Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения и

социального развития Российской Федерации

ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздравсоцразвития России

Кафедра нервных болезней с курсом медицинской реабилитации ПО

**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЛЕКЦИЯ**

**по дисциплине «**Спецпрактикум по коррекционно-развивающему обучению с супервизией**»**

**для специальности** 030401 Клиническая психология (очная форма обучения)

**ТЕМА:** **«Реабилитация ДЦП»**

Заведующий кафедрой д.м.н., профессор Прокопенко С.В.

Составитель: д.м.н., профессор Прокопенко С.В.

Красноярск

2014г.

**Тема:** « Реабилитация ДЦП».

**Разновидность лекции:** в интерактивной форме. Методы обучения: сзапланированной обратной связью.

**Время:** 2 (час.)

**Значение темы лекции**

Детский церебральный паралич - одно из заболеваний, приводящих к тяжелой инвалидности больного. В настоящее время в мировой медицине данному заболеванию уделяется большое внимание, так как остро встает вопрос об адекватной социальной адаптации больных, об улучшении качества их жизни и о трудоустройстве. Особенностью двигательных нарушений при детском церебральном параличе является формирование под влиянием нередуцированных тонических рефлексов патологических мышечных синергий, определяющих двигательную патологию на ранних этапах развития ребенка. У больных нарушается схема движений, что приводит к формированию патологических установок в суставах туловища и конечностей, а затем контрактур, которые значительно ограничивают возможности больных в бытовой, трудовой и социальной адаптации. Рано начатое восстановительное лечение может дать благоприятные результаты.

**Цели обучения:** освоения учебной дисциплины «Спецпрактикум по коррекционно-развивающему обучению с супервизией» состоит в овладении знаниями психологической диагностики заболеваний, психологической помощи и восстановлению психических функций.

**Студент должен знать:**

* закономерности формирования мозговой организации психических процессов, специфику детского мозга, строение, состав мозговых зон, вовлекаемых в работу нейрофизиологических функциональных систем;
* специфику нейропсихологического исследования детей и возможности использования их как в клинической практике, так и психолого-педагогической деятельности.

**Студент должен уметь:**

* применять полученные знания при решении психолого-педагогических задач;
* квалифицировать затруднения, возникающие у детей в ходе учебной деятельности и прогнозировать успешность ребенка в различных видах деятельности, в том числе и обучении, на основе нейропсихологического анализа;
* организовывать нейропсихологическое обследование, коррекцию детей дошкольного и младшего школьного возраста.

**Студент должен владеть:**

* категориальным аппаратом нейропсихологии детского возраста;
* навыками организации нейропсихологической диагностики, коррекции и реабилитации в детском возрасте.

**Место проведения лекции:** ул. К.Маркса 34б, конф. зал.

**Оснащение лекции:** таблицы, слайды, технических и электронные средства обучения, схемы.

**Хронокарта лекции**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Этапы**  **лекции** | **Продолжи-тельность (мин)** | **Содержание этапа** |
| 1. | Организация лекции | 3 | Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся |
| 2. | Формулировка темы и целей | 10 | Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей лекции |
| 3. | Представление плана лекции | 3 | Максимально – 5-6 пунктов плана |
| 4. | Раскрытие учебных вопросов по теме лекции | 50 | Изложение основных положений лекции |
| 5. | Краткие выводы | 7 | Краткие выводы по теме лекции |
| 6. | Ответы на вопросы | 10 | Даются ответы на вопросы обучающихся |
| 6. | Контроль знаний по итогам лекции | 5 | Проведение экспресс-анкетирования обучающихся |
| 7. | Рекомендуемая литература | 2 | Предлагается список литературы для самостоятельной работы студентов по теме лекции (основная, дополнительная и электронные ресурсы) |
| Всего: | | 90 |  |

**ДЦП -** группа синдромов, которые являются следствием повреждения мозга, возникших во внутриутробном, интранатальном и раннем постнатальном периодах.

Нарушение моторного развития:

- аномальное распределение мышечного тонуса

- нарушение координации движений

Нарушение моторного развития сочетается:

- с чувствительными нарушениями

- с задержкой развития речи и психического развития

- с судорожным синдромом

Чаще не прогрессирующее состояние

Этиология:

Инфекционная

Соматическая

Эндокринные заболевания матери

Токсикозы беременности

Патология плаценты и пуповины

Аномалии родовой деятельности

Акушерские операции

Иммунологическая несовместимость крови матери и плода

Сочетание факторов

В основе моторного развития лежит постуральный рефлекторный механизм: выпрямление, равновесие.

Развитие с первых месяцев жизни до 5-6 лет.

Клиническая картина: Нарушение пирамидной иннервации

Нарушение экстрапирамидной регуляции позотонических автоматизмов

Нарушение формирования корковых механизмов целенаправленных двигательных актов

**Лечение движением** (лечебная физкультура или кинезиотерапия) является важнейшим методом в коррекции нарушений развития статико-моторных функций.

**Нейромоторное воспитание**. Парезы и параличи у детей с детским церебральным параличом не идентичны парезам и параличам, возникающим при очаговом поражении головного мозга у взрослых, а преимущественно являются следствием фиксации в памяти мозга аномального двигательного стереотипа, формирующегося за счет сохранения ранних автоматических реакций (позотонических рефлексов, синкинезий). Для того, чтобы устранить зафиксированный в мозге неправильный план выполнения движения, необходимо длительно и настойчиво помогать ребенку воспроизводить это движение правильно, то есть имитировать его, что поможет сформировать и закрепить в памяти мозга нормальный двигательный «образ», необходимый для осуществления нормальных движений.

**Имитационная стимуляция** базисных для двигательного развития ребенка автоматизмов и поз разработана в середине прошлого века Гленом Доманом с сотрудниками и включает имитацию ползания и ходьбы. Стимуляцию шагового автоматизма необходимо начинать с имитации ползанья, так как шаг объединяет согласованные движения не только ног, но и туловища, и рук, и головы.

*При имитации ползанья ребенок находится в горизонтальном положении на животе. Мать придерживает тело ребенка на весу, а массажист и инструктор лечебной физкультуры (ЛФК) в это время согласованно поочередно переставляют руки и ноги ребенка с подчеркнутой опорой на кисти рук и колени, имитируя ходьбу животных. Занятия должны проводиться 4–5 раз в день по 20–30 мин. с неуклонной настойчивостью даже в случаях, когда ребенок самостоятельно не сидит, не стоит. После многократных повторений сеансов у ребенка появляются самостоятельные движения ползанья.*

*Следующим этапом является ползанье по наклонной поверхности, при освоении ребенком этого упражнения угол наклона уменьшают до горизонтальной плоскости. После освоения ребенком навыка самостоятельного ползанья, что свидетельствует о реабилитации шагового рефлекса, переходят к занятиям по имитации ходьбы. Эти занятия необходимо проводить также с больными, самостоятельно передвигающимися при сохраненных патологических позах и установках конечностей.*

*Имитационная стимуляция ходьбы требует также участия двух или трех человек: мать держит ребенка в вертикальном положении на полу и следит за правильной вертикальной установкой головы, препятствуя её наклону вперёд, а массажист и инструктор выпрямляют нижние конечности ребенка в тазобедренных и коленных суставах, противодействуя так называемому «тройному сгибанию» в тазовом поясе и ногах. Одновременно они осуществляют ногами ребенка медленные шаговые движения с акцентуацией опоры на полную стопу и пятку. По мере продвижения шаг за шагом мать переносит тело ребенка вперёд, также стараясь усилить опору на стопу.*

*В 1946 году Г.Кэбот предложил метод усиления волевого мышечного сокращения путём стимуляции нервных окончаний самой мышцы, несущих информацию о положении конечности в пространстве. Проведение стимуляции расположенных в мышце нервных окончаний специальными физическими упражнениями, в основе которых лежит принцип посменного действия спастичных мышц и их антагонистов, создает облегчение мышечного сокращения. Сущность метода состоит в максимальном возбуждении соответствующих отделов коры головного мозга.*

*В НТЦ ПНИ методы имитационной терапии систематизированы и получили дальнейшее развитие. Модифицированы разработки группы Г.Домана по имитационной стимуляции ползания и ходьбы, перцептивной недостаточности (зрительной, слуховой, тактильной). Разработаны специальные приспособления и аппараты для имитационной стимуляции ходьбы, электростимуляции затрудненных движений конечностей. Применяются аппараты стимуляции зрительного восприятия, а также специальные «очки» с программированной стимуляцией движений глазных яблок и зрения.*

Имитация нормальных двигательных актов и поз требует от персонала и родителей огромных физических усилий, но позволяет существенно ослабить характерные для детского паралича аномальные позотонические стереотипы, облегчить переход к вертикальной ходьбе на полной стопе.

Важная роль в профилактике контрактур в суставах отводится пассивным движениям, выполняемым массажистом или инструктором ЛФК. Для восстановления мышечной силы предлагается несколько приёмов: работа мышцы с преодолением сопротивления её сокращению, растяжение мышцы, которое облегчает последующее волевое движение, и комбинацию некоторых патологических рефлексов с волевыми усилиями пациента для расширения его двигательных возможностей. Определенные схемы и типы упражнений позволяют наиболее полно активизировать волокна сокращающихся мышц. Многократное повторение занятий может привести к созданию новых двигательных связей или к восстановлению двигательной проводимости.

Высокоэффективен для детей первых лет жизни метод лечебной физкультуры Карела и Берты Бобатов, разработанный в 50-х годах двадцатого века.

*Метод заключается в подавлении патологической тонической рефлекторной активности посредством выбора для конкретного больного некоторых поз, блокирующих воспроизведение патологических двигательных автоматизмов (рефлекс-запрещающие позиции). Например, применяется «поза эмбриона», в процессе воспроизведения которой значительно снижается тонус мышц тела и конечностей. В подобном положении блокируются сохранившиеся у ребенка патологические позотонические рефлексы, что способствует его обучению правильному выполнению движения. Становление статики и локомоции произвольных движений проводится в порядке их последовательного развития в послеродовом периоде. Давление на суставы и части тела, их поглаживание и растирание массажистом позволяет максимально увеличить импульсацию от рецепторов чувствительности к центрам головного мозга, несущую информацию о положении тела и его отдельных частей в пространстве. Таким образом, воспитываются правильные движения, и их «образ» закрепляется в корковых центрах мозга.*

При нарушениях двигательного развития успешно применяется также кинезиотерапия по методу чешского невролога В.Войты. В основе метода – стимуляция движений поворотов и ползанья, играющих важную роль в дальнейшем моторном развитии ребенка (см. главу 4).

Помимо воспитания правильного двигательного стереотипа кинезиотерапия оказывает многостороннее воздействие на весь организм. Дозированные мышечные нагрузки обладают общим тонизирующим воздействием, активизируют деятельность ряда желез внутренней секреции, сердечно-сосудистой, дыхательных систем, повышают обмен веществ. В мышцах, принимающих участие в движениях, улучшаются трофические процессы и процессы регенерации, усиливается приток к ним крови. Улучшение трофики (питания) тканей за счет физических нагрузок предотвращает развитие вторичных изменений в костной ткани, а также фиброза и контрактур мышц. У больных повышается настроение и появляется стремление к познавательной деятельности.

В последние годы появились новые инструментальные методы кинезиотерапии, предусматривающие активное вовлечение пациента в процесс реабилитации. Интенсивное развитие компьютерных технологий, совершенствование медицинской техники позволило провести доскональный анализ причин двигательных нарушений. Например, современные методы исследования походки позволяют записать и проанализировать все её компоненты, электромиография дает сведения о нормальной работе мышц в каждый момент движения при ходьбе и позволяет сравнивать с этими данными результаты исследования пациента. Новые возможности легли в основу создания ряда многоканальных компьютерных комплексов, направленно стимулирующих движения определенных мышечных групп, формирующие новые двигательные акты. Вместе с тем, принцип успешного лечения с помощью современного оборудования нарушений развития статико-моторных функций у детей остается прежним – настойчивая стимуляция воспринимающих систем двигательного анализатора: воссоздание нормативных поз тела, имитация нормальных ползанья и ходьбы на полной стопе, а также прямое и рефлекторное физиотерапевтическое воздействие на структуры головного и спинного мозга.

Большую популярность как метод, формирующий у детей положительную мотивацию к занятиям, желание самим активно участвовать в лечебном процессе приобрела **верховая езда**, применяющаяся как средство медицинской реабилитации, психологической коррекции и социальной адаптации пациентов с двигательными и психоэмоциональными нарушениями. При этом движения лошади и психоэмоциональный контакт с ней используются с лечебной целью.

*Этот метод предусматривает «слияние» человека и животного во время движения. Как известно, туловище человека при верховой езде совершает те же движения, что и при ходьбе (функцию ног всадника при этом берут на себя ноги лошади). Трехмерные колебания спины лошади при разных аллюрах способствуют развитию реакций выпрямления и равновесия, тормозят неправильные позы и совершение неверных движений больным ребенком. Кроме того, сам контакт с крупным животным определяет особое, приподнятое душевное состояние пациента, сидящий на лошади всадник непосредственно ощущает тепло её тела (температура тела лошади выше нашей) и вибрацию спины.*

*Ребенок учится сохранять симметричную позу, контролировать положение головы и туловища, сохранять равновесие в положении сидя. Верховая езда способствует развитию подвижности в конечностях и координированной работы мышц, улучшает зрительно-моторную координацию, тренирует вестибулярный анализатор. Лошадь и снаряжение подбирают конкретно для каждого ребенка, поскольку неправильный выбор животного и седла приводит к осложнениям, например, чрезмерному растяжению мышц или повышению мышечного тонуса.*

*На фоне проведения реабилитационных мероприятий с участием лошади у пациентов отмечается положительная динамика в виде увеличения объёма активных и пассивных движений в конечностях, мышечной силы, ряда психологических показателей и даже тенденция к изменению социального статуса. Регулярное проведение коррекционных занятий требует от родителей и пациентов больших эмоциональных и физических усилий. Облегчить этот процесс может формирование у ребенка положительной мотивации, стремления к занятиям.*

Задачей **электростимуляции мышц** у больных с детским церебральным параличом является, главным образом, воспроизведение эффективного сокращения мышц-антагонистов, мало способных противостоять спастичным мышцам (ГТМ). Она активизирует потоки импульсаций внутри сегмента спинного мозга и по направлению к головному мозгу, улучшает кровоснабжение и трофику мышц, увеличивает мышечную силу в ослабленных и атрофированных мышцах и рефлекторно снижает тонус ГТМ, вследствие чего корригируются патологические установки конечностей, облегчается восстановление полноценных произвольных движений. При спастическом тетрапарезе уменьшается поза «тройного сгибания» в ногах, облегчается и улучшается ходьба, отмечается значительно увеличение объема тонких движений кисти. При синдроме мышечной гипотонии увеличивается двигательная активность и сила мышц.

В настоящее время на базе современных компьютерных технологий разработана **многоканальная программируемая электростимуляция мышц**. Компьютерный комплекс обеспечивает точное воссоздание последовательности сокращений отдельных мышечных групп при движении, длительность и силу мышечных сокращений при воспроизведении шага или движений руки. Аппарат имитирует нормальные сокращения мышц нижних конечностей при нормальной ходьбе и рук при манипулировании, что облегчает постепенное формирование в мозге «здорового образа движений» и закрепляет его, вытесняя аномальный «образ движений», связанный с аномальной ходьбой на «спастичных ногах» и аномальными движениями «спастичных рук». В результате сенсорного притока от работающих мышц, происходит перестройка деятельности головного и спинного мозга по управлению движениями.

Под руководством К.А.Семеновой в отделе восстановительного лечения детей с ДЦП разрабатан **метод динамической проприоцептивной коррекции**, осуществляемый с помощью лечебных комбинезонов «Адели-92» и «Гравистат». Это нагрузочные устройства, имитирующие гравитационное поле земли, применяются у космонавтов при длительных полетах в невесомости. Система эластичных тяг повышает нагрузку на туловище и конечности больного, что приводит к усилению проприоцептивной импульсации от мышц, связок и суставов и нормализует функциональное состояние нервной системы. Вследствие принудительного изменения позы пациента, как в покое, так и при моторной активности, происходит перестройка двигательной системы, что способствует формированию нового двигательного стереотипа. После курса динамической проприоцептивной коррекции у больных снижается мышечный тонус, облегчается выполнение активных движений и корригируется патологическая поза, отмечается также тенденция к снижению гиперкинетической активности и выраженности тонических содружественных реакций.

Благоприятное, разностороннее воздействие массажа на весь организм пациента при трудоёмкости самой процедуры, послужило поводом для разработки **пневмоимпульсного массажного костюма «Пилот»**, разработанного при участии сотрудников НТЦ ПНИ. Осуществляется механическое воздействие на определённые участки, соответствующие метамерному строению тела пациента с помощью особых пневмоманжет, снабженных массирующим элементом – упругими резиновыми «валиками-ребрами».

*Работа костюма двухфазна: в первой фазе манжеты расправляются под воздействием сжатого воздуха, расстояние между массирующими «валиками-ребрами» соседних камер сокращается. В следующей фазе давление в камерах падает – валики расходятся. Таким образом, пневмоимпульсный массажный костюм осуществляет местный сжимающий, растирающий и разминающий эффект, обеспечивая возможность одновременного воздействия на значительное количество мышечных групп. На фоне лечения с использованием пневмоимпульсного массажного костюма у больных со спастическими формами ДЦП наблюдается улучшение общего самочувствия, увеличение объёма активных движений, усиление возможности активного сокращения мышц-антагонистов, улучшение вертикализации тела, облегчается развитие статико-мотор- ных навыков ползанья, сидения, ходьбы, улучшается осанка при ходьбе. Кроме того, сама процедура сопровождается приятными ощущениями, успокаивающим действием, что особенно важно при использовании костюма у детей.*

В НТЦ ПНИ применяется комплексный подход к стимуляции функций: стимуляция двигательного развития путём склеромерного и миомерного массажа, лечебной гимнастики, шаговый электростимулятор, аппараты для улучшения функции зрительного анализатора («Стимулятор зрительного восприятия»), слуха (синтезатор с индивидуальным подбором звуковых и музыкальных стимулов). Для восстановления мелкой моторики кисти применяется программно-аппаратный комплекс «Рука», работающий по принципу обратной биологической связи и состоящий из специального управляющего манипулятора, позволяющего ребенку в режиме специальных компьютерных игровых программ зрительно контролировать на экране монитора результат манипулирования. Этот прибор позволяет после уменьшения спастических установок кисти не только добиться ее большей подвижности и гибкости, но и большей осмысленности и целенаправленности её движений.

В настоящее время в основе многих современных инструментальных методов двигательного воспитания лежит принцип биологической обратной связи. **Методы функционального биоуправления** направлены на развитие и совершенствование механизмов саморегуляции физиологических функций при различных патологических состояниях.

*В ходе процедур пациенту с помощью внешней обратной связи (звуковых сигналов, видеозаписи), подается информация о правильности выполняемых им двигательных актов, что позволяет больному научиться самостоятельно контролировать своё поведение и движения. Звуковые сигналы, подаваемые электромиографом при записи биотоков мышц, помогают больному контролировать силу мышечного сокращения, амплитуду изменения угла в суставах конечностей при выполнении движения. Специальные методы предоставляют возможность пациенту наблюдать на экране монитора траекторию своих движений, перемещения центра массы его тела (компьютерная стабилография), что способствует нормализации координации движений.*

*Развитие самоконтроля способствует формированию и закреплению нормального двигательного и поведенческого стереотипа. Влияние биологической обратной связи на детей с нарушением развития психомоторных функций выражается в увеличении объёма активных движений, снижении мышечного тонуса, уменьшении выраженности патологических установок конечностей, улучшении координации движений. Под воздействием функционального биоуправления нормализуется биоэлектрическая активность головного мозга.*

*Регулярное проведение коррекционных занятий требует от родителей и пациентов больших эмоциональных и физических усилий. Облегчить этот процесс может формирование у ребенка положительной мотивации, стремления к занятиям. Поиски средств эмоциональной вовлеченности пациентов в реабилитационный процесс привели к созданию "игровых" модификаций биоуправления. При этом выполнение ребенком специальных упражнений позволяет ему принять участие в компьютерной игре. Развитие самоконтроля нормализует биоэлектрическую активность головного мозга, способствует формированию и закреплению нормального двигательного и поведенческого стереотипа.*

Комплексный подход к коррекции двигательных функций позволяет достичь заметных положительных результатов с восстановлением вертикального положения тела, ходьбы, движения рук. [Клейменова И.С., Скворцов И.А.]

***Основным методом коррекции двигательных расстройств является кинезотерапия***, включающая активную и пассивную лечебную гимнастику и биоуправление с обратной связью. В качестве дополнительных методов используется массаж и электростимуляция нервно–мышечного аппарата.

Для каждого периода инсульта существуют свои основные задачи кинезотерапии. Так, в остром периоде основными задачами являются:

* ранняя активизация больных;
* предупреждение развития патологических состояний (спастических контрактур, артропатий) и осложнений (тромбофлебитов, пролежней, застойных явлений в легких), связанных с гипокинезией;
* выработка активных движений.

Когнитивная реабилитация в клинике нервных болезней, имея многолетнюю историю, в последнее время получила мощное развитие, что связано с высокотехнологическими методами диагностики и лечения нарушений познавательных функций, а также с активным общественным вниманием к проблеме формирования и прогрессирования заболеваний, касающихся нарушений когнитивной сферы. В различных источниках, отражены различные аспекты реабилитации пациентов с когнитивными расстройствами, возникающие на фоне сосудистой коморбидности, а также показано влияние когнитивных расстройств на социально-бытовую инвалидизацию.