

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

ТЕМА 1. Метод Бобат и Войта-терапии

Время: 2 учебных часа

ВОПРОСЫ:

1. Цель, задачи, принципы Бобат и Войта-терапии.
2. Показания, ограничения и противопоказания к применению.
3. Методика занятий Бобат и Войта-терапии.
4. Оценка эффективности занятий Бобат и Войта-терапии.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: мультимедийное сопровождение

1. Цель, задачи, принципы Бобат и Войта-терапии.

Бобат терапия – это концепция восстановительного лечения пациентов с органическими поражениями головного мозга.

Цель Бобат-терапии – выработать управляемые, рациональные и осознанные движения, вместе с тем снизить мышечные спазмы и напряжение.

Задачи Бобат-терапии:

1. онтогенетический подход к реабилитации: как здоровый малыш проходит основные стадии развития, научившись сначала переворачиваться на живот, затем ползать, садиться, вставать и ходить, так и физиотерапевт должен постепенно развивать навыки и физическую активность у пациента;
2. выбор позиций, снижающих патологический гипертонус: нормализация мышечного тонуса – один из ключевых моментов коррекции неврологического дефицита;
3. включение в работу основных двигательных точек: при Бобат терапии акцент внимания ведется не на количестве, а на качестве движения;
4. все движения при использовании этого метода реабилитации направлены либо на ингибицию (уменьшение количества и силы произвольных движений), либо на фасцилитацию - использование направляющих движений, чтобы тело запомнило, как именно нужно двигаться, в каком темпе, и использовало в дальнейшем именно такое действие. . (облегчение выполнения целенаправленных действий).

Принципы Бобат-терапии:

1. установление доверительного контакта между физиотерапевтом и пациентом: только так можно добиться полного расслабления всех мышечных групп;
2. совместная ответственность: врач должен сообщать пациенту (или его законным представителям) о поставленных целях и задачах, ходе терапии и прогнозах;
3. плавность движений: во время процедуры пациент не должен испытывать болевые ощущения;

4. отложенный контроль результатов: пациенту необходимо дать возможность адаптироваться к нагрузкам;

5. комплексный подход к реабилитации, которая должна быть разносторонней.

Войта-терапия. Рефлекторная локомоция – основа Войта-терапии. За счёт терапевтического применения рефлекторной локомоции можно восстановить по крайней мере в отдельных областях элементарные двигательные модели, то есть они становятся снова доступными.

Рефлекторная локомоция активируется «рефлексогенным» путём. Понятие «рефлекс» в контексте рефлекторной локомоции означает не вид нейронального управления, а относится к применяемым с лечебной целью внешним раздражениям и определённым, всегда «автоматически» возникающим двигательным реакциям на них.

Цель Войта-терапии – за счёт использования рефлекторной локомоции должны стать снова доступными и применимыми элементарные составляющие выпрямления и передвижения человека, то есть: равновесие тела при движениях («постуральное управление»); выпрямление тела против силы тяжести; целенаправленные хватательные и шаговые движения конечностей («фазная подвижность»).

Задачи Войта-терапии – целенаправленное воздействие (давление) на определённые зоны тела пациента, который находится в положении на животе, на спине или на боку. Подобные раздражения у людей любого возраста автоматически и без их собственной инициативы, то есть без активного намеренного содействия пациента, приводят к двум двигательным комплексам: рефлекторному ползанию в положении на животе и рефлекторному переворачиванию из положения на спине и боку.

Принципы Войта-терапии:

координированная, ритмичная активация всей скелетной мускулатуры и реагирование различных уровней интеграции центральной нервной системы. Регулярно и циклично протекающие двигательные реакции, вызванные в определенном исходном положении с помощью раздражения надавливанием, могут полностью вызываться и репродуцироваться любое количество раз уже у новорожденных. Таким образом видимо задействуются все движения, появляющиеся у человека при развитии хватания, переворачивания, ползания, вставания и хождения.

2. Показания, ограничения и противопоказания к применению Бобат и Войта-терапии.

Показания к применению:

- двигательные нарушения вследствие повреждений центральной нервной системы (церебральные парезы, апоплексия, инсульт, рассеянный склероз и др.);
- заболевания и нарушения опорно-двигательного аппарата (сколиоз, нарушение осанки, вывихи и др.);
- проблемы с дыхательной, глотательной и жевательной функциями.

Противопоказания к применению:

- острые лихорадочные и воспалительные заболевания;

– после вакцинации в соответствии с предписаниями врача (как правило, в течение 10 дней после прививки);
– беременность пациента;
– острый период заболевания; при таких состояниях, когда нежелательно активизировать физиологические процессы в организме; при общем тяжелом состоянии больного; при высокой температуре; при сильных болях; при опасности сильного кровотечения; при интоксикации; при резком снижении адаптационных возможностей организма и т.п.

3. Методика занятий Бобат и Войта-терапии.

Методика занятий Бобат-терапии. Методика основана на представлении о заложенном на генетическом уровне плане по развитию центральной нервной системы (ЦНС). Этот план не что иное, как программа развития здорового ребенка.

В младенце с рождения заложены базовые рефлексy, благодаря которым он общается и контактирует с окружающими и средой обитания.

Такой способ коммуникации действителен на протяжении 2-3 первых месяцев жизни ребенка. После этого он начинает осваивать другой вид поведения, регулируемый и стимулируемый на сенсорном уровне извне.

При поступлении большого количества разного рода сигналов для тех или иных анализаторов идет их обработка и, как результат, ребенок учится вырабатывать соответствующие моторные реакции.

По причине заболевания мозг может получать искаженные сигналы и, соответственно, обрабатывает их неправильно. Это приводит к выработке патологий в двигательных реакциях, а также к разным осложнениям (атрофии, контрактуры, спастики и т.п.).

Методика занятий Войта-терапии. За счёт терапевтического применения рефлекторной локомоции у пациентов активируются необходимые для повседневных спонтанных движений – бессознательно используемые – функции мышц, в первую очередь на позвоночнике, но также на руках и ногах, кистях и ступнях и на лице. Профессор Войта предполагал, что благодаря многократному вызыванию у пациента этих «рефлексообразных» движений происходит «разблокирование» или «повторная прокладка» функционально заблокированных нервных сетей между мозгом и костным мозгом.

4. Оценка эффективности занятий Бобат и Войта-терапии.

К методам врачебно-педагогической оценки относятся: наблюдения за изменениями общего состояния больного, за изменением ЧСС на пике нагрузки и в период отдыха; за деятельностью сердечно-сосудистой и дыхательной систем; за появлением одышки, утомления.

Для учета эффективности влияния физических упражнений на организм больного могут быть использованы функционально-диагностические методы. Так, при различных травмах такими методами будут антропометрические измерения (окружность конечностей на разных уровнях, динамометрия, гониометрия), электромиография, миотонометрия и др.; при заболеваниях сердечно-сосудистой системы - электрокардиография, пульсометрия и др.

Помимо перечисленных методов для учета функционального состояния организма под влиянием физических упражнений применяются специфические функциональные пробы для различных заболеваний, а также двигательные тесты.

Субъективные и объективные данные, полученные в результате обследования (в начале и конце периода наблюдения), сопоставляются и таким образом дается оценка эффективности применения Бобат и Войта-терапии.

ЗАДАНИЯ:

1. Подготовка к опросу по теме.

ЛИТЕРАТУРА ОСНОВНАЯ:

1. Артамонова, Л. Л. Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура : учеб. пособие для студентов вузов физ. культуры / Л. Л. Артамонова, О. П. Панфилов, В. В. Борисова ; под ред. О. П. Панфилова. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2014. – 389 с.

2. Епифанов, В. А. Восстановительная медицина : учебник / В. А. Епифанов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 298 с.

3. Лисовский, В. А. Частная патология (внутренние болезни) : учеб. пособие для высш. и сред. проф. учеб. заведений / В. А. Лисовский, В. Ю. Голофеевский. – М. : Советский спорт, 2004. – 280 с.

4. Ростомашвили, Л.Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития: учебное пособие / Л.Н. Ростомашвили. – 2-е изд., стереотип. – М. :Спорт, 2020. 164 с.

5. Частные методики адаптивной физической культуры : учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по специальности 032102 – Физ. культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптив. физ. культура) / под общ. ред. проф. Л. В. Шапковой. – М. : Советский спорт, 2009. – 603 с.

ЛИТЕРАТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

1. Артамонова, Л. Л. Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура : учеб. пособие для студентов вузов / Л. Л. Артамонова, О. П. Панфилов, В. В. Борисова ; под ред. О. П. Панфилова. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2010. – 389 с.

2. Байкина, Н. Г. Диагностика и коррекция двигательной сферы у лиц с нарушением слуха : учеб. пособие для студентов вузов / Н. Г. Байкина ; М-во образования и науки Украины, Запорож. гос. ун-т. – Запорожье : [ЗГУ], 2003. – 232 с.

3. Белая, Н. А. Лечебная физкультура и массаж : учеб.-метод. пособие для мед. работников / Н. А. Белая ; М-во здравоохранения Рос. Федерации [и др.]. – М. : Советский спорт, 2001. – 272 с.

4. Лечебная физическая культура : справочник / под ред. В. А. Епифанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2004. – 592 с.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

ТЕМА 2. Метод проприоцептивно-нейромышечной фасилитации (Метод ПНФ)

Время: 2 учебных часа

ВОПРОСЫ:

1. Цель, задачи метода ПНФ.
2. Базовые принципы ПНФ.
3. Показания, ограничения и противопоказания к применению.
4. Методика занятий ПНФ.
5. Оценка эффективности занятий ПНФ.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: мультимедийное сопровождение

1. Цель, задачи метода ПНФ.

Проприоцептивная нейромышечная фасилитация – это концепция лечения, базовая идея которой заключается в том, что все люди обладают неиспользованным потенциалом. В основе данной концепции лежат теории двигательного контроля и двигательного обучения. Посредством работы здоровых мышц возвращается двигательная активность связанных с ними пораженных, ослабленных, бездействующих мышц.

Цель метода ПНФ – посредством работы здоровых мышц возвращение двигательной активности связанных с ними пораженных, ослабленных, бездействующих мышц.

Задачи метода ПНФ – задействовать имеющуюся в здоровых частях тела силу пациента для восстановления нормального движения пораженных травмой или заболеваниями конечностей и отдельных мышц.

Во всех мышцах, суставах, связках содержатся проприорецепторы, функция которых – передавать импульсы от раздраженных внешним воздействием мышц, суставов или сухожилий к центральной нервной системе, которая в свою очередь заставляет совершить необходимое действие. Посредством стимулирующего воздействия на данные рецепторы (через растяжение, сжатие, скручивание нужных участков мышц) можно стимулировать, инициировать или облегчить выполнение того или иного движения любой частью тела, вплоть до движения век. При этом возможно корректировать правильное направление, силу и объём движения. С помощью стимуляции движение формируется и закрепляется на более высоких уровнях ЦНС, и в результате появляются новые правильные статические и динамические стереотипы, повышается двигательная активность.

2. Базовые принципы ПНФ.

– Комплексный подход.

Человек рассматривается в совокупности с его окружением, также учитываются его личностные, эмоциональные и физические характеристики.

– Мобилизация резервов.

Основываясь на том факте, что у всех людей, в т.ч. и пациентов, есть неиспользованный потенциал, специалист будет стремиться максимально реализовать его.

– Позитивный подход.

Терапевтический подход всегда позитивен, поскольку ориентирован на улучшение и усиление той активности, которая доступна пациенту в физическом и эмоциональном плане.

– Высокий уровень функции.

3. Показания, ограничения и противопоказания к применению.

Показания к применению:

- инсульт, инфаркт;
- врожденные патологии опорно-двигательного аппарата;
- параличи, парезы и контрактуры;
- рассеянный склероз;
- детский церебральный паралич;
- болезнь Паркинсона;
- повреждения нервной системы, сопровождающиеся нарушенной двигательной функцией;
- черепно-мозговые травмы;
- травмы спинного мозга;
- протрузии и грыжи межпозвонкового диска;
- сколиоз, остеохондроз, остеопороз;
- болезнь Шейермана-Мау;
- дисплазии;
- дисфункция суставов;
- переломы позвоночника;
- нейропатия, неврит;
- переломы конечностей, вывихи суставов;
- последствия различных травм и операций.

Противопоказания к применению:

- общие противопоказания к физической нагрузке (температура, озноб, ОРВ и др.);
- применение данной методики в полном объеме затруднено у больных, не способных концентрировать внимание, что осложняет активное взаимодействие при выполнении упражнений.

4. Методика занятий ПНФ.

Существует ряд положений, на которых основывается данная методика. К ним относятся:

- целостная проработка одновременно всех групп мышц. ПНФ терапия является методом, который основывается на комплексном воздействии. Инструктор не прорабатывает изолированно каждую пораженную мышцу, а старается возобновить моторную функцию сразу всех

- мышечных групп, поскольку пораженная мышца не работает одна - только в совокупности с другими;
- обязательная растяжка перед тренировкой. Как и в обычных занятиях спортом, упражнения ПНФ требуют предварительной разминки мышц во избежание различных микротравм и болевых ощущений;
 - интенсивная нагрузка и сопротивление с самого начала тренировок. Пассивные движения являются важной составляющей двигательной активности, однако они практически никак не влияют на функционировании неработающих мышц. Сопротивление, создаваемое тренером, а также усиленная нагрузка без постепенного динамического роста способствуют лучшей проработке пораженных областей мышечного корсета;
 - психологическая поддержка. Используя данный метод реабилитации, человек чувствует свои истинную силу и хочет работать дальше, совершенствуя ее;
 - естественная последовательность проработки всех групп мышц (например, от кистей рук к плечевому суставу и т.д.).

Для повышения эффективности терапевтического воздействия перед началом каждого упражнения выполняются следующие манипуляции:

- Элонгация – мышечное растяжение. Мышцы должны быть предварительно полностью растянуты, с включением соседних суставов, вблизи которых происходит данное движение.

- Тракция – максимальное оттягивание суставных поверхностей. Применяется перед началом движения, которое носит характер сближения частей конечности. Отдаление суставных поверхностей должно выдерживаться все время до завершения движения.

- Компрессия – максимальное приближение суставных поверхностей друг к другу. Применяется перед началом движения, которое носит характер отталкивания, отдаления частей конечности. Чаще всего это движение, при котором происходит разгибание основного сустава. Сближение суставных поверхностей должно удерживаться все время до завершения движения.

- Концентрация – максимальное напряжение наиболее сильных мышц для возбуждения ослабленных мышц, находящихся в данной синергической группе.

5. Оценка эффективности метода ПНФ.

К методам врачебно-педагогической оценки относятся: наблюдения за изменениями общего состояния больного, за изменением ЧСС на пике нагрузки и в период отдыха; за деятельностью сердечно-сосудистой и дыхательной систем; за появлением одышки, утомления.

Для учета эффективности влияния физических упражнений на организм больного могут быть использованы функционально-диагностические методы. Так, при различных травмах такими методами будут антропометрические измерения (окружность конечностей на разных уровнях, динамометрия, гониометрия), электромиография, миотонометрия и др.; при заболеваниях сердечно-сосудистой системы - электрокардиография, пульсометрия и др.

Помимо перечисленных методов для учета функционального состояния организма под влиянием физических упражнений применяются специфические функциональные пробы для различных заболеваний, а также двигательные тесты.

Субъективные и объективные данные, полученные в результате обследования (в начале и конце периода наблюдения), сопоставляются и таким образом дается оценка эффективности применения Бобат и Войта-терапии.

ЗАДАНИЯ:

1. Подготовка к опросу по теме.

ЛИТЕРАТУРА ОСНОВНАЯ:

1. Адаптивная физическая культура в практике работы с инвалидами и другими маломобильными группами населения : учеб. пособие / под общ. ред. С. П. Евсеева. – М. : Советский спорт, 2014. – 298 с.
2. Епифанов, В. А. Восстановительная медицина : учебник / В. А. Епифанов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 298 с.
3. Лечебная физическая культура : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / С. Н. Попов [и др.] ; под ред. С. Н. Попова. – 12-е изд., стер. – М. : Академия, 2017. – 412 с.
4. Лисовский, В. А. Частная патология (внутренние болезни) : учеб. пособие для высш. и сред. проф. учеб. заведений / В. А. Лисовский, В. Ю. Голофеевский. – М. : Советский спорт, 2004. – 280 с.
5. Ростомашвили, Л.Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития: учебное пособие / Л.Н. Ростомашвили. – 2-е изд., стереотип. – М. : Спорт, 2020. 164 с.

ЛИТЕРАТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

1. Артамонова, Л. Л. Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура : учеб. пособие для студентов вузов / Л. Л. Артамонова, О. П. Панфилов, В. В. Борисова ; под ред. О. П. Панфилова. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2010. – 389 с.
2. Байкина, Н. Г. Диагностика и коррекция двигательной сферы у лиц с нарушением слуха : учеб. пособие для студентов вузов / Н. Г. Байкина ; М-во образования и науки Украины, Запорож. гос. ун-т. – Запорожье : [ЗГУ], 2003. – 232 с.
3. Белая, Н. А. Лечебная физкультура и массаж : учеб.-метод. пособие для мед. работников / Н. А. Белая ; М-во здравоохранения Рос. Федерации [и др.]. – М. : Советский спорт, 2001. – 272 с.
4. Лечебная физическая культура : справочник / под ред. В. А. Епифанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2004. – 592 с.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

ТЕМА 3. Система соматических упражнений Томаса Хана

Время: 2 учебных часа

ВОПРОСЫ:

1. Цель, задачи, принципы системы соматических упражнений Томаса Хана.
2. Понятия: «сенсомоторная амнезия», «соматическое упражнение».
3. Типы реакции нервно-мышечной системы на стресс.
4. Система соматических упражнений Томаса Хана.
5. Особенности методики применения соматических упражнений Томаса Хана.
6. Показания, ограничения и противопоказания к применению.
7. Оценка эффективности применения системы соматических упражнений Томаса Хана.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: мультимедийное сопровождение

1. Цель, задачи, принципы системы соматических упражнений Томаса Хана.

Цель –соматическое перепрограммирование нервной системы путем ручного массажа и двигательных упражнений. Это дает возможность обучать мозг и восстановить в чувствительных и двигательных зонах коры головного мозга забытые правильные динамические стереотипы движений.

Задачи: сознательное контролирование мозгом над мышцами, расслабление мышечного сокращения, формирование правильных паттернов движений.

Принципы:

- принцип постепенного увеличения сложности выполнения упражнений. Это работа с областями сенсорно-моторной амнезии;
- концентрация на ощущениях тела;
- движения всегда совершаются медленно. Двигаясь медленно, вы даете возможность мозгу отметить все, что происходит в теле;
- безболезненность при выполнении упражнений.

2. Понятия: «сенсомоторная амнезия», «соматическое упражнение».

«Сенсомоторная амнезия» - это реакция адаптации нервной системы, формирование патологических рефлексов, ставшие привычными, неосознанными, получила название сенсомоторной амнезии (СМА).

Это потеря памяти о том, как чувствовать определенную группу мышц и как управлять ими. Так как эти изменения происходят в центральной нервной системе, мы даже и не подозреваем о них, хотя они нарушают саму

основу нашего движения. Сенсомоторная амнезия преуменьшает наше представление о том, кто мы такие, что мы можем чувствовать и что можем делать. Именно такая потеря сенсомоторной памяти и ее последствия дают нам ложное ощущение того, что мы «стареем».

Ганс Селье разработал – так называемую соматическую теорию, согласно которой все, что человек испытывает на протяжении жизни, накладывает неизгладимый отпечаток на физическую сущность, то есть на тело.

Сенсорно-моторная амнезия является неудачным результатом процессов адаптации ЦНС к тому, что случилось на протяжении жизни. Почти каждое событие может вызвать реакцию тревоги. В этом случае необходима защитная реакция эндокринной системы. Примером этого, в частности, является стимуляция надпочечников. Выработка адреналина и норадреналина пробуждает и мобилизует биологические ресурсы организма для того, чтобы противостоять стрессу. Обычно реакция на стресс этим и ограничивается. Однако если период сопротивления продолжается слишком долго, то резервные возможности организма угнетаются. Далее наступает их истощение. Затем может произойти настоящий срыв.

Соматические проблемы – это функциональные проблемы, вызванные потерей контроля над деятельностью различных систем, а не ухудшением физического состояния этих систем.

Сенсорно-моторные (чувствительно-двигательные) системы реагируют на ежедневные стрессы и травмы с помощью специальных мышечных рефлексов. Так как изменения происходят глубоко в центральной нервной системе – сокращения мышц являются невольными и бессознательными. «Сенсорно-моторная амнезия» это потеря чувствительной и двигательной памяти, ставшая привычной (человек просто не помнит, как можно вдвигаться свободно). В результате возникают скованность, боль и ограничение движений. Сенсорно-моторная амнезия уменьшает представление о том, что человек чувствует и что делает, это приводит к ложному ощущению «постарели». Обычно мышечный тонус повышается в более старшем возрасте. Однако это происходит не из-за возрастного фактора, а из-за накопления стрессовых и травматических воздействий.

Сенсорно-моторная амнезия всегда поражает центральную нервную систему. Любое нарушение равновесия в сенсорно-моторной системе вызывает нарушение равновесия во всем теле. Когда мышцы на одной конечности становятся слишком напряженными или слишком расслабленными, то автоматически возникают компенсаторные изменения в других частях тела. Головной мозг вызывает эти изменения автоматически и бессознательно, стремясь вернуть утраченное равновесие всей системы. В общем, любые сенсорно-моторные нарушения поражают не только всю соматическую систему, но также и центр тяжести человеческого тела. Возникают две взаимосвязанные проблемы. Прежде всего, нарушение функций происходит в центре тяжести. Это вызывает нарушения движений: 1) в крестце и нижней части позвоночника; 2) в плечевых и тазобедренных

суставах; 3) в локтевых и коленных суставах; 4) в кистях, голених и стопах. Вторая проблема заключается в том, что повреждения и нарушения функции в таких местах, как кисти, голени, стопы, колени, плечевые и тазобедренные суставы, а также позвоночник, вызывают нарушения функций в области центра тяжести, то есть область поясницы и таза.

1) проявления сенсорно-моторной амнезии могут возникнуть, когда угодно, но обычно они появляются в возрасте старше 30 или 40 лет;

2) сенсорно-моторная амнезия – это реакция адаптации нервной системы;

3) так как сенсорно-моторная амнезия – это приобретенный, своего рода «заученный» реактивный процесс, то от нее можно избавиться, то есть «отучиться».

Сенсорно-моторная амнезия может возникнуть в любом возрасте, даже в детстве. У детей, которые растут в семьях с ненормальными отношениями или попадают в бедственные положения, например, во время войны, также могут развиваться типичные изменения фигуры: впалая грудь, постоянно поднятые надплечья, резко выраженный изгиб шеи. При травмах или серьезных хирургических вмешательствах то же могут вызвать хронические сокращения мышц. Хронические боли и болезненность в мышцах встречаются часто, начиная с 20 лет. Эти симптомы могут существовать годами; они становятся невыносимыми. Пожилой человек за жизнь подвергается многим травмам и испытывает много стрессов, поэтому у них наблюдается более высокий мышечный тонус. Наблюдаются также скованность движений и нарушение осанки.

Функция мышцы сокращение, то есть укорочение. Сокращение происходит, когда мышцы получают электрохимический сигнал из центральной нервной системы. Когда сигнал прекращается, прекращается и сокращение. Мышцы расслабляются, достигая прежней длины. Для того, чтобы расслабить и удлинить мышцу, затраты энергии не требуется. Она нужна только для сокращения мышцы. Когда человек произвольно сокращает мышцу, а затем расслабляет ее, то мышца должна стать почти полностью мягкой. В расслабленной мышце совершенно отсутствует электрическая активность. Полностью управлять мышцей – это значит обладать способностью сокращать и расслаблять ее в полной мере.

Все мышцы обладают тонусом, то есть естественной способностью растягиваться и сокращаться в ответ на стимулы. В фазе отдыха тонус равен нулю. Итак, если человек в полной мере управляет мышцами, то может достичь нулевого мышечного тонуса – полного расслабления. Но если человек потерял способность управлять мышцей, то тонус может возрасти до 10%, 20% и даже до 40%. Это и есть хроническое напряжение мышц.

Если тонус достигает 10%, то в мышцах всегда ощущается усталость, и они представляются твердыми; при этом в мышцах отмечается боль. Если тонус достигает 40%, то, наряду с чувством усталости и затвердением, в них возникает сильная боль. Люди с хроническим напряжением мышц часто испытывают ощущение мышечной «слабости», так как они не могут свободно

передвигаться. Однако на самом деле мышцы у них остаются сильными. Они просто перегружены из-за постоянного сокращения.

Мышцы с высоким тонусом всегда болезненны, потому что, гликоген, который накапливается в мышцах, давая энергию для сокращения, постоянно расходуется. Расход гликогена ведет к сокращению мышц, и затем он превращается в молочную кислоту. При постоянном сокращении молочная кислота накапливается. Чем больше ее накапливается, тем больше раздражаются чувствительные клетки.

«Соматическое упражнение» - упражнение, направленное на совершенствование ощущений и сознательное управление движениями.

«Система соматических упражнений» -

Селье выделил несколько фаз реакции человеческого организма на стресс: реакция тревоги, реакция сопротивления, реакция истощения

Под влиянием стресса неизбежно возникает усиленное сокращение мышц, и рекомендуется использовать для борьбы с этим сокращением различные методы расслабления мышц.

3. Типы реакции нервно-мышечной системы на стресс.

Нервно-мышечная система дает два основных типа реакции на стресс, возникающих в области центра тяжести человеческого тела. Эти два типа реакций отличаются друг от друга, т.к. вызваны различными формами стресса – «дистресс» и «эустресс».

Адаптация нервно-мышечной системы к длительному отрицательному стрессу (дистресс) происходит в основном в области передней поверхности тела.

Адаптация нервно-мышечной системы к длительному положительному стрессу (эустресс) происходит в основном в области задней поверхности туловища.

Выделяют три рефлекса, вызывающие сенсорно-моторную амнезию: рефлекс «красного света», рефлекс «зеленого света» и рефлекс «травмы». Они обоснованы теориями Ганса Селье и Моше Фельденкрайса.

«Реакция испуга» или «реакция бегства» – это примитивный рефлекс выживания. Этот рефлекс осуществляется в ЦНС с помощью нервных волокон, обеспечивающих быструю передачу импульсов. Это быстрая двигательная реакция, дающая любому существу избежать опасности.

Рефлекс «красного света» (реакция ухода) является реакцией на отрицательные стрессы. Это – защитная реакция на угрожающие ситуации. Сюда относятся и смутные предчувствия, и реальные тревоги, и явные опасности

Рефлекс «красного света» распространяясь, вызывает сокращения мышц, в частности вызывая уплощение грудной клетки, боль в коленях и задержку дыхания. Лоб при этом сморщивается, туловище наклоняется вперед, шея сгибается

Когда у человека постепенно развиваются нарушения осанки, характерные для реакции ухода, он подсознательно ориентируется на ту осанку, которая, благодаря привыканию, «запечатлелась» в его нервно-

мышечной системе. Человек, который стоит сутулясь, постепенно привыкает к этому. Здесь нет ни срыва, ни дегенерации каких-либо структур.

Рефлекс «красного света» действует на мускулатуру с головы до ног, вызывая следующие движения: глаза закрываются, челюстно-лицевые мышцы напрягаются. Шея отклоняется вперед, плечи поднимаются, локти сгибаются, кулаки сжимаются, грудная клетка становится более плоской, мышцы живота и диафрагма напрягаются, дыхание задерживается. Сокращаются мышцы промежности, сокращаются малые ягодичные мышцы, происходит поворот бедер внутрь, колени сгибаются, стопы поворачиваются внутрь. При рефлексе «красного света» отмечается задержка дыхания.

Рефлекс «зеленого света» действует на мускулатуру с головы до ног, вызывая следующие движения: глаза открываются, мышцы лица и жевательные мышцы расслабляются, шея отклоняется назад, плечи опускаются, локти выпрямляются, ладони разжимаются, грудная клетка поднимается, брюшные мышцы удлиняются, диафрагма расслабляется, дыхание становится свободнее, мышцы промежности, включая сжиматели мочеиспускательного канала и заднего прохода, расслабляются, сокращение средних ягодичных мышц поворачивает бедра наружу, происходит отведение бедер, сокращение разгибателей бедра вызывает переразгибание коленей, разгибание и вращение стоп. При рефлекс «зеленого света» выгибание спины. Субъективное чувство, лежащее в основе рефлекса «зеленого света» – чувство усилия.

Постепенное воздействие рефлексов «красного» и «зеленого света» хорошо видно сбоку. Оно проявляется выгнутой спиной и выступающим вперед туловищем, как у пожилого человека.

Рефлекс травмы – это реакция чувствительно-двигательной системы, направленная против боли. Например, если человека укусила пчела или укололи иглой, он дергается. Если тело повреждается, то наблюдается сокращение мышц вокруг места повреждения. Этот тип рефлекса травмы может возникнуть в любой части тела – наверху или внизу, спереди или сзади, справа или слева. Он может возникнуть на задней поверхности тела, усиливая эффект рефлекса «зеленого света», как это иногда бывает после хирургических вмешательств на позвоночнике. Если повреждение произошло не в центре тела, то сокращение мышц при рефлекс травмы будет наиболее явно определяться на одной из сторон тела, нарушая плавность походки и чувство равновесия.

Внезапный результат травмы лучше всего виден спереди или сзади. Он проявляется наклоном туловища вбок. Длительное воздействие стресса проявляется с обеих сторон. В этом случае наклон не соблюдается. Но травма действует на тело только с одной стороны – с той, где она произошла. Мышцы на этой стороне сокращаются и отклоняют тело в эту сторону.

Сенсорно-моторную амнезию можно предотвратить ее, используя два уникальных свойства сенсорно-моторной системы человека: способность разучиться тому, чему раньше выучились, и способность вспомнить то, что было забыто.

Научившись ощущать мышцы спины, можно добавить сознательные ощущения к ощущениям, которые головной мозг получал непосредственно от мышц, и благодаря этому лучше воспринимать расслабление мышц.

4. Система соматических упражнений Томаса Хана.

Соматические упражнения устраняют: последствия процесса сенсорно-моторной амнезии; возникших рефлексов «красного света», «зеленого света» и «травмы», борются с сердечно-сосудистые заболевания, раком и психическими болезнями.

Соматические упражнения изменяют тело путем обучения головного мозга. Еще важнее, чтобы ваше восприятие происходящего было положительным. Все усилия должны быть направлены на расширение возможностей соматической системы.

После достижения контроля человека над телом переходят к новому этапу соматических упражнений – обеспечению и сохранению сенсорно-моторного (чувствительно-мышечного) контроля. Человек должен сохранить то, что выучил раньше, и то, что должно стать частью его образа жизни. Человек не должен терять приобретенные навыки, каким бы новым стрессам ни подвергался.

5. Особенности методики применения соматических упражнений Томаса Хана.

1. Изучить сущность сенсорно-моторной амнезии, понять, как она возникает в головном мозге. Понять как устроены и как функционирует головной мозг и тело и как на них воздействуют стрессы и травмы. Это понимание обеспечивает длительный благоприятный результат использования соматических упражнений.

2. Для большинства людей первоначальный успех соматических упражнений ощущение, позволяющее телу расслабиться и стать гибким. Но главное в том, чтобы сохранить и еще больше развить приобретенные качества.

3. Основная задача при выполнении соматических упражнений – сконцентрировать внимание на внутренних ощущениях при движениях. Рекомендуемые движения больше всего затрагивают те отделы, которые чаще всего поражаются при сенсорно-моторной амнезии. При выполнении упражнения, необходимо сосредоточиться на осознании тех ощущений, которые исходят от различных частей тела. Это позволит научиться управлять этими частями.

4. Поэтому сразу же после инструкций по выполнению движений следуют инструкции о том, как ощущать эти движения. Таким образом достигается обратная связь между ощущениями и движениями.

5. Соматические упражнения должны выполняться лежа на коврике или на мате. Одежда должна быть свободной и не ограничивать движений. Коврик или мат должен давать чувство комфорта и вместе с тем быть прочной опорой для тела. Это позволит точнее выполнять движения и точнее их воспринимать. Больные, могут выполнять соматические упражнения лежа в постели. Цель соматических упражнений – расслабить мышцы.

6. Необходимо сосредоточиться на движениях и на ощущениях, которые они вызывают. Поэтому во время упражнений должно быть тихо, телефон д.б. отключен. Один из способов хорошо сосредоточиться во время выполнения соматических упражнений – это читать вслух инструкции. Хорошо для этого иметь магнитофонную запись.

7. Движения должны совершаться медленно. Медленные движения, дают возможность головному мозгу отметить все, что происходит в теле во время упражнений и осознать их. Почувствовав изменения после первого упражнения, не нужно переходить к следующему, пока не возникнет осознание, что именно делаете, и пока вы не будете делать его с легкостью и с чувством комфорта. Необходимо повторить каждое упражнение хотя бы один раз, прежде чем перейти к следующему. Упражнения построены по такой программе, что успешное выполнение каждого последующего упражнения зависит от того, как вы освоили предыдущее.

8. Упражнения должны выполняться с легкостью и без малейших усилий. Благодаря этому формируется более четкая обратная связь между головным мозгом и мышцами. При выполнении упражнения с усилием и напряжением, то формируется обратная связь недостаточная для управления движениями.

9. Движений не должны быть форсированными. Упражнения помогают сохранять чувствительность и управлять движениями. Головной мозг должен научиться управлять движениями. Если с силой воздействовать на произвольно сокращенную мышцу, то это вызовет противодействие с ее стороны. Она сократится еще сильнее, вплоть до спазма.

6. Показания, ограничения и противопоказания к применению соматических упражнений Томаса Хана при заболеваниях различных систем и органов.

Соматические упражнения безболезненны. Движения, на которых они построены, соответствуют нормальным движениям костно-мышечной системы. Если их выполнять медленно и осторожно, то они совершенно безвредны.

Акт дыхания, например, осуществляется таким образом, автоматически чередуете различные виды мышечного воздействия на позвоночник. Так как дыхательные движения неизбежны, то они обязательно должны осуществляться по тем направлениям, которые полностью безопасны с точки зрения анатомии и неврологии. Именно по такому принципу построены соматические упражнения.

Люди, у которых из-за сенсорно-моторной амнезии сильно сокращены мышцы нижней части спины, могут почувствовать некоторую болезненность, когда эти мышцы начинают удлиниться. Когда мышцы расслабляются, болезненность исчезает. Уже через три дня после начала упражнений исчезают боли даже в тех случаях, когда мышцы нижней части спины были очень сильно сокращены. Их естественная первоначальная длина восстанавливается, и кровообращение в них возвращается к норме. Таким образом, если ощущается боль во время упражнений, нужно выполнять движения медленно и осторожно. Нельзя делать не делать упражнения с

усилием. Движения должны быть направлены на то, чтобы восстановить норму.

7. Оценка эффективности применения системы соматических упражнений Томаса Хана.

К методам врачебно-педагогической оценки относятся: наблюдения за изменениями общего состояния больного, за изменением ЧСС на пике нагрузки и в период отдыха; за деятельностью сердечно-сосудистой и дыхательной систем; за появлением одышки, утомления.

Для учета эффективности влияния физических упражнений на организм больного могут быть использованы функционально-диагностические методы. Так, при различных травмах такими методами будут антропометрические измерения (окружность конечностей на разных уровнях, динамометрия, гониометрия), электромиография, миотонометрия и др.; при заболеваниях сердечно-сосудистой системы - электрокардиография, пульсометрия и др.

Помимо перечисленных методов для учета функционального состояния организма под влиянием физических упражнений применяются специфические функциональные пробы для различных заболеваний, а также двигательные тесты.

Субъективные и объективные данные, полученные в результате обследования (в начале и конце периода наблюдения), сопоставляются и таким образом дается оценка эффективности применения соматических упражнений Томаса Хана.

ЗАДАНИЯ:

1. Подготовка к опросу по теме.

ЛИТЕРАТУРА ОСНОВНАЯ:

1. Адаптивная физическая культура в практике работы с инвалидами и другими маломобильными группами населения : учеб. пособие / под общ. ред. С. П. Евсеева. – М. : Советский спорт, 2014. – 298 с.
2. Елифанов, В. А. Восстановительная медицина : учебник / В. А. Елифанов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 298 с.
3. Лечебная физическая культура : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / С. Н. Попов [и др.] ; под ред. С. Н. Попова. – 12-е изд., стер. – М. : Академия, 2017. – 412 с.
4. Адаптивная физическая культура : учеб.-метод. пособие для магистрантов и аспирантов по специальности «Теория и методика физ. воспитания, спортив. тренировки, оздоров. и адаптив. физ. культуры» / М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; [Т. Д. Полякова]. – Минск : БГУФК, 2010. – 170 с.
5. Ростомашвили, Л.Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития: учебное пособие / Л.Н. Ростомашвили. – 2-е изд., стереотип. – М. :Спорт, 2020. 164 с.

ЛИТЕРАТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

1. Артамонова, Л. Л. Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура : учеб. пособие для студентов вузов / Л. Л. Артамонова, О. П. Панфилов, В. В. Борисова ; под ред. О. П. Панфилова. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2010. – 389 с.
2. Байкина, Н. Г. Диагностика и коррекция двигательной сферы у лиц с нарушением слуха : учеб. пособие для студентов вузов / Н. Г. Байкина ; М-во образования и науки Украины, Запорож. гос. ун-т. – Запорожье : [ЗГУ], 2003. – 232 с.
3. Белая, Н. А. Лечебная физкультура и массаж : учеб.-метод. пособие для мед. работников / Н. А. Белая ; М-во здравоохранения Рос. Федерации [и др.]. – М. : Советский спорт, 2001. – 272 с.
4. Лечебная физическая культура : справочник / под ред. В. А. Епифанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2004. – 592 с.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

ТЕМА 4. Метод Бутейко (метод волевой ликвидации глубокого дыхания)

Время: 2 учебных часа

ВОПРОСЫ:

1. Цель, задачи, принципы метода волевой ликвидации глубокого дыхания К.Бутейко.
2. Основные положения теории К. Бутейко
3. Показания, ограничения и противопоказания к применению.
4. Методика занятий волевой ликвидации глубокого дыхания К.Бутейко.
5. Оценка эффективности занятий волевой ликвидации глубокого дыхания К.Бутейко.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: мультимедийное сопровождение

1. Цель, задачи, принципы метода волевой ликвидации глубокого дыхания К. Бутейко.

Цель – нормализация основных показателей функции внешнего дыхания человека, путем волевой ликвидации глубокого дыхания (ВЛГД).

Задачи:

1. купировать приступ удушья в результате чего происходит изменение минутного объема дыхания и нормализация показателей содержания углекислого газа в альвеолярном воздухе.
2. предотвратить дальнейшее появление приступов при бронхиальной астме, путем обучения контролю глубины дыхания,
3. длительная стойкая ремиссия.

Принципы метода:

– если дыхание нормальное, его нельзя корректировать, так как оно само регулируется. Если же дыхание глубокое, его надо уменьшать как в состоянии покоя, так и при физической нагрузке;

– уменьшение амплитуды дыхания следует тренировать не менее 3–4 ч в сутки, тогда оно начнет уменьшаться и без тренировки;

– задержка дыхания выполняется только после выдоха;

– следует отличать максимальную паузу для измерения гипервентиляции от обычной, нормальной паузы после вдоха и выдоха. Нормальная пауза составляет примерно одну десятую от максимальной;

– во время тренировки необходимо следить, чтобы вдох был неглубоким, то есть неполным, чтобы грудная клетка не поднималась и оставалось ощущение нехватки воздуха.

2. Основные положения теории К. Бутейко.

Основные положения теории Бутейко заключаются в следующем:

– альвеолярная гипервентиляция при бронхиальной астме и ишемической болезни сердца приводит к дефициту парциального давления углекислого газа в альвеолах, крови и клетках мозга;

– дефицит углекислого газа ведет к сдвигу кислотно-щелочного равновесия в крови и клетках в щелочную сторону, в результате чего нарушается

– обмен веществ и возникают аллергические реакции, ведущие к спазму бронхов, сосудов и гипоксии – снижению содержания кислорода в органах и тканях;

– гипоксия возбуждает дыхательный центр, углубляет дыхание, усиливает дефицит углекислого газа и способствует прогрессированию болезни. Поэтому лечение, направленное на углубление дыхания, и применение бронхо – и сосудорасширяющих средств не излечивают болезнь, а напротив, приводят к необратимым последствиям.

3. Показания, ограничения и противопоказания к применению.

Показания:

бронхиальная астма; нарушение носового дыхания; дыхательная аритмия; ощущение неполноценности вдоха; ринит; потеря обоняния; ларингит, гайморит, фронтит; склонность к простудным и вирусным заболеваниям (бронхит, грипп); кашель, сухой или с выделением мокроты; сухость во рту или носоглотке; эмфизема легких; хроническая пневмония; боли в грудной клетке различного характера; одышка; головные боли; головокружение, обмороки; эпилепсия; нарушение сна; шум в ушах; быстрая утомляемость; раздражительность; вспыльчивость; хроническая усталость; плохая концентрация; ухудшение слуха; парестезия (потеря чувствительности, чаще конечностей); тремор и тики; повышение внутриглазного давления; болезненность при движении глаз вверх и в стороны; кризы вегетодистонического типа (потливость, зябкость, озноб); неустойчивость температуры тела по типу термоневроза; ожирение; истощение; токсикозы беременности; болезненные менструации и нарушения цикла; тахикардия; спазмы сосудов сердца, конечностей, почек; стенокардия; гипертония; варикозное расширение вен; тромбофлебит; анемия; потеря аппетита; избыточный вес; колит; тошнота; рвота; гастрит и язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки

Противопоказания:

инфекционные заболевания в остром периоде; обострение хронического тонзиллита; психические заболевания и умственные отклонения, не позволяющие понять суть метода; заболевания, для которых характерны сильные кровотечения; период между приступами.

4. Методика занятий волевой ликвидации глубокого дыхания К.Бутейко.

Основы метода.

К. П. Бутейко и его сотрудниками было установлено, что неправильное дыхание поддается волевому исправлению. Суть метода заключается в постепенном волевом уменьшении глубины дыхания (то есть ликвидации хронической гипервентиляции легких), как в состоянии покоя, так и во время двигательной активности путем постоянного расслабления дыхательной мускулатуры во время тренировок до появления легкого ощущения нехватки воздуха.

Для применения метода ВЛГД необходима тщательная подготовка, за исключением тех случаев, когда требуется экстренная помощь. Перед непосредственным использованием данной дыхательной техники необходимо тщательно изучить и освоить ее теорию и принципы, технику и режим проведения в соответствии с показаниями и противопоказаниями. Лечению по данной системе обязательно должно предшествовать проведение глубокодыхательной пробы, которая оценивается как положительная, если состояние и самочувствие ухудшается при углублении дыхания, а при уменьшении его глубины – улучшается. Проба является отрицательной, если при ее проведении выявляются приступы удушья и другие симптомы какой-либо болезни. Как правило, результаты глубокодыхательной пробы показывают, что причиной болезни является глубокое дыхание, которое можно корректировать с помощью метода ВЛГД.

Глубокодыхательная проба является наиболее точной, если она проводится в стадии некоторого (не максимального) обострения болезни. Во время проведения глубокодыхательной пробы необходимо следить за изменением пульса: насколько он учащается при глубоком дыхании и замедляется при применении волевой ликвидации глубокого дыхания.

Без предварительного проведения глубокодыхательной пробы применение метода ВЛГД является недопустимым.

Согласно теории К. П. Бутейко, вследствие глубокого дыхания и усиленной легочной вентиляции происходит чрезмерное удаление из организма углекислоты, что приводит к сужению бронхов, артериальных сосудов в различных областях организма, а также к уменьшению притока кислорода к органам, клеткам и тканям. В результате кислородного голодания тканей нарушаются все виды обмена веществ, что приводит к возникновению аллергических реакций и склонности к простудным заболеваниям.

Освоение метода волевой ликвидации глубокого дыхания состоит из 6 этапов.

1. Усвоение теории

Прежде всего необходимо усвоить следующие элементы теории болезни глубокого дыхания:

– глубокое дыхание вредно тем, что чрезмерно удаляет из организма углекислый газ, создавая тем самым дефицит CO₂ в организме;

– глубокое дыхание способно вызвать серьезные сдвиги внутренней среды организма в щелочную сторону и тем самым нарушить обмен веществ, что проявляется в таких симптомах, как аллергические реакции, склонность к простудным заболеваниям, разрастание костной ткани вплоть до развития опухолей;

– организм имеет защитные функции от чрезмерного удаления CO₂, активизация которых выражается в уменьшении просвета каналов, по которым выделяется углекислый газ (нос, бронхи, артериальные сосуды), вызывая тем самым спазм гладких мышц кишечника и желчных путей, а также склеротические изменения в сосудах и клетках. Изменение кислотно-щелочного баланса может привести к полному насыщению крови кислородом, а клетки и ткани будут испытывать при этом кислородный голод, то есть глубокое дыхание способствует кислородному голоданию организма. Таким образом, при глубоком дыхании существует четкая закономерность: чем глубже дыхание, тем меньше кислорода поступает в ткани организма;

– кислородное голодание приводит к подъему артериального давления, ускоряющего и усиливающего кровотоки через ткани и органы, страдающие от недостатка кислорода;

– кислородное голодание организма приводит к появлению ложного ощущения недостатка воздуха, заставляя еще более углубить дыхание, однако чем глубже дыхание, тем сильнее задыхается болеющий человек;

– образование мокроты в легких при глубоком дыхании полезно. Мокрота защищает от глубокого дыхания, однако кашель вреден, так как сопровождается чрезвычайно глубокими вдохами и выдохами, травмируя тем самым легкие, перегружая сердце и способствуя глубокому проникновению в органы дыхания мокроты, мешая ее выделению. Кашлять можно, только вдохнув немного носом и не открывая рта, если при этом отходит мокрота.

При уменьшении глубины дыхания мокрота становится ненужной для организма и легко отделяется.

Переходить к освоению второго этапа метода дыхательной гимнастики Бутейко можно только после прохождения глубокодыхательной пробы и отличного усвоения теории.

2. Снятие симптомов и приступов болезни

Начиная со 2-го этапа применение метода ВЛГД возможно только при наличии симптомов и приступов болезни.

Методика ВЛГД предусматривает ведение дневника, в который заносятся следующие сведения:

– все лекарства и методы лечения, ранее применявшиеся, а также эффект от них;

– все медикаментозные и немедикаментозные средства, которые использовались непосредственно перед началом применения метода ВЛГД;

– результат глубокодыхательной пробы.

На прохождение 2-го этапа обычно отводится 2–3 дня. Если симптомы болезни или приступ устраняются не более чем за 10 мин, это подтверждает удовлетворительное освоение метода ВЛГД, что свидетельствует о

возможности перехода на 3-й этап освоения методики дыхательной гимнастики Бутейко.

Внимание!

При удовлетворительном состоянии здоровья метод ВЛГД применять не следует.

3. Предупреждение появления симптомов и приступов болезни

3-й этап ВЛГД предполагает постоянный контроль своего дыхания, который заключается в измерении перед выполнением ВЛГД и после него частоты пульса, контрольной и максимальной паузы. Все данные самоконтроля нужно заносить в дневник.

Проведение тренировок с третьего по пятый этап обычно осуществляется в положении сидя.

4. Постоянная тренировка ВЛГД

На четвертом этапе проводится постоянный контроль своего дыхания с дальнейшим использованием метода даже при удовлетворительном состоянии здоровья.

Если при прохождении этого этапа не наблюдается дальнейшего уменьшения глубины дыхания (при отсутствии ошибок в тренировке) и не проявляются симптомы болезни (возвращение симптомов болезни обычно наблюдается при очаговой инфекции или скрытых ошибках при проведении тренировки), то разрешается переходить на 5-й этап освоения данной методики.

5. Проверка правильности тренировки

На пятом этапе выполняются те же требования, что и на четвертом с проведением под контролем методиста ВЛГД проверочных занятий. Проверочные занятия длятся от 20 до 30 мин с замером волевой паузы через каждые 3–5 мин. Чем тяжелее состояние здоровья, тем реже измеряется волевая пауза. Такие тренировки рекомендуется проводить утром и вечером.

6. Тренировки с нагрузкой

На шестом этапе осуществляется переход к освоению методики ВЛГД с применением нагрузки. Тренировки по ликвидации глубокого дыхания проводятся в сочетании с медленной и быстрой ходьбой, бегом трусцой, выполнением динамических упражнений и т. д.

Знаете ли вы, что...

Утреннее проведение тренировки ВЛГД способствует уменьшению глубокого дыхания после сна, а вечернее – спокойному сну с минимальным дыханием и профилактике приступов.

Физическая нагрузка и тренировка во время ходьбы могут быть назначены на любом этапе освоения методики ВЛГД при условии, что контрольная пауза достигает 20 с и исчезли основные симптомы заболевания.

Чем меньше наблюдаемая глубина дыхания, тем больше будет нагрузка при условии, что дыхание не срывается и контрольная пауза после нагрузки становится длиннее, чем до нее. Если контрольная пауза уменьшается, это свидетельствует о чрезмерной нагрузке.

Методика проведения.

Методика проведения ВЛГД заключается в постепенном уменьшении глубины дыхания путем расслабления до появления ощущения недостатка воздуха и сохранения этого ощущения на протяжении всей тренировки.

Каждое занятие должно начинаться и заканчиваться замерами контрольной паузы, частоты пульса, частоты дыхания.

Измерение КП необходимо для диагностических целей, позволяющих приблизительно определить уровень альвеолярной гипервентиляции и превышения глубины дыхания по сравнению с нормальной величиной неглубокого дыхания здорового человека.

Контрольная пауза (КП) – это время задержки дыхания между обычным выдохом и очередным вдохом на фоне обычного дыхания.

Для определения КП необходимо, приняв правильную осанку, сесть в удобной позе на край стула, расслабиться, положить кисти на колени ладонями вверх и дышать через нос как обычно в течение 3–5 мин. Сразу после выдоха следует засечь время, затем зажать крылья носа двумя пальцами и задержать дыхание до первого, легкого ощущения нехватки воздуха. После этого следует открыть ноздри и возобновить обычное дыхание. Замер КП не должен вызывать углубления дыхания. Если же таковое имеется, это означает, что пауза была чересчур затянута, что привело к ошибке в замере. Следующий замер производится через 5–10 мин. Контрольная пауза здорового человека равна 60 с и более.

После измерения контрольной паузы нужно определить показатель глубины дыхания, который рассчитывается по формуле (в процентах).

Так, если КП больного бронхиальной астмой равна 15 с, это означает, что при каждом вдохе он вдыхает в 4 раза больше воздуха, чем требуется.

Формула 1

$$\text{ГД} = \left| \frac{\text{Стандартная КП здорового человека (с)}}{\text{Исследуемая КП}} \right| \times 100\%$$

Для точного следования методике ВЛГД необходимо определить индивидуальную степень гипервентиляции легких, воспользовавшись специальной таблицей.

Специфика метода ВЛГД заключается в освоении дыхания, основанного на медленных и легких выдохах, более коротких по сравнению с обычными.

Например, если частота пульса равна 60 ударам в минуту, частота дыхания – 8, автоматическая пауза после выдоха – 4 с, а максимальная пауза – 120 с, значит, содержание углекислого газа в легких равно 6,5 %, что свидетельствует о нормальном здоровье. Если показатели уходят вверх от состояния нормы, состояние здоровья оценивается как отличное. Низкие показатели указывают на нарушение процесса дыхания и являются симптомом предпатологии.

Критерии вентиляции легких				
Степень гипервентиляции	Частота дыхания, max	Длительность задержки, с	Содержание углекислоты	
			мм рт. ст.	%
Норма	6–8	60	46	6,5
I	9–11	50	42	6,0
II	12–16	40	38	5,5
III	16–20	30	34	5,0
IV	21–25	20	30	4,5
V	20 и выше	10 и выше	26 и выше	4,0

Тренировка ВЛГД с физической нагрузкой должна проводиться после измерения индекса воли (ИВ).

Задержка дыхания от завершения КП до предельно возможной называется волевой паузой (ВП). Сумма времени КП и ВП – это максимальная пауза (МП).

Индекс воли рассчитывается по следующей формуле:

Формула 2

$$\text{ИВ} = \frac{\text{В П}}{\text{К П}} \times 100\%$$

Так, например, если КП составляет 20 с, а ВП – 10 с, индекс воли будет равен 50 %, что означает, что воля к задержке дыхания ослаблена вдвое и ее необходимо тренировать с помощью метода ВЛГД.

Полезно знать!

Расчеты волевой паузы и максимальной паузы производятся только для специальных целей, например при беге трусцой или выполнении динамических упражнений.

Ошибки, допускаемые при использовании метода ВЛГД.

При использовании метода Бутейко чаще всего допускаются следующие ошибки:

- недостаточное усвоение основ теории, особенно непонимание того, что основной причиной болезни является глубокое дыхание;
- усиление, а не уменьшение глубины дыхания до требуемой нормы;
- сосредоточение внимания не на глубине, а на частоте дыхания;
- стремление реже дышать, что углубляет дыхание и препятствует выздоровлению;
- отсутствие своевременного проведения контрольных замеров, в частности исследования частоты дыхания и определения КП;
- затягивание КП при ее измерении. Во избежание этого рекомендуется отмечать только начало и конец проведения КП;
- смешение понятий «пауза» и «задержка дыхания».

Парадоксы дыхания (по методу Бутейко):

- глубокое дыхание, считающееся панацеей от всех болезней, наоборот, является источником этих болезней;

- чем глубже дыхание, тем меньше кислорода поступает в клетки организма;
- чем больше углекислоты в клетках, тем больше кислорода;
- чем глубже дыхание, тем сильнее болен человек;
- углубить дыхание легко (возникает положительная обратная связь), а сделать его поверхностным трудно;
- у здоровых людей во сне дыхание становится реже, а у больного, наоборот, углубляется;
- при физической нагрузке содержание CO₂ у здоровых людей увеличивается, а у болеющих уменьшается.
- преднамеренное усиление тренировки, что приводит к преждевременной перестройке обменных процессов в организме и стремительному, но нежелательному в данном случае выздоровлению;
- стремление с первого дня тренировки дышать в ритме здорового человека: вдох – выдох – пауза;
- злоупотребление лекарственными средствами при отсутствии улучшения самочувствия, которое чаще всего возникает при несоблюдении всех необходимых рекомендаций;
- прекращение занятий ВЛГД из-за страха реакции выздоровления (ломки).

5. Оценка эффективности метода К.Бутейко.

К методам врачебно-педагогической оценки относятся: наблюдения за изменениями общего состояния больного, за изменением ЧСС на пике нагрузки и в период отдыха; за деятельностью сердечно-сосудистой и дыхательной систем; за появлением одышки, утомления.

Для учета эффективности влияния физических упражнений на организм больного могут быть использованы функционально-диагностические методы. Так, при различных травмах такими методами будут антропометрические измерения (окружность конечностей на разных уровнях, динамометрия, гониометрия), электромиография, миотонометрия и др.; при заболеваниях сердечно-сосудистой системы - электрокардиография, пульсометрия и др.

Помимо перечисленных методов для учета функционального состояния организма под влиянием физических упражнений применяются специфические функциональные пробы для различных заболеваний, а также двигательные тесты.

Субъективные и объективные данные, полученные в результате обследования (в начале и конце периода наблюдения), сопоставляются и таким образом дается оценка эффективности применения Бобат и Войта-терапии.

ЗАДАНИЯ:

1. Подготовка к опросу по теме.

ЛИТЕРАТУРА ОСНОВНАЯ:

1. Артамонова, Л. Л. Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура : учеб. пособие для студентов вузов физ. культуры / Л. Л. Артамонова, О. П. Панфилов, В. В. Борисова ; под ред. О. П. Панфилова. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2014. – 389 с.
2. Епифанов, В. А. Восстановительная медицина : учебник / В. А. Епифанов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 298 с.
3. Лечебная физическая культура : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / С. Н. Попов [и др.] ; под ред. С. Н. Попова. – 12-е изд., стер. – М. : Академия, 2017. – 412 с.
4. Адаптивная физическая культура : учеб.-метод. пособие для магистрантов и аспирантов по специальности «Теория и методика физ. воспитания, спортив. тренировки, оздоров. и адаптив. физ. культуры» / М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; [Т. Д. Полякова]. – Минск : БГУФК, 2010. – 170 с.
5. Ростомашвили, Л.Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития: учебное пособие / Л.Н. Ростомашвили. – 2-е изд., стереотип. – М. :Спорт, 2020. 164 с.

ЛИТЕРАТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

1. Артамонова, Л. Л. Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура : учеб. пособие для студентов вузов / Л. Л. Артамонова, О. П. Панфилов, В. В. Борисова ; под ред. О. П. Панфилова. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2010. – 389 с.
2. Байкина, Н. Г. Диагностика и коррекция двигательной сферы у лиц с нарушением слуха : учеб. пособие для студентов вузов / Н. Г. Байкина ; М-во образования и науки Украины, Запорож. гос. ун-т. – Запорожье : [ЗГУ], 2003. – 232 с.
3. Белая, Н. А. Лечебная физкультура и массаж : учеб.-метод. пособие для мед. работников / Н. А. Белая ; М-во здравоохранения Рос. Федерации [и др.]. – М. : Советский спорт, 2001. – 272 с.
4. Лечебная физическая культура : справочник / под ред. В. А. Епифанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2004. – 592 с.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 6

ТЕМА 6. Метод базальной стимуляции.

Время: 2 учебных часа

ВОПРОСЫ:

1. Понятие, цель, задачи, принципы, виды метода базальной стимуляции.
2. Методика занятий базальной стимуляцией.
3. Оценка эффективности занятий базальной стимуляцией.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: мультимедийное сопровождение

1. Базальная стимуляция – «метод комплексного педагогического воздействия интенсивными, «пробивающими» ограничения, раздражителями с целью оказания ребенку помощи в осознании собственного тела и понимании жизненно важных ситуаций, связанных с удовлетворением личных потребностей».

Концепция «базальной стимуляции», разработанная А. Фрелихом в 1970-е годы, направлена на людей с ТМН, у которых сенсомоторная активность крайне ограничена → небольшой опыт движения, ощущения собственного тела. Базальная стимуляция – это всегда взаимодействие.

Задачи базальной стимуляции:

- обеспечить ощущение собственного тела;
- отделение своего тела от окружающих объектов;
- использование имеющихся двигательных возможностей;
- развитие собственной активности (реакции на окружающий мир);
- установление контакта со взрослым, выполняющим стимуляцию (побуждение);
- подготовку ребенка к выполнению простых движений и действий.

Базовые потребности человека: Удовлетворение в еде, питье; избегание боли. Базовая потребность иметь стимулы, разнообразие и движение. Безопасность, стабильность, надёжность отношений. Привязанность к другому человеку, потребность в принятии, нежность. Одобрение и чувство собственного достоинства. Независимость, самостоятельность. Особые потребности детей с ТМН: много телесного контакта с целью получения прямого опыта общения, научиться воспринимать других. Человек, который всегда находился бы рядом и помогал воспринимать мир на элементарном и интенсивном уровне. Человек, который помог бы передвигаться и менять положения тела. Человек, который мог бы понять без слов своего собеседника, внимательно заботился и осуществлял уход.

Соматическая стимуляция базируется на трех основных принципах: симметрии, напряжения–расслабления, ритмизации.

- Принцип симметрии предполагает симметричное положение тела (особенно это важно для детей с геми- и тетрапарезом), а также симметричное вовлечение в деятельность обеих половин тела, что позволяет воспринимать его как целостное.
- Принцип напряжения–расслабления указывает на необходимость гармонично чередовать эти состояния тела через изменения его положения или создания искусственным путем определенного его возбуждения.
- Принцип ритмизации предполагает прежде всего обеспечение определенного ритма дыхания за счет улучшения выдоха, а также гармонизации интервалов между вдохом и выдохом.

Виды базальной стимуляции:

- соматическая;
- вестибулярная;
- вибрационная;
- оральная.

2. Методика занятий базальной стимуляцией.

Соматическая базальная стимуляция:

- это развитие телесной чувствительности посредством прикосновений.
- один из немногих каналов развития для детей с ТМН.
- педагог «лепит» своими руками тело ребенка, обозначая его границы, воздействуя при этом на тактильную и мышечно-суставную чувствительность.

Принципы соматической стимуляции:

1. Симметрия.
2. Гармоничное чередование напряжения и расслабления.
3. Ритмизация.

Правила проведения соматической стимуляции:

- уверенные, непрерывные, контрастные и симметричные в отношении парных частей прикосновения;
- одни и те же последовательность и направления прикосновений:
 - а) туловище (от плечевого пояса к поясничному отделу, далее переходя на конечности);
 - б) конечности (руки –в направлении снизу вверх, ноги –сверху вниз);
 - в) лицо (принцип движения изнутри наружу);
- занятия НЕ после еды.

Вестибулярная базальная стимуляция.

Развитие равновесия тела как в состоянии покоя, так и при движении в трех основных направлениях:

- а) движения тела в горизонтальной плоскости (вправо и влево);
- б) движения в вертикальной плоскости (вверх и вниз);
- в) поступательно-возвратные движения (вперед и назад.)

Правила проведения вестибулярной стимуляции:

- стабильное положение тела (лежа, сидя);
- интенсивность и направление колебательных движений соотносятся со скоростью восприятия и обработки информации у конкретного ребенка;

– совместные колебательные движения.

Упражнения (при физической поддержке педагога):

- медленные повороты и наклоны головы;
- покачивание в позе эмбриона;
- повороты туловища на бок;
- повороты со спины на живот;
- повороты туловища в стороны;
- встряхивание рук и ног;
- приведение тела в вертикальное положение;
- покачивание на качелях, гимнастическом мяче, качелях, в гамаке и др.

Вибрационная базальная стимуляция.

• Развитие чувствительности к колебаниям воздуха, вызываемым движущимся телом.

• С помощью колебательных движений ребенок с ТМН получает информацию о строении скелета.

Правила проведения вибрационной стимуляции:

- начинать с удаленных от туловища частей тела;
- вдоль кости, не вдоль мышц;
- эффект только при оптимальном положении тела – лежа на спине, на твердой поверхности;
- можно использовать материалы: вибромассажёр, электрическая зубная щётка, вибрирующая игрушка, музыкальный инструмент с резонирующей поверхностью.

Вибрационная стимуляция применяется к органам костной системы: фаланги пальцев, пястные и запястные кости, локтевая, лучевая и плечевая кости верхних конечностей; фаланги пальцев, плюсневые, предплюневые, берцовые, бедренные кости нижних конечностей; реберные дуги.

Оральная базальная стимуляция.

Первостепенная задача – повышение чувствительности рта к новому положительному опыту, а также снятие защитного механизма.

Правила проведения оральной стимуляции:

- начинать с прикосновений в области лица в удалении от области рта;
- использование охлажденных объектов (кольца, резиновые мячики, пластмассовые предметы);
- удобное и расслабляющее положение тела, голова ребенка должна иметь опору;
- можно использовать материалы: губки различных типов, мягкая зубная щетка.

Качества прикосновений взрослого:

Ожидаемое (одинаковый порядок действий взрослого).

- Ощутимое (избегать скользящих прикосновений).
- Поддержание контакта рукой.
- Здороваемся – прикосновение к центру груди, плечу (не к кисти, пальцам).

Принципы организации занятия:

- Ритм.

- Постоянный распорядок дня, постоянное расписание недели.
- Создание подходящего пространства.
- Должно быть понятно, когда занятие, а когда время отдыха.
- Ритуалы приветствия и прощания помогают ребёнку сориентироваться.
- Всегда предупреждаем, что будем делать.
- Всегда одинаковый порядок.
- Кормление – тоже занятие.
- Оптимальное время занятия – 20 минут.
- Многократное повторение.

3. Оценка эффективности метода базальной стимуляции.

К методам врачебно-педагогической оценки относятся: наблюдения за изменениями общего состояния больного, за изменением ЧСС на пике нагрузки и в период отдыха; за деятельностью сердечно-сосудистой и дыхательной систем; за появлением одышки, утомления.

Для учета эффективности влияния физических упражнений на организм больного могут быть использованы функционально-диагностические методы. Так, при различных травмах такими методами будут антропометрические измерения (окружность конечностей на разных уровнях, динамометрия, гониометрия), электромиография, миотонометрия и др.; при заболеваниях сердечно-сосудистой системы - электрокардиография, пульсометрия и др.

Помимо перечисленных методов для учета функционального состояния организма под влиянием физических упражнений применяются специфические функциональные пробы для различных заболеваний, а также двигательные тесты.

Субъективные и объективные данные, полученные в результате обследования (в начале и конце периода наблюдения), сопоставляются и таким образом дается оценка эффективности применения метода базальной стимуляции.

ЗАДАНИЯ:

1. Подготовка к опросу по теме.

ЛИТЕРАТУРА ОСНОВНАЯ:

1. Адаптивная физическая культура: учеб.-метод. пособие для магистрантов и аспирантов по специальности «Теория и методика физ. воспитания, спортив. тренировки, оздоров. и адаптив. физ. культуры» / М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; [Т. Д. Полякова]. – Минск : БГУФК, 2010. – 170 с.

2. Адаптивная физическая культура в практике работы с инвалидами и другими маломобильными группами населения : учеб. пособие / под общ. ред. С. П. Евсеева. – М. : Советский спорт, 2014. – 298 с.

3. Артамонова, Л. Л. Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура : учеб. пособие для студентов вузов физ. культуры / Л. Л. Артамонова, О. П. Панфилов, В. В. Борисова ; под ред. О. П. Панфилова. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2014. – 389 с.

4. Епифанов, В. А. Восстановительная медицина : учебник / В. А. Епифанов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 298 с.

5. Ростомашвили, Л.Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития: учебное пособие / Л.Н. Ростомашвили. – 2-е изд., стереотип. – М. :Спорт, 2020. 164 с.

ЛИТЕРАТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

1. Артамонова, Л. Л. Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура : учеб. пособие для студентов вузов / Л. Л. Артамонова, О. П. Панфилов, В. В. Борисова ; под ред. О. П. Панфилова. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2010. – 389 с.

2. Байкина, Н. Г. Диагностика и коррекция двигательной сферы у лиц с нарушением слуха : учеб. пособие для студентов вузов / Н. Г. Байкина ; М-во образования и науки Украины, Запорож. гос. ун-т. – Запорожье : [ЗГУ], 2003. – 232 с.

3. Белая, Н. А. Лечебная физкультура и массаж : учеб.-метод. пособие для мед. работников / Н. А. Белая ; М-во здравоохранения Рос. Федерации [и др.]. – М. : Советский спорт, 2001. – 272 с.

4. Лечебная физическая культура : справочник / под ред. В. А. Епифанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2004. – 592 с.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 7

ТЕМА 3. Сенсорно-интегративная терапия. АВА-терапия (метод прикладного анализа поведения)

Время: 2 учебных часа

ВОПРОСЫ:

1. Цель, задачи, принципы сенсорно-интегративной терапии.
2. Показания, ограничения и противопоказания к применению.
3. Особенности применения сенсорно-интегративной терапии при нарушении обработки слуховой информации, нарушении зрительной системы, тактильного восприятия, моторных, вестибулярных дисфункциях.
4. Цель, задачи, принципы АВА-терапии.
5. Показания, ограничения и противопоказания к применению
6. Определяющие характеристики метода: прикладной, поведенческий, аналитический, технологический и др.
7. Особенности применения метода АВА-терапии. Анализ изменений в поведении.
8. Оценка эффективности занятий.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: мультимедийное сопровождение

1. Цель, задачи, принципы сенсорно-интегративной терапии.

Цель - стимуляция сенсорных систем и контроль над сенсорными «каналами» (особенно это касается двигательной, вестибулярной системы, мышц, суставов и кожи), направленные на то, чтобы ребенок спонтанно формировал адаптивные ответы, интегрирующие различные виды ощущений.

Метод направлен на стимуляцию работы органов чувств в условиях координации различных сенсорных систем. Сенсорно-интегративная терапия представляет собой строго дозированную и четко простроенную специфическую тренировку нарушенных функций в специально организованной терапевтической среде. Наибольшую эффективность методика даёт в коррекции детей с синдромом Дауна, ЗППР, ДЦП, аутизмом. "Данный метод включает в себя: теорию сенсорной интеграции, методику оценки уровня развития данной сферы и комплекс упражнений, которые используются при работе с пациентом. Метод сенсорной интеграции предполагает стимуляцию работы органов чувств в условиях координации различных сенсорных систем. ASI базируется на следующих принципах: – Хорошая интеграция сенсорных ощущений необходима ребенку для успешного развития, адаптивного поведения, обучения, освоения новых навыков, продуктивного реагирования на трудности. В свою очередь, продуктивное реагирование на трудности и освоение новых навыков важны для развития интеграции сенсорных ощущений. – Организация сенсорного

восприятия и эффективного взаимодействия с сенсорными стимулами способствует развитию детей и улучшению их поведения. – Содержание коррекционной программы и тип сенсорных ощущений, на которые будут направлены упражнения, зависят от результатов предварительной диагностики ребенка и от того, какие цели были сформулированы специалистом и клиентами на основании этих результатов. – Чем позитивнее настроен ребенок на занятия, чем выше его мотивация и заинтересованность, тем эффективнее будет действовать коррекционное вмешательство. – Терапия основана преимущественно на игровых упражнениях, а выбор видов деятельности зависит от интересов и возможностей ребенка. – При необходимости по поручению специалиста отдельные элементы программы выполняются клиентами самостоятельно дома. – Даже если установлено наличие нарушений интеграции сенсорных ощущений, не исключается возможность, что проблемы ребенка обусловлены в том числе и другими факторами, поэтому может потребоваться подключение и других видов коррекционного вмешательства (например, сенсомоторная коррекция или психотерапия). – Эффективность коррекционной работы определяется тем, начал ли ребенок продуктивнее справляться с ранее непосильными ему жизненными задачами.

2. Показания, ограничения и противопоказания к применению:

- различные генетические синдромы;
- ранний детский аутизм и РАС;
- нарушения интеллектуального развития;
- задержка речевого развития (ОНР 1-ого и 2-ого уровня развития речи), в том числе моторная и сенсорная алалия, все формы дизартрии;
- ДЦП;
- СДВГ;
- ЗПР;
- апраксии и афазии различных видов.

3. Особенности применения сенсорно-интегративной терапии при нарушении обработки слуховой информации, нарушении зрительной системы, тактильного восприятия, моторных, вестибулярных дисфункциях.

В современном понимании теории сенсорной интеграции выделяются четыре основные группы нарушений:

1 группа:

диспраксия, включающая те патологические паттерны, которые ранее относились к нарушениям праксиса: BIS – билатеральная интеграция и развертывание последовательности движений, соматодиспраксия. Эта группа также включает постуральные дефициты и недостаточность различения тактильных стимулов.

2 группа:

проявления нарушений сенсорной модуляции (сенсорная защита, гравитационная неуверенность, непереносимость движения и гипореактивность).

3 группа:

различные признаки нарушения зрительного восприятия и зрительно-моторной координации.

4 группа:

дефицит переработки слуховой информации и речевые показатели.

Особенности методики.

Нарушения различения тактильных стимулов.

У ребенка, как правило, снижается способность воспринимать пространственные и временные свойства прикосновений, передвижений либо положения тела. Ребенку трудно понять свойства предметов, наблюдаются постоянные манипуляции с предметами, часто неосознаваемые, невыпускание их из рук. При ходьбе ребенок ведет рукой вдоль стены, у него существуют трудности различения предметов на ощупь, есть трудности выполнения письменных заданий, рисования, застегивания пуговиц, кнопок, молнии.

Постуральная недостаточность.

Низкий тонус мышц разгибателей, трудности контроля положения тела в пространстве, стабильность проксимальных отделов конечностей, трудности с удержанием равновесия и позы, трудности в разгибании корпуса в положении лежа на животе, наличие послевращательного нистагма.

Нарушения праксиса.

У ребенка наблюдаются проблемы с самообслуживанием (застегивание кнопок, сморкание, одевание), трудности в обращении с игрушками, с участием в игре и ручной деятельности (пазлы, вырезание и наклеивание, раскрашивание, игры на детской площадке), избегание тех видов деятельности, которые вызывают затруднения, трудности с письмом, неуклюжесть (трудности согласования движений левой и правой частей тела), трудности выполнения спланированной последовательности движений (например: поимка или отбивание летящего мячика).

Сенсорная защита.

При «сенсорной защите» Ваш ребенок испытывает различные поведенческие и эмоциональные реакции - избегание, страх, агрессия на неприятные ощущения (слуховые, зрительные, тактильные), скачки настроения, трудности перехода от одной деятельности к другой, стремление спрятаться, убежать, уход или отворачивание, ребенок подвержен повышенной отвлекаемости, часто привлекает внимание других людей «нежелательными» приёмами («это для детей», «я устал», не отпускает взрослого и не пробует что-то новое, плачет, цепляется за взрослых, или проявляет ярость, вспыльчивость), не любит причесываться, подстригаться, играть в песок, надевать новую одежду, реагирует на ярлычки, капризен в еде и т.п.

Как правило «сенсорная защита» связана с ослаблением функций подкорковых структур: лимбической или ретикулярной систем.

Гипореактивность по отношению к ощущениям.

Проявляется как слабая реакция на стимулы и боль, дети демонстрируют ярко выраженную постоянную вялость и апатичность, выполнение простых задач занимает у них много времени, отсутствует активная созидательная деятельность.

Гравитационная неуверенность.

Гравитационная неуверенность связана с ослаблением переработки информации от отолитовой части вестибулярной системы (Fisher, 1991) и проявляется в виде страха в ответ на изменение положения головы либо потери опоры и устойчивости, например, в ситуации, когда ноги оторваны от земли. Чаще всего ребенок демонстрирует боязнь спускаться или подниматься.

Непереносимость движений (плохая переработка вестибулярной информации).

Проявляется в виде головокружения, повышенного потоотделения, побледнения, тошноты, рвоты в ответ на перемещения. Наблюдается избегание вращательных движений, нарастание беспокойства после передвижения (например, наклоны при завязывании шнурков, езда на транспорте, качели).

В отличие от страха падений (гравитационная неуверенность) непереносимость движений связана с нарушением переработки информации, опосредуемо системой полукружных каналов.

4. Цель, задачи, принципы АВА-терапии.

Прикладной анализ поведения, ПАП (англ. *Applied behavior analysis, ABA*) — это научная дисциплина, предполагающая использование современной поведенческой теории обусловливания для изменения социально значимого поведения. Поведенческие аналитики отвергают использование гипотетических конструктов, но сосредотачиваются на объективно наблюдаемых отношениях (зависимостях) поведения и окружающей среды. Методы АВА могут быть использованы для изменения поведения только после функциональной оценки связей (зависимостей) между целевым поведением и внешними событиями. АВА включает в себя как прикладные методы поведенческого вмешательства, так и фундаментальные исследования принципов, формирующих и поддерживающих человеческое поведение.

5. Показания, ограничения и противопоказания к применению

- РАС;
- синдром Дауна;
- различных форм интеллектуальной недостаточности;
- синдром Аспергера;
- инвалидность вследствие порока развития;
- черепно-мозговые травмы;
- приступы агрессии.

6. Определяющие характеристики метода: прикладной, поведенческий, аналитический, технологический и др.

Прикладной: АВА уделяет внимание, в первую очередь, социально значимым формам поведения. При этом поведенческие аналитики должны принимать во внимание не только кратковременные изменения поведения, но и так же учитывать то, как эти изменения могут повлиять на клиента, его окружение и на взаимодействие между ними.

Поведенческий: АВА работает с поведением, то есть меняется само поведение, а не то, что испытывает о нём человек. Для поведенческого аналитика целью является не прекращение жалоб на поведение от клиента, а изменение самого проблемного поведения. К тому же поведение может быть объективно измерено. С тем, что поведением не является, поведенческие аналитики не работают.

Аналитический: Поведенческий аналитик может так или иначе влиять на то поведение, которое следует изменить. В лабораторных условиях запустить или прекратить целевое поведение по желанию экспериментатора, естественно, легче, чем в натуральной среде. Тем более, что на практике это может быть не всегда этично или легко сделать. Байер, Вольф и Ризли считали, что трудности не должны заставлять науку отклоняться от силы её принципов.

Таким образом, они представляли два варианта, которые лучше всего использовать на практике для осуществления контроля над поведением и, одновременно, соблюдением этических норм. Первое — это постоянное отслеживание результата, а второе — это использование нескольких базовых техник одновременно. Отслеживание результата означает, что перед каждым возможным вмешательством со стороны поведенческого аналитика необходимо измерить параметры целевого поведения. Как только определена чёткая картина поведения, производится внешнее воздействие и необходимые параметры поведения вновь измеряются. Если поведение меняется после интервенции, то производится замер новых параметров до тех пор, пока не установится новый стабильный паттерн поведения. Затем, когда вмешательство в поведение прекращается или снижается, то поведение снова измеряется и оцениваются его изменения. Если вмешательство ученого действительно воздействовало на целевое поведение, то параметры поведения должны меняться одновременно с этими внешними воздействиями.

Технологический: Если любой поведенческий аналитик возьмёт описание программы обучения, то он сможет «воспроизвести программу с теми же результатами». Это означает, что программа обучения должна быть очень детально и тщательно прописана, и места для неоднозначности быть не должно. У Купера есть описание хорошего механизма проверки для технологической характеристики: «дайте человеку, квалифицированному в АВА, внимательно прочитать описание процедуры, а затем подробно её воспроизвести. Если он сделает ошибки, добавит лишние операции или опустит какие-нибудь шаги, или задаст вопросы, чтобы уточнить прочитанное, следовательно, описание является недостаточно технологичным и требует доработки.»

Концептуальный: Это определяющая характеристика в отношении использования интервенций. Любое исследование и программа в АВА должны быть концептуально обоснованы с точки зрения основополагающих принципов поведенческого анализа.

Эффективный: При применении поведенческих техник результат изменения в поведении всегда отслеживается. В частности, работа ведётся не с теоретическим значением переменной, а всегда с практической (социальной) значимостью изменений в поведении.

Обобщаемость: Поведенческие аналитики должны ставить такие цели вмешательства, навыки по которым можно применять как можно в большем количестве ситуаций. Изменения в поведении должны длиться в течение долгого времени, в различных условиях, и распространяться на другие виды поведения, а не только на то, которое подвергалось вмешательству. Кроме того, дальнейшее изменение в целевом поведении, уже после прекращения вмешательства, также является примером обобщения.

7. Особенности применения метода АВА-терапии. Анализ изменений в поведении.

Оперантное научение (обусловливание) Оперантное поведение определяют его последствия. Обусловливание оперантного поведения – это результат подкрепления (усиления) и наказания (ослабления). Оперантное научение происходит, когда живой организм добровольно совершает некоторое действие специально для получения желаемого результата. Термин «оперантное» подчёркивает тот момент, что окружающая среда обуславливает действия организма по достижению желаемого результата. Пример оперантного научения: когда человек знает, что усердная работа может привести его к продвижению по службе, или когда тщательное изучение материала приведет к высоким оценкам.

Окружающая среда

Окружающая среда – это целое созвездие условий, в котором существует организм. Она включает в себя как внешние, так и внутренние события организма, но при этом учитываются только реальные физические события. Окружающая среда наполнена стимулами. Под стимулом подразумевается «сигналы, которые влияют на организм через клетки его рецепторов»

Стимулы могут быть описаны через такие качества:

Формальные – физические характеристики стимула.

Временные – то, когда они возникают по отношению к поведению.

Функциональные – через тот эффект, который они оказывают на поведение.

Подкрепление (усиление)]

Подкрепление – один из важнейших принципов возникновения поведения¹ и ключевой элемент в большинстве поведенческих программ. Это процесс, с помощью которого целевое поведение усиливается; если подкрепление следует сразу после поведения, то это приводит к увеличению частоты такого поведения в будущем.

Положительное подкрепление – после поведения добавляется некоторое событие, и такое добавление приводит к увеличению возникновения этого поведения в будущем.

Отрицательное подкрепление – после поведения в окружающей среде что-то исчезает, и это также приводит к увеличению частоты появления этого поведения в будущем. Есть несколько различных схем подкрепления, которые по-разному влияют на возникновение поведения в будущем.

Наказание (ослабление)

Ослабление – это процесс, который следует сразу за поведением, и уменьшает вероятность возникновения этого поведения в будущем. Как и с усилением, существует положительное ослабление (после поведения что-то добавляется в окружающей среде) и отрицательное ослабление (после поведения в окружающей среде что-то исчезает). В общем и целом, существует три типа наказания: возникновение неприятных последствий поведения, стоимость реакции и тайм-аут. На практике применение наказания часто может сопровождаться нежелательными эффектами, поэтому используются только вместе с процедурами подкрепления (например, подкрепления поведения, альтернативного нежелательному), в одиночку, как таковые, они плохо работают. Нежелательные последствия применения процедур наказания могут заключаться, например, в том, что возрастают различные другие нежелательные формы поведения (не те, за которые наказывали) и при этом снижается желательное поведение. Некоторые другие потенциальные нежелательные эффекты включают в себя избегание и действия в обход нежелательных последствий (уклонение), разного рода эмоциональные реакции и даже, наоборот, к временному усилению поведения.

Угасание реакции

Угасание реакции – это технический термин для описания процедуры прекращения подкрепления того поведения, которое до этого усиливалось, после чего целевое поведение угасает, то есть перестаёт повторяться с той же частотой в будущем (Купер и др.). Процедура угасания реакции часто предпочтительнее, чем процедуры наказания, которые часто считаются неэтичными и во многих штатах США запрещены. Тем не менее процедура угасания реакции должна выполняться осторожно и только под наблюдением профессионалов, так как она сопровождается так называемым «взрывом». «Взрыв» – это временное увеличение частоты, интенсивности и/или продолжительности поведения, предназначенного для угасания. Другие характеристики взрыва включают в себя, а) сильные эмоциональные реакции, в том числе агрессию и истерики, б) появление новых видов поведения, которых обычно не было до процедуры угасания. Эти новые типы поведения являются основным компонентом процедуры формирования реакции.

Речевое поведение

Система классификации анализа поведения Скиннера была применена для лечения целого ряда коммуникативных расстройств. Скиннер выделил несколько видов вербальных оперантов:

Такт (англ. TACT) – называние предметов, упоминание действий, свойств предметов или событий в окружающей среде, например, «Холодно!», или «Кошка!», или «Птичка полетела». Термин произошёл от слова «контакт», так как он подразумевает контакт с каким-либо свойством окружающей среды, которое и вызывает эту вербальную реакцию.

Манд – это вербальные реакции, под которыми, в первую очередь, подразумеваются просьбы о конкретных предметах или о помощи, а также отказ от конкретных предметов или действий. В отличие от реакции «такт», которая является направленной на взаимодействие, привлечение внимания другого человека или способом разделить с другими общие впечатления, «манд» имеет под собой прямую выгоду, то есть получение какого-то предмета или действия. Это поведение находится под контролем тех мотивационных операций (хочу чего-то), которые подкрепляют именно это поведение (получил тот предмет, который просил). Термин «манд» происходит от слов «команда» (command) и «требование» (demand). Интравербальность – речевое поведение клиента находится под речевым же контролем окружающих.

Автоклитичность – вербальные реакции одного говорящего, которые меняют эффект от воздействия первичного обусловливания из окружающей среды. Для оценки речевого поведения с помощью системы Скиннера можно посмотреть статью

Повторяемость

Это свойство реакции. Реакция может происходить неоднократно в течение времени. Подсчитать и записать это свойство можно по таким параметрам:

Счёт – сколько раз происходила определённая реакция/поведение.

Периодичность/частота – количество реакций в промежуток времени.

Ускорение – то, как меняется частота реакций со временем.

Временная протяжённость

Это свойство указывает на то, что каждый акт поведения занимает некоторое количество времени, то есть как долго он происходит. Измерить его можно по такому параметру как:

Продолжительность – сколько по времени длилось конкретное поведение.

Временное местоположение

Любая реакция/поведение происходит в определённый момент времени. Параметры временного местоположения таковы:

Быстрота реакции – время между предшествующим стимулом и началом ответной реакции на него.

Время между реакциями – количество времени, которое проходит между двумя следующими друг за другом реакциями.

Производные величины

Не относятся к каким-то конкретным свойствам.

Процентное соотношение – отношение двух одномерных величин друг к другу.

Количество попыток до достижения критерия качества ([англ. *Trials-to-criterion*](#)) — число реакций, которое нужно, чтобы достигнуть заданный уровень качества выполнения задания.

Метод формирования реакций

Этот метод подразумевает под собой постепенное изменение существующей формы поведения в ту, которая нам нужна. Например, если обучаемый играет с собакой очень грубо (не гладит, а бьёт, например), то мы, работая методом формирования реакции, будем подкреплять только то поведение, при котором обучаемый касается собаки более мягко.

8. Оценка эффективности занятий.

К методам врачебно-педагогической оценки относятся: наблюдения за изменениями общего состояния больного, за изменением ЧСС на пике нагрузки и в период отдыха; за деятельностью сердечно-сосудистой и дыхательной систем; за появлением одышки, утомления.

Для учета эффективности влияния физических упражнений на организм больного могут быть использованы функционально-диагностические методы. Так, при различных травмах такими методами будут антропометрические измерения (окружность конечностей на разных уровнях, динамометрия, гониометрия), электромиография, миотонометрия и др.; при заболеваниях сердечно-сосудистой системы - электрокардиография, пульсометрия и др.

Помимо перечисленных методов для учета функционального состояния организма под влиянием физических упражнений применяются специфические функциональные пробы для различных заболеваний, а также двигательные тесты.

Субъективные и объективные данные, полученные в результате обследования (в начале и конце периода наблюдения), сопоставляются и таким образом дается оценка эффективности применения АВА-терапии и сенсорно-интегративной терапии.

ЗАДАНИЯ:

1. Подготовка к опросу по теме.

ЛИТЕРАТУРА ОСНОВНАЯ:

1. Адаптивная физическая культура в практике работы с инвалидами и другими маломобильными группами населения : учеб. пособие / под общ. ред. С. П. Евсеева. – М. : Советский спорт, 2014. – 298 с.
2. Елифанов, В. А. Восстановительная медицина : учебник / В. А. Елифанов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 298 с.
3. Лечебная физическая культура : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / С. Н. Попов [и др.] ; под ред. С. Н. Попова. – 12-е изд., стер. – М. : Академия, 2017. – 412 с.
4. Адаптивная физическая культура : учеб.-метод. пособие для магистрантов и аспирантов по специальности «Теория и методика физ. воспитания, спорт. тренировки, оздоров. и адаптив. физ. культуры» / М-во

спорта и туризма Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; [Т. Д. Полякова]. – Минск : БГУФК, 2010. – 170 с.

5. Ростомашвили, Л.Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития: учебное пособие / Л.Н. Ростомашвили. – 2-е изд., стереотип. – М. :Спорт, 2020. 164 с.

ЛИТЕРАТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

1. Артамонова, Л. Л. Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура : учеб. пособие для студентов вузов / Л. Л. Артамонова, О. П. Панфилов, В. В. Борисова ; под ред. О. П. Панфилова. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2010. – 389 с.

2. Байкина, Н. Г. Диагностика и коррекция двигательной сферы у лиц с нарушением слуха : учеб. пособие для студентов вузов / Н. Г. Байкина ; М-во образования и науки Украины, Запорож. гос. ун-т. – Запорожье : [ЗГУ], 2003. – 232 с.

3. Белая, Н. А. Лечебная физкультура и массаж : учеб.-метод. пособие для мед. работников / Н. А. Белая ; М-во здравоохранения Рос. Федерации [и др.]. – М. : Советский спорт, 2001. – 272 с.

4. Лечебная физическая культура : справочник / под ред. В. А. Епифанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2004. – 592 с.