозговой травматизм не уменьшается, а увеличивается в среднем на 2% в год. В Республике Беларусь черепно-мозговые травмы (ЧМТ) ежегодно получают 6-7 взрослых и 11 детей на 1000 населения. Смертность от тяжелой ЧМТ достигает 70%. В целом частота смертельных исходов от ЧМТ составляет 0,21 на 1000 населения. Распространенность повреждений головы в возрасте от 0 до 4 лет составляет 150:100 000, а у лиц 15–24 лет возрастает до 550:100 000. Последствия черепно-мозговой травмы являются одной из ведущих причин инвалидизации населения, в том числе среди детей.

Причина черепно-мозговой травмы часто зависит от возраста ребенка. Так, преобладающими причинами несчастных случаев у детей грудного и ясельного возрастов является падение со стола для пеленания, из кроватки, коляски, с рук родителей, Падение с большей высоты более характерно для детей дошкольного возраста - из окон, с лестниц, деревьев, крыш. С увеличением возраста нарастает частота спортивного травматизма. Травмы у мальчиков наблюдаются в 2-3 раза чаще, чем у девочек. Это объясняется своеобразным поведением первых, большим их озорством, геройством и интересом к машинам и технике. Возраст определяет уровень сознания и, следовательно, поведения. Вследствие этого дети разных возрастных групп в разной степени подвержены травматизму. Чаще травмируются дети дошкольного и младшего школьного возрастов. Причем большая часть травмы бывает во второй половине дня, когда они возвращаются из школы домой.

Прогноз при тяжелой черепно-мозговой травме во многом зависит от своевременности первой медицинской помощи. Лечебные мероприятия начинаются обычно на месте происшествия или в машине скорой помощи. Детей с черепно-мозговой травмой целесообразно направлять в специализированные нейрохирургические или

травматологические стационары, где возможно всестороннее обеспечение адекватного лечения.

Классификация. Выделяют следующие основные клинические формы черепно-мозговой травмы: сотрясение головного мозга, ушиб головного мозга лёгкой, средней и тяжёлой степени, сдавление головного мозга.

По опасности инфицирования головного мозга и его оболочек черепно-мозговую травму разделяют на закрытую и открытую. При закрытой черепно-мозговой травме целостность мягких тканей головы не нарушается либо имеются поверхностные раны скальпа без повреждения апоневроза.

При открытой черепно-мозговой травме наблюдаются переломы костей свода или основания черепа с ранением прилежащих тканей, кровотечением, истечением ликвора из носа или уха, а также повреждения апоневроза при ранах мягких покровов головы.

При целостности твёрдой мозговой оболочки открытые черепно-мозговые травмы относят к непроникающим, а при разрыве её - к проникающим. Если какие-либо внечерепные повреждения отсутствуют, черепно-мозговая травма является изолированной.

При одновременном возникновении внечерепных повреждений (например, переломе конечностей, рёбер и т.д.) говорят о сочетанной черепно-мозговой травме, а при воздействии разных видов энергии (механической или химической, лучевой или термической) - о комбинированной.

По тяжести черепно-мозговую травму подразделяют на лёгкую, средней тяжести и тяжёлую.

К лёгкой черепно-мозговой травме относят сотрясение и ушиб мозга лёгкой степени, к черепно-мозговой травме средней тяжести - ушиб мозга средней степени, к тяжёлой - ушиб мозга тяжёлой степени и сдавление мозга в остром периоде.

Клиника различных форм черепно-мозговой травмы

Сотрясение головного мозга. Характеризуется кратковременной потерей сознания в момент травмы, рвотой (чаще однократной), головной болью, головокружением, слабостью, болезненностью движений глаз и др. В неврологическом статусе очаговая симптоматика отсутствует.

Макроструктурные изменения вещества мозга при сотрясении не выявляются.

Ушиб головного мозга лёгкой степени. Отличается выключением сознания до 1 часа после травмы, жалобами на головную боль, тошноту, рвоту. В неврологическом статусе отмечаются ритмическое подёргивание глаз при взгляде в стороны (нистагм), менингеальные знаки, асимметрия рефлексов. На рентгенограммах могут быть выявлены переломы костей свода черепа. В ликворе - примесь крови (субарахноидальное кровоизлияние).

Ушиб головного мозга средней степени. Сознание выключается на несколько часов. Выражено выпадение памяти (амнезия) на события, предшествовавшие травме, саму травму и события после неё. Жалобы на головную боль, неоднократную рвоту. Выявляются кратковременные расстройства дыхания, частоты сердечных сокращений, артериального давления. Могут быть нарушения психики. Отмечаются менингеальные знаки. Очаговая симптоматика проявляется в виде неравномерной величины зрачков, нарушений речи, слабости в конечностях и т.д. При краниографии часто констатируются переломы свода и основания черепа. При люмбальной пункции - значительное субарахноидальное кровоизлияние.

Ушиб головного мозга тяжёлой степени. Характеризуется длительным выключением сознания (продолжительностью до 1-2 недель). Выявляются грубые нарушения жизненно важных функций (изменения частоты пульса, уровня давления, частоты и ритма дыхания, температуры). В неврологическом статусе отмечаются признаки поражения ствола мозга - плавающие движения глазных яблок, нарушения глотания, изменение мышечного тонуса и т.д. Могут выявляться слабость в руках и ногах вплоть, до параличей, а также судорожные припадки. Ушиб тяжёлой степени сопровождается, как правило, переломами свода и основания черепа и внутричерепными кровоизлияниями.

Сдавление головного мозга. Основной причиной сдавления мозга при черепно-мозговой травме является скопление крови в замкнутом внутричерепном пространстве. В зависимости от отношения к оболочкам и веществу мозга выделяют эпидуральные (расположенные над твёрдой мозговой оболочкой),

субдуральные (между твёрдой мозговой оболочкой и паутинной оболочкой), внутримозговые (в белом веществе мозга и внутрижелудочковые (в полости желудочков мозга) гематомы. Причиной сдавления мозга могут быть также вдавленные переломы костей свода черепа, особенно проникновение костных отломков на глубину свыше 1 см.

В большинстве случаев отмечается потеря сознания в момент травмы. В последующем сознание может восстанавливаться. Период восстановления сознания называется светлым промежутком. Спустя несколько часов или суток больной вновь может впасть в бессознательное состояние, что, как правило, сопровождается нарастанием неврологических нарушений в виде появления или углубления парезов конечностей, эпилептических припадков, расширения зрачка с одной стороны, урежения пульса (частота менее 60 в минуту) и т.д.

По темпу развития различают острые внутричерепные гематомы, которые проявляются в первые 3 суток с момента травмы, подострые - клинически проявившиеся в первые 2 недели после травмы и хронические, которые диагностируются после 2 недель с момента травмы.

Неврологический осмотр позволяет оценить уровень бодрствования, характер и степень речевых нарушений, величину зрачков и их реакцию на свет, роговичные рефлексы (в норме прикосновение ваткой к роговице вызывает мигательную реакцию), силу в конечностях (снижение силы в конечностях называется парезом, а полное отсутствие в них активных движений - параличом), характер подёргиваний в конечностях (судорожных припадков).

В медицинской реабилитации двигательных нарушений у детей с черепно-мозговой травмой средствам физической реабилитации принадлежит важная роль.

Цель реабилитации:

- общее укрепление организма,
- противодействие астении, мышечной слабости,
- функциональная адаптация больного к физическим нагрузкам и повышение устойчивости вестибулярного аппарата.

Лечение острого периода травмы черепа, которое чаще проводится в больнице, реже дома, - это первый период реабилитации больного. Прежде всего, при этом должна соблюдаться преемственность лечения. После того как больной выписан из больницы, ему надо продолжать лечение, назначенное врачом. К этому надо относиться очень внимательно, особенно, если ему проводится противосудорожная терапия. Не менее важен прием дегидратирующих препаратов.

Независимо от синдрома, развившегося в результате травмы, родителям прежде всего надо позаботиться о проведении общеоздоровительных мероприятий.

Ребенку надо создать режим, который соответствовал бы его возрастнo-физиологическим особенностям.

Особое внимание следует уделять режиму сна. Дошкольник должен ложиться не позднее 20 часов. Кроме того, он должен спать в дневное время (один-два часа). В школьном возрасте ребенок ложится в постель не позднее 21 часа (младшие классы) и 22 часов (старшие). При таком соблюдении режима сна у детей вырабатывается условно-рефлекторная реакция засыпать в одно и то же время, а это способствует улучшению сна, быстроте засыпания.

В начальном периоде заболевания предусматривается значительное преобладание периодов отдыха и покоя над периодами нагрузки. Основная задача этого режима - выявление минимальных функциональных возможностей и предупреждение усугубления дефекта путем применения комплекса лечебных мероприятий (массаж, пассивная гимнастика, при необходимости - ортопедические укладки).

По окончании острого периода задачей проведения режимных мероприятий является активация имеющихся навыков и выработка новых. Это достигается, помимо проведения активного лечения больного, различными средствами уменьшения опеки со стороны родителей, предоставлением возможности для самостоятельного выполнения тех или иных обязанностей, включением в посильные трудовые процессы и др.

Проведение этого режима требует большого внимания окружающих, медленного, постепенного увеличения требований, предъявляемых ребенку, психологической поддержки при

неудачах в выполнении тех или иных заданий, создании обстановки заинтересованности в их выполнении (элементы игры, соревнования и пр.).

По мере стабилизации состояния детей задачей родителей является приближение образа жизни больных к образу жизни здоровых детей того же возраста путем использования мероприятий, направленных на повышение выносливости к физическим и умственным нагрузкам.

Весь процесс реабилитации делится на **4 периода** (по В.Л. Найдину): ранний, промежуточный, поздний восстановительный и резидуальный.

В ранний период (2-5-е сутки) физическая нагрузка существенно ограничена и сводится к использованию пассивных, пассивно-активных упражнений, большого числа дыхательных упражнений и лечению положением; в **промежуточный период (5-30-е сутки)** расширяется круг упражнений, применяемых в раннем периоде. Больше внимания уделяется лечению положением и перемене положений тела в чередовании с дыхательными упражнениями в различных типах дыхания и пассивно-активными и активными движениями. Помимо этого проводится общеукрепляющий массаж. Начинают использовать и упражнения для тренировки вестибулярного аппарата.

В поздний восстановительный период (4-5-я неделя после травмы) на первый план выступают активные упражнения, направленные на восстановление временно нарушенных функций, а при необходимости - перестройку и компенсацию утраченных функций. В занятиях ЛГ при спастических параличах и парезах уделяется внимание восстановлению силы мышц и устранению патологических синкинезий. С этой целью больного обучают активному расслаблению мышц, проводят локальный расслабляющий массаж. При парезах упражнения выполняются в адекватно-облегченных условиях. В комплекс упражнений должны включаться приемы для восстановления умения дозировать мышечное напряжение, изменять скорость движения, амплитуду движения с постепенным увеличением мышечной силы и темпа движений. Много внимания уделяется дыхательным упражнениям (соотношение к общеразвивающим 1:3, а при

работе с паретичной конечностью 1:2). При наличии синкинезий методика ЛГ аналогична методике борьбы с синкинезиями при инсульте.

Особое место в комплексе реабилитационных мероприятий занимает обучение стоянию и ходьбе. В положении стоя больной обучается равномерно распределять массу тела на обе ноги, а затем переносить тяжесть тела с одной ноги на другую, добиваясь равновесия и координации движений рук и ног при ходьбе. Помимо тренировки в восстановлении ходьбы, необходимо обучать больного более сложным двигательным актам - поворотам на месте и в движении, передвижению по пересеченной плоскости, спуску и подъему по лестнице, выполнению бытовых и трудовых действий. Продолжаются тренировки вестибулярного аппарата: повороты и наклоны головы, даются упражнения на внимание, равновесие, ориентацию во времени и пространстве.

В резидуальный период процесс реабилитации продолжается, больше внимания уделяется выработке компенсаций утраченных двигательных функций. Поэтому занятия приобретают специализированный характер, включают упражнения, способствующие приобретению необходимых бытовых и трудовых навыков самообслуживания. Используются специальные упражнения, трудотерапия, занятия на тренажерах.

В процессе реабилитации больных с последствиями черепно-мозговой травмы значительное место занимает массаж. Задачи массажа: улучшение крово- и лимфообращения в паретичных мышцах, способствование восстановлению функции движения, содействие снижению повышенного мышечного тонуса, уменьшению содружественных движений.

Областью массажа являются паретичные конечности, спина, поясница, грудь (на стороне поражения). Применяют различные виды поглаживания, растирания и легкую вибрацию - для спастичных мышц. При вялых парезах и параличах помимо вышеуказанных приемов применяют разминание, поколачивание и похлопывание. Во время процедуры больной лежит на спине, под его колени подложен валик. Заднюю поверхность тела массируют в положении больного на животе (под живот кладут подушку, под голеностопные суставы - валик).

Лечебная физкультура занимает важное место у детей с последствиями травмы. **Основными задачами ее являются:**

- повышение адаптационной способности организма путем тренировки функций систем и органов;
- специальные воздействия на пораженный очаг с целью восстановления функции и выработки компенсаторных возможностей в зависимости от клинических проявлений последствий травмы;
- восстановление моторики и координации движений, развитие жизненно необходимых навыков;
- поднятие психоэмоционального тонуса, отвлечение от болезни и т.п.

Методика лечебной физкультуры должна учитывать:

- тяжесть последствий травмы,
- характер клинических проявлений,
- преобладание очаговых симптомов над общемозговыми (или наоборот),
- общее состояние и возраст больного.

Основными формами лечебной гимнастики являются:

- утренняя гигиеническая гимнастика,
- лечебная гимнастика,
- дозированная ходьба,
- игры на месте и малоподвижные игры,
- массаж.

Утренняя гигиеническая гимнастика проводится после подъема с постели до приема пищи. В занятие включаются общеукрепляющие и дыхательные упражнения, а также элементарные упражнения на координацию, малоподвижные игры. Используется небольшое количество упражнений (до 10), темп - медленный и умеренный, продолжительность занятий - 15-20 минут при малой плотности занятий.

Лечебная гимнастика является основной формой лечебной физкультуры и проводится раз в день индивидуальным и малогрупповым (если это в кабинетах лечебной физкультуры) методом - по 2-3 человека с однотипной патологией.

В зависимости от состояния больного предлагается использовать два комплекса лечебной гимнастики - со средней (больные с церебрастенией) и малой (больные с нарушениями ликвородинамики) физической нагрузкой.

В комплекс лечебной гимнастики включаются, кроме общеукрепляющих, дыхательные упражнения (статического и динамического характера), а также специальные упражнения при наличии у больного тех или иных нарушений двигательной функции, связанных с ушибом головного мозга или развитием спаечного процесса в оболочках мозга.

Необходимо учесть, что дыхательные упражнения вызывают колебания как в гемо-, так и ликвородинамике, а именно: глубокий вдох снижает венозное и внутричерепное давление, поэтому при повышении его следует акцентировать внимание на фазе вдоха. Кроме того, полное глубокое дыхание при занятиях на свежем воздухе способствует насыщению клеток мозга кислородом, что не менее важно.

Специальные упражнения ставят целью воздействовать непосредственно на очаг поражения. Они подбираются в зависимости от преимущественной локализации его с учетом характера нарушений в каждом отдельном случае. Следует чередовать упражнения тонизирующего характера с упражнениями на расслабление и паузами для отдыха во избежание психофизического перенапряжения и перегревания.

При выполнении упражнений на координацию (равновесие) необходимы в первой половине курса лечения опора и страховка методистом или родителями, если они проводят занятия после соответствующего инструктажа, с постепенным переходом на самостоятельное выполнение, в том числе и с закрытыми глазами.

Движения производятся с очень медленным нарастанием амплитуды: совершенно исключаются упражнения статического силового характера, с отягощением в сопротивлении, подскоки, резкие наклоны, быстрые повороты головы и туловища.

Для облегчения восприятия и во избежание утомления занятия проводятся методом показа (способ подражания) со словесным подкреплением правильности выполнения.

При построении комплекса лечебной гимнастики учитывается отрицательная реакция на перемену исходных положений (головокружение, тошнота и др.). В связи с этим темп занятий рекомендуется медленный и умеренный, плотность малая, продолжительность - 15-20 минут. Вводятся элементы малоподвижных игр и игр на месте. После занятий лечебной гимнастикой необходим отдых в оптимальном для данного больного положении (сидя, лежа).

Следует помнить, что, если у больных после травмы развился судорожный синдром, дыхательные упражнения надо из комплекса исключить. Глубокое дыхание может спровоцировать приступ эпилепсии.

В сочетании с лечебной гимнастикой проводится массаж (в конце занятий). Массаж показан всем детям, однако методы его проведения должны быть различными, в зависимости от характера и последствий травмы.

У детей с церебрастеническим синдромом и синдромом ликвородинамических нарушений массируется шейно-воротниковая область. При наличии у больных двигательных расстройств используется расслабляющий массаж, точечный в соответствии с уровнем поражения. Весьма успешно проведение гимнастики в воде (в ванне или в бассейне) - гидрокинезотерапия. Снижение мышечного тонуса под влиянием теплового действия ванны, а также уменьшение веса конечности, погруженной в воду, облегчает выполнение движений.

Дозированная ходьба назначается больным без нарушения или с легкими нарушениями двигательной функции. Проводится ходьба по ровной или слегка гористой местности (угол подъема не более 3-4°). Протяженность маршрута не должна превышать 1000 метров. Начинается ходьба в медленном темпе с остановками на 5-10 минут каждые 50-100 метров. В дальнейшем темп ходьбы и дальность расстояния могут медленно увеличиваться.

Особенно полезна ходьба детям, принимающим противосудорожные препараты и седативные средства, снижающие двигательную активность детей.

Не следует забывать о *спортивных играх*. В зависимости от характера нарушений используются различные игры на месте -

мозаики, кубики, пирамиды; малоподвижные игры - попадание в цель, кегли и др. Помимо большого эмоционального воздействия, спортивные игры тренируют память, внимание, работу различных мышц.

Немалое место в реабилитации больных занимает **физиотерапия**. В частности, зарекомендовало себя лечение гальваническими токами. Детям назначается (в случаях ушибов мозга, которые могут оставлять рубцовые изменения) гальванизация по методу Бургиньона (глазнично-затылочный метод наложения электродов). Этот метод позволяет воздействовать гальваническим током на патологический очаг мозга. Гальванический ток улучшает крово- и лимфообращение, обладает рассасывающим действием. Это действие можно усилить, используя гальванический ток для введения лекарственных веществ - йода, лидазы и др. В итоге функциональное состояние головного мозга под влиянием процедуры улучшается.

Более мягким действием обладает так называемый гальванический воротник (гальванизация по Щербаку). Электрод с прокладкой накладывается на шейно-воротниковую область. В основе действия лежит регуляция трофических процессов головного мозга через шейно-вегетативный аппарат, которому принадлежит ведущая роль в иннервации головного мозга и его оболочек. Гальванический воротник также можно сочетать с введением лекарственных веществ - брома, йода, кальция и др. Особенно эффективна эта процедура при церебрастеническом синдроме после травмы.

Из числа многочисленных методов, которыми располагает аппаратная физиотерапия, следует остановиться на импульсных токах, а именно, на процедуре, которая называется **ЭЛЕКТРОСОН**. Импульсные токи низкой частоты при воздействии на мозг вызывают дремоту, сон, улучшают кровоснабжение и оксигенацию мозга, способствуют нормализации тормозных и возбуждательных процессов, регулируют деятельность нервной системы. Процедура очень эффективна при любых астенических состояниях, в том числе и при травматической церебрастении.

Успешно используются электромагнитные поля сверхвысокой частоты. Это, прежде всего, дециметровые волны. Воздействие на больного производится с помощью излучателей, которые могут располагаться на 3-5 см от поверхности, или контактно (в зависимости от аппарата-источника дециметровых волн). При последствиях черепно-мозговой травмы воздействию подвергается шейно-воротниковая область. Энергия дециметровых волн проникает на глубину 9-12 см.

Электромагнитное поле обладает широким диапазоном действия. Основное из них - увеличение кровенаполнения сосудов мозга, увеличение кровотока и обменных процессов в мозгу. При этом в очаге поражения кровотока не изменяется. Это очень важно, если вспомнить о судорожной активности больных.

В лечении последствий травмы головного мозга хорошо зарекомендовала себя гидротерапия, в частности, использование различных по составу химических ванн. При погружении ребенка в ванну кожа подвергается влиянию температурных, механических и химических факторов воды, вызывая раздражение многочисленных нервных окончаний. Это определяет общую ответную реакцию организма - изменение кровоснабжения органов и систем, интенсивность тканевого обмена, адаптационных и защитных реакций. Во всем мире наружное применение вод различного состава, и особенно пресных вод, в виде ванн пользуется большой популярностью.

Пресные ванны, в зависимости от температуры воды и длительности их приема, могут стать очень активной процедурой, а если ванны используются с добавками веществ, можно изменить характер процедуры в необходимом направлении. Широко известны такие добавки, как поваренная соль, хвоя, валериана, лаванда и др.

Пресные ванны при температуре 36-37°C действуют седативно (успокаивают, расслабляют, снижая тонус мышц). Ребенок может принимать их ежедневно или через день. Для детей дошкольного возраста длительность процедуры - 8-10 минут, для школьников - 10-15 минут, в количестве 10-15 ванн на курс лечения. Сначала ванна наполняется холодной водой, затем горячей, чтобы избежать избыточного образования пара. Показания термометра снимают, не вынимая его из воды.

Повышает эффективность действия ванн добавление в нее поваренной соли (1 кг соли на 100 л воды). Следует помнить, что поваренная соль содержит значительное количество механических примесей, которые загрязняют ванну. Для того чтобы избежать этого, надо сшить мешочек из двух слоев марли, куда высыпается соль. Мешочек подвешивается к крану с горячей водой так, чтобы вода протекала через него. Так готовят минеральную (хлоридную натриевую) ванну. Температура воды в ванне - 35- 36°C.

Длительность процедуры - 8-12 минут. Специфическое действие хлоридных натриевых вод осуществляется преимущественно через кожные рецепторы рефлекторно. Образующийся на коже так называемый «солевой плащ» раздражает кожные рецепторы, которые, в свою очередь, активируют деятельность нервной системы, способствуя повышению тонуса головного мозга.

Хвойные, валериановые, лавандовые ванны оказывают успокаивающее действие. Хвойные - за счет содержащихся в ней эфирных масел, в частности, терпентина. Помимо успокаивающего действия, они нормализуют вегетативные расстройства, что особенно важно в переходном периоде роста.

Готовятся они с добавлением в общую ванну 150 г хвойного экстракта. Также с помощью готового экстракта готовится ванна с добавлением валерианы (официальная упаковка на одну ванну). Ванна лавандовая требует для приготовления 1-2 столовые ложки ванного экстракта лаванды. Температура и длительность ванн такая же, как пресных. Количество - 10-12 на курс лечения.

Хвойные, валериановые и лавандовые ванны, благодаря наличию эфирных растительных масел, могут сделать ванну более приятной. Растительные добавки готовят и самостоятельно в виде заварки или отвара из свежих или сушеных растений.

Ванны лучше принимать через 2- 3 часа после еды. После ванны необходим отдых в течение не менее 30 минут. Во время приема ванны полагается следить за состоянием больного - его пульсом, дыханием, самочувствием.

Все вышеперечисленные водные процедуры можно проводить дома и в условиях местного санатория. На курорте, куда ребенка можно направлять не ранее 6 месяцев после травмы

(если есть для этого показания), ему могут быть назначены более активно действующие процедуры. К ним прежде всего относятся радоновые ванны.

Радоновыми водами называются воды с повышенным содержанием радона - газа, образующегося при распаде изотопа радия. Распад радона сопровождается альфа-излучением. Продукты распада радона способны проникать в ткань и ионизировать ее молекулы. Известно, что при погружении человека в теплую ванну кожа становится проницаемой для радона - газа, который вызывает облучение тканей и органов. В основе действия энергии излучения лежит способность к перестройке белковых молекул. Под влиянием этого специфического действия излучения изменяется обмен веществ. В итоге установлено, что радонотерапия способствует стимуляции «реакции восстановления», т.е. вызывает такую перестройку обменных процессов, при которой наступает максимальная транспортировка в ткани пластического материала, способствующего быстрой ликвидации дефекта, вызванного травмой.

Для лечения используются радоновые воды очень малой концентрации. Учитывается суммарная доза облучения, полученная ребенком за весь курс лечения. На курорте ванны отпускаются в специальной радоновой лечебнице. Дети хорошо переносят радоновые ванны. Они становятся спокойнее, улучшается сон, уменьшаются или полностью проходят головные боли, головокружения и другие проявления заболевания.

При церебрастеническом синдроме, а также при наличии у больного нарушений двигательной функции могут быть назначены сероводородные ванны. Лечебное действие сероводородных ванн определяется содержанием в воде сероводорода, находящегося в свободном и связанном состояниях.

Во время приема ванн сероводород через кожу и слизистые оболочки (при вдыхании) проникает в организм. Продукты превращения сероводорода, а главное, сам сероводород, который некоторое время циркулирует в крови, воздействует на ткани организма, способствуя появлению многочисленных прямых и опосредованных изменений в организме и тканях. Особое

значение в лечении заболеваний нервной системы и, в частности, последствий травм, имеет воздействие сероводородных ванн на обменные процессы, в частности, на белковый обмен. Проникая в клетки, сероводород активно включается в обменные процессы внутри клетки, способствуя восстановлению функционального состояния нервных клеток.

Процедуры назначаются в виде общих или местных ванн. Концентрация сероводорода - 15 мг/л при температуре воды - 36-37°C. Продолжительность ванн - 6-12 минут, в зависимости от возраста.

В лечении больных, перенесших травму, и тесно связанной с ним учебно-воспитательной работе необходима психотерапия. В отличие от взрослых, дети не всегда могут признать сам факт болезни и стремиться к выздоровлению. Задачей проведения психотерапии у детей и подростков является не только ликвидация болезненных проявлений, но и выработка качественно нового отношения ребенка к окружающему миру.

Психотерапия у детей - это, прежде всего, семейно-ориентированная психотерапия, направленная не только на лечение ребенка, но и при необходимости на лечение его родителей, коррекцию дефектов воспитания, отношений между родителями и ребенком.

При проведении психотерапии у детей младшего возраста предпочтение отдается игровым формам.

Игра для ребенка - естественная и желанная потребность, с ее жизнерадостным, оптимистическим настроением, она активизирует жизненные силы детей. Лечебное значение игры состоит в предоставлении ребенку возможности для эмоционального и двигательного самовыражения, осознания и ликвидации страхов, фантазий, напряженности. Игра способствует формированию правильных межличностных отношений, нарушенных у ребенка с эгоистическими чертами характера.

В импровизированной игре врач или родители создают специальные сложные ситуации, и ребенку предоставляется возможность их самостоятельного разрешения. Если он не может этого сделать, ему подсказывают пути разрешения конфликта, но не прямо, а через доведение игрового персонажа, что гораздо

легче осмысливается ребенком и впоследствии используется им в трудных жизненных ситуациях.

Значительное внимание в психотерапии у детей уделяют применению изобразительного творчества. Врач проводит анализ рисунков детей, перенесших травму, и это дополняет клиническое обследование, так как нередко в них отражаются их нереализованные потребности, интересы. Эмоциональные и личностные особенности ребенка проявляются в композиции рисунка, цветовом колорите, величине изображенных предметов.

Когда по предложению врача или родителей ребенок на рисунке изображает предметы, являющиеся объектом навязчивости, страхов, он делает это, не испытывая напряженности, волнения ввиду их условного характера. Тем самым он начинает преодолевать свой страх, нейтрализует его в сознании и впоследствии становится менее к нему чувствительным.

Разъяснительная психотерапия, аутогенная тренировка, гипнотерапия широко и достаточно эффективно используются при лечении детей старшего возраста и подростков.

Убеждение - один из методов специального психотерапевтического воздействия, при котором врач стремится не только изменить отношение больного к психотравмирующему событию, но и повлиять на черты характера больного, делающего его особенно чувствительным и ранимым.

Швейцарский невропатолог Дюбуа, детально разработавший этот метод и назвавший его рациональной психотерапией, пишет: «Что касается меня, то я всегда полагал, что психотерапия должна представлять собой перевоспитание и что следует прибегать к тем же приемам, что и при воспитании, т.е. нужно развивать и укреплять ум больного, научить его правильно смотреть на вещи, умиротворять его чувства, меня вызвавшие их умственные представления. Для этого нет иного средства, кроме убеждения посредством диалектики, которое можно бы назвать сократовским методом».

Рациональная психотерапия обращена к уму и рассудку больного. Мнительные, недоверчивые, раздражительные больные, перенесшие травму, очень внимательно следят за выражением лица врача при описании симптомов своего

заболевания. Иногда многозначительный взгляд врача, движение головой, какое-нибудь восклицание ошибочно расцениваются ребенком как признание тяжести и сложности их заболеваний. Поэтому в учреждениях, где лечатся больные, все рассуждения врачей и обсуждения результатов обследования проводятся в присутствии подростка и сопровождаются убеждением больного в возможности его выздоровления.

Вернуть радость жизни, способствовать гармоничному развитию физических и духовных сил у детей и подростков, вооружить формирующуюся личность умением активно бороться за свое здоровье - основные цели и задачи психотерапии.

Заболевания нервной системы накладывают свой отпечаток на формирование личности ребенка. Особенно это касается детей с наличием дефекта двигательной функции. Ограничение возможности все делать самому, как делают здоровые дети, зависимость от окружающих создают ощущение неполноценности и могут привести к изменению характера ребенка - озлоблению, эгоистичности, повышению требований к близким без учета возможности их исполнения.

Этому способствует чувство жалости, которое проявляют родители, желание скомпенсировать ущерб излишним вниманием, баловством больного ребенка, созданием для него особых условий.

В ряде случаев у детей можно наблюдать отрицательное отношение к применению тех или иных лечебных средств, неверие в результаты лечения, появление чувства обреченности. Это осложняет борьбу за восстановление здоровья, чревато подчас малозаметным эффектом лечения. У детей появляется равнодушие к своему состоянию, они отказываются от помещения в санаторий.

Все это особенно отчетливо выражено в подростковом периоде роста, характеризующимся бурным формированием личности, когда и для здорового ребенка естественным является отказ от опеки и утверждение своего «я». Наличие дефекта обостряет конфликт между психологическими потребностями и физическими возможностями ребенка. В результате - неудовлетворенность своим состоянием, страх и тревога за

будущее, снижение настроения, уныние, накладывающие тяжелый отпечаток на всю дальнейшую жизнь человека.

В связи с этим основной задачей учебно-воспитательной работы и в детском саду, и в школе, и в санатории, и дома является создание на всем протяжении жизни больного таких условий, которые могли бы побороть комплекс неполноценности, способствовали бы выработке необходимых качеств – настойчивости, целеустремленности, терпения во всех видах деятельности, особенно при проведении лечебных мероприятий.

Желание быть здоровым должно быть сильнее неприятностей, связанных с проведением лечения. Большое значение при этом имеет фиксация внимания на успехе лечебных мероприятий. Даже маленькое достижение в восстановительной терапии радует ребенка, укрепляет его веру в выздоровление. Этому способствует и привлечение ребенка к активной деятельности, что должно проводиться при строгом учете его возможностей. Удача выполнения тех или иных поручений, особенно при поощрении ребенка, вызывает чувство радости, желание выполнить следующее поручение еще лучше.

Воспитательная работа должна строиться с учетом возраста больного и его индивидуальных особенностей. Нельзя требовать от ребенка больше того, что он может. Очень важным и дисциплинирующим фактором, отвлекающим его от болезни, являются школьные занятия. Следует учитывать, что ребенок, перенесший травму черепа, в течение длительного времени астенизирован, в связи с этим нагрузка нормальных школ для него может быть чрезмерной, особенно при наличии двигательного дефекта, который служит причиной замедления выполнения учебных заданий.

Все это учитывается при построении программы специализированных школ-интернатов, являющихся одним из важнейших звеньев реабилитации детей с наличием патологии двигательных функций. Однако и в условиях нормальной школы педагоги должны быть соответственно информированы через школьного врача и поликлинику о степени допустимой нагрузки в каждом отдельном случае.

При внимательном отношении к ребенку, перенесшему черепно-мозговую травму, можно в течение некоторого времени

избегать опросов, быть снисходительнее в требованиях. Это следует делать незаметно для больного и окружающих. Постепенно требования к нему (если это позволяет состояние) увеличиваются. Если же последствия заболевания все же ограничивают возможности ребенка, его следует поместить в специализированную школу-интернат или в группу с облегченной программой обучения.

В условиях нормальной школы ребенок, контрастируя со здоровыми детьми, постоянно чувствует свой дефект, в специализированной же школе-интернате, находясь среди детей с теми или иными нарушениями со стороны нервной системы, он чувствует себя значительно увереннее. Этому способствует построенный с учетом двигательных нарушений и степени возможного снижения интеллекта план учебной работы, доступный для данной категории больных. Сочетание учебной работы с проведением физкультуры, ортопедическим лечением и профилактикой, физиотерапией и др. создает условия для более полного и всестороннего восстановления личности и здоровья ребенка.

В ряде случаев черепно-мозговая травма может осложниться изменениями психики. Ребенок трудно поддается обучению, он пассивен в играх, малоактивен, не желателен в коллективе, потому что не всегда может осмыслить характер игры, однако в настоящее время возможность вовлечения в нее умственно отсталого ребенка не вызывает сомнения. Успех работы с детьми определяется более ранней диагностикой умственной отсталости, характера и степени ее и своевременным применением комплекса мероприятий, направленных на максимальное приближение психического развития ребенка к уровню развития сверстников.

Эти задачи решает психолог, работающий в тесном контакте с врачом, педагогом, логопедом. В зависимости от степени дефекта психической функции строится индивидуальная программа работы с ребенком. Эти программы хорошо разработаны специалистами, работающими во вспомогательных школах. Большой ошибкой является содержание ребенка, у которого после травмы пострадали психические функции, в

обычной школе, куда в ряде случаев пытаются поместить его родители.

Непосильная программа массовой школы для такого ребенка сразу делает его отстающим, как бы выставляет «напоказ» здоровым и еще недостаточно умудренным жизнью и тактом сверстникам, которые могут позволить себе насмешки, прямую неприязнь и даже агрессию. Это может нанести тяжелый ущерб формированию личности, озлобить ребенка, заставить его признать свою неполноценность. Тогда как во вспомогательной школе, обучаясь по специальной программе, он осваивает максимум доступных знаний, приобретает профессию и вполне обоснованно чувствует себя полноценным человеком.

ГЛАВА 7

ОСТЕОХОНДРОЗ ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ

Остеохондроз позвоночника (ОХП) - распространенное дегенеративно-дистрофическое заболевание позвоночника, обусловленное дистрофией и истончением межпозвоночных дисков и характеризующееся разрастанием остеофитов тел позвонков, артрозом межпозвоночных суставов, часто - грыжами диска, что может вызывать сдавление спинного мозга и корешков спинномозговых нервов.

Под термином «остеохондроз позвоночника» понимают первичный дегенеративный процесс в межпозвоночных дисках, который, в свою очередь, ведет к вторичному развитию реактивных и компенсаторных изменений в костно-связочном аппарате позвоночника.

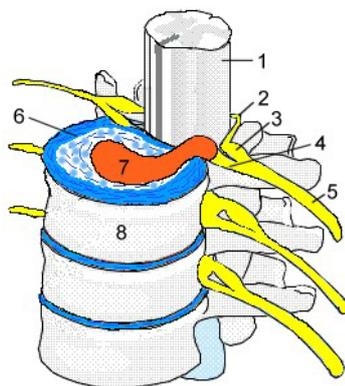


Рис. 5. Общая схема позвоночно-двигательного сегмента:

1 - спинной мозг; 2 - задний корешок; 3 - спинальный ганглий - *ganglion spinale*; 4 - дужка позвонка - *radix ventralis*; 5 - спинномозговой нерв; 6 - межпозвоночный диск; 7 - грыжа диска; 8 - тело позвонка.

В результате сложных биохимических, сосудистых и других процессов фиброзное кольцо разрывается, пульпозное внедряется в него и, в конечном итоге, прорывает фиброзное кольцо. Чаще всего страдает наиболее нагружаемые нижнепоясничные и нижнешейные сегменты. Так образуется грыжа диска.

Грыжа диска может сдавливать корешки спинного мозга или сам спинной мозг, а также его конечный отдел, именуемый конским хвостом. Чаще всего грыжа диска вызывает боль в спине, а затем уже в ноге. При этом раздражаются нижнепоясничные и крестцовый корешки спинальных нервов, из которых и образуется самый мощный седалищный нерв (лат. *ishiadicus*). Отсюда и старое название болезни - ишиас.

Компрессионные синдромы остеохондроза позвоночника составляют только одну треть проявлений остеохондроза позвоночника. Большинство же его проявлений - многочисленные рефлекторные синдромы. Для удобства их разделили на три большие группы: мышечно-тонические, нейродистрофические, вегетативно-сосудистые синдромы.

Остеохондроз позвоночника - это заболевание человека как биологического вида, «болезнь цивилизации», связанная с прямохождением и с условиями «эксплуатации позвоночника» в условиях современной жизни. Яков Юрьевич Попелянский (1917-2003), профессор, известный невропатолог, автор теории и термина «остеохондроз позвоночника» так определяет общебиологический аспект этого заболевания: «Ортоградная поза *homo sapiens* обеспечивает условия приспособления среды к человеку, а не только человека к среде. Он поднялся над землей, и эта антигравитационная функция обслуживается новой студенистой системой - сложно построенным межпозвонковым пульпозным комплексом. Сходство этого комплекса со студенистым ядром животного - лишь внешнее».

Клинические проявления остеохондроза позвоночника многообразны: от сильнейшей боли в спине при острой грыже дистрофически измененного диска до ощущения дискомфорта в спине. Провоцирующими факторами боли в спине чаще всего являются мышечное перенапряжение, подъем тяжестей и неловкое движение, длительная неудобная поза, переохлаждение, натуживание и др. К факторам риска развития остеохондроза позвоночника относятся постуральный и двигательный дисбаланс (неправильная осанка, снижение растяжимости, силы и выносливости мышц, патологический двигательный стереотип), дисплазии позвоночника, конституциональная гипермобильность, дистрофические изменения опорно-

двигательного аппарата. Они создают предпосылки для развития функциональных нарушений в различных звеньях опорно-двигательной системы и срыва компенсации естественных возрастных дистрофических процессов под воздействием провоцирующих факторов. Вторичная профилактика болей в спине основана на компенсации или коррекции отмеченных факторов риска путем формирования оптимального пострурального и двигательного стереотипа, увеличения растяжимости, увеличения силы и выносливости мышц, повышения толерантности к физической нагрузке, усиления процессов регенерации и репарации, устранения психоэмоциональных нарушений. Различают вертебральные (связанные непосредственно с нарушением функционирования одного или нескольких позвоночно-двигательных сегментов) и экстравертебральные (связанные с патологической импульсацией из пораженного сегмента позвоночника) проявления (синдромы).

ОХП представляет собой серьезную медицинскую и социальную проблему, поскольку имеет хроническое течение и часто приводит к временной или стойкой утрате трудоспособности. По данным статистики, ОХП - самое распространенное заболевание позвоночника, которым страдают около 70% населения.

Вертеброгенные заболевания периферической нервной системы, столь часто наблюдаемые у взрослых, значительно реже встречаются у детей и подростков. Однако изучению клинических проявлений остеохондроза у детей и подростков придается большое значение в связи с предполагаемой ролью врожденной функциональной недостаточности соединительной ткани в его возникновении, часто встречаемой при дегенеративно-дистрофических изменениях позвоночника, врожденных аномалий его развития, наличия семейно-наследственной предрасположенности к вертеброгенным заболеваниям периферической нервной системы. Изучение клинических синдромов остеохондроза позвоночника у детей и подростков весьма актуально еще и потому, что в этом возрасте дети подвергаются повышенной нагрузке на позвоночник: занятия в спортивных секциях, участие в соревнованиях и др.

Долгое время существовало мнение о том, что остеохондроз позвоночника развивается только в зрелом и пожилом возрасте и обусловлен возрастными изменениями соединительной ткани. Даже в специальных руководствах по нервным болезням о возможности развития этой патологии у детей и подростков не упоминалось.

Однако данные последних десятилетий убедительно подтверждают мнение о том, что остеохондроз позвоночника следует рассматривать как одну из распространенных форм хронического системного поражения соединительной (хрящевой) ткани. Он чаще всего развивается на фоне ее врожденной или приобретенной функциональной недостаточности. Однако в развитии остеохондроза могут играть роль травматические повреждения, аутоиммунные процессы, эндокринные и обменные сдвиги, переохлаждение, инфекции, интоксикации, наследственные факторы, аномалии развития позвоночника и др., т.е. остеохондроз является полиэтиологическим заболеванием и может наблюдаться у детей и подростков.

Классификация неврологических синдромов остеохондроза у детей и у взрослых единая. Однако клинические проявления и течение заболевания у детей и подростков по сравнению со взрослыми имеют ряд отличий.

Количественные различия отличаются меньшей встречаемостью. Неврологические синдромы остеохондроза позвоночника составляют 7,4% аналогичных заболеваний у взрослых. Реже, чем у взрослых, встречаются рефлекторные синдромы, но чаще, чем у взрослых (до 57%), наблюдаются корешковые синдромы. Среди рефлекторных синдромов редко наблюдаются люмбаго, чаще синдромы цервикалгии, люмбалгии и люмбоишиалгии.

Необходимо также отметить и ряд качественных отличий клиники и течения заболевания у детей и подростков по сравнению со взрослыми. Они проявляются в различной частоте и выраженности субъективных нарушений и объективных неврологических расстройств. При цервикалгии, люмбалгии болевой синдром у детей, как правило, носит умеренный характер, значительно реже, чем у взрослых, отмечаются признаки рефлекторно-тонической защиты позвоночника.

Двигательные и рефлекторные расстройства обычно отсутствуют, а нарушение чувствительности в виде гипестезии отмечается редко.

Нечеткая очерченность неврологических нарушений при рефлекторных синдромах остеохондроза у детей вызывает большие дифференциально-диагностические затруднения. И поэтому неслучайно, что многие больные первоначально обследуются у педиатров и врачей подростковых кабинетов: им диагностируются почечная колика, идиопатический сколиоз и другие заболевания.

При корешковых синдромах остеохондроза у детей и подростков, в отличие от взрослых, наблюдается меньшая выраженность болевого синдрома. Клинически на первый план выступают признаки рефлекторно-тонической защиты позвоночника.

Чувствительные и двигательные расстройства, изменения в рефлекторной сфере у детей, как правило, слабо выражены, нередко не соответствуют зоне иннервации пораженного корешка. Нарушения функции тазовых органов наблюдаются крайне редко.

При рентгенологическом исследовании детей с рефлекторными и корешковыми синдромами остеохондроза наиболее часто выявляются рефлекторно-статические нарушения; гораздо реже, чем у взрослых, встречаются снижение высоты межпозвоночных промежутков, остеофиты, субхондральный склероз. Обращает на себя внимание довольно большая частота выявления множественных грыж Шморля в поясничном отделе позвоночника. Почти у половины детей заболевания периферической нервной системы возникают на фоне врожденных аномалий позвоночника.

Наличие клинических проявлений остеохондроза у детей и подростков требует разработки научно обоснованных рекомендаций о рациональной профориентации и трудоустройстве; таким больным противопоказан труд, связанный с постоянной микротравматизацией, вибрацией, повышенной физической нагрузкой, частым и длительным переохлаждением.

Профилактика остеохондроза позвоночника должна начинаться уже в детском возрасте. Следует среди детей и подростков выделять группу риска по возникновению остеохондроза. Эта предрасположенность проявляется в виде неблагоприятной наследственности (заболевание у родителей или сибсов), наличия множественных диспластических признаков, в том числе аномалий позвоночника. Такие лица подлежат особому наблюдению, им противопоказаны большая физическая нагрузка, занятия в спортивных секциях. Профилактические мероприятия должны быть направлены на укрепление мышц спины, систематические занятия общеоздоровительными видами физкультуры и спорта.

Лечение и реабилитация при остеохондрозе позвоночника носят комплексный характер. Применяются медикаментозная терапия (средства, уменьшающие боль и мышечное напряжение), физиотерапия, ванны, иммобилизация шеи ватно-марлевым воротником Шанца, поясницы - эластичными бинтами, поясами, корсетами, различные виды массажа и средства, уменьшающие взаимодавление позвонков, расширяющие межпозвонковые отверстия (различные виды вытяжения и специальные упражнения лечебной гимнастики, что ведет к разгрузке пораженного сегмента), диетотерапия (пища, богатая белком, аминокислотами, микроэлементами); медикаментозная терапия (стимуляция коллагенообразования, коррекция нарушений синтеза и катаболизма гликозаминогликанов, стабилизация минерального обмена, коррекция уровня свободных аминокислот крови, улучшение биоэнергетического состояния организма).

Диапазон применяемых физиотерапевтических средств весьма велик: эритемные и субэритемные дозы ультрафиолетового облучения, синусоидальные модулированные токи, диадинамические токи и с их помощью фонофорез лекарственных веществ (новокаина, эуфиллина и др.), ультразвук, УВЧ, электромагнитные поля деци- и сантиметрового диапазона, магнитотерапия, электронейростимуляция, радоновые ванны, грязевые аппликации, различные виды массажа (ручного, вибрационного, точечного, подводного).

Особо эффективным является вытяжение позвоночника. При шейном остеохондрозе оно может производиться в

положении больного лежа с приподнятым головным концом кровати и петель Глиссона под подбородок – вытяжение массой тела. Вытяжение может производиться на блоковых установках в положении лежа, сидя, в воде весом, который может значительно варьировать (у одних авторов от 3 до 10 кг, у других - 13 и даже 22,5 кг). Вытяжение может быть постоянным в течение от 3 до 15 минут и более, или прерывистым.

Важным моментом в лечении пациентов с ОХП является обеспечение оптимальной двигательной активности, направленной на укрепление мышц спины или шеи, разгрузку позвоночного столба, а также на улучшение кровообращения в поврежденных отделах позвоночника.

Каждый пациент с ОХП должен выполнять индивидуальный комплекс физических упражнений.

Выбор средств и особенности методики ЛФК определяются клинко-функциональным состоянием больного, фазой заболевания, биомеханическими особенностями позвоночника, вовлеченного в патологический процесс. В течении заболевания различают острый, подострый период и период ремиссии (хроническая стадия).

В занятиях лечебной физической культурой при шейном остеохондрозе можно выделить два периода. Первый период характеризуется острыми болями, защитным мышечным напряжением, ограничением подвижности в шейном отделе позвоночника. Во втором периоде воспалительные явления в пораженном сегменте ликвидируются, сопровождаясь снижением болевых ощущений, устранением мышечного гипертонуса (В.А. Епифанов, 1988).

Задачами лечебной физической культуры в первом периоде являются: нормализация тонуса центральной нервной системы; усиление крово- и лимфообращения в шейном отделе позвоночника; содействие мышечному расслаблению; увеличение вертикального размера межпозвонковых отверстий; профилактика спаечных процессов в позвоночном канале; улучшение функционирования основных систем организма.

Применение физических упражнений в остром периоде шейного остеохондроза требует соблюдения следующих методических требований (З.В. Касванде):

1. В связи с патологической подвижностью позвонковых сегментов лечебная гимнастика проводится в ватно-марлевом воротнике Шанца, носить который рекомендуется постоянно, в течение всего курса лечения, обеспечивая относительный покой шейного отдела позвоночника и предотвращая микротравматизацию пораженных сегментов. Одновременно уменьшается патологическая импульсация с шейного отдела позвоночника на плечевой пояс.

2. До 10-15-20-го дня с начала обострения исключаются активные движения в шейном отделе позвоночника. После 2-го дня разрешаются активные движения головой, но в медленном темпе, без усилия, повторяют их не более 3 раз.

3. Все гимнастические упражнения чередуют с упражнением на расслабление. Расслабление мышц плечевого пояса способствует уменьшению патологической импульсации с них на шейный отдел. Особенно следует добиваться расслабления трапецевидной и дельтовидной мышц, так как они чаще других при этой патологии вовлекаются в процесс и находятся в состоянии гипертонуса.

4. С первых занятий лечебной гимнастикой вводят упражнения для укрепления мышц шеи. Для этого используют упражнения на сопротивление. Инструктор (или самостоятельно сам больной) пытается ладонью согнуть или разогнуть голову больного, который, оказывая сопротивление, стремится сохранить вертикальное положение головы.

5. Необходимо следить за тем, чтобы во время выполнения упражнений больной не испытывал усиления болей.

6. В связи с тем, что анталгическая поза и болевой синдром снижают экскурсию грудной клетки, в занятия следует включать дыхательные упражнения.

В остром периоде в занятие лечебной гимнастикой включают физические упражнения для мелких и средних мышечных групп и суставов, упражнения на расслабление мышц плечевого пояса и верхних конечностей. Упражнения выполняют в положении лежа и сидя на стуле. Широко используются маховые движения для верхних конечностей в условиях максимального расслабления мышц плечевого пояса.

По мере стихания болевого синдрома лечебная гимнастика направлена на укрепление мышц шеи и плечевого пояса. Однако активные движения в шейном отделе позвоночника в первом периоде и начале второго противопоказаны, так как могут привести к сужению межпозвоночного отверстия, вызывая компрессию нервных корешков и сосудов. Для укрепления мышц шеи и улучшения кровообращения в позвоночнике применяют, как уже указывалось, статические упражнения.

Наряду с лечебной гимнастикой, больным назначают лекарства, физиотерапию и массаж воротниковой зоны, а при наличии корешковой симптоматики (болях в руке) проводится массаж мышц руки. Кроме ручного массажа применяются и другие виды массажа: подводный, вибрационный, точечный. Неплохие результаты дает точечный вибрационный массаж, который обладает выраженным обезболивающим действием и улучшает трофику.

Во втором периоде занятий ЛФК при шейном остеохондрозе задачи сводятся к укреплению мышц шеи и плечевого пояса, содействию рубцеванию фиброзного кольца, восстановлению подвижности шейного отдела позвоночника, адаптации больного к бытовым и трудовым нагрузкам. Вначале применяют только вышеописанные статические упражнения для укрепления мышц шеи больного. Разнообразят упражнения для укрепления мышц плечевого пояса, применяя постепенно увеличивающиеся отягощения, используют маховые упражнения в плечевом суставе. Затем осторожно начинают применять активные движения головой, в медленном темпе, с небольшим количеством повторений, постепенно увеличивая усилия, количество упражнений и их темп.

В комплексной реабилитации больных с шейным остеохондрозом также успешно используются плавание и упражнения в воде.

Лечение острого болевого синдрома при поясничном остеохондрозе выполняется комплексно: ежедневно проводится массаж с ручным вытяжением позвоночника и растяжение мышц в болевой области, втирание обезболивающих мазей (финалгон, апизартрон, никофлекс и др.), круглосуточное ношение шерстяной ткани на голое тело в области болевого синдрома,

фиксация грудных и поясничных позвонков 8-12 эластичными бинтами, ортопедическими корсетами. Физические упражнения при остром болевом синдроме не применяются.

В подостром периоде начинается применение лечебной гимнастики. Задачи ее сводятся к разгрузке позвоночника от статического отягощения и его вытяжению, укреплению мышц спины, повышению тонуса центральной нервной системы, восстановлению нормального кровообращения и лимфообращения в области патологического очага; нормализации трофики в поврежденных межпозвонковых дисках, тренировке сердечно-сосудистой системы.

Важным средством в подостром периоде является вытяжение позвоночника, наиболее простая, пригодная для пассивного вытяжения позвоночника процедура - до 30 мин. С большим успехом используются вытяжения с дополнительным грузом и подводное вытяжение.

Лечебная гимнастика применяется в облегченных исходных положениях: лежа на спине, боку, животе, стоя на четвереньках. При разгрузочном положении на четвереньках напряжение мышц спины уменьшается, позвоночник освобождается от статического отягощения, позволяя свободнее производить движения туловищем и ногами.

В процедуру лечебной гимнастики включаются общеукрепляющие, дыхательные, а также специальные упражнения. Сначала даются элементарные свободные упражнения без усилий и с ограниченной амплитудой. Постепенно объем движений, выполняемых ритмично сначала в медленном, а затем среднем темпе, увеличивается. При возникновении болей назначают упражнения на расслабление мышц, тракции, а также гимнастику в теплой воде. По мере уменьшения болей и увеличения объема движений включают упражнения с большим мышечным усилием, сопротивлением, отягощением и т.д., способствующие укреплению мускулатуры. Упражнения для корпуса следует выполнять мягко, с ограниченной амплитудой, которую следует постепенно увеличивать. Для увеличения нагрузки на мышцы пояснично-крестцовой области используют упражнения в прокатывании и метании мячей и медицинболов, чтобы уменьшить болевые

проявления, специальные упражнения следует чередовать с отвлекающими и дыхательными. Для вытяжения позвоночника необходимо назначать упражнения висов у гимнастической стенки, с этой же целью можно использовать гимнастические кольца с обязательной опорой ногами о пол (боковые движения таза в разных направлениях). Продолжительность процедуры лечебной гимнастики необходимо увеличивать от 30 до 40-45 мин.

В подостром периоде занятия проводятся, как правило, индивидуальным методом: сначала у постели больного, а затем в кабинете лечебной физкультуры. Из физиотерапевтических средств в подострый период больному назначают различные тепловые процедуры, ультразвук, лекарственный электрофорез, электромиостимуляцию, массаж ручной, сегментарный и вибрационный. Из тепловых процедур применяют индуктотерапию, которую целесообразно чередовать с парафином или озокеритовыми аппликациями в первые дни на область поясницы и крестца, а затем - на всю ногу. Температура озокерита не выше 45-50°, продолжительность процедуры от 30 мин до 45 мин, на курс 15-20 процедур. Эту процедуру можно сочетать с электрофорезом новокаина.

В стадиях неполной и полной ремиссии больному назначают щадяще-тренировочный и тренировочный режим. Занятия проводятся групповым методом в зале лечебной физкультуры и состоят из самых разнообразных общеукрепляющих и специальных упражнений, в том числе с отягощениями в различных исходных положениях, упражнения для корпуса с большой амплитудой. Нежелательны только резкие подскоки, резкие наклоны туловища, подъем тяжестей. Широко применяются полувисы, висы, исходные положения лежа и стоя на четвереньках. Хорошие результаты дает применение в течение одного дня специально подобранного комплекса упражнений в зале и плавание в бассейне. Для укрепления мышц спины, живота и конечностей широко применяются различные силовые тренажеры, но с очень постепенным увеличением грузов. Хорошие результаты в укреплении мышц дает и электростимуляция. Продолжительность занятия 40-45 мин и

более. Могут быть также использованы циклические нагрузки: ходьба, гребля, ходьба на лыжах и др.

Одним из новых направлений в лечении и профилактике остеохондроза позвоночника является использование стретчинга, получающего широкое распространение у нас и за рубежом, т.е. статических растягивающих упражнений.

В процессе онтогенеза мышечные группы, регулирующие осанку, подвергаются постоянному стабилизирующему напряжению, приводящему к укорочению последних, в результате чего возникает мышечный дисбаланс. Он, в свою очередь, ведет за собой нарушение нормального положения позвоночно-двигательных сегментов, что может явиться причиной остеохондроза позвоночника. Основными принципами коррекции мышечного дисбаланса являются: повышение эластичности сильных и увеличение силы слабых мышечных групп. В этом отношении наиболее эффективным средством и является стретчинг. (В.А. Чесноков, Н.Б. Мальцева, 1991, О.А. Иванова, И.Р. Полторапанова, Ж.В. Поддубная, 1991).

Для того чтобы лечебная физкультура привела к положительному результату, заниматься ею необходимо регулярно и, разумеется, под присмотром специалиста, постепенно физическая нагрузка должна увеличиваться. Уровень нагрузки зависит от возраста ребенка, особенностей заболевания и организма, физической подготовки и самочувствия.

Упражнения должны вызывать у ребенка интерес и положительные эмоции, именно поэтому многие из них проводятся в игровой форме. Разработаны различные комплексы упражнений в зависимости от заболевания ребенка и его возрастной группы.

Занятия необходимо проводить ежедневно или через день, при этом важную роль играет систематичность. Увеличение физических нагрузок должно происходить постепенно и индивидуально, в зависимости от физиологических особенностей и состояния ребенка. Физические нагрузки на организм ребенка во время лечебной гимнастики должны касаться всех групп мышц, позвоночника и суставов. Как правило, одно занятие состоит из десяти-двенадцати простых упражнений, темп их выполнения может быть различным - от медленного до

интенсивного, в программу занятия обязательно должны входить дыхательные упражнения. Продолжительность одного занятия в среднем составляет двадцать минут. Чтобы лечебная физкультура не наскучила ребенку, упражнения необходимо периодически обновлять. В зависимости от состояния ребенка во время занятий физические упражнения можно корректировать.

Примером ЛФК для детей могут служить приведенные ниже упражнения, предназначенные для детей трех-шести лет и направленные на исправление осанки.

1. Ребенок лежит на спине с гимнастической палкой в руках. Обе ноги необходимо перебросить через палку, затем таким же образом вернуться в исходное положение. Инструктор во время выполнения упражнения приговаривает: «Идем по лесу, перепрыгиваем через поваленные деревья». Упражнение повторяется пятнадцать-двадцать раз.

2. Ребенок лежит на спине, ноги сомкнуты и подняты вверх. Инструктор предлагает нарисовать ногами в воздухе то, что несла гусеница, при этом можно спрашивать, что именно несет гусеница, быстро ли она ползет и т.д. Упражнение выполняется один-два раза.

3. Ребенок лежит на животе и совершает руками плавательные движения, не касаясь пола. Инструктор предлагает ему различные ситуации, например: «Собачка решила переплыть речку, чтобы добраться до друга, живущего на другом берегу. Наступил вечер, и собачка поплыла обратно домой». Упражнение выполняется до тех пор, пока ребенок не устанет.

4. Ребенок ходит вокруг зала вначале на пяточках («Мышка идет через лужу»), а затем на носочках («Мышка тихо-тихо крадется, чтобы не разбудить кошку»). Необходимо сделать по одному кругу в каждом положении.

5. Для отдыха можно стоя выполнить гимнастику для пальцев, развивающую мелкую моторику: птичка открывает клюв, показать ножницы, помахать ручкой и т.д.

Профилактика остеохондроза

Для профилактики остеохондроза позвоночника, а также для смягчения клиники патологии необходимо соблюдать основные правила:

- 1) правильно сидеть;
- 2) правильно стоять;
- 3) правильно поднимать и перемещать тяжести;
- 4) правильно лежать;
- 5) заниматься физкультурой;
- 6) соблюдать диету.

Как правильно сидеть

Необходимо избегать слишком мягкой мебели. Чтобы масса тела чрезмерно не давила на позвоночник, корпус должен поддерживаться сидалищными буграми, а это возможно только на жестких сиденьях. К мебели, на которой приходится сидеть подолгу, предъявляются следующие требования: высота стула, кресла должна соответствовать длине голени – надо, чтобы нога упиралась в пол. Для людей маленького роста рекомендуется подставить под ноги скамеечку. Максимальная глубина – приблизительно две трети длины бедер.

Под столом должно быть достаточное пространство для ног, чтобы их не надо было сильно сгибать. Если же приходится долго сидеть, необходимо каждые 15 – 20 минут немного размяться, поменять положение ног.

Следить за тем, чтобы спина плотно прилегала к спинке стула.

Сидеть прямо, не сильно наклоняя голову и не сгибая туловище, чтобы не напрягать мышцы тела.

Как правильно стоять

Когда человек долго стоит, позвоночник испытывает значительные перегрузки, особенно его поясничный отдел. Необходимо менять позу через каждые 10-15 минут, опираясь при этом то на одну ногу, то на другую, это уменьшит нагрузку на позвоночник.

Если есть возможность, ходить на месте, двигаться, периодически прогибаться назад, вытянув руки вверх, сделав глубокий вдох. Этим можно несколько снять усталость с мышц спины, шеи, плечевого пояса, затылка.

Страдающим остеохондрозом гладить белье лучше сидя, или поставив гладильную доску так, чтобы не приходилось низко наклоняться.

Как правильно поднимать и перемещать тяжести

Одна из основных причин обострения остеохондроза и образования грыж межпозвоночного диска, особенно в пояснично-крестцовом отделе – неправильный подъем и перенос тяжестей. Остро, неожиданно возникает боль в пояснице в тех случаях, когда поднимают тяжести резко, рывком, а затем переносят тяжелый предмет в сторону, поворачивая при этом туловище.

Тяжелый груз не носить в одной руке, особенно на дальние расстояния. Чтобы не перегружать позвоночник, необходимо разделить груз и нести его в обеих руках. Недопустимо держать тяжесть, резко сгибаться (наклоняться назад).

Больному остеохондрозом (взрослому) поднимать и переносить тяжесть более 15 кг нежелательно.

Для переноски тяжести на дальние расстояния лучше использовать рюкзак с широкими лямками, т.к. вес полного рюкзака распределяется на вес позвоночника.

При подъеме тяжелого необходимо надеть пояс штангиста или любой широкий пояс, присесть на корточки, при этом спина должна быть прямой, шея выпрямлена. Ухватив двумя руками тяжесть, подняться, не сгибая спину. Всю работу перенести на ноги, а не на позвоночник.

Как правильно лежать

Спать лучше не на мягкой постели, но и не на досках. Постель должна быть полужесткой, чтобы тело, когда человек лежит на спине, сохраняло физиологические изгибы.

Для этого использовать ортопедические матрасы или на всю ширину кровати или дивана положить щит, а сверху поролон толщиной 5-8 см. Накрыть его сверху шерстяным одеялом.

При отдаче боли в ногу под коленный сустав подложить валик из пледа – это уменьшит растяжение седалищного нерва и снимет боль в ноге.

Вставать утром с постели больным с острыми проявлениями остеохондроза бывает очень трудно.

Необходимо: сначала сделать несколько простых упражнений руками и ногами, затем повернуться на живот, опустить одну ногу на пол, опираясь на эту ногу и руки,

перенести вес тела на колено и постепенно встать, не делая резких движений.

Формирование правильной осанки

Для того, чтобы исправить осанку, необходимо уметь принимать позу правильной осанки и сохранять ее длительное время, что возможно лишь при равномерном развитии мышц всего тела, особенно спины, брюшного пресса и плечевого пояса, а также при достаточной гибкости позвоночника.

Предлагаемый комплекс способствует тренировке этих качеств и формированию правильной осанки.

1. Встать спиной к стене так, чтобы затылок, лопатки, ягодицы и пятки касались ее поверхности. Запомнить положение и отойти от стены, сохраняя принятую позу.

2. Приняв позу правильной осанки у стены, сделать шаг вперед и выполнить повороты, вращения головой, наклоны, походить 15-20 сек., сделать несколько упражнений.

3. Возвратиться в исходное положение и проверить правильность осанки. Голову следует держать прямо и не опускать, так как это приводит к сгибанию спины и сутулости.

4. Приняв позу правильной осанки у стены, прогнуть спину, не отрывая голову и таз от ее поверхности и возвратиться в исходное положение.

5. Присесть, встать, поднимать и сгибать ноги, не отрывая голову, спину, таз от стены.

Для формирования правильной осанки необходимо научиться управлять степенью напряжения мышц, ощущать части тела в различных положениях (стоя, сидя, при ходьбе) и закрепить эти навыки.

Нарушения осанки сопровождаются снижением функциональных возможностей организма, его сопротивляемостью воздействию неблагоприятных факторов внешней среды, ухудшением здоровья, уменьшением работоспособности. Поэтому следует обратить особое внимание на дефекты осанки и принять меры для их исправления.

Таким образом, чтобы позвоночник остался здоровым, его необходимо беречь с молодости. Для правильного развития костей нужно с детства употреблять продукты, содержащие кальций, фосфор, магний, марганец и витамины А и С. В ежедневный

рацион обязательно следует включать кисломолочные продукты, яйца, орехи, бобовые, капусту, а также печень, сыр, кукурузу. Важны овощи и фрукты, особенно желтого и оранжевого цвета, которые насыщены витамином А. Шиповник, сладкий перец, киви и ягоды богаты витамином С. Питание должно быть рациональным.

Древние медики считали, что здоровье человека определяется здоровьем позвоночника. Современная медицина подтверждает роль позвоночника в сохранении хорошего самочувствия.

Научитесь щадить свой позвоночник, чтобы сохранить свое здоровье! Береги позвоночник смолоду - вот главный лозунг! «Если бы молодость знала, как сохранить гибкий позвоночник, то старость бы могла!»

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ПРИ СКОЛИОЗЕ

№ п/п	Упражнение	Методические указания	К-во повторений
<i>И. положение: лежа на спине, руки вдоль туловища или за головой</i>			
1	Поочередное, затем одновременное поднимание ног на высоту 10-15 см над уровнем пола	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 6-8 раз
2	Упражнение на самовытяжение (расслабиться, руки поднять за голову, носки на себя, в течение 3-6 сек. тянуться руками в направлении одной стенки, пятками - к другой – растягивать позвоночник)	Отдых в теч. 3-6 сек. м/у каждым самовытяжением	2-3 раза
3	Упр. типа «велосипед», ноги высоко не поднимать (на высоту не более 10-15 см от уровня пола)	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 15-20 сек.
4	Диафрагмальное дыхание (глубокий вдох – надуть живот, выдох – втянуть живот)		5-6 раз
5	Упражнение типа «ножницы», ноги высоко не поднимать (на высоту не более 10-15 см от уровня пола)	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 5-10-15 сек.
6	Упражнение на самовытяжение		
7	Упражнение типа «скрещение», ноги на высоте 10 см от пола, скрещиваем поочередно ноги (сначала правая нога сверху, затем левая)	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 5-10-15 сек.
8	Свободное глубокое дыхание (вдох – выпрямленные руки за голову, выдох – руки вдоль туловища)		Начинать с 15-20 сек.
9	Описать двумя ногами на весу знак «∞», ноги на высоте 15 см от пола	Темп медленный	Начинать с 3-5 раз
10	Диафрагмальное дыхание		
11	Описать двумя ногами на весу букву «О», ноги на высоте 15 см от пола	Темп медленный	Начинать с 3-5 раз
12	Лежа на спине с согнутыми ногами поясницей надавить на пол в течение 3-5 сек.		3-4 раза

№ п/п	Упражнение	Методические указания	К-во повторений
<i>И. положение: лежа на животе</i>			
1	Поочередное, затем одновременное поднятие ног на высоту 10-15 см над уровнем пола	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 6-8 раз
2	Руки под подбородком, поочередное, затем одновременное сгибание ног в коленных суставах	Темп медленный	8-10 раз
3	Упр. типа «ласточка»: прогнуться, руки в стороны, голова и надплечья приподняты над уровнем пола на 15 см, ноги приподняты на высоту 10-15 см от уровня пола		Начинать с 10-20 сек., 3-4 раза
4	Дыхательное упражнение: руки под подбородком, вдох – приподнять голову и надплечья, выдох - опустить	Темп медленный, движения плавные	5-6 раз
5	Ноги приподнять над уровнем пола на 10-15 см и имитировать движения ногами, как при плавании (вверх-вниз поочередно)	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 5-10-15 сек.
6	Упражнение на самовытяжение (только лежа на животе)		
7	Приподнять голову, надплечья, руки и имитировать плавание брассом	Темп медленный	Начинать с 5-10-15 сек.
8	Дыхательное упражнение		
9	Ноги приподнять над уровнем пола на 10-15 см и имитировать движения ногами, как при плавании (вверх-вниз поочередно) и одновременно приподнять голову, надплечья, руки и имитировать плавание брассом	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 5-10-15 сек.
10	Упражнение на самовытяжение		
11	Ноги, голова и руки на высоте 10 см над уровнем пола – «ножницы» руками и ногами одновременно	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 5-10-15 сек.
12	Дыхательное упражнение		

№ п/п	Упражнение	Методические указания	К-во повторений
13	Ноги приподнять на 10 см над уровнем пола, описать в воздухе цифры «3», «0», «4»	Темп медленный, амплитуда малая	3-6 раз каждую букву
14	Упражнение на самовытяжение		
И. положение: стоя на четвереньках			
1	Ходьба на четвереньках вперед, назад	Темп медленный	10-15 сек.
2	Поднять ногу до горизонтального уровня (до уровня туловища) и описать ногой в воздухе цифры «8», «6», «9», затем другой ногой	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 6-8 раз каждой ногой
3	Упражнение на самовытяжение (поднять правую руку и левую ногу до горизонтального уровня и изо всех сил тянуться в противоположные стороны, затем поменять – левую руку и правую ногу) в течение 3-6 сек.	Отдых 3-6 сек между каждым самовытяжением	2-3 раза
4	Отвести разноименные руку и ногу в стороны и удерживать в течение 10-15 сек., затем наоборот		Начинать с 6-8 раз
5	Упражнение типа «кошечка» - выгибать позвоночник, затем прогибать его	Темп медленный	Начинать с 5-10-15 сек.
6	Упражнение на самовытяжение		
7	Согнуть бедро и прижать его к животу, вытянуть прямую ногу назад до горизонтального уровня, опустить на пол, затем другой ногой	Темп очень медленный	Начинать с 6-8 раз каждой ногой
8	Из и. положения стоя на четвереньках, не сдвигая руки, сесть на пятки - оттянуться, сохранять это положение 3 сек., принять и. положение	Темп медленный	Начинать с 5-7 раз
9	Упражнение на самовытяжение		
10	Ходьба на четвереньках вперед, назад	Темп медленный	10-15 сек.

<i>Исходное положение: стоя на коленях</i>		
1	Руки вдоль туловища, ягодицы напряжены, постараться максимально отклониться назад, причем туловище и бедра представляют собой прямую линию, удержаться в течение 10 -15 сек., принять исх. положение	3-6 раз
2	Диафрагмальное дыхание	
3	Руки за голову, ягодицы напряжены, постараться максимально наклониться вперед, причем туловище и бедра представляют собой прямую линию, удержаться в течение 10-15 сек., принять исх. положение	3-6 раз
4	Диафрагмальное дыхание	

В зависимости от силы мышц спины и живота, от интенсивности болевых ощущений - дозировка может увеличиваться или уменьшаться, по сравнению с указанными цифрами. При ежедневных занятиях (желательно 2 раза в день) в каждую последующую неделю количество повторений увеличивается на 3 или на 5 сек. (если дозировка указана в сек.).

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ОСАНКИ

№ п/п	Упражнение	Методические указания	К-во повторений
<i>И. положение: лежа на спине, руки вдоль туловища или за головой</i>			
1	Поочередное, затем одновременное поднятие ног на высоту 10-15 см над уровнем пола	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 6-8 раз
2	Упражнение на самовытяжение (расслабиться, руки поднять за голову, носки на себя, в течение 3-6 сек. тянуться руками в направлении одной стенки, пятками - к другой – растягивать позвоночник)	Отдых в теч. 3-6 сек. м/у каждым самовытяжением	2-3 раза
3	Упр. типа «велосипед», ноги высоко не поднимать (на высоту не более 10-15 см от уровня пола)	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 15-20 сек.
4	Диафрагмальное дыхание (глубокий вдох – надуть живот, выдох – втянуть живот)		5-6 раз
5	Упражнение типа «ножницы», ноги высоко не поднимать (на высоту не более 10-15 см от уровня пола)	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 5-10-15 сек.
6	Упражнение на самовытяжение		
7	Упражнение типа «скрещивание», ноги на высоте 10 см от пола, скрещиваем поочередно ноги (сначала правая нога сверху, затем левая)	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 5-10-15 сек.
8	Свободное глубокое дыхание (вдох – выпрямленные руки за голову, выдох – руки вдоль туловища)		Начинать с 15-20 сек.
9	Описать двумя ногами на весу знак «∞», ноги на высоте 15 см от пола	Темп медленный	Начинать с 3-5 раз
10	Диафрагмальное дыхание		
11	Описать двумя ногами на весу букву «О», ноги на высоте 15 см от пола	Темп медленный	Начинать с 3-5 раз
<i>И. положение: лежа на животе</i>			
1	Поочередное, затем одновременное поднятие ног на высоту 10-15 см. над уровнем пола	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 6-8 раз

№ п/п	Упражнение	Методические указания	К-во повторений
2	Упр. типа «ласточка», прогнуться, руки в стороны, голова и надплечья приподняты над уровнем пола на 15 см, ноги приподняты на высоту 10-15 см от уровня пола		Начинать с 10-20 сек., 3-4 раза
3	Дыхательное упражнение: руки под подбородком, вдох – приподнять голову и надплечья, выдох - опустить	Темп медленный, движения плавные	5-6 раз
4	Ноги приподнять над уровнем пола на 10-15 см и имитировать движения ногами, как при плавании (вверх-вниз поочередно)	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 5-10-15 сек.
5	Упражнение на самовытяжение (только лежа на животе)		
6	Приподнять голову, надплечья, руки и имитировать плавание брассом	Темп медленный	Начинать с 5-10-15 сек.
7	Дыхательное упражнение		
8	Ноги приподнять над уровнем пола на 10-15 см и имитировать движения руками и ногами, как при плавании брассом	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 5-10-15 сек.
9	Упражнение на самовытяжение		
10	Ноги, голова и руки на высоте 10 см над уровнем пола – «ножницы» руками и ногами одновременно	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 5-10-15 сек.
11	Дыхательное упр.		
12	Ноги приподнять на 10 см над уровнем пола, описать в воздухе цифры «3», «0», «4»	Темп медленный, амплитуда малая	3-6 раз каждую букву
13	Упражнение на самовытяжение		
<i>И. положение: стоя на четвереньках</i>			
1	Ходьба на четвереньках вперед, назад	Темп медленный	10-15 сек.
2	Поднять ногу до горизонтального уровня (до уровня туловища) и описать ногой в воздухе цифры «8», «6», «9», затем другой ногой	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 6-8 раз каждой ногой
3	Упражнение на самовытяжение (поднять правую руку и левую ногу до горизонтального уровня и	Отдых 3-6 сек. между каждым самовытяжением	2-3 раза

№ п/п	Упражнение	Методические указания	К-во повторений
	изо всех сил тянуться в противоположные стороны, затем поменять – лев. руку и правую ногу) в течение 3-6 сек.		
4	Отвести разноименные руку и ногу в стороны и удерживать в течение 10-15 сек., затем наоборот		Начинать с 6-8 раз
5	Упражнение типа «кошечка» - выгибать позвоночник, затем прогибать его	Темп медленный	Начинать с 5-10-15 сек.
6	Упражнение на самовытяжение		
7	Согнуть бедро и прижать его к животу, вытянуть прямую ногу назад до горизонтального уровня, опустить на пол, затем другой ногой	Темп очень медленный	Начинать с 6-8 раз каждой ногой
8	Из и. положения стоя на четвереньках, не сдвигая руки, сесть на пятки - оттянуться, сохранять это положение 3 сек., принять и. положение	Темп медленный	Начинать с 5-7 раз
9	Упражнение на самовытяжение		
10	Ходьба на четвереньках вперед, назад	Темп медленный	10-15 сек.

В зависимости от силы мышц спины и живота, от интенсивности болевых ощущений дозировка может увеличиваться или уменьшаться, по сравнению с указанными цифрами.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ ПОЗВОНОЧНИКА

№ п/п	Упражнение	Методические указания	К-во повторений
<i>И. положение: лежа на спине, руки вдоль туловища или за головой</i>			
1	Поочередное, затем одновременное поднимание ног на высоту 10-15 см над уровнем пола	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 6-8 раз
2	Упражнение на самовытяжение (расслабиться, руки поднять за голову, носки на себя, в течение 3-6 сек. тянуться руками в направлении одной стенки, пятками - к другой – растягивать позвоночник)	Отдых в теч. 3-6 сек. м/у каждым самовытяжением	2-3 раза
3	Упр. типа «велосипед», ноги высоко не поднимать (на высоту не более 10-15 см от уровня пола)	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 15-20 сек.
4	Диафрагмальное дыхание (глубокий вдох – надуть живот, выдох – втянуть живот)		5-6 раз
5	Упражнение типа «ножницы», ноги высоко не поднимать (на высоту не более 10-15 см от уровня пола)	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 5-10-15 сек.
6	Упражнение на самовытяжение		
7	Упражнение типа «скрещивание», ноги на высоте 10 см от пола, скрещиваем поочередно ноги (сначала правая нога сверху, затем левая)	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 5-10-15 сек.
8	Свободное глубокое дыхание (вдох – выпрямленные руки за голову, выдох – руки вдоль туловища)		Начинать с 15-20 сек.
9	Описать двумя ногами на весу знак «∞», ноги на высоте 15 см от пола	Темп медленный	Начинать с 3-5 раз
10	Диафрагмальное дыхание		
11	Описать двумя ногами на весу букву «О», ноги на высоте 15 см от пола	Темп медленный	Начинать с 3-5 раз
12	Лежа на спине с согнутыми ногами поясницей надавить на пол в теч. 3-5 сек.		3-4 раза

№ п/п	Упражнение	Методические указания	К-во повторений
И. положение: лежа на животе			
1	Поочередное, затем одновременное поднятие ног на высоту 10-15 см над уровнем пола	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 6-8 раз
2	Руки под подбородком, поочередное, затем одновременное сгибание ног в коленных суставах	Темп медленный	8-10 раз
3	Упр. типа «ласточка»: прогнуться, руки в стороны, голова и надплечья приподняты над уровнем пола на 15 см, ноги приподняты на высоту 10-15 см от уровня пола		Начинать с 10-20 сек., 3-4 раза
4	Дыхательное упражнение: руки под подбородком, вдох – приподнять голову и надплечья, выдох - опустить	Темп медленный, движения плавные	5-6 раз
5	Ноги приподнять над уровнем пола на 10-15 см и имитировать движения ногами, как при плавании (вверх-вниз поочередно)	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 5-10-15 сек.
6	Упражнение на самовытяжение (только лежа на животе)		
7	Приподнять голову, надплечья, руки и имитировать плавание брассом	Темп медленный	Начинать с 5-10-15 сек.
8	Дыхательное упражнение		
9	Ноги приподнять над уровнем пола на 10-15 см и имитировать движения ногами, как при плавании (вверх-вниз поочередно) и одновременно приподнять голову, надплечья, руки и имитировать плавание брассом	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 5- 10-15 сек.
10	Упражнение на самовытяжение		
11	Ноги, голова и руки на высоте 10 см над уровнем пола – «ножницы» руками и ногами одновременно	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 5-10-15 сек.
12	Дыхательное упр.		
13	Ноги приподнять на 10 см над уровнем пола, описать в воздухе цифры «3», «0», «4»	Темп медленный, амплитуда малая	3-6 раз каждую букву
14	Упражнение на самовытяжение		

№ п/п	Упражнение	Методические указания	К-во повторений
<i>И. положение: стоя на четвереньках</i>			
1	Ходьба на четвереньках вперед, назад	Темп медленный	10-15 сек.
2	Поднять ногу до горизонтального уровня (до уровня туловища) и описать ногой в воздухе цифры «8», «6», «9», затем другой ногой	Темп медленный, амплитуда малая	Начинать с 6-8 раз каждой ногой
3	Упражнение на самовытяжение (поднять правую руку и левую ногу до горизонтального уровня и изо всех сил тянуться в противоположные стороны, затем поменять – лев. руку и правую ногу) в течение 3-6 сек.	Отдых 3-6 сек. между каждым самовытяжением	2-3 раза
4	Отвести разноименные руку и ногу в стороны и удерживать в течение 10-15 сек., затем наоборот		Начинать с 6-8 раз
5	Упражнение типа «кошечка»: выгибать позвоночник, затем прогибать его	Темп медленный	Начинать с 5-10-15 сек.
6	Упражнение на самовытяжение		
7	Согнуть бедро и прижать его к животу, вытянуть прямую ногу назад до горизонтального уровня, опустить на пол, затем другой ногой	Темп очень медленный	Начинать с 6-8 раз каждой ногой
8	Из и. положения стоя на четвереньках, не сдвигая руки, сесть на пятки - оттянуться, сохранять это положение 3 сек., принять и. положение	Темп медленный	Начинать с 5-7 раз
9	Упражнение на самовытяжение		
10	Ходьба на четвереньках вперед, назад	Темп медленный	10-15 сек.
<i>Исходное положение: стоя на коленях</i>			
1	Руки вдоль туловища, ягодицы напряжены, постараться максимально отклониться назад, причем туловище и бедра представляют собой прямую линию, удержаться в течение 10-15 сек., принять исх. положение		3-6 раз
2	Диафрагмальное дыхание		

№ п/п	Упражнение	Методические указания	К-во повторений
3	Руки за голову, ягодицы напряжены, постараться максимально наклониться вперед, причем туловище и бедра представляют собой прямую линию, удержаться в течение 10-15 сек., принять исх. положение		3-6 раз
4	Диафрагмальное дыхание		

В зависимости от силы мышц спины и живота, от интенсивности болевых ощущений дозировка может увеличиваться или уменьшаться, по сравнению с указанными цифрами. При ежедневных занятиях (желательно 2 раза в день) в каждую последующую неделю количество повторений увеличивается на 3, или на 5 сек. (если дозировка указана в сек.).

КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ НПСГО

№ п/п	Упражнение	Методические указания	К-во повторений
<i>Исходное положение: сидя на стуле</i>			
1	Изометрическое напряжение мышц шеи, имитирующее наклон головы вперёд (для сопротивления ладонь руки упирается в лоб)	Темп медленный	6-8 раз по 4-6 сек.
2	Изометрическое напряжение мышц шеи, имитирующее наклон головы назад (для сопротивления руки располагаются на затылке)	Темп медленный	6-8 раз по 4-6 сек.
3	Изометрическое напряжение мышц шеи, имитирующее наклон головы вправо и влево (для сопротивления ладонь руки поочередно располагается в щечно-височной области)	Темп медленный	6-8 раз по 4-6 сек.
4	Дыхательное упражнение: вдох - приподнять голову, выдох - опустить	Темп медленный	5-6 раз
5	Изометрическое напряжение мышц шеи, имитирующее поворот головы вправо и влево (для сопротивления ладонь руки поочередно располагается в щечно-височной области)	Темп медленный	6-8 раз по 4-6 сек.
6	Дыхательное упражнение	Темп медленный	4-6 раз
<i>Исходное положение: стоя</i>			
7	Поднять плечи – вдох, опустить, расслабить - выдох	Темп медленный	4-6 раз
8	Круговые движения в плечевых суставах вперёд и назад	Темп медленный	6-8 раз
9	Развести плечи, прогнуться в груди - вдох, свести плечи - выдох	Темп медленный, амплитуда малая	4-6 раз
10	Слегка наклонив туловище вперёд, поочередно выполнить расслабленными руками маятникообразные движения вперёд и назад	Темп медленный	6-8 раз

Лечебная гимнастика при НПСГО направлена на снятие или уменьшение болевого синдрома, расслабление мышц верхнего плечевого пояса и конечностей, улучшение кровоснабжения, укрепление мышц шеи. В занятие, кроме указанных выше специальных, включаются упражнения общего воздействия: для дистальных отделов конечностей, дыхательные, упражнения на релаксацию мышц туловища и конечностей, упражнения для нижних конечностей из разгрузочных исходных положений для позвоночника (лежа на спине, животе, боку), в малой амплитуде и в медленном темпе.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Л.М. Белозерова. Лечебная физическая культура в педиатрии. - Ростов-на-Дону, 2006.
2. В.И. Дубровский. Лечебная физкультура и врачебный контроль - М., 2006 г.
3. С.М. Иванов. Лечебная физкультура при заболеваниях в детском возрасте. - М., 1983.
4. А.Ф. Каптелин. Восстановительное лечение при травмах и деформациях опорно-двигательного аппарата. - М., 1969.
5. А.Д. Кашин. Сколиоз и нарушение осанки (лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации). - Минск, 1998.
6. С.Н. Попов. Физическая реабилитация. - Ростов-на-Дону, 2006.
7. А.М. Рейзман, Ф.И. Багров. Лечебная гимнастика и массаж при сколиозах. - М., 1997.
8. В.Б. Смычѐк. Реабилитация больных и инвалидов. - М., 2009.
9. М.И. Фонарёв. Справочник по детской лечебной физкультуре. - М., 1997.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ	5
ГЛАВА 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ	29
ГЛАВА 3. РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	56
ГЛАВА 4. КИНЕЗОТЕРАПИЯ ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ	74
ГЛАВА 5. КИНЕЗОТЕРАПИЯ И МАССАЖ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С НЕЙРОИНФЕКЦИЯМИ	122
ГЛАВА 6. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ	129
ГЛАВА 7. ОСТЕОХОНДРОЗ ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ	149
ПРИМЕЧАНИЕ. КОМПЛЕКСЫ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ.....	166
ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА	179

Для заметок

Для заметок

Для заметок

Учебное издание

Хованская Галина Николаевна
Пирогова Лариса Александровна

**ОБЩИЕ ОСНОВЫ
МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ
В ПЕДИАТРИИ**

Пособие

для студентов педиатрического, медико-психологического,
медико-диагностического факультетов и врачей

Ответственный за выпуск В.В. Воробьев

Компьютерная верстка И.И. Прецкайло
Корректор Л.С. Засельская

Подписано в печать 12.10.2010.
Формат 60x84/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс. Ризография.
Усл. печ. л. **10,70**. Уч.-изд. л. **7,46**. Тираж **99** экз. Заказ **186**.

Издатель и полиграфическое исполнение
учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет».
ЛИ № 02330/0548511 от 16.06.2009. Ул. Горького, 80, 230009, Гродно.