

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»
Кафедра теории и методики физической культуры
и спортивной медицины

КИНЕЗИОЛОГИЯ КАК ОСНОВА ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Курс лекций

*Витебск
ВГУ имени П.М. Машерова
2023*

УДК 796.012:111.62:615.825(075.8)

ББК 75.00я73+53.541я73

К41

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 1 от 30.10.2023.

Составитель: доцент кафедры теории и методики физической культуры и спортивной медицины ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат медицинских наук, доцент **Н.М. Медвецкая**

Р е ц е н з е н т :

доцент кафедры физического воспитания и спорта
ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат педагогических наук,
доцент *Д.А. Венкович*

К41 Кинезиология как основа оздоровительной и адаптивной физической культуры : курс лекций / сост. Н.М. Медвецкая. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2023. – 60 с.

Курс лекций изложен в соответствии с учебным планом по специальности 7-06-06-1012-01 Физическая культура и спорт. Представлена кинезиология как метод, позволяющий выявить скрытые двигательные резервы организма.

Данное учебное издание предназначено для студентов и магистрантов ФФКиС.

УДК 796.012:111.62:615.825(075.8)

ББК 75.00я73+53.541я73

© ВГУ имени П.М. Машерова, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Лекция 1 КИНЕЗИОЛОГИЯ – НАУКА О ДВИЖЕНИИ	6
Лекция 2 НАУКА О СПОСОБАХ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ И ВЫБОРЕ МЕТОДОВ ЕГО КОРРЕКЦИИ	9
Лекция 3 МЕТОДЫ КИНЕЗИОЛОГИИ	12
Лекция 4 СПОСОБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА К ПЕРЕДВИЖЕНИЮ	27
Лекция 5 РОЛЬ КИНЕЗИОЛОГИИ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПРИ ТРАВМАХ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	34
Лекция 6 РОЛЬ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПРИ ТРАВМАХ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	44
Лекция 7 МЕТОДЫ КОМПЛЕКСНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ	47
ЛИТЕРАТУРА	59

ВВЕДЕНИЕ

Травмы, растяжения, ушибы часто сопровождают спортсменов на пути к победам. Несмотря на возрастающее количество методов лечения, основной проблемой остается непродолжительность полученного лечебного эффекта, и боли рано или поздно возвращаются. Наиболее часто это связано с тем, что пациент принимает пассивное участие в своем выздоровлении (принять таблетку, сделать массаж и прочее, кто-то извне, а не он сам), но самое важное, что он не занимается закреплением достигнутого эффекта.

В последнее время проблемы со здоровьем все больше решает прикладная кинезиология – альтернативная медицина, которая связывает болезни внутренних органов и систем организма с мышечным напряжением.

Как известно, прикладная кинезиология помогает выявить причину заболевания, так как знает язык организма – язык рефлексов нервной системы, и подобрать эффективный метод лечения. Но необходимо не только выздороветь, но и суметь сохранить свое здоровье. А для этого требуется активное участие пациента.

Закрепить достигнутый результат можно, прибегнув к лечебной физкультуре, медицинской реабилитации, восстановительной медицине. Их оздоровительный эффект известен давно. Однако они представляют собой набор упражнений под определенное заболевание, нет индивидуальности подхода к каждому отдельному пациенту. Некоторые направления ЛФК пытаются устранить боль, применяя многократное выполнение движения, провоцирующего боль. Хотя общеизвестно, что боль – признак нарушения правильной последовательности включения мышц, при которой выполняемое движение травмирует ткани сустава.

В настоящее время стало модно заниматься собственным здоровьем, открывается много новых фитнес-клубов. Несмотря на самое новейшее оборудование, такие занятия тоже не приносят ожидаемого результата. По нашему мнению, неэффективность выполнения упражнений связана с отсутствием системности и индивидуальности подхода.

В этой связи назрела потребность объединить усилия возможностей прикладной кинезиологии и лечебной физической культуры, выявить общие направления и различия и предложить комплексную реабилитацию современными методиками оздоровительной и адаптивной физической культуры.

«Кинезиология как основа оздоровительной и адаптивной физической культуры» – современная наука и учебная дисциплина компонента учреждения высшего образования. Модуль *«Теоретико-методические аспекты оздоровительной и адаптивной физической культуры»*.

Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования II ступени, должен обладать следующими компетенциями.

СК-4 Владеть техниками лечебно-оздоровительных практик народов мира и способностью их применения с оздоровительной и коррекционной целью.

Выпускник должен

знать:

- значение, сущность и преимущества кинезиологического метода в реабилитации физкультурников и спортсменов;

- критерии оценки и принцип комплексности кинезитерапии;
- методы, средства оценивания мобильности в кинезиологии;
- теоретические и организационно-методические основы кинезиологии;
- характеристику основных заболеваний и травм;
- задачи и средства кинезиологии при различных заболеваниях и травмах;
- общие и гигиенические основы массажа, механизмы влияния массажа на организм, технические приемы массажа;
- разновидности и особенности спортивного массажа, методики массажа при заболеваниях и травмах в физкультурно-спортивной деятельности;

уметь:

- применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- владеть навыками здоровьесбережения;
- формировать в процессе физического воспитания у занимающихся систему научных знаний, двигательных умений, навыков и готовность к их использованию в различных сферах человеческой деятельности;
- осваивать и применять современные научно обоснованные методики кинезиологии;
- использовать в процессе научных исследований в области физической культуры и спорта знания смежных дисциплин;
- нормировать и контролировать физическую нагрузку;
- обеспечивать безопасное проведение занятий физическими упражнениями;
- проводить подбор средств и методов физической культуры для восстановления здоровья и работоспособности у лиц с различными заболеваниями и разным уровнем функционального состояния, физической подготовленности;

владеть:

- умением взаимодействовать с другими заинтересованными участниками учебно-воспитательного и учебно-тренировочного процессов;
- навыками готовить доклады, материалы к заседаниям педагогических советов, собраниям, семинарам, конференциям;
- современными средствами телекоммуникаций;
- умением пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- техническими приемами массажа;
- методиками массажа при различных заболеваниях и травмах.

Большое внимание в процессе изучения дисциплины следует уделить самостоятельной работе студентов со средствами информационных технологий, над литературными источниками, подготовке «методической копилки», освоению конкретного опыта педагогов. Самостоятельная работа предусматривает корректировку материалов, рефлекссию результатов изучения тем с применением средств сетевого взаимодействия преподавателя и студентов.

Лекция 1 КИНЕЗИОЛОГИЯ – НАУКА О ДВИЖЕНИИ

1. Прикладная кинезиология наука о движении во всех ее формах (механического, химического, энергоинформационного) и проявлениях в приложении к человеческому организму

Слово «кинезиология» берет начало от греческого «кинезис» – движение и «логос» – наука. Направление родом из 60-х гг. двадцатого века. В ее основе лежат древневосточные философские, медицинские учения, научные направления:

- генетика,
- психонейрофизиология,
- информатика и кибернетическое направление,
- психология, педагогика.

Базовый принцип кинезиологии – *основа медицины Востока: лечение больного, а не болезни.*

2. Цели, задачи кинезиологии

Цели кинезиологии: формирование профессиональных компетенций для применения средств физической культуры и спорта в целях физического совершенствования, оздоровления, рекреации и физической реабилитации занимающихся.

Задачи изучения кинезиологии:

- научить подбирать основные средства, формы и двигательные режимы;
- научить составлять комплексы специальных упражнений и планы-конспекты кинезиологических занятий;
- научить проводить тестирование при обследовании больных в целях кинезитерапии;
- научить составлять и оценивать эффективность коррекционно-восстановительных программ различного профиля;
- научить подбирать и изменять дозу физической нагрузки;
- научить выполнению различных приемов и видов массажа при различных заболеваниях у лиц разного возраста.

Разделы науки:

В общую кинезиологию входит:

- Образовательная кинезиология
- Гимнастика для ума – разработана учеными психологами Гейлом и Полом Деннисон
- Нейрокинезиология
- Спортивная кинезиология
- Медицинское направление

Направления кинезиологии:

1. Первое – прикладное или телесно ориентированное.

Для него типичны:

- нацеленность на вычисление телесных зажимов
- обоснование связи блоков в теле с болезнями пациента
- снятие зажимов с сопутствующим излечением

2. Второе направление кинезиологии – двигательно-ориентированное. Отечественные медики используют термин «биомеханика»: изучение механики движений каждой из частей тела, каждой мышцы

3. Третье направление науки – психотерапевтическая кинезиология. Она отличается:

- восприятием мышц как индикаторов психологического состояния
 - снятием в первую очередь психического напряжения, а уже во вторую мышечного
 - мануально-вербально-невербальным общением меж врачом и пациентом
- Кинезиологические упражнения влияют на возбуждение определенной локации мозга, подключая механизм, объединяющий мысли и движения.

Это помогает:

- Более качественному и быстрому усвоению новых знаний
- Развитию психофизических функций
- Улучшению координации движений
- Укреплению нервной системы
- Расширению границ возможностей мозга

Нейрогимнастика полезна и для детей, и для взрослых. Очень эффективная при работе с детьми, имеющими проблемы в развитии.

Если вы хотите получать больше удовольствия от жизни, сделать ее насыщенной, здоровой, получая удовольствия от движений, психотерапевтическая кинезиология – то, что надо.

Коррекция кинезиологическими упражнениями помогает существенно улучшить детскую память, речевые способности, внимание, чтение и письмо, моторику, представления о пространственно-временных особенностях, повышает стрессоустойчивость и развивает волевые качества.

3. Умения и качества человека, востребования в XXI веке

Навыки человека XXI столетия – это набор способностей, которые необходимо развивать, чтобы преуспеть в век информации.

В эпоху индустриализации работникам было важно уметь накапливать знания и многократно повторять отлаженные действия, четко следовать указаниям. Но современные условия требуют от человека совершенного других навыков:

1. Критическое мышление

Способность человека ставить под сомнение получаемую информацию, проверять её и достоверность её источника, задавать вопросы, сравнивать с уже известными данными.

2. Социальный интеллект

Умение распознавать и понимать различные проявления других людей (тон, настроение, эмоции) может многократно повысить продуктивность общения. Хорошо развитые коммуникативные навыки—это гарант того, что человек будет в состоянии не только создать вокруг себя наиболее подходящую среду, но и эффективно взаимодействовать с окружающими людьми.

3. Креативность

Если человек умеет мыслить нестандартно, а также подстраиваться под изменчивые условия, он может максимально продуктивно разрешать вопросы абсолютно любой сложности, генерировать новое и находить положительные стороны даже в самых, казалось бы, безвыходных ситуациях.

4. Информационная грамотность

Способность качественно работать с информацией. Важно научиться фильтровать информацию, извлекать из её огромного потока только то, что действительно важно, а всё, являющееся второстепенным и сомнительным, отсеивать.

5. Цифровая грамотность

Этот навык представляет собой безопасное и эффективное использование цифровых технологий и ресурсов Интернета и включает умение создавать мультимедийный контент, искать и обмениваться информацией, сотрудничать в виртуальном пространстве, использовать функционал социальных сетей.

6. Гибкость, готовность меняться

Сегодня как никогда необходимо уметь быстро адаптироваться к меняющимся условиям. Знание того, когда меняться, как меняться и как реагировать на изменения, – это навык, который будет приносить дивиденды всю жизнь.

7. Инициативность

Умение ставить перед собой цели, планировать процесс их достижения от начального до финального этапа, проявлять настойчивость, быть ответственным и способным к самостоятельной работе. В XXI веке ценятся сотрудники, готовые не только выполнять свои обязанности, но и предлагать новые нестандартные идеи.

8. Продуктивность

Постановка цели, расстановка приоритетов в работе и правильное использование времени – все это навыки, которые одинаково хорошо помогают быть эффективным как в учёбе, так и в работе.

9. Культурная компетентность

В наши дни недостаточно знать иностранный язык. Для продуктивного и эффективного взаимодействия с людьми других культур уже нужно *быть знакомым с их языком, традициями, обычаями, этическими нормами.*

Лекция 2

НАУКА О СПОСОБАХ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ И ВЫБОРЕ МЕТОДОВ ЕГО КОРРЕКЦИИ

1. Наличие связей между любыми функциональными нарушениями организма (явными и скрытыми) и тонусом скелетных мышц

Кинезиология – наука о развитии головного мозга через движение. Она существует уже двести лет и используется во всем мире. Кинезиологические упражнения – это комплекс движений позволяющих активизировать межполушарное воздействие. Кинезиологическими движениями пользовались Гиппократ и Аристотель.

Основная цель кинезиологии: развитие межполушарного воздействия, способствующее активизации мыслительной деятельности.

Развитие головного мозга ребенка начинается внутриутробно и активно продолжается после рождения. Мозг человека представляет собой «содружество» функционально ассиметричных полушарий левого и правого. Каждое из них является не зеркальным отображением другого, а необходимым дополнением.

Для того, чтобы творчески осмыслить любую проблему, необходимы оба полушария: левое полушарие – правое полушарие. По исследованиям физиологов правое полушарие головного мозга – гуманитарное, образное, творческое – отвечает за тело, координацию движений, пространственное зрительное и кинестетическое восприятие.

Левое полушарие головного мозга – математическое, знаковое, речевое, логическое, аналитическое – отвечает за восприятие слуховой информации, постановку целей и построений программ. Единство мозга складывается из деятельности двух полушарий, тесно связанных между собой системой нервных волокон (мозолистое тело).

2. История возникновения прикладной кинезиологии

Этот метод был разработан хиропрактиком **Джорджем Гудхартом** в 1960-х годах. За свои труды о теории и практике кинезиологии он был удостоен множества наград и в 1980 году назначен первым мануальным терапевтом олимпийской сборной США.

Доктор обратил внимание, что взгляды на проблемы человеческого организма в восточной и западной медицине имеют много общего. Объединив полученные знания, он нашел ответ на вопросы, касающиеся дисбаланса в теле, который обычно проявляется болевыми синдромами и компенсаторными реакциями.

В настоящий момент у данного учения существует огромное количество ответвлений, но в основе каждого из них лежит мышечное тестирование. Ведь организм человека точно знает, что ему нужно, осталось только

расшифровать эту информацию. Как это определить? На этот вопрос отвечает мануальное мышечное тестирование, разработанное Д. Гудхартом.

По этим трем критериям оценивается каждый пациент, это позволяет вскрыть сущность проблемы. Факторы, которые оказывают негативное воздействие на человека, влияют не только на части тела (именно там проявляется проблема), но и на наши эмоции и разум.

В *кинезиологическом подходе* мы:

1. Рассматриваем основы кинезиологии, то есть, единство тела и духа, их непрерывную связь и взаимовлияние.

2. Разбираем, как психоэмоциональное состояние влияет на физические движения, или как физическая активность может нормализовать эмоции человека, справиться со стрессами.

3. Даем вам в руки теоретическое обоснование диагностики человека, природы появления физических нарушений взаимосвязи телесных структур.

4. Отработаем определенные методы тестирования и визуальной оценки состояния человека, определяем маркеры, значимые для работы, говорим о тренировке с учетом полученной информации.

Другими словами *«Кинезиология – это наука, которая занимается исследованиями наличия или отсутствия мышечной реакции на различные стимулы»*.

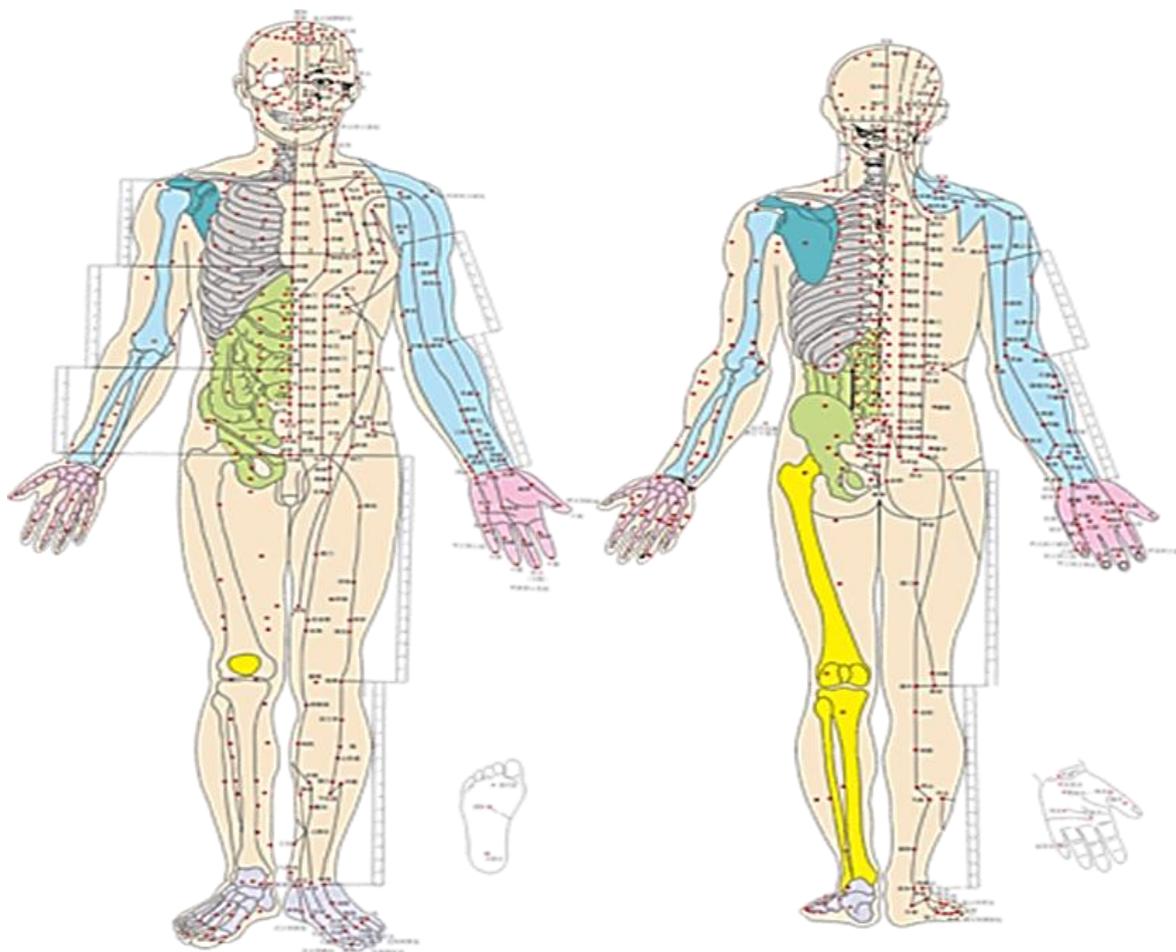
Позитивный раздражитель повышает тонус мышц, негативный – приводит к его ослаблению. Тело в состоянии безошибочно определить разницу между тем, что поддерживает жизнь, и тем, что ее разрушает. Организм каждого человека обладает своими собственными уникальными чертами.

Человек – это электрическая система. Биоимпульсы от органов чувств по нервным волокнам поступают в головной мозг, передают информацию коре головного мозга, а дальше в виде балластного электричества токи проникают на поверхность кожи, и таким образом кожа становится электропоглотителем биотоков, а внутренние органы человеческого организма являются потребителями биоэлектрической энергии.

Законами физики объясняется наличие на поверхности кожи энергетических меридианов, по которым непрерывно циркулируют невидимые потоки энергии.

Их объединяет *12 пар меридианов*, которые неповторимым образом сочетаются в организме каждого из нас.

Меридианы – это каналы, по которым течёт жизненная энергия Ци. Те места, где можно почувствовать этот поток энергии, называют точками акупунктуры. Традиционная китайская медицина рассматривает меридианы как сеть, связывающую внутреннее и внешнее: внутренние органы и поверхность тела, ткани и дух, Инь и Ян, землю и небо. Хорошее функционирование меридианов обеспечивает полноценную циркуляцию энергии Ци в организме а, следовательно, достаточное питание, сохранность и согласованность работы всех органов.



И главное для сохранения здоровья и молодости – чтобы все эти черты находились в равновесии, которое может быть очень хрупким. Например, ошибочно предписанное лекарство может нарушить хрупкий баланс. Результатом будут заболевания, недомогания, усталость, раннее старение.

Древние учёные, изучавшие человеческий организм, говорили: «Здоровое тело не подпустит к себе болезнь». Основные постулаты здоровья, используемые в кинезиологии, взяты из китайской медицины. Много веков подряд китайская медицина исследует разнообразные способы оздоровления и продления жизни.

В их основе лежит общий принцип – нормализовать биологические функции человеческого организма, оздоровить клетки тела и активизировать клеточный обмен, повысить сопротивляемость болезням, нормализовать общий обмен веществ и таким образом продлить свою молодость и восстановить крепость организма. Истощение или недостаток энергии в организме может привести к ряду заболеваний и проявляется в симптомах: озноб; хроническая боль; отеки; острая боль; лихорадка.

Лекция 3 МЕТОДЫ КИНЕЗИОЛОГИИ

1. Сущность кинезиологического метода в реабилитации физкультурников и спортсменов

Кинезиология – наука, изучающая развитие интеллектуального потенциала и здорового тела с помощью определенных движений тела.

Благодаря этим упражнениям создаются новые нейронные сети и происходит качественное улучшение эффективности взаимодействия полушарий мозга. Повышается уровень развития.

Визуальная диагностика миостатики, критерии ее оценки проводят с кинезиологических позиций.

К ним относят диагностику правильного положения стоя на обеих ногах, стоя на одной ноге, сидя, сгибания туловища, ходьбы.

- Характеристика *оптимального стереотипа* «положение стоя на одной ноге». Использование коррекция нарушений мышечной регуляции в положении стоя на одной ноге.

- Характеристика *оптимального стереотипа* «положение тела сидя».

- Характеристика *оптимального стереотипа* сидение на полу выпрямившись с поворотом туловища, сгибание туловища.

- Характеристика общей осанки – позы положения сидя и стоя (положения головы, шеи, плечевого пояса, грудной клетки, поясницы, тазового пояса, нижних конечностей в покое).

Для коррекция нарушений мышечной регуляции различных положений необходимы знания *характеристик* оптимального двигательного стереотипа и *типичных ошибок* нарушений мышечной регуляции сгибания туловища.

Стереотип трудно вырабатывается, но если он выработан, то поддержание его не требует значительного напряжения корковой деятельности, многие действия при этом становятся автоматическими. *Динамический стереотип* является основой образования привычек у человека, формирования определенной последовательности в трудовых операциях, приобретения умений и навыков.

Ходьба, бег, прыжки, катание на лыжах, игра на рояле, пользование при еде ложкой, вилкой, ножом, письмо – все это навыки, в основе которых лежит образование динамических стереотипов в коре больших полушарий.

Образование динамического стереотипа лежит в основе режима дня каждого человека. Стереотипы сохраняются долгие годы и составляют основу человеческого поведения. Стереотипы, возникшие в раннем детском возрасте, очень трудно поддаются переделке.

Очень многие специалисты не различают узкие медицинские специальности от медицинской реабилитации. Любой узкий специалист лечит

заболевание, обозначающееся конкретной нозологией, добиваясь устранения клинических синдромов.

Если симптомы заболевания исчезли, то узкий специалист выполнил свою задачу. Но, к сожалению, во время существования заболевания многое в организме изменилось, и гуморально-гормональных процессах, и эмоциональном состоянии. Но в первую очередь меняется двигательный стереотип (ходьба, дыхание, жевание, движения в суставах).

Любой пациент, испытывающий боль в скелетно-мышечной системе пытается научиться двигаться, выполняя необходимые движения компенсаторно перегружая одни мышцы и не нагружая мышцы, при движении в которых возникает боль. Таким образом, формируется компенсаторный неоптимальный двигательный стереотип (динамический и статический), становясь для человека новой нормой.

Именно поэтому такие пациенты требуют особой системы переобучения для восстановления исходной оптимальности движения, но кто это может сделать? Это может сделать только *врач-реабилитолог*, который *понимает нейрофизиологию и биомеханику движения*, и имеет рядом с собой команду специалистов-практиков.

Еще более трагичная ситуация возникает с пациентом у которого поражается центральная нервная система и двигательные навыки, регулируемые соматической нервной системой, выпадают заменяясь вегетативными примитивными рефлексам. В этом случае требуется целая система поэтапного восстановления нервной системы пациента от активации от одного рефлекса к другому, постепенно усложняясь и в конце концов заменяя вегетативные рефлекс соматическими.

Но как узнать, сколько, когда и где необходимо оказывать воздействие? В этом случае, на помощь реабилитации приходит медицинская кинезиология.

Во-первых, прикладная кинезиология обладает холистическим подходом. Владение кинезиологической и визуальной диагностикой позволяет определить локализацию гипотоничных и гиповозбудимых мышц, которые клинически не проявляют себя болью.

Во-вторых, в качестве биологически обратной связи используется активность миотатического рефлекса, таким образом, подбирается оптимальная стимуляция нервной системы, активизирующая конкретные уровни ее поражения.

В-третьих, производится не просто активация миотатического рефлекса в покое (как на неврологическом приеме), а она производится в условиях изометрического сокращения мышцы (мануальное мышечное тестирование).

Это позволяет оценить биомеханику движения не только на уровне формирования двигательного акта (Н.А. Берштейн). Ибо именно тоническая фаза движения, регулируемая на уровне стрио-паллидарной

системы, позволяет оценить адаптационные механизмы организма и подобрать адекватное лечение.

В четвертых, благодаря возможности оценить активность моторно-висцеральных, моторно-эмоциональным, моторно-вертебральным рефлексив, медицинская кинезиология позволят оценить пациента целостно во взаимодействии его нервной, гуморально-гормональной и канально-меридианальной систем, опираясь на команду специалистов, оказывающих комплексное воздействие.

Любое направление медицины имеет свои инструменты:

- Неврология – оценка активности сухожильных рефлексив,
- Ортопедия – объем движений.
- Для реабилитации нужен свой собственный инструмент оценки адаптации организма к воздействию внешней среды.

Ибо тот человек здоров – кто адаптирован к ее воздействию и любая нагрузка, психическая, физическая, эмоциональная, не разрушает человека, а еще больше укрепляет адаптационные механизмы.

В течение нескольких лет Академия медицинской кинезиологии и мануальной терапии активно выступает на конференциях и конгрессах по медицинской реабилитации в виде мастер классов, сателитных симпозиумов, посвященных реабилитации пациентов, с поражением различных уровней соматической и вегетативной нервной системы, заболеваниями внутренних органов и последствий травм.

Только интеграция проверенных временем методик, позволит медицинской реабилитации занять то важное место в медицине, которого она достойна по праву.

С помощью методик, применяемых в кинезиологии, можно устранить избыток или недостаток энергии и привести её в равновесие в различных меридианах и соответствующих им органах. Благодаря этому укрепляется здоровье, улучшается самочувствие и отодвигается старость.

При осуществлении движений необходимо осуществлять тренировки:

- Тренировка кифозирования поясничного отдела позвоночника и вытяжения рук вперед.
- Тренировка сгибания и разгибания туловища стоя, поднимания предметов с пола, ношения тяжести.
- Тренировка оптимального стереотипа ходьбы. Средства, замещающие бытовые механизмы и облегчающие самообслуживание.

2. Понятие о тонусе и работе мышц

Кинезиология отслеживает динамику мышечной системы. Перенапряжение или дряблость ее участков помогают диагностировать заболевания. Каждая мышца, подобно точкам акупунктуры, связана с определенными органами и их системами. Связь с мозгом тотальна и импульсы могут исходить в обоих направлениях.

В кинезиологии используется специфическое тестирование мышц.

Специфическое мышечное тестирование – это научно-обоснованный ручной метод определения тонуса мышц, имеющих связи с определёнными меридианами, внутренними органами, позвонками и другими структурами.

Мышцы оказались наиболее реактивной структурой, которая всегда реагирует ослаблением и гипотонией на дисбаланс в какой-либо части системы. Они, как известно из классической неврологии, связаны с определённым сегментом спинного мозга, а через него с другими сегментами и над сегментарными образованиями.

В своей работе кинезиолог использует мышечный тест, благодаря которому получает обратную связь об энергетических системах в теле человека, например, о кровеносной, лимфатической и нервной системах, а также о тонкой энергетической системе меридианов.

С помощью мышечного тестирования кинезиолог обнаруживает дисбалансы в энергии и мышце.

Если при тестировании определяется удовлетворительный тонус мышцы – это значит, что она сама и связанные с ней меридианы, внутренний орган и позвоночно - двигательный сегмент, функционируют нормально, если же тонус мышцы снижен, значит, где-то в этой связи есть проблема.

Как происходит обследование?

Каждый орган связан с нервами, выходящими из определённых участков спинного и головного мозга. Другие нервы из этих участков идут к различным мышцам. Каждому органу соответствуют определённые мышцы (имеют общую связь). В ответ на раздражение любых рецепторов (вкусовых, термо-, болевых, электромагнитных) нервная система реагирует одним и тем же изменением мышечного ответа.

3. Мышечное тестирование

Если мышца в нормальном тонусе (сильная) – все в порядке, а если слабая (гипотонус) – значит в организме есть дисбаланс, сбой в системе. Вот так просто можно провести диагностику всех систем организма. Методы коррекции, используемые в кинезиологии, очень мягкие и не имеют побочных эффектов, так как направлены на устранение нарушений в системе саморазвития и самовосстановления организма, активизируя собственные силы организма.

Для обретения здоровья, радости и жизнестойкости необходимо привести в равновесие энергии своего тела. Равновесие, так же как гомеостаз, является ведущим понятием в биологии. Все системы стремятся к энергетическому равновесию, состоянию внутренней стабильности и гармонии с другими энергиями.

В то же самое время, любое усилие и всякое взаимодействие с окружающей средой нарушают это равновесие. Вы всегда устремлены

к равновесию и всегда нарушаете его в процессе жизнедеятельности и развития. Когда какая-то из ваших энергетических систем находится в состоянии хронического дисбаланса или, когда ряд систем дисгармонируют друг с другом, функции тела также нарушаются. Ваше энергетическое тело всегда стремится доступными ему энергиями восстановить свое равновесие.

Кинезиология – с греческого «наука о движении». Она исследует изменение мышечного тонуса во *время движения*. Полученный рефлекторный «ответ» – чистый или искаженный, наполненный или ослабленный – скажет специалисту о многом. Например, об ущемлении нерва, малом токе лимфы, недостатке питания тканей в определенном органе.

Анализ позы, манеры ходить объема и качества движений.

Кинезиология работает как с телесными, так и с психологическими проблемами. Ее еще называют нейро - энергетической психотерапией. Дело в том, что она отлично выявляет подсознательное отношение организма к той или иной проблеме, пище, событию в жизни человека. Полученная информация служит подспорьем для дальнейшего лечения психосоматических заболеваний, коррекции поведения, даже выбора жизненного пути. Еще с советских времен кинезиология существует в спорте и танцах под названием «биомеханика».

Как прикладная дисциплина она рассматривает не только механические движения человека. В ее сферу входят физиологические и *психологические основы спорта* и физического труда в целом.

Эта наука помогает выработать рациональные и безопасные для здоровья движения, подняться на новые высоты профессионализма. К сожалению, зародившись в России в 30-х годах, кинезиология была запрещена на долгие годы. Лишь спустя полвека она вернулась к нам новой волной, уже как обогащенная западная наука. Кинезиология вобрала в себя знания и умения многих медицинских дисциплин, в том числе, психологии, остеопатии, анатомии, физиологии.

Основная задача кинезиологии – избавить человека от внутренних блоков и зажимов, мешающих оптимальному существованию организма на здоровом физическом и психическом уровне.

Мануальное тестирование мышц служит для нахождения точек сбоя систем саморегуляции. Благодаря тесной биологической связи между всеми системами организма, мозгом и мышцами кинезиолог безошибочно «считывает» информацию о нарушениях, которые дает мозг через мышцы. До некоторого времени существовала прикладная кинезиология, которая занималась в основном коррекцией позвоночника, суставов, мышц и костей черепа.

Тестирование верхней порции трапеции

НАКЛОН ГОЛОВЫ

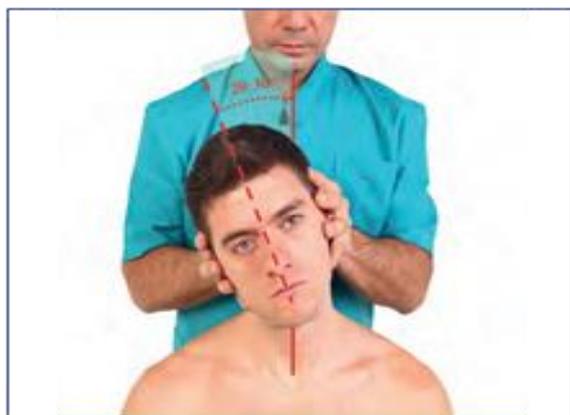


Рис. 1 – Латерофлексия в шейном отделе позвоночника 20–30° в сторону тестируемой мышцы

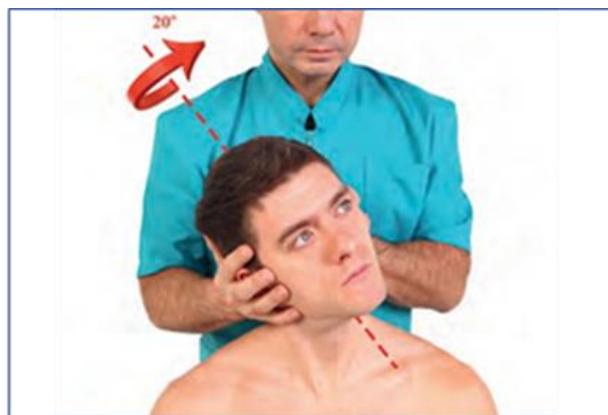


Рис. 2 – Ротация в шейном отделе позвоночника 20° в сторону, противоположную тестируемой мышце

ВЫВЕДЕНИЕ ПЛЕЧА



Рис. 3 – Исчерпывающее краниальное смещение плечевого пояса со стороны тестируемой мышцы

Первичность мышечной слабости как универсальной реакции на любой дисбаланс в организме.

Все исследователи утверждают, что в норме парные мышцы туловища (справа и слева), а также агонисты и антагонисты находятся в состоянии сбалансированного напряжения. *В основе 90% всех проблем – нарушение, то есть одна из мышц пары (или группа синергистов) гипотонична и ослаблена, а ее антагонист – гипертоничен.*

Клинически это проявляется прежде **всего изменением позы («язык тела»)**, а также **объективно выявляемой слабостью мышцы (И.Р. Шмидт)**. По данным его многочисленных исследований выявлены:

Причины гипотонии мышцы

1. Проприоцептивные влияния: искажение проприоцептивной афферентации, исходящей из мышечных веретен, сухожильного аппарата Гольджи, нервного корешка, реактивного мышечного паттерна.

Причины мышечной гипертонии

1. Длительное расслабление агониста приводит к длительной контрактуре антагониста, а также мышц соответствующего реактивного паттерна.

2. Искажение проприоцептивной афферентации из мышечных веретен, рецепторов Гольджи, краниальных стресс-рецепторов.

3. Острые или хронические стрессовые влияния (stress response) любого характера.

4. Избыточность в акупунктурном меридиане или дисбаланс во всей канально-меридианальной системе.

4. Коррекция тонуса мышц. мышечное тестирование (мнт)

Мануальный мышечный тест

«Мануальный мышечный тест» в ПК проводится следующим образом. Практикующий прикладывает силу к некоторой мышце или группе мышц пациента и наблюдает реакцию на своё действие. Беспрепятственное («гладкое») сопротивление мышцы нажиму считается здоровой (сильной) реакцией, а несвойственный ответ иногда называется «больной» (слабой) реакцией.

Это не грубый тест силы пациента, а скорее субъективная оценка напряжённости мышцы и «гладкости» ответа, взятая в качестве показателя различия реакции мышечных клеток во время сокращения. Эти различия в мышечной реакции берутся в качестве признаков различных стрессов и дисбалансов в теле.

«Слабая» мышечная реакция приравнивается к дисфункции, химическому или структурному дисбалансу, ментальному стрессу, и принимается за признак неоптимального функционирования. Это может быть неоптимальное функционирование проверяемой целевой мышцы, или обычно оптимально функционирующая мышца может использоваться в качестве индикатора для другого физиологического тестирования. Один из наиболее известных и самых базовых тестов – «опускание руки» («Дельта-тест»), где пациент сопротивляется нисходящей силе, прикладываемой к протянутой руке. Принятие надлежащей позиции является главной гарантией, что рассматриваемая мышца изолирована или является первичным показателем, минимизируя вмешательство смежных мышечных групп.

В основе всех направлений современной холистической прикладной кинезиологии лежит феномен «функциональной мышечной слабости», то есть временное снижение мышечного тонуса в ответ на воздействие на организм или психику. В представлении сторонников, это быстрое непроизвольное ослабление мышечного тонуса всегда опережает произвольные

мышечные движения, контролируемые разумом, что позволяет получать от психики через мышцы «чисто эмоциональные реакции», не прошедшие через фильтры сознания.

Важной отличительной чертой современной кинезиологии, по мнению сторонников, является использование постоянной обратной связи между кинезиологом и его клиентом. Каждое воздействие кинезиолога (и даже его намерение на воздействие) сверяется с мышечной реакцией клиента, и если санкции со стороны клиента на воздействие кинезиолога не получено, то воздействие не проводится.

Это позволяет говорить об этичности кинезиологической процедуры и её «интерактивном характере», когда клиент (на неосознанном психоэмоциональном уровне) имеет равное право голоса с кинезиологом на выбор того или иного воздействия. Результаты воздействия также проверяются по мышечным реакциям, и в случае негативной оценки проводится дополнительное корректирующее воздействие, устраняющее негативные реакции.

Табл. – Модифицированная шкала Ашфорса.

Балл	Степень повышения тонуса
0	Мышечный тонус не повышен
1	Незначительное повышение тонуса мышц, что влечет «захват» с последующим возвращением к нормальному тонусу во время пассивного сгибания или разгибания конечности, или в конце амплитуды движения в суставе. «Захват» – это внезапное незначительное повышение мышечного тонуса в любой точке амплитуды движения в суставе
1+	Незначительное повышение тонуса мышц, которое проявляется «захватом» без возврата к нормальному тонусу или сопротивлением при пассивном движении до половины амплитуды движения
2	Более выраженное повышение тонуса мышц при более половине амплитуды движения, однако пораженная часть конечности подвижная и пассивные движения не затруднены
3	Существенное повышение тонуса мышц; затруднения пассивных движений
4	Ригидное сгибательное или разгибательное положение конечности без любой пассивной подвижности

Диетический тест

Диетическое тестирование используется для исследования мышечной реакции пациента на различные пищевые субстанции и химикаты. Практикующие полагают, что вкусовые и обонятельные раздражители могут изменять результат «мануального мышечного теста» и «слабую» реакцию мышц можно улучшить применением правильной биологически активной

добавки, а ранее «сильные» мышцы могут быть ослаблены воздействием вредных веществ или аллергенов.

Используются также «контактный» и даже «дистантный» виды пищевого теста, например, когда мышечный тест проводится на пациенте, держащем в руке бутылочку с таблетками, хотя использование подобных тестов и осуждается ИСАК. Исследования применимости прикладной кинезиологии для рекомендации БАДов и антиаллергических средств показывали как положительные, так и отрицательные результаты. В исследовании 2010 года был сделан вывод, что прикладная кинезиология не может быть рекомендована для диагностики пациентов с подозрением на пищевую аллергию, поскольку из-за отсутствия научных оснований этот метод может приводить к вводящим в заблуждение рекомендациям и ошибочному лечению.

Терапевтическая локализация

«Терапевтическая локализация» является ещё одной диагностической техникой, которая уникальна для прикладной кинезиологии. Пациент помещает нетестируемую руку на кожу в области, которая по подозрению нуждается в терапевтическом внимании. Этот контакт кончика пальца может привести к изменению в ответе мышцы от «сильного» до «слабого» или наоборот, в таком случае показано терапевтическое вмешательство. Если затронутая область не требует такого вмешательства, ответ мышцы неизменный.

Как же происходит сеанс мышечного тестирования? Для начала собирают полную информацию о болезни, выбирают положения для тестирования. Ведь боль, как правило, возникает при выполнении определенных движений. Именно с них начинается исследование "слабого" места. Как ни странно, проблема скрывается как раз не в области болевого участка. Например, боль в спине при ходьбе может являться следствием застарелой травмы стопы, а при сидении – области таза.

Кинезиолог объясняет процедуру тестирования мышц и просит зафиксировать конечности в необходимых положениях, одновременно создавая легкое ручное давление для проверки мышечной реакции. Правильное и поэтапное мышечное тестирование позволяет точно определить причину боли и дисбаланса в теле. Однако оно является только частью диагностического обследования.

Далее проводят коррекцию с помощью широкого спектра щадящих техник, среди которых, например, остеопатические техники, кинезиотейпирование, массаж, советы по коррекции питания и образа жизни. В этом и есть универсальность данной методики. Она объединила в себе множество разных дисциплин для решения всех вопросов, связанных со здоровьем человека, – это позволяет решать проблему с разных сторон.

Каждый организм обладает огромным потенциалом и ресурсами для самовосстановления.

Необходимо лишь дать ему толчок и указания к действию. Кинезиологи обнаружили, что такие факторы, как стресс, диета и занятия спортом, влияют на мышечный дисбаланс, на нашу позу (положение тела), на движение и эмоции. Если все эти аспекты жизни находятся в балансе, то и наша функциональность находится на высоте.

Специалисты, использующие прикладную кинезиологию, могут быть мануальными терапевтами, остеопатами, стоматологами, специалистами по реабилитации и даже массажистами, которые могут улучшить свои навыки благодаря полученным знаниям и дополнительному

На этапе реабилитации назначается *кинезиотерапия*, в основе которой лежит многократное повторение одного и того же движения по стандартной схеме. В традиционной медицине в зависимости от её направления имеются разные схемы.

Для мануальной терапии. Схема лечения представлена методами ручного воздействия, направленного на восстановление функции нервной системы, восстанавливая вертебромоторные, вертебровисцеральные, вертебровазальные связи и т.д. Этап реабилитации направлен на восстановление правильного положения тела при выполнении статических и динамических нагрузок.

Для акупунктуры. Схема лечения представлена методами акупунктуры, направленными на восстановление канально - меридианального дисбаланса, а методы реабилитации – энергетическими гимнастическими (цигун, йога).

Такое разделение внутри методов традиционной медицины нецелесообразно, так как нарушение адаптации организма представлено одновременно нарушением нервной (информация), канально-меридианальной (энергия) и гуморально-гормональной (материя) систем. Необходимо направление в медицине, которое нашло бы способ объединения трёх направлений традиционной медицины и традиционной медицины в целом с классической. Таким методом стала прикладная кинезиология.

Основа метода. Оценка рефлекторной активности нервной системы (рефлекс движения) в процессе спортивной нагрузки (мануальное мышечное тестирование), которая используется как метод биологической обратной связи с организмом.

Поставлены задачи выявления нарушений функции опорно-двигательного аппарата и связанных с ним систем, подбора и использования подобранного метода реабилитации, а также переобучения для включения восстановленных мышц в выполняемое движение.

Методика проведения мануального мышечного тестирования. Мануальное мышечное тестирование (ММТ) – ручной метод диагностики активности миотатического рефлекса мышцы в процессе выполняемой ею изометрической нагрузки (рефлекса движения). Цель – оценить адаптационные возможности мышцы в процессе движения посредством анализа

возможности поддержания активности рефлекса не только в покое, но и при наличии выполняемой изометрической нагрузки.

Подготовка к тестированию. Она имеет несколько пунктов: исходное положение атлета (его тела и тестируемой конечности); исходное положение специалиста, место контакта; направление движения.

Исходное положение атлета: сидя, стоя или лежа, в паттерне ходьбы и других провокационных пробах, дыхание свободное.

Исходное положение специалиста: одной рукой (или телом) стабилизируется одно место прикрепления тестируемой мышцы, другой рукой проводится тестирование.

Исходное положение тестируемого сегмента опорно-двигательного аппарата атлета: придание положения тестируемой мышце такое, чтобы её места начала и прикрепления сближались и находились по линии сокращения мышечных волокон. При этом, одно место прикрепления мышцы стабилизировано рукой или телом специалиста, в то время как рядом с другим местом её прикрепления находится кисть тестируемой руки специалиста. Для того, чтобы уменьшить влияние мышц синергистов необходимо контролировать сохранение нейтрального положения других суставов.

Варианты исходного положения. Для тестирования подлопаточной мышцы необходимо совершить абдукцию и внутреннюю ротацию в плечевом и локтевом суставах, а для тестирования подостной – абдукцию и наружную ротацию.

Место контакта: ладонь своей тестирующей руки специалист располагает около нефиксированного места прикрепления мышцы, таким образом, чтобы его предплечье находилось под углом 90 град к плоскости производимого движения (по касательной к предполагаемой дуге движения сегмента тела).

Обратите внимание на разный вариант расположения руки исследователя при тестировании разных порций дельтовидной мышцы; Специалист визуально контролирует отсутствие синкинезии в соседних регионах и включение в движение мышц-синергистов.

Направление воздействия. Необходимо контролировать, чтобы спортсмен, оказывая давление на руку специалиста, производил изометрическое сокращение исследуемой мышцы (или её части) в необходимом направлении.

Проведение 1-й фазы мануального мышечного тестирования. По команде специалиста, спортсмен оказывает давление против адекватного сопротивления руки или туловища специалиста (рука специалиста – барьер для движения) в направлении сближения места её прикрепления. Таким образом, выполняется изометрическое сокращение только исследуемой мышцы, без активации синергистов. Тестирование должно проводиться весом тела, а не за счет силы мышц кистей рук и предплечий. Сила, прилагаемая при выполнении мышечного теста, зависит от относительной силы и состояния здоровья спортсмена.

Проведение 2-й фазы мануального мышечного тестирования. Через 2,5–3 сек., почувствовав, что атлет совершает давление на его руку в правильном направлении, специалист командует увеличить силу сопротивления движению, атлет пытается увеличить силу изометрического напряжения; а специалист оценивает его способность к увеличению сопротивления. В этот момент диагностируется возможность адекватности возрастания мышечного тонуса соответственно предъявляемой изометрической.

Проведение 3 фазы мануального мышечного тестирования: Не упуская выполненное изометрическое сокращение необходимо произвести кратковременное пассивное растяжение мышцы, против сопротивления спортсмена (активизируя возникновение миотатического рефлекса – рефлекса на растяжение). Растяжение мышцы осуществляется быстро аналогично растяжению сухожилия при ударе неврологического молоточка.

Таким образом, *прикладная кинезиология*, объединяя возможности традиционной и классической медицины, опираясь на синтез кинезиотерапии и фитнеса, меняет подход к пациенту от лечения его заболеваний к восстановлению и дальнейшему укреплению его здоровья под контролем биологической обратной связи с его нервной системой и с учётом индивидуальных потребностей его организма.

5. Исследование психической составляющей

Открывателями *психоэмоциональной кинезиологии* стали Д. Уайтсайд, Т. Стокс. Дело в том, что если какой-либо стресс блокирует системы жизнеобеспечения организма, то он перестает бороться, и начинает сопротивляться всему хорошему, что сделал бы для себя человек, находясь в нормальном состоянии. Естественно, что такого человека очень трудно лечить. Вот тут-то и помогает психоэмоциональная кинезиология, которая практически, освобождает организм от негативных эмоциональных «вибраций». Диагностика проводится без аппаратным и неинвазивным методом, работа ведется, как на подсознательном уровне, так и на уровне сознания.

Кинезиологические тренировки: основные задачи и рекомендации

В действительности возможности кинезиологии не ограничиваются опорно-двигательным аппаратом. С ее помощью можно диагностировать и лечить практически любые заболевания. Каждое из них является следствием дисбаланса организма, который возник в том или ином месте в силу тех или иных причин.

Врач-кинезиолог определяет это место и дает рекомендации к применению тех или иных методов лечения – массажа, акупунктуры, лечебной физкультуры, остеопатии, мануальной терапии.

Кинезиологические тренировки – это совершенно новый подход в оздоровлении, основанный на комплексном исследовании. Анализируются не только озвученные пациентом жалобы, но и язык тела (позы, объем

движений, осанка). Эта методика позволяет выявить проблему и назначить эффективные упражнения.

Основные задачи тренировок:

- улучшение способностей;
- повышение уровня речи;
- развитие моторики;
- улучшение качества и скорости взаимодействия полушарий мозга;
- тренировка стрессоустойчивости;
- развитие памяти, внимания, мышления;
- избавление от дисграфии, дислексии;
- формирование навыков для обучения;
- творческое развитие;
- повысить продуктивность.

Показания и противопоказания в кинезиологии

Показания к применению:

1. Болезни и болевые синдромы опорно-двигательного аппарата.

Кинезиология используется в диагностике и лечении:

- мышечных напряжений (гипертонуса), спазмов и болей (миалгии);
- болей в спине (дорсалгии), пояснице (люмбалгии), шее (цервикалгии), крестце, копчике;
- болей в суставах (артралгии);
- сколиоза, кифоза, лордоза;
- детского церебрального паралича;
- межпозвоночной протрузии, грыжи, остеохондроза;
- периартритов и периартрозов;
- артритов и артрозов;
- головных болей, связанных с повышенным внутричерепным давлением.

2. Болезни нервной и сердечно-сосудистой систем:

- вегето-сосудистая дистония;
- онемения в руках, ногах;
- гиперактивность, повышенная возбудимость у детей;
- расстройства сна;
- невротические состояния (беспокойство, страхи, тревожность, подавленность);
- повышенное или пониженное артериальное давление (гипер- или гипотензия).

3. Другие признаки дисбаланса организма:

- избыточный вес;
- обменные расстройства;
- хронические головные боли;

- болезни пищеварительной системы (холецистит, ДЖВП, гастрит, дуоденит, энтероколит и др.);
- урологические заболевания;
- предменструальный синдром;
- эндокринные расстройства, нарушения нейро-гормональной регуляции;
- кожные болезни.

В качестве восстановительной медицины кинезиология дает большие возможности для ускоренного восстановления после травм, в том числе спортивных.

Абсолютные противопоказания:

1. Злокачественные опухоли любой локализации, состояние после лечения злокачественных опухолей в течение 3-х лет.
2. Острые инфекционные процессы.
3. Острые и воспалительные заболевания внутренних органов.
4. Острые воспалительные заболевания суставов, спинного мозга и его оболочек.
5. Недавно полученные травмы позвоночника и суставов
6. Сросшиеся переломы позвоночника до образования костной мозоли (примерно до 6 месяцев).
7. Недавно перенесённые операции на позвоночнике (послеоперационное состояние).
8. Выпавшая грыжа диска.
9. Врожденные аномалии развития позвоночника.
10. Болезнь Бехтерева.
11. Болезни позвоночника с развитием тяжелых парезов и параличей.
12. Остеопороз позвонков III-IV степени
13. Острые нарушения мозгового и сердечного кровообращения.
14. Хронические заболевания внутренних органов в стадии обострения.
15. Заболевания, передающиеся половым путем, СПИД, вирусные гепатиты, туберкулез.
16. Психические заболевания.

Относительные противопоказания:

1. Выраженные аномалии развития.
2. Наследственные хромосомные заболевания с изменением генома.
3. Патологическая извитость сонных и позвоночных артерий.
4. Аномалии развития сосудов головного мозга.
5. Системные заболевания соединительной ткани.
6. Травмы межпозвоночных дисков.
7. Неврозоподобные состояния в стадии обострения.
8. Хронические инфекционные процессы.
9. Заболевания, связанные с нарушением обмена веществ в стадии обострения.

Основные принципы прикладной кинезиологии

1. Человеческий организм – единая система структурных, химических, энергоинформационных и ментальных процессов. Эти процессы обладают взаимовлиянием и взаимопереходом одного в другой.

2. Человек находится с окружающим пространством в постоянном обмене веществом, энергией и информацией.

3. Человек имеет внутреннее неосознанное представление о том, как он должен быть правильно организован и устроен. Организм имеет своеобразную внутреннюю матрицу собственной внутренней организации и своих отношений с окружающей средой.

4. Каждая мышца тела имеет конкретные специфические рефлекторные связи с конкретным органом, позвонком, суставом, нервом, акупунктурным меридианом, химическим веществом и эмоциональным состоянием человека.

5. Тестируя мышечный тонус, рефлекс мышцы на растяжение, можно определить в каком состоянии находится внутренний орган, позвонок, нерв и другие, связанные с этой мышцей структуры и функции тела.

6. Организм обладает естественным стремлением к саморегуляции, самоисцелению и внутреннему балансу.

7. Болезнь есть результат нарушения адаптации нервной системы человека к воздействию агрессивных факторов внешней среды.

8. Опираясь на тестирование уровня активности мышечного рефлекса на растяжение, можно подбирать способ, место и характер воздействия на организм, который будет запускать и оптимизировать естественные внутренние процессы в самом организме направленные на самоизлечение и достижение внутреннего баланса.

Отличие подходов прикладной кинезиологии и традиционной медицины

При восстановлении здоровья врачи *традиционной медицины* используют определённый патогенетический подход к пониманию причин заболевания и определённый специфический метод его коррекции. Например:

– *врачи-гомеопаты* используют для диагностики и коррекции неадекватной реакции организма методы гомеопатии;

– *мануальные терапевты* утверждают, что в основе многих заболеваний лежат патобиомеханические нарушения опорно-двигательного аппарата и в связи с этой трактовкой применяют мануальную терапию;

– *иглорефлексотерапевты* видят в основе всех заболеваний нарушение тока энергии, наличие патобиоклиматической энергии и обосновывают необходимость акупунктурного лечения.

Прикладная кинезиология имеет несколько другие позиции. Неадекватная реакция организма в ответ на внешние и внутренние факторы рассматривается как проявление нарушения адаптационных реакций организма, которые одновременно представлены реакцией трёх систем и должны быть восстановлены воздействием на три системы одновременно

(как нервной, канально-меридианной, так и гуморально-гормональной). Поиск восстанавливающего воздействия проводится по реакции универсальной нервной системы, *в виде анализа активности рефлекса на растяжения в условиях оценки её адаптации к нагрузке.*

Проводя различные терапевтические нагрузки, прикладная кинезиология оценивает вертебро-моторные, меридианно-моторные, висцеро-моторные вазомоторные взаимосвязи, выбирая (по методу биологической обратной связи) наиболее оптимальную комбинацию методов восстановления здоровья.

Можно утверждать, что прикладная кинезиология – мост между традиционной медициной и нетрадиционной

- Оценивая состояние рефлекторной активности нервной системы (как неврология), прикладная кинезиология является частью классической медицины.

- Но оценивая рефлексы скелетных мышц (миотатический рефлекс) не в покое, а при изометрической нагрузке (для оценки адаптационных реакций организма), прикладная кинезиология является частью традиционной медицины.

- Кроме того, как часть традиционной медицины, прикладная кинезиология подходит к пониманию организма как системы функциональных взаимосвязей, а к заболеванию – как к дезадаптации организма к внешним и внутренним факторам.

- При этом, используя миотатический рефлекс как индикатор для подбора методов традиционной медицины и классической медицины, прикладная кинезиология является мостом между обоими направлениями.

- А в построении системы реабилитации прикладная кинезиология на основе законов биомеханики интерпретирует западные приёмы статической и динамической редукции с восточными приёмами цигун и йоги.

Лекция 4 СПОСОБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА К ПЕРЕДВИЖЕНИЮ

1. Оценка мобильности

Для оценки мобильности необходимы заключения обследований: легкое нарушение передвижения, умеренное нарушение передвижения (пониженная мобильность), – значительное ограничение мобильности, полная утрата мобильности и резкое ограничение передвижения. Учитывается физическая независимость организма человека, ее критерии.

Проводится оценка интегрированной деятельностью многих органов и систем: костно-мышечно-суставной, нервной, кардио-респираторной, органов зрения, слуха, вестибулярного аппарата. Изучаются способности

человека к передвижению и *оценка мобильности: легкое нарушение передвижения, умеренное нарушение передвижения (пониженная мобильность), – значительное ограничение мобильности, полная утрата мобильности и резкое ограничение передвижения.*

К критериям жизнедеятельности человека относят: передвижение, самообслуживание, ориентация, общение, способность к обучению, способность к трудовой деятельности.

Передвижение – способность эффективно передвигаться в своем окружении, обеспечивающая мобильность человека. Эта способность может быть расширена и компенсирована за счет использования технических средств, протезов, ортезов и других вспомогательных устройств, облегчающих передвижение, а также транспорта.

Способность к самостоятельному передвижению

Способность к самостоятельному передвижению – способность самостоятельно перемещаться в пространстве, сохранять равновесие тела при передвижении, в покое и при перемене положения тела, пользоваться общественным транспортом.

1-я степень – способность к самостоятельному передвижению при более длительной затрате времени, дробности выполнения и сокращении расстояния с использованием при необходимости вспомогательных технических средств.

2-я степень – способность к самостоятельному передвижению с регулярной частичной помощью других лиц с использованием при необходимости вспомогательных технических средств.

3-я степень – неспособность к самостоятельному передвижению и нуждаемость в постоянной помощи других лиц.

Способность к передвижению определяется состоянием и интегрированной деятельностью многих органов и систем: костно-мышечно-суставной, нервной, кардио-респираторной, зрения, слуха, вестибулярного аппарата и др.

Однако, в первую очередь, нарушения передвижения возникают при заболеваниях опорно-двигательного аппарата и систем его жизнеобеспечения (нервной, кровоснабжения), поражение которых сказывается на способности к передвижению тогда, когда другие критерии жизнедеятельности, в том числе трудоспособность, могут еще не нарушаться. Снижение зрения, дыхательная и сердечная недостаточность вызывают нарушения передвижения по достижении значительной их выраженности, когда одновременно и в большей степени нарушаются другие способности организма, особенно трудоспособность.

Для оценки передвижения используются следующие параметры:

1. Расстояние, на которое больной может передвигаться (отправная точка – постель);

2. Темп передвижения и характер походки (нормальная, измененная);
3. Возможность использования медико-технических средств для компенсации нарушений передвижения;
4. Необходимость посторонней помощи при передвижении;
5. Возможность использования транспорта (общественного и личного).

В результате проведения медицинской реабилитации дают заключение о *мобильности*:

- *полная мобильность*,
- *легкое нарушение передвижения*,
- *умеренное нарушение передвижения (пониженная мобильность)*,
- *значительное ограничение мобильности*,
- *полная утрата мобильности и резкое ограничение передвижения*

По данному критерию выделяются следующие *функциональные классы*.

ФК-0 – полная мобильность.

ФК-1 – легкое нарушение передвижения. Сохранение возможности передвижения на большие (не ограниченные) расстояния при некотором замедлении темпа ходьбы, небольшом изменении походки, необходимости использования простых вспомогательных средств (трость, не сложная ортопедическая обувь) или медикаментов, полностью корректирующих двигательные расстройства (нестероидные противовоспалительные и др. противовоспалительные средства, корректоры нарушений мышечного тонуса, гиперкинезов и др.). Использование транспорта не ограничено.

ФК-II – умеренное нарушение передвижения (пониженная мобильность) – ограничение расстояния передвижения районом проживания (до 1,5–2 км), медленный темп ходьбы, явное изменение походки, необходимость использования более сложных вспомогательных средств (функциональные виды протезов, ортезов), неполная медикаментозная коррекция нарушенных функций, использование транспорта затруднено, но возможно без посторонней помощи.

ФК-III – значительное ограничение мобильности – передвижение только в пределах ближайшего соседства (до 0,5 км), резкое изменение походки и темпа ходьбы, необходимость использования сложных вспомогательных средств передвижения (костыли, ходунки, протезы двух нижних конечностей или одной при значительном нарушении функции другой, атипичное сложное протезирование малофункциональными видами протезов, ортезов и др.) или кресла-коляски. Общественным транспортом без содействия посторонних пользоваться невозможно, использование личного транспорта затруднено и не всегда возможно.

ФК-IV – полная утрата мобильности и резкое ограничение передвижения – ограничение мобильности пределами жилья, кресла или постели; ходьба по комнате при специальном обустройстве жилья поручнями или

с помощью малофункциональных, в основном фиксирующих ортезов, протезов с обязательным дополнительным использованием костылей, когда возможен лишь двухтактный характер биомеханики ходьбы («шаг кенгуру»), мобильность за пределами жилья только при использовании основных средств передвижения (коляска и др.) или с посторонней помощью (поводырь у слепых).

2. Медико-технические средства компенсации передвижения

- К основным относятся кресло -, вело-, мотоколяски и автомобили. Они улучшают мобильность, повышают качество жизни, но не изменяет нарушенную функцию нижних конечностей, в связи, с чем не являются основанием для снижения группы инвалидности.

- К вспомогательным средствам относятся ходунки, протезы, трости, костыли, облегчающие передвижение; к ним же относятся протезы и ортезы нижних конечностей, которые одновременно улучшают или частично замещают утраченную функцию конечности.

Для реализации способности к самообслуживанию и физической независимости требуется интегрированная деятельность практически всех органов и систем и сохранение других сторон жизнедеятельности. Поэтому нарушения самообслуживания возникают при заболеваниях разных органов и систем.

Параметрами для оценки нарушений самообслуживания и физической независимости служат:

- нуждаемость в посторонней помощи и уходе при удовлетворении регулируемых или нерегулируемых потребностей;

- интервалы, через которые возникает такая нуждаемость: эпизодическая нуждаемость (1–2 раза в неделю), длительные интервалы (24 часа и реже), короткие – каждые несколько часов, критические (более короткие и непредсказуемые) интервалы и постоянная нуждаемость;

- возможность коррекции с помощью вспомогательных средств и адаптации помещения.

Выраженность изменений оценивается с помощью функциональных классов (Л.С. Гиткина, 1995).

ФК 0 – характеризует нормальное состояние данного критерия,

ФК 1 – легкое его нарушение (до 25%),

ФК 2 – умеренное (от 25 до 50%),

ФК 3 – значительное (от 51% до 75%),

ФК 4 – резко выраженное и полное нарушение критерия жизнедеятельности (от 76 до 100%).

Табл. – Шкала Рэнкина

Балл	Симптомы
0	Нет симптомов
1	Отсутствие существенных нарушений жизнедеятельности, несмотря на наличие некоторых симптомов: способен выполнять все повседневные обязанности
2	Легкое нарушение жизнедеятельности: неспособен выполнять некоторые прежние обязанности, однако справляется с собственными делами без посторонней помощи
3	Умеренное нарушение жизнедеятельности: требуется некоторая помощь, однако способен ходить без посторонней помощи
4	Выраженное нарушение жизнедеятельности: неспособен ходить без посторонней помощи, неспособен справляться со своими физическими потребностями без посторонней помощи
5	Тяжелое нарушение жизнедеятельности: прикован к постели, недержание мочи и кала, требует постоянной помощи и присмотра персонала

3. Физическая независимость организма, ее критерии

Физическая независимость организма определяется как способность человека самостоятельно справляться с основными потребностями, обеспечивающими эффективное независимое существование его в окружающей среде без помощи других лиц.

Физическая независимость включает осуществление широкого круга повседневных бытовых потребностей. Она является регулируемой потребностью, в отношении которых помощь посторонних может быть спланирована и оказываться реже одного раза в сутки или эпизодически.

Самообслуживание рассматривается как удовлетворение самых насущных повседневных потребностей – физиологических отправления, личной гигиены, одевания и приема пищи, сохранение и восстановление которых имеет первостепенное значение в жизнедеятельности организма.

Социальная недостаточность из-за ограничения физической независимости возникает при нарушении всех указанных способностей. Не случайно как нерегулируемые, так и регулируемые потребности включаются в индекс «активности повседневной жизни», широко используемый в реабилитации. Восстановление этих потребностей является важнейшей задачей реабилитации, т.к. обеспечивает непереносимое условие существования организма – физическую независимость.

В практике реабилитации и при рассмотрении социальной недостаточности из-за ограничения физической независимости - самообслуживание понимается в широком значении – как условие физической независимости организма.

ФК-0 – полная независимость. Способность эффективного существования без посторонней помощи и вспомогательных средств.

ФК-1 – легкая физическая зависимость. Отмечается потребность в небольшой, непостоянной и нерегулируемой помощи других лиц (генеральная уборка, крупная стирка) и возможна полная компенсация с помощью небольших технических средств и устройств (зубные протезы, устройства, регулирующие экскреторные функции, поддерживающие выпадение матки и др.).

ФК-2 – умеренная физическая зависимость. Необходимость эпизодической помощи других лиц в осуществлении одной или нескольких регулируемых потребностей при самостоятельной реализации других повседневных потребностей (помощь для вхождения и выхода из ванны, в сезонной заготовке продуктов, в использовании отдельных домашних приборов и т.д.). Использование технических средств и устройств или адаптация жилья значительно компенсирует нарушение функции и способности (протезы одной нижней конечности, регуляция экскреторных функций адаптивными устройствами или стимуляторами).

ФК-3 – значительное ограничение физической независимости. Характеризуется необходимостью систематической помощи других лиц через длительные интервалы (1 раз в сутки и реже) в удовлетворении нескольких или многих регулируемых потребностей (покупка продуктов, мытье в ванной, уборка, отопление, пользование некоторыми бытовыми приборами и др.). Применение технических средств и устройств (протезы обеих нижних конечностей, протезы, тьютора, ходунки, коляски) при условии самостоятельного их использования больными частично компенсируют физическую независимость.

ФК-4 – резкое выраженное и полное нарушение физической независимости. Включает нарушение самообслуживания в узком значении этого термина - необходимость помощи посторонних лиц в удовлетворении нерегулируемых потребностей через короткие и критические интервалы либо постоянно. К нерегулируемым потребностям, кроме физиологических отпавлений, личной гигиены, одевания и приема пищи необходимо добавить неспособность передвижения без посторонней помощи в пределах жилья.

Экономическая независимость. Способность к труду (трудоспособность) – критерии оценки трудоспособности много лет используется в экспертной практике, сохраняют свое значение в медико-социальной экспертизе и реабилитации и легко могут быть ранжированы по ФК.

ФК-0 – трудоспособность полностью сохранена.

ФК-1 – незначительное ограничение трудоспособности.

ФК-2 – значительное ограничение трудоспособности.

ФК-3 – возможность труда только в специально созданных условиях.

ФК-4 – невозможность труда.

Социальная недостаточность (социальная дезадаптация) – неспособность больного человека (вытекающая из нарушения функций и ограничения жизнедеятельности) выполнять обычную для его положения роль

в жизни (в зависимости от возраста, пола и социального положения). Социальная недостаточность представляет собой социализацию болезни и отражает бытовые, социальные и экономические последствия болезни для инвалида и его контактов со средой обитания. Следствием ее является нарушение возможности интеграции в общество.

Социальная недостаточность оценивается по обстоятельствам, которые ставят больного в невыгодное положение по сравнению со здоровыми людьми. Измерителями социальной недостаточности являются так называемые критерии «выживания»: ориентация в окружающем пространстве, физическая независимость, мобильность, общение с окружающими людьми (социальная интеграция), способность к занятиям, поддержание социально-экономической деятельности. Несоответствие любому из этих критериев вызывает социальную недостаточность.

Нарушения, ограничения жизнедеятельности и социальная недостаточность отражают трехмерную концепцию болезни, которая является теоретической основой процесса реабилитации.

Трехмерная концепция болезни разработана экспертами ВОЗ и представлена как дополнение к Международной статистической классификации болезней (МКБ) в виде «Номенклатуры нарушений, ограничений жизнедеятельности и социальной недостаточности». Предпосылкой для разработки этой концепции послужила необходимость изучения и отражения влияния болезни на человека, т.к. клинические классификации МКБ отражают преимущественно особенности болезни.

I уровень – последствия болезни на уровне органа – морфофункциональные изменения со стороны отдельных органов или систем («дефект» нарушения функций), в классификации отражены как «нарушения»;

II уровень – последствия на организменном уровне («ограничение жизнедеятельности») – нарушение интегративных функций целостного организма или его способностей (к передвижению, самообслуживанию, ориентации, общению, контролю своего поведения, обучению, труду), позволяющих индивидууму адаптироваться к окружающей среде и не зависеть от помощи посторонних лиц;

III уровень – последствия на социальном уровне (социальная недостаточность) – социальная дезадаптация (невозможность выполнения общественной роли, определяемой возрастом, воспитанием, образованием, профессией и конкретными условиями среды).

Болезнь определенное время может протекать латентно. Первые ее последствия материализуются в виде морфологических изменений одного, реже нескольких органов, приводящих к нарушению функций органа или систем. В классификации морфо-функциональные сдвиги обозначаются как «нарушения» или «дефект» – последствия на органном уровне. По мере нарастания функционального дефекта ограничивается повседневная деятельность целостного организма – болезнь проявляется на *организменном*

уровне ограничением жизнедеятельности, что приводит к социальным последствиям – социальной недостаточности.

Последствия болезни на трех уровнях – это 3 грани патологического процесса, на определенной стадии заболевания, существующие одновременно как триединая целостность.

С целью определения подхода к оценке разных нарушений и ограничений жизнедеятельности используется понятие *функциональный класс (ФК)*, который ранжируется по 5-ти бальной шкале, принятой за 100%.

ФК-0 – характеризует нормальное состояние параметра, ФК-1 – легкое его нарушение (до 25%), ФК-2 – умеренное (среднее) (от 25% до 50%), ФК-3 – значительное (от 51% до 75%), ФК-4 – резко выраженное и полное нарушение (от 76% до 100%). Рассмотрим ниже функциональные классы нарушений применительно к критериям жизнедеятельности.

Экономическая независимость. Способность к труду (трудоспособность) - критерии оценки трудоспособности много лет используется в экспертной практике, сохраняют свое значение в медико-социальной экспертизе и реабилитации и легко могут быть ранжированы по ФК.

ФК-0 – трудоспособность полностью сохранена.

ФК-1 – незначительное ограничение трудоспособности.

ФК-2 – значительное ограничение трудоспособности.

ФК-3 – возможность труда только в специально созданных условиях.

ФК-4 – невозможность труда.

Оценка эффективности медицинской реабилитации

Применение функциональных классов обеспечивает возможность оценки эффективности реабилитационных мероприятий.

Для оценки эффекта реабилитации используют следующие показатели:

- выздоровление;
- значительное улучшение (т.е. улучшение на 2ФК и более);
- улучшение (т.е. улучшение на 1ФК);
- незначительное улучшение (улучшение внутри ФК от 5% до 20%);
- ухудшение (нарастание тяжести ФК).

Лекция 5

РОЛЬ КИНЕЗИОЛОГИИ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПРИ ТРАВМАХ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

На всех этапах реабилитации из множества известных средств широко применяется лечебная физическая культура.

1. Механизм лечебного действия, содержание и формы ЛФК

Влияние физических упражнений, прежде всего, связано с их *тонизирующим воздействием на центральную нервную систему и весь организм*

в целом. Повышая общий тонус организма, физические упражнения предупреждают осложнения, стимулируют защитные силы и ускоряют выздоровление. Физические упражнения оказывают влияние на все местные и общие проявления повреждения.

Их лечебная роль заключается в воздействии на *трофическую функцию*: своевременно применяемые физические упражнения ускоряют регенерацию (восстановление) поврежденных тканей и способствуют формированию наиболее полноценного опорно-двигательного аппарата. Поток импульсов при выполнении физических упражнений рефлекторно усиливает вегетативные функции, активизирует деятельность эндокринной системы и тем самым *стимулирует обмен веществ*.

С целью нормализации функции поврежденного звена опорно-двигательного аппарата подбираются специальные упражнения. Такими упражнениями при внутрисуставных переломах или при изменениях в суставах вследствие длительной иммобилизации являются движения в них; при диафизарных переломах - упражнения с нагрузкой по оси кости; при повреждении мышц и сухожилий - упражнения, включающие их в работу.

Физические упражнения, оказывая трофическое действие, предупреждают изменения, которые возникают при неподвижности от иммобилизации. Например, статическое напряжение мышц и идеомоторные упражнения уменьшают атрофию мышц.

Во время лечения часто приходится учитывать необходимость формирования компенсаций. Например, при переломе нижней конечности применяются физические упражнения для укрепления мышц рук и пояса верхних конечностей, а также для обучения правильной ходьбе с костылями. При нормализации двигательных актов в первую очередь необходимо избавиться от компенсаторных движений, которые стали ненужными, и восстанавливать наиболее необходимые: хват различных предметов, правильную ходьбу и т.п. Для этого вначале применяют гимнастические подводящие упражнения, затем прикладные и спортивные. Нормализация функций организма будет полной только в том случае, если при помощи физических упражнений восстанавливается общая тренированность организма, адаптация сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем к физическим нагрузкам.

2. Показания и противопоказания к применению лечебной физической культуры

Лечебная физическая культура *показана* почти при всех заболеваниях и травмах. Совершенствование методов лечения больных в последние годы расширяет возможности использования лечебной физической культуры и позволяет применять ее в более ранние сроки даже при тех заболеваниях, при которых она раньше не применялась. Этому способствует также разработка новых методик лечебной физической культуры.

Противопоказания к занятиям лечебной физической культурой, как правило, носят временный характер. К примеру, лечебную физическую культуру нельзя применять в остром периоде 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.

Широко используя физические упражнения при лечении травм опорно-двигательного аппарата, необходимо учитывать, что благоприятное воздействие оказывают только адекватные нагрузки.

3. Особенности проведения ЛФК и массажа при травмах позвоночного столба

Травмы позвоночника и спинного мозга относятся к тяжелым и требуют длительного лечения и реабилитации.

Комплексное восстановительное лечение в зависимости от сроков, прошедших с момента оперативного вмешательства или травмы, делится на периоды.

Первый период продолжается 2–3 нед. В этом периоде проводятся мероприятия, направленные на выведение больного из тяжелого состояния, профилактику пневмонии. Широко применяются лечебная гимнастика, массаж грудной клетки.

Занятия лечебной физкультурой начинаются с дыхательных упражнений в сочетании с ручным массажем грудной клетки. При этом необходимо учитывать локализацию повреждения позвоночника и спинного мозга.

При повреждении шейного и верхнегрудного отделов проводят статические дыхательные упражнения, уделяя особое внимание диафрагмальному дыханию. Динамические дыхательные упражнения с движениями рук в полном объеме в первые 8–10 сут после травмы или операции производить не рекомендуется, так как они могут нарушить заживление послеоперационной раны или травмированного отдела позвоночника или спинного мозга.

При локализации повреждения в нижнегрудном и пояснично-крестцовом отделах проводят статические и динамические дыхательные упражнения с движениями рук в полном объеме, обращая особое внимание на грудное и диафрагмальное дыхание. Через 7–10 дней постепенно расширяют комплекс упражнений (при этом необходимо учитывать состояние больного), вводят общетонизирующие упражнения. Пассивные движения в суставах парализованных конечностей проводят последовательно, с обязательной посылкой больным импульсов к движению (сгибание, разгибание, приведение и отведение – по 5–10 движений). Нагрузку во время занятий необходимо строго дозировать. Превышение нагрузки может привести к нарушению охранительного торможения вследствие избыточного притока импульсов в центральную нервную систему.

Второй период продолжается 3–8 нед. В это время проводится комплексное восстановительное лечение. Больные поступают на восстановительное лечение в реабилитационный центр чаще всего именно в этом периоде, когда происходит раннее восстановление функций. В этом периоде проводятся подготовка больного к расширению двигательного режима, лечение трофических нарушений.

Особое внимание обращают на активное участие больного в реабилитационном процессе. Для подготовки к ходьбе проводят упражнения, направленные на увеличение силы мышц с сохраненной иннервацией (мышцы шеи, верхних конечностей, спины), а также на выработку замещения функции за счет мышц, обычно не участвующих в данном активном движении. Проводятся упражнения с гантелями, с резиновым бинтом, на балканской раме, со шнуром, перекинутым через блок, с привязанным грузом, а также статическое напряжение. Для восстановления активных движений в конечностях производят пассивные движения в сочетании с посылкой импульсов к ним.

Койки необходимо оборудовать балканскими рамами, модифицированными, с муфтовым креплением и двумя передвигающимися блоками на каждой, а ванны и туалеты специальными приспособлениями, что значительно облегчает уход за больными и позволяет выполнять различные упражнения для конечностей, а также способствует восстановлению бытовых навыков.

Большое внимание в этом периоде обращают на уменьшение спастичности мышц, которое приводит к развитию контрактур, порочных положений, возникновению болей. Это затрудняет, а в некоторых случаях делает невозможным протезирование и обучение больных ходьбе.

Патологическое повышение тонуса мышц вызывают различные факторы (активные движения, раздражение кожных покровов, неправильная укладка больного, переполнение мочевого пузыря, кишечника, пролежни). Снижение мышечного тонуса отмечается в положении лежа на животе. Чтобы уменьшить спастичность мышц, необходимо придать больному наиболее удобное положение в постели, следить за своевременным опорожнением мочевого пузыря и прямой кишки. Нижние конечности больного должны находиться в положении легкого сгибания ($10-15^\circ$) в коленных суставах, между которыми следует положить валик для профилактики приводящих контрактур тазобедренных суставов. Снижение мышечного тонуса происходит также под влиянием тепла, подводного массажа, поэтому особенно благоприятное действие оказывают занятия в бассейне.

Третий период – продолжительного комплексного восстановительного лечения (от 1½ – 3 мес до 3 лет). В этом периоде проводятся мероприятия, направленные на выработку заместительных-адаптационных механизмов для восстановления навыков самообслуживания и ходьбы. В этом периоде чаще всего происходит полное или частичное восстановление функции тазовых органов. Большую часть времени больной проводит в вертикальном положении.

Постепенно уменьшаются ортостатические (связанные с переходом из горизонтального положения в вертикальное) реакции в виде потери сознания, звона и шума в ушах, головокружения, вегетативных реакций, которые особенно выражены при травмах шейного отдела позвоночника и спинного мозга. Для уменьшения ортостатических реакций целесообразно периодически (3–4 раза в день) спускать ноги с кровати вниз (поочередно правую и левую) вначале на 5–10 мин, а затем постепенно увеличивая это время до 30 мин. Необходимо также поднимать головной конец кровати для придания больному полу сидячего положения.

Занятия лечебной физкультурой в этом периоде направлены на укрепление мышц туловища и таза. При этом методист садится напротив больного, фиксирует руками таз, а коленями – колени больного; больной выполняет наклоны вперед, назад, в стороны, повороты туловища, легкие сгибания в коленных суставах (попеременно в правом, в левом и в обоих сразу).

Обучение стоянию проводится с помощью коленодержателей с неподвижной опорой и манежей. Время стояния с каждой процедурой увеличивают и доводят до 2–3 ч. Затем приступают к обучению ходьбе под контролем методиста, используя манежи с колесиками или лыжами, а также подвесную монорельсовую «дорогу».

После освоения ходьбы в манеже приступают к обучению ходьбе на костылях. При этом необходимо обучить больного правильно падать: при потере равновесия костыли разводят в стороны. Если в таком положении удержаться не удастся, то костыли бросают и стараются упасть на полусогнутые руки, одновременно напрягая мышцы для амортизации удара. По мере овладения навыками ходьбы переходят на ходьбу с двумя тростями, затем – с одной и, наконец, без трости.

С первого периода комплексного восстановительного лечения проводятся мероприятия, направленные на профилактику порочных положений и контрактур. Они заключаются в придании больному правильного положения в кровати, ежедневном проведении движений в суставах (активных и пассивных, если они возможны). Перед упражнениями желательно проводить тепловые процедуры (парафиновые, озокеритовые и грязевые аппликации на области суставов). Применяют также массаж, антиспастические средства, ношение индивидуальных протезно-ортопедических изделий.

Основным методом профилактики и лечения контрактур и порочных положений является ходьба. Во время ходьбы методист должен осуществлять коррекцию, обучая больного правильно использовать мышцы нижних конечностей.

В комплекс средств ЛФК включаются специальные гимнастические упражнения без предметов и с предметами, упражнения, направленные на восстановление функции поврежденных или ранее иммобилизованных суставов. Целенаправленно применяются упражнения для укрепления мышц сводов стоп.

4. Методика ЛФК и массажа при травмах и заболеваниях суставов

Для восстановления подвижности в *локтевом и плечевом суставах* широко используют активные упражнения из облегченных исходных положений на скользящей поверхности с амплитудой движений в пределах, необходимых для легкого и безболезненного растяжения тканей, окружающих суставы. Особенно эффективны упражнения в теплой водной среде – ваннах, бассейне (гидрокинезотерапия).

В конце послеиммобилизационного и в заключительно-восстановительном периоде широко применяется механотерапия на аппаратах маятникового типа с приставками для упражнений в лучезапястном, локтевом, плечевом суставах, супинации – пронации предплечья, упражнений в голеностопном, коленном суставах. Используется также аппарат «Здоровье» для восстановления подвижности в суставах и силы мышц верхних и нижних конечностей.

При контрактурах *суставов нижних конечностей* используются упражнения на велотренажерах и гимнастические упражнения, ходьба по лестнице, пандусу, перешагивание через предметы, имеющие различную высоту, лечение положением с использованием тяги через блочные устройства, для чего применяются различные аппараты.

В занятиях лечебной гимнастикой в этот период большое внимание придается восстановлению силы и выносливости мышц поврежденной конечности и особенно четырехглавой мышцы бедра, играющей большую роль в биомеханике ходьбы. Тренировка четырехглавого разгибателя голени осуществляется без нагрузки на поврежденную конечность. Для этого используется положение сидя, при котором удастся более дифференцированно воздействовать на данную мышцу. Основой методики являются упражнения с отягощением и постепенно увеличивающимися грузами, которые крепятся на специальной металлической лонгете. Ее достоинством является то, что, например, для больных с переломами костей голени она обеспечивает надежную фиксацию области перелома.

Широко используются занятия в лечебном бассейне при температуре воды 32–36 °С. Во время этих занятий решаются вопросы восстановления функции суставов, улучшения тонуса гипотрофированных мышц и т.д.

Проводится лечебная дозированная ходьба. При назначении ее учитывают возраст больного, реакцию поврежденной конечности на рекомендуемые нагрузки. При появлении болей, отека, цианоза и т. д. либо уменьшают дистанцию проходимого пути, либо ходьбу с нагрузкой временно отменяют. Особое внимание во время ходьбы уделяют обучению и закреплению навыка правильной дозировки осевой нагрузки.

В послеиммобилизационном периоде у больных после консервативного и оперативного лечения (металлоостеосинтез) широко применяется комплекс различных физиотерапевтических процедур... Продолжают ручной массаж поврежденной конечности.

Травматологическим больным в этом периоде активно назначается трудотерапия. Больным с травмами верхних конечностей и множественными переломами назначают занятия в комнате бытовой реабилитации для восстановления утраченных бытовых навыков и точных координационных движений, при выполнении специальных заданий, а также заданий на аппаратах - тренажерах, имитирующих различные трудовые процессы. Затем последовательно продолжают занятия в сборочной, слесарной, столярной, швейных мастерских с целенаправленным и преимущественным включением в трудовой процесс мышц и суставов травмированной конечности.

В заключительно-восстановительном периоде полному восстановлению нарушенных функций препятствуют возникающие осложнения, является необходимость лечения контрактур, атрофии мышц, отеков, деформирующего артроза и других осложнений с продолжением прежних и использованием новых средств лечебной физкультуры, физиотерапии, трудотерапии, оперативного и медикаментозного лечения, решения ряда социальных вопросов.

Занятия лечебной физкультурой продолжают с возрастающей интенсивностью и увеличением нагрузок. Вводится ходьба по грунту, разным покрытиям терренкур, бег. Применяются элементы спорта (игра в волейбол, броски в кольцо, настольный теннис, бадминтон), увеличиваются нагрузки при механотерапии, широко используется гидрокинезотерапия. По мере ликвидации отека – массаж места повреждения. Упражнения ЛФК проводятся систематически, ежедневно, в том числе самостоятельно, в положении разгрузки (сидя, лежа).

Широко применяется физиотерапия, лечебная дозированная ходьба с опорой на поврежденную конечность. Такая ходьба является важным профическим фактором для улучшения сращения переломов.

С помощью ортопедической обуви, изготавливаемой на предприятиях, можно корригировать различные последствия травм нижних конечностей.

В периоде стойких остаточных последствий травм опорно-двигательного аппарата (контрактуры суставов в той или иной степени выраженный деформирующий артроз суставов, болевой синдром, трофические нарушения мягких тканей и т. д.), когда проведенное восстановительное лечение не дало достаточного эффекта, с больными проводится ряд специализированных, подготовительных мероприятий. Осуществляется их активная подготовка к возможной трудовой деятельности и бытовой жизни вне стационарных условий.

При любом заболевании существует вероятность развития временных или стойких функциональных нарушений, которые могут привести к ограничению участия больного как в личной, так и в общественной жизни. В связи с этим медицинская реабилитация как метод лечения, способствующий восстановлению и/или компенсации утраченных в процессе болезни функций, имеет большое значение в системе практической медицины.

Основная цель реабилитации заключается в том, чтобы с помощью специфических мероприятий сделать людей, временно или стойко утративших трудоспособность, *способными к жизни в обществе, повысить их качество жизни (КЖ).*

Одним из наиболее доступных методов реабилитации является эрготерапия. Термин «эрготерапия» имеет греческие корни. Дословно переводится следующим образом: «эрго» – делать, действовать, работать; «терапия» – лечить, ухаживать, сопровождать.

Эрготерапия как профессия была выделена в XX веке. Эрготерапия – одно из направлений в медицине, при котором осуществляется терапевтическое воздействие на больных с нарушениями опорно-двигательной системы и нервно-психосоматических патологий человека, с целью восстановления утраченных или приобретения новых способностей для возвращения пациентов к активной жизни при помощи набора стимулирующих процедур развития двигательного аппарата и пластики, рисованию и вышивке, приобщению к рукоделию и/или моделированию, а также – посильную трудовую деятельность, при помощи ежедневных нагрузок и спортивных упражнений, – иных видов активной деятельности.

В этом периоде основная задача персонала состоит в выработке бытовых и новых профессиональных навыков за счет освоения заместительных компенсаторных функций неповрежденными конечностями, а также с помощью ортопедических аппаратов, ортопедической обуви. Эти задачи решаются в основном социально-психологической службой и в отделении трудотерапии. В отделении трудотерапии (комнате бытовой реабилитации, различных мастерских) осваиваются новые навыки, проводится профориентация инвалидов на новую, доступную им профессию.

5. Особенности проведения ЛФК и массажа при сколиозе

Сколиоз (от греческого – кривой, согнутый) – представляет собой прогрессирующее, заболевание, характеризующееся дугообразным искривлением позвоночника во фронтальной плоскости и скручиванием позвонков вокруг вертикальной оси.

Главный признак сколиоза – всегда происходит скручивание позвонков (торсия), всегда наблюдается деформация грудной клетки и таза. Эти изменения приводят не только к тяжелейшему косметическому дефекту, но и к нарушению деятельности сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы, нервной системы, системы желудочно-кишечного тракта, выделительной системы. Поэтому сколиоз следует рассматривать не просто как искривление позвоночника, а как сколиотическую болезнь.

Классификация сколиозов по признаку причины:

1. *Дискогенный сколиоз* – 90%, развивается на фоне диспластического синдрома. Происходит нарушение обмена веществ в соединительных тканях (т.е. в дисках). Происходит сближение позвонков и искривление позвоночного столба. Это обусловлено напряжением мышц и связок.

2. *Статический сколиоз* - происходит асимметричная нагрузка на позвоночник в результате врожденной патологии. Это может быть односторонний врожденный вывих бедра, одностороннее врожденное плоскостопие. Все это приводит к косому расположению таза и способствует развитию сколиотической болезни.

3. *Нейромышечный сколиоз* – возникает в результате асимметричного поражения мышц, участвующих в формировании осанки (паралич мышц одной половины туловища, ДДП, полиомиелит).

Степени сколиозов.

В зависимости от клиники различают 4 степени сколиоза:

I степень: характеризуется простой дугой искривления, позвоночный столб напоминает букву «С».

Наблюдается небольшая асимметрия туловища (плечо как бы приподнято на стороны дуги, ключица может быть короче, треугольник талии сглажен). Уложив больного на живот, разгрузив позвоночник, искривление остается (отличие от нарушения осанки). На рентгене видна дуга искривления не более 10°. На стороне искривления может наблюдаться мышечный валик при наклоне вперед.

II степень: отличается от первой появлением компенсаторной дуги искривления.

Асимметрия становится более четкой, угол искривления просматривается не только на рентгене и увеличивается до 25°. Со стороны дуги искривления может быть опущен таз. При наклоне вперед четко фигурирует мышечный валик. Присутствует торсия (скручивание), следовательно, происходит деформация ребер и просматривается реберный горб.

III степень: позвоночный столб имеет не менее 2-х дуг, ярко выраженная асимметрия, угол искривления 25–40°. Резко выделяется реберный горб. Все изменения носят стойкий характер, наблюдаются нарушения со стороны всех органов и систем, неврологические расстройства.

IV степень: это тяжелое заболевание, при котором деформация позвоночника и грудной клетки становится грубой и фиксированной, появляется не только задний, но и передний реберный горб, стойкая Деформация таза, угол деформации более 40°. Происходит тяжелое поражение и деформация всех органов и систем, человек является инвалидом.

По скорости развития процесса сколиоз бывает:

1. Непрогрессирующий – 50%.
2. Медленнопрогрессирующий – 40%.
3. Бурнопрогрессирующий – 10%.

6. Задачи и средства лечебной физической культуры при сколиозе

Среди общих задач, решаемых в процессе комплексной терапия с помощью средств ЛФК, можно выделить следующие, наиболее существенные:

1. Создание физиологических предпосылок для восстановления правильного положения тела (прежде всего развитие и постепенное

увеличение силовой выносливости мышц туловища, формирование мышечного корсета).

2. Стабилизация сколиотического процесса и закрепление навыка правильной осанки.

3. Нормализация функциональных возможностей ССС, ДС, ЖКТ, ЦНС позвоночника.

Специальные упражнения:

1. *Симметричные* наиболее широко применяются. Отличаются простотой подборки и простотой методики проведения. Их цель – укрепление ослабленных мышц туловища, ягодиц и мышц брюшного пресса.

2. *Асимметричные* подбираются строго индивидуально, направлены непосредственно на коррекцию вершины искривления позвоночника. При правильном выполнении упражнения уменьшается давление на позвоночник со стороны вогнутости, вследствие этого дуга искривления начинает выравниваться.

3. *Дисперсионные* упражнения – это специальные ФУ, способствующие раскручиванию позвонков (подбираются строго индивидуально). Эти упражнения должны выполняться очень осторожно, с учетом биомеханических характеристик спинномозгового сегмента, на который они направлены.

4. *ОРУ* могут носить силовой характер, действуют на все мышечные группы, сюда обязательно включаются упражнения на равновесие и на расслабление.

Обязательна осознанная и активная коррекция позвоночника. Проводятся:

1. Корректирующие упражнения.
2. ДУ.
3. Упражнения в равновесии.
4. Упражнения на общую и силовую выносливость брюшного пресса.
5. Упражнения на коррекцию деформации ног.
6. Подвижные игры – для снятия психофизического утомления ребенка, для развития быстроты реакции, координации движений.

Во второй половине основной части занятия выполняются упражнения на снарядах, направленные на специальную коррекцию и равновесие, – на гимнастической стенке, на гимнастической скамейке, на наклонной плоскости.

Заключительная часть. Решается задача снижения нагрузки на все органы и системы организма. Применяются:

1. Упражнения на расслабление.
2. Медленная ходьба.
3. Лечение положением.

В комплексной программе восстановительного лечения широко используют лечебный кинезиологический массаж с приемами мануальной терапии.

Специальные задачи ЛФК при сколиозе:

1. Улучшение трофических свойств мышц связочного аппарата как деформированного фрагмента, так и всего организма.
2. Коррекция сколиотических изменений, которые вызывают сколиотическое поражение позвоночника.
3. Профилактика осложнений со стороны внутренних органов и систем.
4. Компенсация нарушенной функции позвоночника при прогрессировании патологии.
5. Улучшение трофических свойств мышц связочного аппарата как деформированного фрагмента, так и всего организма.
6. Коррекция сколиотических изменений, которые вызывают сколиотическое поражение позвоночника.
7. Профилактика осложнений со стороны внутренних органов и систем.

Компенсация нарушенной функции позвоночника при прогрессировании патологии

Лекция 6
РОЛЬ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ
ПРИ ТРАВМАХ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

1. Травмы головного и спинного мозга и периферических нервов

В последнее время вопросам реабилитации больных с заболеваниями и травмами головного мозга придается большое значение. Основными задачами комплексного восстановительного лечения при этом являются максимальное восстановление нарушенных функций и выработка заместительных компенсаторных механизмов, определяющих в дальнейшем степень социально-трудовой адаптации больных. Основными нарушениями у этой категории больных являются речевые, двигательные и психические.

К двигательным нарушениям относятся центральные спастические параличи, парезы, нарушения координации движений, а также периферические параличи и парезы вследствие поражения периферических нервов. *Параличом* называют выпадение, а *парезом* – ослабление двигательных функций вследствие поражения двигательных центров или проводящих путей нервной системы. Гемиплегия – это паралич на одной стороне тела (правой или левой), а параплегия – это паралич обеих верхних (верхняя параплегия) или обеих нижних (нижняя параплегия) конечностей. Сочетание верхней и нижней параплегии называют тетраплегией.

Указанные нарушения могут быть выражены в различной степени и встречаться в различных сочетаниях. Больные с нарушениями координации

движений и спастическими параличами находятся на постельном режиме и нуждаются в постоянном наблюдении медицинского персонала. После инсульта часто возникают гемиплегии или геми-парезы с пониженным мышечным тонусом и снижением сухожильных рефлексов. В последующем мышечный тонус быстро увеличивается, и у больного развивается порочная поза Вернике–Манна. Основной задачей восстановительных мероприятий является улучшение функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, предупреждение развития контрактур и формирования позы Вернике–Манна.

Для создания более выгодных и удобных положений конечностей после нарушения мозгового кровообращения с первых же дней необходимо проводить лечение положением, т.е. принимать меры, препятствующие укорочению парализованных мышц, развитию контрактур и повышению мышечного тонуса, а также для предупреждения возникновения болей в плечевом суставе паретичной руки. При последствиях острого нарушения мозгового кровообращения может быть также применена физиотерапия, но с учетом сроков сопутствующих заболеваний. Со 2–3-го дня, при отсутствии противопоказаний, назначают массаж.

Травмы периферических нервов чаще всего являются результатом сочетанной травмы, осложнением от сдавления гипсовой повязкой и др. Наиболее часто встречается травма плечевого сплетения, локтевого, лучевого большеберцового или малоберцового нервов. При этом нарушается функция конечности, появляются двигательные, рефлекторные, трофические расстройства в зоне иннервации поврежденного участка. Больные с подобными осложнениями самообслуживания. Необходимо вселять уверенность в освоении этих приемов, фиксируя внимание больного на том, что их выполнение улучшается с каждым занятием.

2. ЛФК при детском церебральном параличе

Тяжелое заболевание нервной системы, которое проявляется спастическим парезом или параличом центрального происхождения. Возникает заболевание под влиянием различных внутриутробных, родовых и послеродовых причин, в числе которых аномалии развития, инфекции, травмы, кровоизлияния. Изучение причин, вызывающих этот тяжелый недуг, и поиск методов лечения продолжают оставаться одной из актуальных проблем современной медицины.

Клинические основные симптомы спастического пареза, паралича – это изменения тонуса мышц, спазм мышц, повышение сухожильных рефлексов, появление патологических рефлексов, снижение силы мышц, проявление содружественных движений и гиперкинеза. Развиваются контрактура и деформации конечностей; могут быть расстройства координации движений.

Парезы могут распространяться на все конечности (*тетрапарез*), на конечности одной стороны тела (*гемипарез*), на две руки или ноги (*парипарез*) и на одну конечность (*монопарез*).

Массаж и лечебная гимнастика – обязательные факторы лечения, в процессе которого используют всевозможные воздействия:

- лечение положением;
- упражнения на расслабление;
- самые различные приемы стимуляции мышц – штрихование по ходу движения, точечный массаж, пощипывание;
- восстановление элементарных движений;
- упражнения для выработки правильной лозы;
- воспитание целостных двигательных актов.

Лечебную гимнастику начинают с массажа. Для спастических мышц применяют только легкие приемы поглаживания, растирания, вибрации, для мышц-антагонистов – все приемы, исключая глубокое разминание.

Пассивные упражнения проводят медленно, с полной амплитудой движения для растяжения спастических мышц. Активные упражнения вначале проводят с посторонней помощью, в дальнейшем – без нее. По мере роста ребенка, в зависимости от возрастных изменений, применяют упражнения с предметами, игрушками, на гимнастической стенке, физические упражнения в воде и плавание, игры.

Лечебную гимнастику применяют постоянно, массаж – курсами по 20–25 процедур, с перерывом не менее 10 дней, несколько раз в год.

Больным детям массаж назначает врач, и проводить его должен квалифицированный специалист.

Клинические наблюдения показали, что эффективны методики ЛФК и массажа, дифференцированные с учетом возраста ребенка, причины, сущности заболевания или травмы, особенностей их течения, состояния нервной системы, а также специфики действия каждого из приемов массажа. Поэтому массаж одной и той же области тела при разных, заболеваниях различен и методики его строятся с учетом вышеуказанных положений.

Правильная дифференцированная методика физических упражнений и массажа оказывает благоприятное влияние на организм, повышает эффективность лечения, способствуя при ряде заболеваний выздоровлению, при тяжелых заболеваниях отдалает наступление инвалидности. Неправильная методика их применения или назначения в такой фазе заболевания, при которой они противопоказаны, может вызвать обострение патологического процесса.

Комплексное восстановительное лечение в зависимости от сроков, прошедших с момента оперативного вмешательства или травмы, делится на периоды.

Первый период продолжается 2–3 нед. В этом периоде проводятся мероприятия, направленные на выведение больного из тяжелого состояния, профилактику пневмонии. Широко применяются лечебная гимнастика, массаж грудной клетки. Занятия лечебной физкультурой начинаются с дыхательных упражнений в сочетании с ручным массажем грудной клетки. При этом необходимо учитывать локализацию повреждения позвоночника и спинного мозга.

Лекция 7

МЕТОДЫ КОМПЛЕКСНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ

Реабилитация – метод восстановления здоровья, функционального состояния и трудоспособности, нарушенных болезнями, травмами или физическими, химическими и социальными факторами.

Цель реабилитации – эффективное и раннее возвращение больных и инвалидов к бытовым и трудовым процессам, в общество; восстановление личностных свойств человека.

Реабилитацию следует рассматривать как сложный социально-медицинский процесс. Ее можно подразделить на несколько видов:

1. Виды реабилитации: медицинская, физическая, психологическая, профессиональная (трудоу) и социально-экономическая

Медицинская реабилитация. Включает медикаментозный, хирургический, физиотерапевтический и другие методы лечения, которые наряду с лечением болезни способствуют восстановлению тех функций организма, которые необходимы для возвращения человека к нормальной жизнедеятельности.

Трудовая (профессиональная) реабилитация. Направлена на восстановление трудоспособности и возвращение человека в привычную трудовую и общественную среду. При необходимости обеспечивает возможность сменить профессию.

Психологическая реабилитация. Направлена на коррекцию психического состояния больного, а также на формирование его сознательного отношения к лечению, врачебным рекомендациям, выполнению реабилитационных мероприятий. Необходимо также создать условия для психологической адаптации больного к изменившейся вследствие болезни жизненной ситуации.

Социально-экономическая реабилитация. Направлена на то, чтобы вернуть пострадавшему человеку экономическую независимость и социальную полноценность.

Физическая реабилитация. Составная часть медицинской, социально-экономической и профессиональной реабилитации. Система мероприятий, направленных на восстановление или компенсацию физических возможностей и интеллектуальных способностей человека, улучшение функционального состояния организма, развитие необходимых физических качеств, психоэмоциональной устойчивости, повышение адаптационных возможностей организма человека с и спортивной подготовки, массажа, физиотерапии и природных факторов.

Основным средством физической реабилитации являются физические упражнения, и в частности, ЛФК. Никакие другие средства и методы реабилитации не в состоянии заменить физические упражнения.

Медицинская реабилитация (МР) – важный аспект многогранного единого процесса реабилитации. Она стоит у истоков реабилитации, которая

начинается с применения медицинских мероприятий. От их успешности зависят возможности реализации других аспектов реабилитации. МР не прекращается с началом проведения социальных и/или профессиональных мероприятий, поскольку медицинская поддержка сопутствует применению этих мер, повышает их эффективность и способствует закреплению и поддержанию достигнутого результата. Особенно это относится к хроническим заболеваниям, при которых МР проводится длительно или постоянно.

Роль и значение МР усилились на современном этапе развития реабилитации. Первоначально мероприятия МР включались в процесс лечения больного, они были единичными, разрозненными главным образом использовались физические методы (физиотерапия, ЛФК, протезирование). Реабилитация концептуально и организационно была разделена с лечением. Она начиналась тогда, когда лечение заканчивалось и наступал момент решения проблем социальных, таких как обучение, приобретение профессии, трудоустройство инвалидов, улучшение возможностей передвижения (протезирование, технические средства), материальная помощь и др.

Разделение лечения и реабилитации было возможным, пока в структуре инвалидности преобладали острые заболевания, травмы, анатомические дефекты, при которых лечение было процессом, ограниченным определенным отрезком времени. Способствовало этому и отсутствие единой стройной концепции реабилитации.

На современном этапе МР получила официальное признание, отражением которого является создание службы МР в лечебно-профилактических учреждениях (отделения МР) и органах здравоохранения, выделение специальности «реабилитолог». Несмотря на это, на пути своего становления и развития МР вызывала и вызывает споры и дискуссии, неоднозначное понимание имеет место практически по всем вопросам концептуальным, терминологическим, методологическим и др.

Более адекватным и общепризнанным синонимом МР является термин «восстановительное лечение» (Э.А. Вальчук, 1982). Восстановительное лечение базировалось на идеях физической медицины и предусматривало широкое использование физических методов.

Существует также взгляд на МР как на «тотальное лечение», так как в процессе МР используется широкий спектр различных методов. Это положение отражает принцип «комплексности» МР. Однако, главной особенностью МР является «новый подход к больному человеку», суть которого состоит в рассмотрении болезни человека и ее последствий во взаимодействии с социальной средой (М.М. Кабанов, 1980 г.).

Болезнь не только нарушает отдельные функции организма, но и изменяет в сторону ущемления положение больного и особенно инвалида в семье и обществе. В силу социальной природы человека большое значение приобретает его личность и ее связи с социальной средой, поскольку личность «есть система отношений человека с окружающей средой». Стержнем всех

реабилитационных воздействий является «апелляция к личности» (М.М. Кабанов, 1980 г.), а задачей не только восстановление физиологических, но и социальных функций и психологического статуса. В периоде МР – это участие в ней, выработка мотивации на реабилитацию и активную жизнедеятельность, вера в успех, понимание необходимости длительных усилий для его достижения, в последующем – это изменение отношения больного к себе, своей болезни и положению в обществе, приспособление новым реалиям в рамках болезни.

В решении этой задачи МР опирается на личность больного и ее потенциальные возможности.

Медицинская реабилитация охватывает процесс восстановления функций, приводящих к нарушениям, ограничениям жизнедеятельности и социальной недостаточности. Следовательно, речь идет о процессе, который должен начинаться еще в начале болезни, поскольку к этому моменту уже предусматривается излечение больного, ликвидация ограничений жизнедеятельности, вызванных болезнью, травмой или дефектом. При этом предусматривается все более выраженное активное вовлечение больного в процесс реабилитации.

То есть, медицинская реабилитация – цепь усилий не только врачей и медицинского персонала, но и многих других заинтересованных лиц, таких, как педагоги, психологи, профконсультанты, юристы и др. и, особенно, самого больного, активное участие которого становится принципом лечения.

Поэтому медицинская реабилитация, безусловно, должна начинаться как можно раньше, а основой ее проведения должны быть те нарушения жизнедеятельности, которые уже возникли у больного и которые привели или могут привести к социальной недостаточности различной степени выраженности.

Как уже указывалось при проведении медицинской реабилитации активно используются методы физиотерапии, трудотерапии, спортивной терапии, психотерапии. Медицинская реабилитация как процесс и как цель плавно переходит в социальную и профессиональную, проявляясь как один из аспектов единого реабилитационного процесса.

Применение форм активизирующей терапии должно быть существенным компонентом общего медицинского лечения во всех областях. Центры реабилитации, клиники, отделения или другие учреждения несут первичную ответственность за физическую тренировку, за подготовку к трудовой деятельности и ориентацию на нее, за создание возможностей приспособиться к обществу. В этих учреждениях необходимо сосредотачивать специальную реабилитационную деятельность на основе *технических вспомогательных средств* и специальных знаний.

Особое значение имеет активизирующая терапия в больницах общего профиля, где необходимо заблаговременно решать вопрос о том, можно ли в данной больнице провести те или иные реабилитационные мероприятия.

С другой стороны нужно активно обучать больного: чем он должен помогать себе сам, обучать его тем минимальным объемам социально-бытовой реабилитации, которая ему будет жизненно необходима после того, как он покинет стены реабилитационного учреждения.

Прослеживая этапность в проведении медицинской реабилитации стационарный этап – амбулаторный этап – домашний этап. Следует отметить, что в системе медицинской реабилитации должен осуществляться и еще один этап – санаторный. В Республике Беларусь развитие данного этапа реабилитации получило только в последние годы и в настоящее время ведется активная работа по его максимальному использованию в единой системе медицинской реабилитации.

Одним из наиболее доступных методов реабилитации является *эрготерапия*. Термин «эрготерапия» имеет греческие корни. Дословно переводится следующим образом: «эрго» – делать, действовать, работать; «терапия» – лечить, ухаживать, сопровождать. Эрготерапия как профессия была выделена в XX веке. Слово «эрготерапия» происходит от латинского *ergon* – труд, занятие, и греческого *therapia* – лечение.

Эрготерапия – одно из направлений в медицине, при котором осуществляется терапевтическое воздействие на больных с нарушениями опорно-двигательной системы и нервно-психосоматических патологий человека с целью восстановления утраченных или приобретения новых способностей для возвращения пациентов к активной жизни при помощи набора стимулирующих процедур развития двигательного аппарата, а также – сильную трудовую деятельность при помощи ежедневных нагрузок и спортивных упражнений, – иных видов активной деятельности.

Цель эрготерапии – не просто восстановить утраченные двигательные функции, но и заново адаптировать человека к нормальной жизни, помочь ему достичь максимальной независимости самостоятельности в быту. Однако эрготерапия – это не просто специальная лечебная гимнастика, направленная на тренировку мелкой моторики и координации. Эрготерапия включает в себя знания по нескольким специальностям - психологии, педагогике, социологии, биомеханике и физической терапии. При помощи эрготерапии улучшаются не только двигательные, но и когнитивные и эмоциональные возможности.

В эрготерапии под «занятостью» (*occupation*) понимают различные виды деятельности, которые встречаются в жизни каждого человека и придают ей смысл. Выделяют активность в повседневной жизни, активность в работе и продуктивной деятельности, активность в игре, отдыхе и увлечениях. Технических средств для эрготерапии включают в себя огромное множество аппаратов: степперы, шагатели, ходунки, имитаторы ходьбы, акватренажеры, подъемники, вертикализаторы, тренажеры для имитации повседневной жизни.

Эрготерапия находит применение в самых разных сферах. Это очень важная часть современных реабилитационных программ.

Методы эрготерапии используются в лечении детей, страдающих детским церебральным параличом, пациентов с заболеваниями и травмами опорно-двигательного аппарата, особенно – с повреждениями позвоночника. Ее также применяют в лечении *последствия инсульта и тяжелых черепно-мозговых травм*. Кроме того, эрготерапия входит в состав адаптационных программ для людей, страдающих *психическими* заболеваниями.

Целями эрготерапии является:

- Выявить имеющиеся нарушения, восстановить либо развить функциональные возможности человека, которые необходимы ему в повседневной жизни (активности);
- Помочь человеку с ограничениями жизнедеятельности стать максимально независимым в повседневной жизни путем восстановления (развития) утраченных функций, использования специальных приспособлений, а также адаптации окружающей среды;
- Создать оптимальные условия для развития и самореализации человека с ограниченными функциональными возможностями через его «занятость» в различных сферах жизнедеятельности и, в конечном счете, улучшить его качество жизни.

Роль и место роботизированной техники в комплексной физической реабилитации больных с двигательной патологией

Целью реабилитации больных, перенёвших острое нарушение мозгового кровообращения и пациентов после замены коленного и тазобедренных суставов является улучшение их функциональных возможностей, улучшение качества жизни, возрастание их социально-бытовой активности. Особое значение вопросы реабилитации имеют в раннем восстановительном периодах.

Патоморфологические и нейродинамические процессы, которые связанные с мозговой катастрофой, еще далеко не стабилизировались и на раннем этапе заболевания можно достигнуть высокой степени восстановления под влиянием роботизированной техники в комплексной физической реабилитации. Все большее значение придается физическим методам воздействия (лечебная физкультура, физиотерапия, биологическая обратная связь, терапевтические тренажеры, роботизированная техника).

Высокотехнологичные компьютеризированные реабилитационные тренажеры, работающие в режиме как биологической обратной связи, так и пассивной разработки суставов, во всем мире являются приоритетным направлением реабилитации двигательных нарушений. В отличие от стандартных реабилитационных подходов, роботизированные тренажеры полностью удовлетворяют таким основополагающим принципам нейрореабилитации, как раннее начало, систематичность, длительность, комплексность, мультидисциплинарность, социальная направленность, активное участие в реабилитационном процессе самого больного, использование методов адекватного контроля

и эффективности, лучший профиль безопасности для пациента и меньшая механическая трудозатратность для медицинского персонала.

Роботы обеспечивают не только достаточную повторяемость движений, ритмичность, но и регулицию необходимого уровня сложности тренировки для каждого конкретного пациента за счет биологической обратной связи с целью сохранения баланса между желательными и нежелательными эффектами терапии и создания оптимальных условий для обучения и восстановления моторных навыков.

К *роботизированным устройствам* с доказанной эффективностью на базе ГУЗ «ВОКЦМП» относятся

1) тредмил ReaTerra – беговая дорожка со специально разработанным реабилитационным программным обеспечением и биологической обратной связью. Специально разработана для двигательной и нейрореабилитации. Восстановления правильного двигательного стереотипа ходьбы. Дорожка комплектуется системой разгрузки веса, поручнями, регулируемые по высоте и ширине и пандусом для заезда инвалидной коляски, что позволяет успешно использовать её при работе с маломобильными пациентами.

2) лестница-брусья ALTER STEP – тренажер для тренировки опорно-двигательного аппарата и восстановления после инсультов. Сочетает в себе два приспособления в виде параллельных брусьев для тренировки ходьбы и тренажер-лестница с регулировкой высоты ступеней, выработки правильного двигательного стереотипа ходьбы при передвижении по лестнице без дополнительной опоры

3) *кинезиотерапевтическая установка* Экзарта – подвесная система, предназначенная для выполнения упражнений в горизонтальном положении. Благодаря движениям, задаваемым кинезиотерапевтом, обеспечивается возвращение организму утраченных правильных функциональных навыков. Данный метод успешно применяется для восстановления двигательных нарушений после инсульта

4) комплекс тренажеров для проведения круговой тренировки IMPULSE предназначен для проведения «круговой» тренировки, переходя с одного тренажера на другой. Круговая тренировка – это последовательное выполнение аэробных и анаэробных упражнений, для проработки противоположных групп мышц. Тренажеры имеют высокий уровень безопасности, позволяют осуществлять адекватную нагрузку, легко адаптироваться под каждого пациента и обеспечивать комфортный уровень движения во время упражнений.

5) штурвал Rota – многофункциональный тренажер для реабилитации и разработки плечевого, локтевого суставов у пациентов после нарушения мозгового кровообращения. Обеспечивает большой диапазон активных и приориоцептивных упражнений с плавными движениями с переменным сопротивлением для улучшения функций плеча. Регулярные занятия на тренажере помогают быстрее восстановить двигательную патологию, восстановление нейромышечной связи, вернуться к повседневной деятельности и улучшить качество жизни.

6) стол – вертикализатор Кинезо-Эксперт – предназначен для постепенного перевода пациента в вертикальное положение, подготовке к стоянию и ходьбе, профилактике негативных последствий длительного пребывания в лежачем положении. Данное оборудование так же успешно применяется при перенесенном нарушении мозгового кровообращения.

7) тренажер – имитатор ходьбы Имитрон – предназначен для активно-пассивной механотерапии в процессе реабилитации после заболеваний головного мозга. Регулярные занятия на данном тренажере за счет многократных повторов движений нижних конечностей повышают процессы нейропластичности и быстрее восстанавливает правильный стереотип ходьбы. Снижается риск возникновения остеопороза, улучшается кровообращение.

8) тренажер THERA-Trainer Tigo – профессиональный тренажер, предназначенный для людей с ограниченными возможностями, позволяющий эффективно тренировать нижние и верхние конечности после инсульта, с помощью моторизированной помощи на всех этапах реабилитации, улучшения кровообращения в тканях, расширения объема движений в суставах.

9) аппараты механотерапии Kinetec – современные реабилитационные тренажеры для пациентов неврологического профиля, позволяют улучшить крово-лимфообращение в мышцах и суставах, предотвращают возникновение контрактур, помогают восстановить амплитуду движений в суставах:

Последние десятилетия роботизированная нейрореабилитация занимает определенное место в комплексной реабилитации больных с двигательными нарушениями. Особенно важными в использовании роботизированных комплексов, передовых технологий цифровой обработки сигналов и интеллектуальных адаптивных систем являются междисциплинарный пациент-ориентированный подход и преемственность на всех этапах восстановительного лечения пациентов.

2. Разновидности кинезиологии в оздоровительных целях

Существует кинезотерапия (ЛФК) местная, направленная на восстановление локального функционального дефекта, и общая, основанная на методе физических тренировок (ФТ)

Таким образом, кинезотерапию проводят с помощью средств и методов физической культуры, лечебной физической культуры и спортивной подготовки, массажа, физиотерапии и природных факторов, а также используют *медико-технические средства* эндопротезирования суставов, средства передвижения и средства, замещающие бытовые механизмы и облегчающие самообслуживание. В последнее время внимание уделяется созданию архитектурно-планировочных устройств и приспособлений для инвалидов.

Для успешной реабилитации необходимы: раннее начало восстановительных (реабилитационных) мероприятий (РМ), поэтапное преемственное и непрерывное их применение в течение периода болезни, комплексный характер РМ, индивидуализация воздействий средствами лечебной

физической культуры с учетом личностных особенностей больного и течения его заболевания.

Наиболее распространена трехэтапная система реабилитации:

1-й этап – стационарный, или больничный;

2-й этап – санаторный {или в стационарном реабилитационном центре);

3-й этап – поликлинический.

Кинезиологический массаж

Кинезиомассаж по сравнению с классическим массажем позволяет выявлять причину боли, даже если она расположена в другом регионе тела, оказывать поддерживающее воздействие соматической нервной системе при лечении более глубоких и сложных причин боли, а также настраивать организм после лечения на правильную и продолжительную работу по самовосстановлению.

Кинезиомассаж выполняет пять основных задач для полноценного восстановления здоровья.

Первая задача кинезиомассажа – выявление полезности массажного воздействия и причины боли. Кинезиология позволяет определить причины болевых ощущений, которые могут быть связаны с:

а) поражением соматической нервной системы и тогда массаж как механическая активация будет давать устойчивый положительный результат;

б) поражением вегетативной нервной системы, как результат дисфункции внутренних органов.

В таком случае механическая работа бесполезна, пока с помощью врача-кинезиолога не будет восстановлена функция вегетативной нервной системы. Боль, с которой пришёл пациент, может иметь разную причину: механическая боль, эмоциональная, метаболическая. Ощущения локализации боли будут абсолютно одинаковые. И понять причину не просто. *Кинезиология позволяет узнать, что боль провоцирует.* Кинезиомассаж работает с *механической* болью, которая является поражением соматической нервной системы и меняется по интенсивности. Периферическая нервная система – система проводников, которые проводят импульсы. Если этот импульс пережат, у мышцы возникает гипотония. *Спазм мышцы* – это признак того, что мышца что-то компенсирует. Чтобы снять спазм надо найти место, в котором этот спазм провоцирует болевой синдром. Но случаются и эмоциональные причины боли. На этом фоне зачастую не хватает дыхания, возникают головные боли и боли в плечевых суставах. В случае эмоциональных, меридиональных или биохимических причин боли необходимо проходить полноценное обследование и лечение у врача-кинезиолога, массажист-кинезиолог обеспечивает поддерживающее лечение с помощью работы на нейро-сосудистых, нейро-лимфатических и стресс точках. У каждой мышцы и органа есть свои рефлекс, отражающиеся на работе скелетных мышц, когда можно улучшить

лимфоотток, кровоснабжение и снять эмоциональные состояния, связанные с конкретной мышцей, с конкретным органом.



Сущность *кинезиологического* метода включает понятие о тонусе и работе мышц. *Методики исследования и оценка результата* – нормотония (нормофасилитированная мышца); – гипотония (гипофасилитированная мышца); – гипертония (гиперфасилитированная мышца).

Массаж в общем смысле – это мануальное воздействие на покровные ткани человека, где чаще всего разминаются мышцы в местах боли. Это массаж с использованием биологической обратной связи с организмом пациента (в первую очередь это метод мануального мышечного тестирования). Мышечная система, являясь одной из самых быстро реагирующих систем организма человека, моментально отвечает изменением состояния определенных мышечных групп на малейшее нарушение в организме. Именно эти ответные реакции мышечной системы позволяют не только подобрать индивидуальный характер массажного воздействия или определить «скрытую» причину нарушения здоровья, но и объективно оценить, насколько эффективен проведенный массаж. В отличие от других видов массажа, в результате **кинезиологического массажа** запускаются собственные защитные и восстановительные процессы в организме. Такое лечение затрагивает самую основу организма как единой системы – систему нервной регуляции, кровоснабжения и скелетно-мышечной системы. Прорабатывает не только поверхностные, но и глубокие слои мышц, великолепно снимает гипертонус спинных мышц и оказывает мощный лечебный эффект, в частности, при заболеваниях спины. Все это в комплексе позволяет восстановить эмоциональный баланс и нормальную работу мышц и костно-мышечной системы в целом, и подготовить пациента к силовым нагрузкам, призванным укрепить костно-мышечный корсет. Кинезиологический массаж проводится взрослым и детям от 12 лет.

Кинезиологический массаж показан при:

- Болях в спине (от затылка до ягодиц)
- Болях и неприятных ощущениях в конечностях
- Болях в крупных суставах (плечи, тазобедренные, колени)
- Невозможности или затрудненности движений (бег, ходьба по лестнице, шнурки, ношение тяжестей, наклоны)
- Нарушении осанки.

Традиционный медицинский массаж не решает основной проблемы – поиска причин болевых ощущений. И здесь на помощь приходит кинезиомассаж, который призван выполнять пять основных задач, дающих нам главные преимущества для полноценного восстановления здоровья.

Первая задача кинезиомассажа – выявление полезности массажного воздействия и причины боли. Кинезиология позволяет определить причины болевых ощущений, которые могут быть связаны с:

- а) поражением соматической нервной системы и тогда массаж – механическая активация – будет давать положительный, устойчивый результат;
- б) поражением вегетативной нервной системы, как результат дисфункции внутренних органов. В таком случае механическая работа бесполезна, пока с помощью врача - кинезиолога не будет восстановлена функция вегетативной нервной системы.

Боль, с которой с пришёл пациент, может иметь разную причину: механическая боль, эмоциональная, метаболическая. Ощущения локализации боли будут абсолютно одинаковые. И понять причину не просто. Кинезиология позволяет узнать, что боль провоцирует?

В первую очередь кинезиомассаж работает с механической болью, которая является поражением соматической нервной системы, и меняется по интенсивности в зависимости от различного положения тела. Периферическая нервная система – система проводников, они проводят импульсы. Если этот импульс пережат, у мышцы возникает гипотония, гипостезия и гипорефлексия. Спазм мышцы – это признак того, что мышца что-то компенсирует. Чтобы снять спазм надо найти место, которое этот спазм провоцирует. Но случаются и *эмоциональные причины боли*. На этом фоне зачастую не хватает дыхания, возникают головные боли и боли в плечевых суставах.

Существуют *меридиональные причины боли* – когда у пациента выраженный временной диапазон возникновения болей.

В случае *эмоциональных, меридиональных или биохимических причин боли* необходимо проходить полноценное обследование и лечение у врача-кинезиолога, массажист - кинезиолог обеспечивает поддерживающее лечение с помощью работы на нейро-сосудистых, нейро-лимфатических и стресс точках. У каждой мышцы и органа есть свои рефлексии, отражающиеся на работе скелетных мышц, когда можно улучшить лимфоотток, кровоснабжение и снять эмоциональные состояния, связанные с конкретной мышцей, с конкретным органом.

Вторая задача кинезиомассажа – поиск слабого звена. При работе с нарушениями соматической нервной системы на первый план выходит вопрос определения приоритетного региона поражения – слабого звена в системе организма, и кинезиологический массаж выполняет эту задачу с помощью визуальной диагностики или специфическими провокациями в паттерне шага. Визуальная диагностика позволяет сравнить нормальный стереотип с текущим положением в теле пациента и выявить причину возникновения боли. Паттерн шага – правильный стереотип ходьбы – критерий правильно совершаемого движения и показатель нарушения движения.

Если при выполнении движения (ходьбе) спина выполняется атипичное, неправильное или дополнительное движение, значит правильное движение где-то не выполнилось. Например, если большая ягодичная мышца не сокращается, то человек совершает движение шага не в тазобедренном суставе, а в поясничном отделе позвоночника. Поднимает ногу вместе с тазом квадратной мышцей поясницы. И тогда поясничный отдел будет болеть, а в тазобедренном суставе будет развиваться коксартроз. В таком случае есть смысл активно массировать и так укороченные мышцы поясницы?

Другой пример. Человек шагает, но не может поднять ногу, не включаются мышцы бедра. За них работают косые мышцы живота. Такой человек придёт со сколиозом, обусловленным опусканием переднего края рёбер под воздействием спазмированных косых мышц живота, и образованием на спине рёберного горба. Растирая «плотные мышечные тяжи» на спине без восстановления работы мышц-антагонистов мы результата не добъёмся.

Кинезиология позволяет оценить адаптацию организма к нагрузке. Найти причину боли, возникающей в состоянии движения.

Третья задача – подобрать метод лечения. Мышца может быть гипотонична:

1) на периферическом уровне поражения (когда сама мышца не может работать) в ней могут быть:

- триггерные точки;
- фасциальное укорочение;
- нестабильность мест прикрепления.

2) на сегментарном уровне поражения – сдавлен нерв в каком-либо регионе тела, и тогда надо работать с мышцами этого уровня (например, с мышцами таза, чтобы восстановить работу мышц стопы).

3) на центральном уровне – в работе мышечно-фасциальных цепей, как единой системе взаимодействия костно-мышечных участков напряжения и натяжения.

Методы кинезиомассажа позволяют восстанавливать мышцы и связки именно теми приёмами, которые в данный момент требуются на каждом отдельном участке глобальной системы нашего организма.

Четвёртая задача кинезиомассажа – оценить эффективность терапии.

Всё, что делается в рамках кинезиологии в общем и кинезиомассажа в частности, перепроверяется с помощью биологической обратной связи с организмом – мануальным мышечным тестированием. Такой метод работы наглядно показывает, приносит ли наше воздействие пользу и восстановление организму. Суть работы кинезитерапевта можно описать в двух словах: *лечит движением*. Специалисты такого профиля работают в реабилитационных центрах, медицинских фитнес-клубах, где занимаются профилактикой и лечением опорно-двигательного аппарата, восстановлением после травм. Кинезитерапевт *не назначает лекарств*. Он определяет очаг проблемы, составляет программу реабилитации, дает рекомендации о том, как подкорректировать образ жизни, питание, укрепить иммунитет. Кинезитерапия считается новым направлением, хотя лечебные физические упражнения практиковались еще в Древнем Египте.

Человеческий организм – сложный и очень точный механизм, способный к самовосстановлению. При правильном подходе даже самые серьезные заболевания проходят без последствий. При лечении с применением способов данной науки, происходит механическое воздействие на определенные точки тела (акупунктурные и рефлекторные), применяются специальные упражнения, назначается диета и др. В результате происходит стимуляция природных оздоровительных сил организма.

До недавних пор кинезиологию воспринимали как что-то странное, связанное с шарлатанством. В наше время такое направление в медицине стало широко распространенным. Раньше в этой отрасли работали так называемые «самоучки», сейчас появились специалисты, доктора, имеющие специальное образование. Создаются специальные центры, отдельные кабинеты в лечебных учреждениях, курсы для желающих познать оздоровительные силы такой науки.

У прикладной кинезиологии еще долгий путь и большое развитие. «Работающие» методы, как правило, получают широкое распространение. Кинезиология – яркий тому пример. Ежегодно проходят конференции по данному методу лечения, где собирается большое количество практикующих специалистов. Читают доклады и проводят мастер - классы по разным направлениям медицинских наук в сочетании с прикладной кинезиологией.

Среди участников – врачи, практикующие и в клиниках, и в *олимпийских* сборных. Постоянным участником подобных конференций в России является Дэвид Лиф, ученик Джорджа Гудхарта, который долгое время работал с профессиональными командами, такими как New England Patriots и футбольный клуб Milan, а также участвовал в подготовке более 25 олимпийских чемпионов.

Так прикладная кинезиология постоянно совершенствуется и активно набирает доказательную базу эффективности.

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Андриянова, Е.Ю. Спортивная медицина: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по гуманитарным направлениям / Е.Ю. Андриянова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 325, [1] с.

2. Теория и методика физического воспитания: учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Физическая культура (по направлениям)»; «Оздоровительная и адаптивная физическая культура (по направлениям)»; «Физическая реабилитация и эрготерапия (по направлениям)»; Спортивно-педагогическая деятельность (по направлениям)»; «Спортивно-туристическая деятельность (по направлениям)» / А.Г. Фурманов [и др.]; под ред. А.Г. Фурманова, М.М. Круталевича. – Минск: РИВШ, 2021. – 491, [1] с.

Дополнительная:

1. Литош, Н.Л. Адаптивная физическая культура для детей с нарушениями в развитии. Психолого-педагогическое сопровождение: учеб. пособие для вузов / Н.Л. Литош. – Москва: Издательство ЮРАЙТ, 2020. – 156 с.

2. Рипа, М.Д. Кинезотерапия. Культура двигательной активности: учеб. пособие / М.Д. Рипа, И.В. Кулькова. – Москва: КНОРУС, 2021. – 370 с.

3. Ростомашвили, Л.Н. Адаптивная физическая культура с лицами со сложными (комбинированными) нарушениями развития: учеб. пособие / Л.Н. Ростомашвили. – 2-е изд., стер. – М.: Спорт, 2020. – 164 с.: ил.

4. Сонькин, В.Д. Адаптация организма к физической нагрузке: учеб. пособие / В.Д. Сонькин. – М.: РГУФКСМиТ, 2016. – 73 с.

5. Ворон, А.В. Преимущества тренажеров на основе изодинамического режима сопротивления / А.В. Ворон // II Европейские игры – 2019: психолого-педагогические и медикобиологические аспекты подготовки спортсменов: материалы междунар. науч.-практ. конф., Минск, 4–5 апр. 2019 г.: в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: С.Б. Репкин (гл. ред.), Т.А. Морозевич-Шиллюк (зам. гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2019. – Ч. 2. – С. 77–80.

6. Лечебная физическая культура: курс лекций / Ю.В. Гапоненок [сост.: Ю.В. Гапоненок]; М-во образования Республики Беларусь, Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова», Каф. теории и методики физической культуры и спортивной медицины. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2022. – 59, [1] с.: табл.

7. Кинезиология как основа оздоровительной и адаптивной физической культуры: метод. рекомендации / [сост. Н.М. Медвецкая]; М-во образования Республики Беларусь, Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова», Каф. теории и методики физической культуры и спортивной медицины. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2020. – 48 с.: ил. – Библиогр.: с. 39–40.

Учебное издание

КИНЕЗИОЛОГИЯ
КАК ОСНОВА ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ
И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Курс лекций

Составитель

МЕДВЕЦКАЯ Наталья Михайловна

Технический редактор

Г.В. Разбоева

Компьютерный дизайн

Л.В. Рудницкая

Подписано в печать 18.12.2023. Формат 60x84¹/₁₆. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 3,49. Уч.-изд. л. 3,39. Тираж 9 экз. Заказ 155.

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Свидетельство о государственной регистрации в качестве издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий

№ 1/255 от 31.03.2014.

Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.