

**Министерство здравоохранения Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»**

**Кафедра неврологии и нейрохирургии с курсами
медицинской реабилитации и психиатрии**

КИНЕЗОТЕРАПИЯ В СИСТЕМЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

**Учебно-методическое пособие по медицинской реабилитации
для студентов 5 курса лечебного факультета, обучающихся
по специальности «Лечебное дело»**

Гомель 2006

УДК 615.8+616-036.82
ББК 53.54
К 41

Авторы-составители: П. Н. Ковальчук; В. А. Подоляко; Б. Э. Абрамов

Рецензент канд. мед. наук, доцент, зав. отделением медицинской реабилитации Республиканского научно-практического центра радиационной медицины и экологии человека **А. В. Макарчик**

Кинезотерапия в системе медицинской реабилитации: учеб.-метод.
К41 пособие по медицинской реабилитации для студентов 5 курса лечебного факультета, обучающихся по специальности «Лечебное дело» / авт.-сост.: П.Н. Ковальчук, В.А. Подоляко, Б.Э. Абрамов — Гомель: УО «Гомельский государственный медицинский университет». — 2006. — 44 с.

ISBN 985-6779-75-8

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с типовой программой по медицинской реабилитации для студентов лечебно-профилактических факультетов высших медицинских учебных заведений, утвержденной Министерством здравоохранения Республики Беларусь. Представлены физиологические основы кинезотерапии.

Утверждено и рекомендовано к изданию Центральным учебным научно-методическим советом УО «Гомельский государственный медицинский университет» 27 октября 2006 г, протокол № 9.

ISBN 985-6779-75-8

УДК 615.8+616-036.82
ББК 53.54

© Учреждение образования
«Гомельский государственный
медицинский университет», 2006

ВВЕДЕНИЕ

Мышечная деятельность является ведущим фактором становления гомеостаза — динамического постоянства взаимоотношений внутренней среды и некоторых физиологических функций организма человека. Установлена теснейшая взаимосвязь и взаимозависимость моторно-рефлекторных и гуморальных механизмов регуляции функций.

Определено, что совершенствующаяся при движениях проприоцептивная чувствительность постоянно расширяет диапазон активного приспособления организма к условиям внешней среды.

В ходе двигательной деятельности становятся более полноценными сложные координации всех соматических и вегетативных функций, многочисленные регуляторные механизмы, реактивность, иммунобиологические свойства и неспецифическая устойчивость организма, расширяется диапазон уравнивания организма со средой, иначе говоря, совершенствуется жизнедеятельность целостного организма.

Разносторонне изучено и выявлено также отрицательное влияние гиподинамии. При остром ее воздействии существенно нарушаются общая жизнедеятельность, гомеостаз и нормальное течение отдельных функций организма. При длительном понижении двигательной активности наблюдается снижение уровня всех жизненных функций, ухудшение гомеостаза и реактивности, снижение сопротивляемости и неспецифической устойчивости организма, извращение пластических процессов, сопровождающееся развитием атрофий и дегенеративных изменений в тканях и органах.

Кинезотерапия является основным методом медицинской реабилитации, а именно двигательной реабилитации.

Термин «кинезотерапия» (от гр. кинезис — движение, терапия — лечение) означает лечение посредством движения, наиболее полно отражает большое многообразие различных форм и средств движения, используемых для нужд профилактики, лечения и реабилитации. С помощью кинезотерапии сделана попытка охватить все виды и формы движения в качестве лечебного фактора.

В настоящее время установлено, что деятельность всех систем организма находится во взаимосвязи и зависимости от функционального состояния двигательного анализатора.

Двигательная активность является наиболее естественным способом оптимизации вегетативных функций путем правильного выбора характера и дозировки физических упражнений. Мышечная деятельность является раздражителем переменной величины и поэтому легко дозируется. Образование в коре головного мозга двигательной доминанты является одним из путей нормализации патологического возбуждения, образующегося при некоторых заболеваниях. Влияние физических упражнений на организм усиливается при взаимодействии первой и второй сигнальных систем. Так, при проведении занятий лечебной физкультурой (ЛФК) влияние второй

сигнальной системы проявляется при объяснении упражнений и их влияния на организм при подаче соответствующих команд и сигналов. Психотерапевтическое влияние кинезотерапии связано с возникновением при их выполнении положительных эмоций, чувства бодрости и радости.

Таким образом, в основе нормализации отдельных функций лежит разрушение сформировавшихся в ходе болезни патологических условных связей и восстановление свойственной здоровому организму условно-безусловной их регуляции.

I. Цели и задачи

Данное учебно-методическое пособие преследует следующие цели:

- создать у студентов целостное представление о кинезотерапии как разделе медицины;
- ознакомить с основными положениями и принципами проведения кинезотерапии;
- научить студентов физиологическим и патологическим принципам, лежащим в основе лечебного действия кинезотерапии;
- ознакомить с практическими навыками выполнения различных видов кинезотерапии;
- определить возможность применения кинезотерапии в реабилитации пациентов с основными нозологическими формами заболеваний.

Студент должен знать:

- цели и задачи кинезотерапии в реабилитации;
- физиологические основы кинезотерапии, а также ее клинко-физиологическое обоснование;
- классификацию кинезотерапии;
- виды активной кинезотерапии (ЛФК, ходьба, специализированные методы);
- виды пассивной кинезотерапии (массаж, мануальная терапия, механотерапия);
- обоснованность применения кинезотерапии в реабилитации пациентов при основных нозологических формах заболеваний.

Студент должен уметь:

- провести обследование пациентов с основными нозологическими формами заболеваний и решить вопрос о целесообразности назначения методов кинезотерапии;
- применять методы активной кинезотерапии, а также овладеть ее приемами (ЛФК, ходьба, специализированные методы);
- овладеть приемами пассивной кинезотерапии (массаж, мануальная терапия, механотерапия) в реабилитации больных;
- оценить характер двигательных нарушений при основных неврологических, терапевтических и хирургических заболеваниях;
- обосновать назначение кинезотерапии и трудотерапии в реабилитации пациентов при основных нозологических формах заболеваний.

Студент должен овладеть практическими навыками:

- осмотр и обследование больных с основными нозологическими формами заболеваний;
- сформулировать развернутый клинико-функциональный диагноз;
- овладеть методиками проведения активной кинезотерапии;
- определить целесообразность кинезотерапии и трудотерапии в реабилитации пациентов при основных нозологических формах заболеваний;
- составить кинезотерапевтические программы больного с мозговым инсультом, с периферическими параличами и парезами, с инфарктом миокарда, артериальной гипертензией, с основными заболеваниями желудочно-кишечного тракта, в послеоперационном периоде.

II. Вспомогательные материалы по теме

- Учебно-методическая разработка для студентов.
- Учебные задачи для студентов по реабилитации.
- Тексты лекций по медицинской реабилитации.
- Медицинская документация реабилитационного отделения поликлиники, дневного стационара, физиотерапевтического отделения.
- Истории болезни.
- Таблицы, схемы, плакаты.
- Муляжи мышечной системы человека.
- Муляжи скелета человека.
- Наборы учебных рентгенограмм, ангиограмм.

III. Материалы для контроля за усвоением темы

- ситуационные задачи по медицинской реабилитации больных с основными нозологическими формами заболеваний;
- истории болезни или больные с основными нозологическими формами заболеваний для составления ИПР и оценки эффективности ее выполнения;
- компьютерная программа для тестового контроля различных уровней сложности.

IV. Задания для самоподготовки и учебно-исследовательской работы студентов (УИРС):

- отработка практических навыков студента;
- реферат на тему «Клинико-физиологическое обоснование кинезотерапии».

Литература для УИРС

1. **Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации:** руководство для врачей; под ред. И. Ф. Лебедевой. — М. : Медицина, 1995.
2. **Кукушкина, Т. Н.** Руководство по реабилитации больных, частично утративших трудоспособность / Т. Н. Кукушкина, Ю. М. Докши, Н. А. Чистякова. — Л. : «Медицина», 1981. — 152 с.

ТЕСТ

Дайте ответы на вопросы.

1. По каким проводящим путям протекает эфферентный моторный импульс?

- а) по спиноталамическому;
- б) по кортикоспинальному;
- в) по экстрапирамидному;
- г) по спиноцереберальному.

2. По каким путям проводится афферентная импульсация?

- а) по ретикулоспинальному;
- б) по пути Голля;
- в) по руброспинальному;
- г) по пути Бурдаха.

3. Какие виды гипокинезии Вы знаете?

- а) системную;
- б) острую;
- в) терминальную;
- г) хроническую.

4. Каковы последствия гипокинезии для сердечно-сосудистой системы?

- а) снижение основного обмена;
- б) уменьшение объема сердца;
- в) утрата двигательных навыков;
- г) уменьшение минутного объема;
- д) уменьшение ОЦК;
- е) увеличение нагрузки на сердце;
- ж) уменьшение венозного возврата к сердцу.

5. Каковы последствия гипокинезии для гомеостаза?

- а) усиливается катаболизм;
- б) уменьшается катаболизм;
- в) отрицательный азотистый баланс;
- г) положительный азотистый баланс;
- д) уменьшается основной обмен;
- е) увеличивается основной обмен.

6. Каковы последствия гипокинезии для опорно-двигательного аппарата?

- а) увеличение мышечной силы;
- б) уменьшение мышечной силы;
- в) увеличение мышечного тонуса;
- г) уменьшение мышечного тонуса;
- д) оссификация костей;
- е) остеопороз костей;

- ж) гипотрофия мышц;
- з) гипертрофия мышц.

7. Через какие фазы проходит формирование двигательных навыков?

- а) латентная фаза;
- б) фаза генерализации;
- в) фаза компенсации;
- г) фаза автоматизма;
- д) фаза регрессии;
- е) фаза концентрации.

8. Какие механизмы лечебного действия физических упражнений Вы знаете?

- а) регуляторные механизмы;
- б) механизмы трофического действия;
- в) нервно-рефлекторные механизмы;
- г) механизмы тонизирующего действия;
- д) механизмы функциональных компенсаций.

9. Какие виды мышечных сокращений Вам известны?

- а) концентрическое;
- б) статическое;
- в) эксцентрическое;
- г) изометрическое;
- д) изотоническое.

10. Какие Вы знаете группы мышц в свете их функциональной классификации?

- а) двигатели;
- б) антагонисты;
- в) агонисты;
- г) стабилизаторы;
- д) фиксаторы;
- е) нейтрализаторы.

11. Какие виды кинезотерапии Вы знаете?

- а) общая;
- б) активная;
- в) местная;
- г) пассивная;
- д) вспомогательная.

12. Какие виды активной кинезотерапии Вам известны?

- а) игры;
- б) ЛФК;
- в) мануальная терапия;
- г) трудотерапия;
- д) лечение с помощью ходьбы.

13. Какие виды пассивной кинезотерапии Вы знаете?

- а) терренкур;
- б) массаж;
- в) механотерапия;
- г) мануальная терапия;
- д) экстензионная терапия.

14. Какие основные разделы ЛФК Вам известны?

- а) подвижные игры;
- б) медицинская гимнастика;
- в) элементы спорта;
- г) игры.

15. Какие виды медицинской гимнастики Вам известны?

- а) аналитическая;
- б) спортивная;
- в) общеукрепляющая;
- г) суставная;
- д) дыхательная;
- е) корригирующая;
- ж) гигиеническая;
- з) производственная.

16. Какие дыхательные дренажные упражнения Вам известны?

- а) гемодинамические;
- б) статические;
- в) динамические;
- г) аналитические.

17. Какие формы гигиенической гимнастики Вы знаете?

- а) прерываемая;
- б) последовательная;
- в) непрерывная;
- г) смешанная.

18. Какие из разделов ЛФК являются методически правильными?

- а) начальный;
- б) вводный;
- в) промежуточный;
- г) основной;
- д) заключительный.

19. Что понимают под понятием «терренкур»?

- а) ходьба по гористой местности;
- б) дозированная ходьба по специально организованным маршрутам;
- в) дозированная ходьба по дорожкам с препятствиями;
- г) дозированные пешеходные прогулки.

20. Каким характеристикам соответствует маршрут №3 терренкура?

- а) наклон 5–10 градусов, длина до 2000 м;
- б) наклон 15–20 градусов, длина до 1000 м;
- в) наклон 10–15 градусов, длина до 2000 м.

21. Какие различают виды ходьбы по темпу?

- а) ходьба в медленном темпе — 60–80 шагов в мин;
- б) ходьба в ускоренном темпе — 80–90 шагов в мин;
- в) умеренная ходьба 80–100 шагов в мин;
- г) быстрая ходьба — 100–120 шагов в мин;
- д) очень быстрая ходьба — 120 и более шагов в мин.

22. Что понимают под понятием «экстензионная терапия»?

- а) вертикальные тракции позвоночника;
- б) механическое растяжение вдоль продольной оси;
- в) лечение разгибанием позвоночника;

23. Какие виды вытяжения позвоночника Вы знаете?

- а) горизонтальное;
- б) вертикальное;
- в) под наклоном.

24. Каковы противопоказания для экстензионной терапии?

- а) хронический гепатит;
- б) перелом позвоночника;
- в) туберкулезный спондилит;
- г) сколиоз позвоночника;
- д) остеопороз;
- е) болезнь Бехтерева;
- ж) беременность;
- з) радикулит;
- и) радикулоишемия;
- к) миелопатия.

25. Какие принципы тренировки в кинезотерапии Вы знаете?:

- а) принцип всесторонности;
- б) сознательность;
- в) систематичность;
- г) поочередность;
- д) постепенность;
- е) индивидуальный подход;
- ж) цикличность;
- з) наглядность;
- и) доступность.

26. Какие средства кинезотерапии Вам известны?

- а) движение;
- б) бег;
- в) природные факторы;
- г) гравитационные факторы.

27. Какие виды гимнастических упражнений Вам известны?

- а) гравитационные;
- б) аналитические;
- в) разгружающие;
- г) упражнения с помощью;
- д) антигравитационные;
- е) нагружающие;
- ж) упражнения для расслабления;
- з) идеомоторные.

28. Что включает в себя обследование в целях кинезотерапии?

- а) линейные измерения;
- б) измерение веса;
- в) углометрия;
- г) оценка мышечной силы;
- д) оценка функции органа.

29. Какому количеству баллов соответствует мышечная сила, при которой движение выполняется в полном объеме, в условиях исключения силы тяжести?

- а) 3 балла;
- б) 2 балла;
- в) 1 балл;
- г) 5 баллов;
- д) 4 балла.

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАНЯТИЯ

1. Клинико-физиологическое обоснование лечебного действия кинезотерапии.

2. Основные механизмы лечебного действия физических упражнений.

3. Общая характеристика различных физических упражнений.

4. Классификация кинезотерапии.

5. Виды активной кинезотерапии (ЛФК, ходьба, специализированные методы).

6. Виды пассивной кинезотерапии (массаж, мануальная терапия, механотерапия).

7. Обследование больных в целях кинезотерапии.

8. Тренировка в кинезотерапии.

9. Определение реабилитационного потенциала в кинезотерапии и составление кинезотерапевтической программы.

10. Кинезотерапия и трудотерапия при основных нозологических формах заболеваний.

1. Клинико-физиологическое обоснование лечебного действия кинезотерапии

Кинезотерапия является основным методом медицинской реабилитации, а именно двигательной реабилитации.

Истоки данной науки следует искать почти во всех известных философских системах древности и современности. С этих позиций кинезотерапия является звеном, соединяющим философские направления, из которых позднее сформировалась теория физического воспитания, входящая составной частью в понятие «физическая культура». Необходимо вспомнить, что древнекитайская философская система Конфуция (около 2700 г. до н.э.) демонстрировала роль определенных положений тела в достижении профилактических и лечебных целей. Сходные элементы содержала древнекитайская йога, основной целью которой было обретение высших психофизических способностей.

Двумя главными столпами медицинской науки называл гимнастику и диетику знаменитый греческий врач Гиппократ, создатель медицинской школы с острова Кос на рубеже V и VI в.в. до н.э.

Термин «кинезотерапия» появился в медицинской литературе значительно позднее, чем сам факт привлечения движения в качестве лечебного средства. Понятие лечебной физкультуры, пользующееся гражданственностью и отражающее использование средств физической культуры с лечебной целью, не исчерпывает понятие лечения посредством движения. Термин «кинезотерапия» шире, так как именно через кинезотерапию сделана попытка охватить все виды и формы движения в качестве лечебного фактора.

Кинезотерапию в ее наиболее общей характеристике можно разделить на два основных раздела: активная кинезотерапия и пассивная кинезотерапия.

Активная кинезотерапия характеризуется активным и сознательным участием больного, который выполняет волевые движения. Этот раздел охватывает использование активных физических упражнений, трудовой двигательной деятельности, ходьбы как одного из видов наиболее автоматизированных двигательных навыков, движений прикладного, бытового и обычного характера. К этому виду кинезотерапии можно отнести и некоторые активные специализированные кинезотерапевтические методы: проприоцептивное нервно-мышечное облегчение, систему йоги и др.

Пассивная кинезотерапия охватывает формы и средства, при которых больной участвует пассивно, не производит волевых движений (пассивные физиологические упражнения), или же производится движение отдельных тканей или частей тела при помощи специально организованных методи-

ческих систем (массаж, ручные манипуляции, механотерапевтические процедуры, массаж под водой и др.).

Кинезотерапию обычно относят к группе неспецифически действующих терапевтических факторов. Различные формы и средства движений изменяют общую реактивность организма, повышают его неспецифическую устойчивость, разрушают патологические динамические стереотипы, возникшие в результате болезни, и создают новые, обеспечивающие необходимую адаптацию.

Наряду с этим кинезотерапия является также патогенетической терапией, так как большая часть заболеваний и повреждений нервной системы и опорно-двигательного аппарата протекают с нарушением двигательной функции. При других заболеваниях условия лечения требуют постельного режима, а следовательно и уменьшения двигательной активности, что приводит к гипокинетическим нарушениям. В этом смысле кинезотерапия носит специфический характер, так как ставит цель восстановить или способствовать компенсированию расстроенной двигательной функции, а также содействовать тренировке организма.

Кинезотерапия ставит перед собой следующие общие лечебно-профилактические задачи:

1. Сохранить и поддерживать больной организм в деятельном функциональном состоянии.
2. Предохранить от осложнений, вызванных вынужденным покоем и лечить их.
3. Стимулировать потенциальные возможности больного в борьбе с заболеванием.
4. Ускорить ликвидацию местных анатомических функциональных проявлений болезни.
5. Восстановить в кратчайший срок функциональную полноценность человека.

Движение является естественным биологическим стимулятором процессов роста, развития, поддержания и совершенствования физиологических функций человека.

Физические упражнения необходимы человеку в течение всей жизни. В детском и юношеском возрасте они способствуют физическому развитию организма, у взрослых совершенствуют его морфо-функциональное состояние, повышают работоспособность и сохраняют здоровье, у пожилых задерживают неблагоприятные возрастные изменения.

Не менее важное значение они имеют и для больного человека.

При резком ограничении двигательной активности значительные изменения происходят в функциональном состоянии организма. Развивается состояние гипокинезии. Гипокинезия может иметь хронический характер, когда у человека повседневно постепенно снижается уровень двигательной активно-

сти, и так называемый «острый» характер, связанный с внезапным продолжительным ограничением двигательной активности у физически активных лиц.

Двигательные навыки — это более или менее сложные привычные, заученные движения, автоматизированные двигательные акты, выработанные в процессе тренировки в ходе онтогенетического развития человека. Они являются формой двигательной реакции, сформировавшейся через многократное подкрепление основных этапов формирования временных связей. Каждое движение является результатом условно или безусловно возникающего возбуждения в моторной зоне коры головного мозга. В то же время в кору головного мозга поступает поток импульсов как со стороны проприорецепторов, так и со стороны остальных экстерорецепторов и интерорецепторов, которые принимают участие в восприятии результата, т. е. рабочего эффекта движения.

Двигательный динамический стереотип является физиологической основой двигательного навыка. Он представляет собой систему закрепленных, чередующихся условных двигательных рефлексов, обусловленных сочетаниями и чередующимися в определенном порядке процессами возбуждения и торможения в соответствующих зонах коры головного мозга.

Формирование двигательного навыка и двигательного динамического стереотипа происходит через несколько фаз.

Фаза генерализации характеризуется широкой иррадиацией процесса возбуждения. В этой фазе двигательная реакция носит генерализованный характер. В движениях отсутствует точная дифференциация. Отсутствует достаточная согласованность между деятельностью опорно-двигательного, нервно-мышечного аппарата и деятельностью внутренних органов. Быстро развивается утомление и запредельное охранительное торможение (ложный пессимум). Эта фаза характерна, главным образом, для первого подготовительного периода при проведении кинезотерапевтического курса лечения. Поэтому необходима осторожная дозировка, строгое соблюдение физиологических принципов кинезотерапевтической тренировки и непрерывный контроль за правильностью выполнения движений и указаний. У людей с богатой двигательной культурой и в значительной степени сохраненным реабилитационным потенциалом эта фаза проходит быстрее.

Фаза концентрации возбuditельно-тормозных процессов характеризуется образованием двигательного динамического стереотипа. Создавшийся в этой фазе двигательный динамический стереотип весьма лабилен и легко разрушается. Поэтому необходимо не прерывать кинезотерапевтические занятия, соответствующие по времени этой фазе (основной период) за исключением специальных показаний к этому.

В течение третьей фазы — *фазы автоматизации*, двигательный динамический стереотип укрепляется и стабилизируется. Это конечный этап тренировки. Двигательный навык на этом этапе совершается программировано.

Вторым конечным результатом кинезотерапевтической тренировки является улучшение физического и двигательного состояния больного, т. е. улучшение его дееспособности. Приобретение (или восстановление), улучшение и развитие определенных физических и двигательных способностей носит прежде всего условно-рефлекторный характер. Например, при тренировке на развитие силы одной руки повышается сила и другой руки.

Важное значение в регуляции функциональных систем при выполнении физических упражнений имеет гормонально-гуморальный механизм.

При физической работе повышается выделение кортикостероидов, имеющее адаптационное значение. При выполнении физических нагрузок адекватная реакция гипоталамико-адрено-кортикоидной системы имеет значение для обеспечения эффективной деятельности сердечно-сосудистой системы (ССС), в том числе миокарда, водно-электролитного гомеостаза и повышенного фонда свободных аминокислот, необходимого для усиленного синтеза ферментов.

Физические упражнения оказывают также трофическое влияние на организм. Общее трофическое действие физических упражнений проявляется в адекватности и нормализации обмена веществ, что находится в связи с усилением кровообращения, дыхания и других систем организма. Это влияние связано с активизацией как гуморальных, так и трофических процессов, обеспечивающихся соматической, собственно трофической и сосудистой иннервацией. В основе трофического действия физических упражнений лежит стимулирующее влияние на адаптационно-трофическую функцию нервной системы.

Советские физиологи В.В. Парин и Ф.З. Меерсон выдвинули гипотезу о константной зависимости мышечной массы от объема функции мышцы. Согласно этой гипотезе, уменьшение функции ниже константного уровня вызывает уменьшение синтеза мышечного белка, пока сниженная мышечная масса не будет соответствовать уменьшенному объему функции, и наоборот, увеличение функции активизирует синтез мышечной массы, пока не будут достигнуты константные взаимоотношения между массой и функцией. Эта гипотеза хорошо объясняет причину атрофии мышц при их бездействии и гипертрофию при их усиленной мышечной деятельности.

Трофическое действие физических упражнений проявляется в ускорении процессов регенерации, что используется при применении их после травм и оперативных вмешательств.

В процессе выполнения физических упражнений происходит ряд изменений вегетативных функций.

Полноценное выполнение физических упражнений возможно при условии обеспечения двигательного аппарата и прежде всего мускулатуры необходимыми энергетическими веществами, кислородом и выведения продуктов распада. Это требует координированной деятельности органов кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения и других систем организма, регулируемых нервной системой.

2. Основные механизмы лечебного действия физических упражнений

Механизмы тонизирующего действия

В понятии «общий тонус» объединяются представления об интенсивности параллельно протекающих на всех уровнях (и «этажах» нервной системы) целостного организма основных физиологических процессов, гомеостаза, общей и иммунной реактивности. В зависимости от их выраженности и согласованности общий тонус определяется как хороший, удовлетворительный и пониженный.

Влияние на общий тонус оказывают локальные проявления болезни, хирургические вмешательства, иммобилизация, гиподинамия и другие факторы. Снижение общего тонуса типично для большинства проявлений хирургической патологии. Оно неизбежно в послеоперационном периоде.

Снижение тонуса на молекулярно-клеточном, тканевом и органном уровнях является прежде всего следствием гиподинамии. Выключение движений в тех или иных сегментах тела резко уменьшает поток раздражений по путям моторно-висцеральных рефлексов и снижает интенсивность протекания вегетативных процессов.

В ходе многочисленных исследований установлено, что хирургические заболевания и оперативные вмешательства снижают тонус коры головного мозга и интенсивность протекания вегетативных функций. Нарушение гомеостаза под влиянием гиподинамии проявляется, как уже отмечалось, в виде гипоксии, ацидоза, алкалоза, гипергликемии, нарушения эндокринного равновесия и т. д.

Тонизирующее действие физических упражнений является следствием прежде всего активизации моторно-висцеральных рефлексов. Повышается уровень протекания вегетативных процессов. При соответствующем подборе упражнений преимущественное использование моторно-сосудистых, моторно-кардиальных и пульмональных, моторно-желудочно-кишечных и других рефлексов позволяет избирательно воздействовать на тонус отдельных вегетативных функций.

Тонизирующее влияние физических упражнений возрастает при сочетанном воздействии через первую и вторую сигнальные системы, осуществляемом за счет показа и объяснений упражнений, подаче команд и сигналов.

Механизмы трофического действия

Понятие «трофика» объединяет проявление совокупности обменных и пластических процессов, обеспечивающих жизнедеятельность и постоянное взаимодействие морфологических структур и функций организма.

Структура, форма и функция на клеточном, тканевом и организменном уровнях здорового организма находятся в динамическом равновесии. Функция, как более подвижная составляющая данного равновесия, постоянно влияет на приспособление структуры тканей и органов к ней. В свою очередь, последние, менее изменчивые и подвижные, определяют характер, особенности и предел интенсивности функции.

Мышечная деятельность — основной стимулятор трофических процессов в организме.

При истинной или заместительной регенерации стимулирующее влияние физических упражнений наблюдается уже в фазах рассасывания погибших тканей и последующей тканевой дифференцировки. Основным действующим фактором при этом является улучшение кровоснабжения патологически измененных тканей.

При хирургических заболеваниях, требующих строгого постельного режима, имеет место недостаточность окислительных процессов. Применение физических упражнений, активизируя аэробную фазу обмена, повышает полноценность окислительных процессов.

Механизмы формирования функциональных компенсаций

Компенсация осуществляется прежде всего за счет перестройки функции поврежденной системы. Если этого оказывается недостаточно, то вовлекаются и другие системы. Наиболее сложны компенсации, происходящие за счет одновременной мобилизации многих систем органов.

Если компенсации не создаются самопроизвольно, может иметь место их сознательное формирование. Успех лечения хирургических заболеваний во многом зависит от знания механизмов формирования компенсаций и умения их использовать.

Существенно облегчает создание компенсаций настойчивое стремление больного к выздоровлению и замещению сформировавшегося дефекта, а также активное вмешательство в процесс их формирования. Лечебное применение физических упражнений в хирургии является одной из таких форм вмешательства. Механизмы их имеют существенные особенности при хирургической патологии ЦНС, периферических нервов и органов грудной и брюшной полостей.

Механизмы нормализации функций и целостной деятельности организма

Патологические изменения отдельных функций при хирургических заболеваниях могут быть вызваны извращением или исключением нормальной афферентной импульсации и различными сочетаниями этих нарушений.

Применение упражнений, обеспечивающих поступление соответствующих импульсов от интерорецепторов желудка, кишечника и других органов брюшной полости нормализует моторную функцию ЖКТ, извращенную под влиянием оперативного вмешательства. Принципы, по которым действует этот механизм, могут быть применены и при нарушениях обмена веществ и других вегетативных функций.

3. Общая характеристика различных физических упражнений

Соответственно режиму мышечного сокращения физические упражнения делятся на статические, динамические и смешанные.

При *статических* физических упражнениях режим мышечного сокращения изометричен. К таким упражнениям или физическим усилиям относятся поза и положение тела человека, некоторые упражнения на снарядах и упражнения, требующие значительного сопротивления. Для этого вида физических упражнений характерны сравнительно небольшая затрата энергии, незначительное потребление кислорода, сильный и непрерывный поток афферентных нервных импульсов, индуцирующий выраженные процессы торможения и быстрое развитие утомления.

Динамические физические упражнения характеризуются изотоническим режимом мышечного сокращения. При этих упражнениях происходит чередование периодов сокращения с периодами расслабления мышц. Динамический характер имеют большинство гимнастических, трудовых и других упражнений, применяемых в кинезотерапии. Большинство естественных движений (моторика человека) имеют также динамический характер. Динамические физические упражнения редко носят чисто изотонический характер. В большинстве случаев режим мышечного сокращения концентрический или эксцентрический.

Соответственно двигательному динамическому стереотипу физические упражнения можно разделить на циклические и ациклические. Циклические физические упражнения имеют динамический характер. Они лежат в основе локомоции (ходьба, бег, плавание, как и элементы некоторых видов спорта, используемые в кинезотерапии, — лыжный, велосипедный, конькобежный и другие виды спорта). Этот вид физических упражнений представляет собой цепь рефлексов (цепные рефлексy) — ритмические двигательные рефлексy.

Циклические упражнения относятся к более высокой степени автоматизации. При этих упражнениях вслед за пусковым механизмом автоматически осуществляется следование одного цикла за другим. Для этого вида упражнений имеет значение темп повторения отдельных циклов. При оптимальном темпе повышается лабильность нервных клеток и нервно-мышечного аппарата. При очень быстром темпе функциональная лабильность снижается, развивается запредельное торможение и утомление. При очень медленном темпе и продолжительной работе слабые раздражители вызывают парадоксальные реакции и также приводят к утомлению.

Ациклические физические упражнения могут быть силовыми (с преимущественно статическим характером работы, т. е. преодоление большой массы с малым ускорением) и скоростно-силовыми (преимущественно динамического характера — прыжки, бросание и другие, т. е. преодоление малой массы с большим ускорением). Ациклические физические упражнения, особенно динамические, связаны с незначительным расходом энергии вследствие краткой продолжительности усилия и умеренными изменениями в организме.

Большая часть физических упражнений, используемых в кинезотерапии, имеют смешанный характер: представляют собой сочетание циклических упражнений и ациклических.

Сообразно условиям проведения, физические упражнения можно разделить на две группы: упражнения, проводимые при стереотипных, не изменяющихся условиях (упражнения лечебной гимнастики), и упражнения при изменяющихся, нестандартных условиях (игры). Согласно качествам, которые развивают физические упражнения, они делятся на упражнения на силу, выносливость, гибкость, ловкость, равновесие.

4. Классификация кинезотерапии

Существуют разнообразные виды кинезотерапии, обособившиеся и приобретшие некоторую самостоятельность в процессе многолетнего применения движения с лечебной целью. Критериями для их разделения является участие больного в лечебной процедуре: активное или пассивное.

Выделяют следующие виды **активной кинезотерапии**:

- лечебная физкультура;
- трудотерапия;
- ходьба;
- специализированные методические системы.

Лечебная физкультура, в свою очередь, включает:

- медицинскую гимнастику (дыхательную, корригирующую, аналитическую, общеукрепляющую)
- игры (на месте, малоподвижные, подвижные: спортивные, забавные, танцы);
- элементы спорта (плавание, гребля, езда на велосипеде, катание на лыжах, катание на коньках).

Трудотерапию подразделяют на:

- функциональную;
- забавную;
- профессиональную.

Ходьба как способ лечения включает следующие виды:

- ходьба по специально организованным маршрутным дорогам (терренкур);
- дозированные пешеходные прогулки;
- ходьба по дорожкам с препятствиями;
- пешеходные прогулки;
- туризм на короткие расстояния.

Специализированные методы системы:

- Klapp;
- Kabat;
- Bobath;
- Woitta;
- Peto;
- Lewitt;

- Кенни;
- Йога.

Пассивная кинезотерапия подразделяется на следующие виды:

- массаж;
- механотерапия;
- мануальная терапия.

Массаж бывает:

- лечебный (классический, рефлексорный: сегментарный, соединительнотканый, периостальный);
- профилактический (гигиенический, косметический);
- спортивный;
- механомассаж (вибрационный, фрикционный, пневмомассаж, гидромассаж).

Механотерапия включает:

- движения, совершаемые при помощи приборов и аппаратами;
- тракционную терапию (горизонтальную, вертикальную, над наклоном);

Мануальная терапия включает:

- вертебротерапию;
- суставные манипуляции.

5. Виды активной кинезотерапии (ЛФК, ходьба, специализированные методы)

Лечебная физкультура

Лечебное применение физических упражнений — лечебно-педагогический процесс. Для полноценного лечебного эффекта занятий необходимо соблюдение ряда условий. Существенное значение имеют взаимоотношения последовательно применяемых физических упражнений. После движения малой и умеренной интенсивности формируется оптимальная возбудимость ЦНС. При последующем выполнении новых упражнений может наблюдаться укорочение пускового периода, более полноценное протекание всех физиологических процессов.

Применение расслабления после упражнений способствует процессам восстановления. Дыхательные упражнения ускоряют ликвидацию кислородного долга и сокращают восстановительный период.

Местно действующие упражнения должны выполняться на фоне предшествующего общего воздействия занятий.

Нельзя допускать посторонних сильных раздражителей во время занятий ЛФК.

Необходимо учитывать, что постоянные боли создают очаги застойного возбуждения. По механизму индукции при этом в большей или меньшей мере учитывается деятельность различных нервных центров. Создание при

движении мощной двигательной доминанты может оказать тормозящее влияние на очаг застойного возбуждения. Интенсивность болей во время занятий и в ближайшее время после них может снизиться. Незначительные боли, появляющиеся при движениях, могут усилить доминантный процесс, вызванный физическими упражнениями, и повысить эффективность физиологических реакций. Значительная болезненность может нарушить нервную регуляцию функций, вызвать скованность движений, появление болевых контрактур и дискоординацию вегетативных реакций.

Важным является эмоциональная реакция больного на проведение занятий, а также соблюдение оптимальной длительности перерывов при повторном выполнении занятий. Существенное значение имеет точность выполнения движения. Точность необходима, когда ею определяется механизм лечебного действия, например, при проведении упражнений на координацию.

Занятие состоит из вводного, основного и заключительного разделов. Во вводном разделе осуществляется подготовка больного к выполнению упражнений основного раздела. Применяются элементарные и простейшие прикладные упражнения. Вводный раздел занимает от 10 до 20% времени, отводимого на все занятие.

В основном разделе решаются ведущие задачи для каждого конкретного случая лечебного использования физических упражнений. Основной раздел занимает от 60 до 80 % всего времени.

В заключительном разделе обеспечивается продление последствий упражнений, использованных в основном разделе.

Например, при необходимости продолжить умеренное повышение общего тонуса используются простейшие гимнастические упражнения меньшие по нагрузке, чем применявшиеся в основном разделе. Сочетая гимнастические упражнения с углубленным диафрагмальным дыханием, можно продлить стимулирующее воздействие на перистальтику кишечника.

Заключительный раздел может занимать до 20% времени всего занятия.

ЛФК — один из наиболее распространенных видов кинезотерапии в Республике Беларусь. Некоторые из ее подвидов (медицинская гимнастика и др.) наиболее часто используются в ежедневной практике. В лечебной физкультуре факторами, влияющими лечебно или профилактически на организм, являются физические упражнения. В данном случае движение будет лечебным фактором тогда, когда оно организовано в виде физического упражнения и применяется целенаправленно, соответственно терапевтическим задачам, дозировано соответственно общему состоянию больного, особенностям заболевания и изменениям функций пораженного органа или системы. Физические упражнения, используемые для лечения, относятся к внутренним биологическим раздражителям организма, которые в состоянии привести к изменениям во всем организме.

Лечебная физкультура не располагает какими-либо специфическими упражнениями, которые применялись бы только при определенных лечеб-

ных задачах. Поэтому, если необходимо определить понятия «**лечебная физкультура**», то следует сказать, что под ним подразумевается использование средств физической культуры у больного человека с лечебно-профилактической целью для более быстрого и полноценного восстановления здоровья и трудоспособности путем преодоления и предотвращения последствий патологического процесса.

Соответственно виду заболевания и стадии его протекания кинезотерапия со всем разнообразием своих видов и терапевтических возможностей каждого из них и специально активных видов, одним из которых является лечебная физкультура, ставит перед собой следующие общие лечебно-профилактические задачи:

- Сохранить и поддерживать больной организм в деятельном функциональном состоянии.
- Предохранить от осложнений, вызванных вынужденным покоем, и лечить их.
- Стимулировать потенциальные возможности больного в борьбе с заболеванием.
- Ускорить ликвидацию местных анатомических функциональных проявлений болезни.
- Восстановить в кратчайший срок функциональную полноценность человека.

Рассматривая понятие лечебной физкультуры, необходимо сказать, что оно содержит в себе и понятия лечебной или медицинской гимнастики, игры и элементы спорта.

Медицинская лечебная гимнастика

Медицинская гимнастика с ее разновидностями является важным и широко применяемым подвидом лечебной физкультуры.

Ее характерные методические особенности следующие:

Больной постепенно привыкает владеть основными и типичными видами движений и действий поврежденной части своего тела, сначала овладевая умением выполнять отдельные простые движения.

Соответственно лечебной задаче воздействие направлено на отдельные мышечные группы и суставы для восстановления и развития отдельных ослабевших или утраченных качеств и функций.

Физические упражнения постепенно и непрерывно усложняются и делаются труднее.

В процессе развития в медицинской гимнастике обособились, сообразно ее специальным задачам, некоторые отдельные самостоятельные разновидности:

1. Аналитическая лечебная гимнастика.
2. Общеукрепляющая лечебная гимнастика
3. Дыхательная лечебная гимнастика.

4. Исправительная (корректирующая) лечебная гимнастика.

5. Гигиеническая гимнастика.

6. Производственная гимнастика.

У последних двух разновидностей гимнастики преимущественно профилактические задачи.

Аналитическая лечебная гимнастика.

Перед аналитической лечебной гимнастикой ставят следующие задачи:

1. Стимуляция процесса восстановления.

2. Увеличение и сохранение мышечной силы.

3. Двигательная перенастройка транспонированных мышц.

4. Тренировка восстановленных в функциональном отношении мышц.

Общеукрепляющая лечебная гимнастика

Это разновидность медицинской гимнастики, которую применяют чаще всего при ряде заболеваний внутренних органов. В таких случаях влияние физических упражнений на нарушенную функцию данного органа или системы происходит косвенно, путем изменений общефизиологического характера, наступающих в организме больного (улучшение кровообращения, дыхательной функции, обмена веществ, перистальтики, динамики нервных процессов и т.д.). Общеукрепляющая гимнастика использует, главным образом, упражнения, способствующие общему развитию. Она построена на принципе отвлеченности, с использованием упражнений прикладного характера (ходьба, бег), элементов различных видов спорта (плавание, гребля и др.).

Дыхательная лечебная гимнастика

Данную разновидность медицинской гимнастики применяют, главным образом, при заболеваниях дыхательной системы.

Она представляет собой специальное методическое сочетание элементарных гимнастических упражнений (главным образом общего характера) и специальных дыхательных упражнений, целенаправленных соответственно существующим профилактическим или лечебным задачам.

Как существенный элемент дыхательной гимнастики будут рассмотрены дыхательные дренажные упражнения. По своей сущности они являются методическим сочетанием специальных целенаправленных исходных положений тела и его отдельных частей и элементарных гимнастических упражнений.

Дренажные упражнения делят на две группы:

- статические;
- динамические.

Исправительная гимнастика (корректирующая)

Это та разновидность медицинской гимнастики, которую применяют при некоторых изменениях формы опорно-двигательного аппарата.

Целью исправительной гимнастики при деформации позвоночника является корригирование наступающей деформации, стабилизирование уже образовавшейся и создание условий для компенсации поврежденных функций позвоночника. Перед ней стоят следующие задачи:

1. Улучшить общее состояние больного.
2. Воздействовать на деформированный участок с целью оптимальной коррекции.
3. Укрепить мышцы туловища и, в частности, спины.
4. Разгрузить и мобилизовать позвоночник.
5. Повысить функциональные способности грудной клетки.
6. Улучшить координацию движений и равновесие тела.
7. Выработать правильную осанку и закрепить этот навык.
8. Предохранить позвоночник от искривления.

Гигиеническая гимнастика.

Имеет целью улучшение функционального состояния организма и общего физического развития. Выполняет главным образом, профилактические задачи.

Гигиеническую гимнастику можно выполнять в различное время дня.

Обычно применяют две формы гигиенической гимнастики:

1. Прерываемая: с паузами между упражнениями и больше с включением дыхательных упражнений; нагрузки здесь минимальны.
2. Непрерывная: без пауз между упражнениями, причем обязательно надо следить за правильным дыханием; нагрузка здесь уже больше.
3. Смешанная.

Вторая форма более подходящая для здоровых людей, а первая и третья — для больных.

Активные специализированные методы в кинезотерапии

Ходьба как вид лечения

Ходьба — это такой вид кинезотерапии, при котором лечебный фактор движения применяется в виде наиболее автоматизированного двигательного навыка.

Разновидности лечения с помощью ходьбы: дозированные пешеходные прогулки, дозированная ходьба по дорожкам с препятствиями, прогулки на природе, туризм на близкие расстояния и ходьба по маршрутным дорожкам (терренкур). Под понятием «терренкур» понимают строго дозированную ходьбу с подъемами по лестнице и по специально организованным дорожкам под различным углом наклона. Изменения, наступающие в организме во время терренкура, придают ему качества общетонизирующей терапии, которая способствует развитию у больного устойчивости к возрастающим физическим нагрузкам, так как хождение по наклону (2–20°), выполняемое в умеренном темпе и с умеренной интенсивностью движений, можно рассматривать как типичное упражнение на выносливость.

Противопоказаниями для лечения с помощью ходьбы являются заболевания в острой стадии эндокарда, миокарда и перикарда, II и III степени сердечно-сосудистой недостаточности, значительные морфологические изменения миокарда и стенок сосудов, выраженная эмфизема и силикоз, бронхиты, сопровождаемые сильным кашлем, нефропатии и др.

При лечении соблюдаются следующие правила:

- ходьбу следует проводить утром после завтрака;
- больные должны быть одеты в легкую, соответствующую температуре воздуха одежду;
- дыхание при подъеме должно осуществляться через нос с закрытым ртом;
- ходьба при подъеме должна быть ритмичной и спокойной;
- во время подъема не разговаривать, не смеяться, не петь.

Не рекомендуется прием жидкостей.

До и во время лечения с помощью ходьбы определяют темп ходьбы, соответственно функциональным возможностям больного, контролируя правильность дыхания. Во время терренкура больной должен делать отдых соответственно его состоянию через 50–100 м, производя несколько глубоких вдохов и выдохов. Продолжительный отдых делают в конце маршрута, во время которого больные могут занять сидячее или полулежачее положение. Маршрутные дорожки должны быть проложены по подходящей местности. Если путь к маршрутным дорожкам длинен и утомителен, тогда больных с недостаточными физическими возможностями перевозят до начала маршрутных дорожек. На маршруте восходящий наклон отмечают знаком «+», а нисходящий «-». Соответственно восходящему наклону и длине дорожные маршруты терренкура делят на 4 группы.

Маршрут №1 — с наклоном дорожки от 0 до 5° и длиной до 500 м.

Маршрут №2 — с наклоном от 5 до 10° и длиной дорожки до 1000 м.

Маршрут №3 — с наклоном от 10 до 15° и длиной дорожки до 2000 м.

Маршрут №4 — с наклоном от 15 до 20° и длиной дорожки от 3000 до 5000 м.

Маршруты с небольшим наклоном можно организовывать в круг, при котором начало и конец совпадают, темп ходьбы определяется числом шагов, пройденных за 1 минуту. Соответственно этому различают следующие виды ходьбы: 1) ходьба в медленном темпе 60–80 шагов в минуту, 2) умеренная ходьба — 80–100 шагов в минуту, 3) быстрая ходьба — 100–120 шагов в минуту, 4) очень быстрая — 120 и более шагов в минуту.

Последние два темпа используют редко и при специальном назначении, при хорошем физическом состоянии, с целью повышения обменных процессов, главным образом у молодых и здоровых людей.

Проприоцептивное нейромышечное облегчение

Метод предложен в 1946 году Н. Kabat и его сотрудниками для лечения больных с параличами и парезами. Они отыскивали физиологические закономерности, которые бы содействовали, облегчали и усиливали активное

сокращение мышцы, т. е. ее реакцию на ослабевший волевой импульс. Авторы считают, что главные определяющие моменты при реакции мышцы на волевые движения связаны скорее с центральными механизмами, обусловлены зарождением нервного возбуждения и его проведением, чем самой мышцей. В конечном счете число активированных двигательных единиц в мышце, а отсюда и сила ее сокращения, будет зависеть от «бомбардирования» клеток (альфа-мотонейронов) в передних рогах спинного мозга импульсами со стороны вышестоящих нервных образований ЦНС.

Метод Воватн

Метод носит имя своих создателей — супругов из Чехословакии. Он находит применение при повреждениях головного мозга и центральных двигательных нейронов, прежде всего при детском церебральном параличе, но также при гемиплегии у взрослых. В основе метода лежат нейрофизиологические механизмы нормально развивающихся детей и патологические механизмы изменений в области двигательной сферы, наблюдаемых при ДЦП под влиянием прежде всего неподдавленных тонических рефлексов ствола головного мозга. У таких больных устанавливается нарушение координации движений с изменением в нормальном распределении мышечного тонуса, создание новых патологических двигательных стереотипов и ненормально компенсаторных схем движения (далее см. практич. занятия для субординаторов-педиатров).

6. Виды пассивной кинезотерапии (массаж, мануальная терапия, механотерапия)

К этому разделу относятся все виды кинезотерапии, при которых больной не принимает активного участия при проведении процедур. Массажист, кинезотерапевт, методист ЛФК проводит различные манипуляции, используя в качестве основного лечебного фактора движения. При этом при различных видах и разновидностях движения можно произвести методически самыми различными способами. Оно может пассивно имитировать естественные активные движения в различных суставах. В других случаях по специальной методике производят движения с действием на различные ткани. В третьих случаях они рассчитаны на изменения тонуса тканей. Все эти манипуляции и методики можно производить или ручным способом или же посредством специально сконструированных аппаратов.

7. Обследование больного в целях кинезотерапии

Обследование в целях кинезотерапии является частью врачебного обследования. Оно включает:

1. Линейные измерения длины конечности и обхвата суставов.
2. Измерение объема движений в суставах.
3. Оценку мышечной силы.
4. Определение функционального состояния органа.

Линейные измерения

Методика исследования. Исследования проводят с помощью гибкой портновской измерительной ленты. Исходное положение лежа на спине.

Измерение длины конечности включает определение относительной (с суставом, при помощи которого конечность соединяется с соответствующим поясом); безотносительной (без указанных суставов) и абсолютной длины (т. е. с кистью для руки и стопой для ноги), а также длины части конечности, например бедра в нижнем или предплечья в верхнем отделе. Исследовать необходимо обе конечности. Результаты вносят в специальные таблицы и включают в общую кинезотерапевтическую документацию. Точность измерения — 1 см. Исследования длины конечности выполняют один или два раза за время пребывания больного в стационаре.

Измерения обхватов производят для оценки увеличения или убыли мышечной массы. Обхваты измеряют значительно чаще, чем длину (один раз в 7–10 дней). При изменениях в области суставов измерение осуществляют еще чаще — 1 раз в 3–5 дней. Кроме того, точность измерений необходимо довести до 0,5 см.

Изменение объема движений в суставах конечностей и позвоночника

Объем движения в суставе — ценный показатель при определении функциональной способности конечности. Измерения выполняются с помощью угломера. Необходимо исследовать два вида объема движения — активный и пассивный. Как правило, пассивный объем движения на несколько градусов больше активного в физиологических условиях.

Исследование мышечной силы

Для оценки этого важного параметра физического состояния служит **мышечный тест Ловетта**. Основное преимущество данной методики — ее простота, она не требует никакой аппаратуры.

Некоторые организационные вопросы кинезотерапии

Кинезотерапию можно проводить во всех видах лечебных заведений — в больнице, поликлинике, в условиях дневного стационара, в санаториях, в домах отдыха, оздоровительных лагерях, на дому и т. д.

База, которая дает возможность провести полноценную кинезотерапию на современном уровне, должна быть снабжена помещениями и открытыми площадками. Сектор кинезотерапии должен иметь следующее:

1. Зал для групповых занятий (по 4 м² на каждого больного). В крупных учреждениях зал имеет площадь 100–500 м² и высоту 5–6 м.
2. Зал для индивидуальных занятий (80–100 м²).
3. Зал для механотерапии (60 м²).
4. Кабинеты для массажа с кабинами.
5. Кабинеты для трудотерапии (15–40 м²).
6. Кабинет для функциональных исследований (60–80 м²) с боксами.

7. Открытые места с тропинкой для дозированной ходьбы и с профильной местностью; плац для игр; площадка для занятий на воздухе на снарядах.

8. Кабинеты-филиалы в некоторых отделениях (30–40 м²) для проведения процедур тяжелоподвижным больным.

Кадры в кинезотерапии.

В проведении кинезотерапии принимают участие:

1. Лечащий врач.
2. Кинезотерапевт.
3. Методисты по лечебной физкультуре.
4. Массажист.

8. Тренировка в кинезотерапии

Тренировка является педагогическим процессом, при котором в результате многократной систематически повторяющейся и постепенно повышающейся физической нагрузки (различные формы и средства ЛФК, трудотерапия, терренкур и др.) в организме человека наступают положительные, функциональные, биохимические и структурные изменения.

В процессе тренировки, с одной стороны оформляются и укрепляются новые или совершенствуются уже существующие двигательные навыки (двигательные динамические стереотипы), а с другой стороны развиваются и совершенствуются различные физические и двигательные качества (быстрота, выносливость, сила, гибкость и др.), дееспособность организма.

В результате систематической тренировки происходит экономизация обменных процессов. Работая экономно в состоянии покоя, организм тренированного человека обладает огромными резервными возможностями и способен выполнять большие физические нагрузки.

В целях результативного использования тренировки с помощью различных кинезотерапевтических средств следует соблюдать определенные физиологически обоснованные педагогические принципы.

1. Соблюдать принцип всесторонности. Специальные физические упражнения и другие кинезотерапевтические средства целесообразно применять на фоне разнообразных и общевоздействующих на организм физических упражнений.

2. Сознательность является другим принципом, который необходимо соблюдать при тренировке в кинезотерапии. Это особенно относится к активным формам кинезотерапии.

3. Индивидуальный подход к больному исключительно важен. Имеет значение тип высшей нервной деятельности, возраст, пол и профессия больного, его двигательный статус.

4. Соблюдение постепенности прежде всего при повышении физической нагрузки.

5. Систематичность — это принцип, на котором основывается кинезотерапевтическая программа. Кинезотерапевтические процедуры должны охватывать сравнительно длинный период времени, без продолжительных перерывов. Они не заканчиваются с прекращением стационарного лечения, а продолжаются в амбулаторно-поликлинических и домашних условиях.

6. Принцип поочередности обеспечивает возможность продолжительной кинезотерапевтической процедуры. Он позволяет при необходимости увеличить объем и повысить эффективность кинезотерапевтических процедур без наступления утомления.

7. Соблюдение цикличности в чередовании работы с отдыхом.

8. При проведении кинезотерапевтических занятий необходимо соблюдать наглядность и доступность.

9. Определение реабилитационного потенциала в кинезотерапии и составление кинезотерапевтической программы

Определение реабилитационного потенциала больного является существенным моментом при составлении кинезотерапевтической программы и необходимым условием проведения кинезотерапевтической процедуры. При определении реабилитационного потенциала необходимо решить несколько главных задач:

1. Выяснить характер двигательных нарушений и степень ограничения двигательной функции.

2. Определить возможности больного для полного или частичного структурного и функционального восстановления поврежденного звена опорно-двигательного и нервно-мышечного аппарата.

3. Определить дальнейший прогноз развития адаптационных и компенсаторных возможностей организма больного при данном заболевании.

4. Оценить физическую работоспособность организма в целом и функциональную способность отдельных органов и систем с учетом определения переносимости различных по характеру, объему и интенсивности физических нагрузок в ходе кинезотерапевтической процедуры.

Для определения реабилитационного потенциала больного прежде всего необходимо наиболее полно использовать наличную медицинскую документацию. Это позволяет наиболее точно подтвердить диагноз основного и сопутствующего заболеваний, эффективность проведенного лечения и пр.

Посредством анализа врач получает представление о двигательной культуре больного и его прошлых двигательных возможностях. Соматоскопически и при движениях врач ориентируется в двигательных нарушениях больного. Наиболее точную качественную и количественную оценку характера, степени и локализации двигательных нарушений дают результаты антропометрических и других методов исследования состояния и функции опорно-двигательного и нервно-мышечного аппарата (мануаль-

ное мышление, тестирование, гониометрия, тесты на выполнение ежедневной деятельности, электродиагностика и др.). Функциональное исследование и пробы позволяют определить функциональную возможность организма и реактивность различных функциональных систем на различные физические нагрузки. Результаты оценки реабилитационного потенциала следует рассматривать в динамике. Это позволяет объективно регистрировать эффективность кинезотерапевтической программы и кинезотерапевтической процедуры, которые можно корректировать в случае необходимости.

При оценке результатов исследований для определения реабилитационного потенциала необходимо принимать во внимание пол и возраст больного, его профессию и двигательную активность, результаты функциональных проб сердечно-сосудистой и дыхательной систем, условия среды, в которой проводятся исследования и будут осуществляться кинезотерапевтические процедуры (температура, влажность и движение воздуха, интенсивность солнечной радиации, атмосферное давление и др.).

Составление кинезотерапевтической программы

Эта программа содержит несколько разделов. Первый раздел представляет собой краткую паспортную часть, а также диагностические данные с этиологией, давностью, топикой и фазой основного заболевания и краткой характеристикой соответствующих заболеваний.

Второй раздел кинезотерапевтической программы отражает общие патологические нарушения, которые имеют отношение преимущественно к двигательной активности. Он включает кинезологический анализ существующих патологических нарушений костно-суставного анализатора и нервно-мышечной системы. Отражаются результаты различных исследований и тестов, три основных параметра двигательной активности — объем движения, силу и координацию движений, включающие углометрию, мышечное тестирование, динамометрию, электродиагностику, заместительные движения и пр.

Существенными являются также данные о функциональном состоянии сердечно-сосудистой и дыхательной систем и их тренированности. Патологические изменения следует изложить в резюмированном, обобщенном виде, лучше всего группируя синдромы по отдельным системам.

Третий раздел кинезотерапевтической программы должен содержать сформулированные определения, кратко и ясно задачи кинезотерапии. Эти задачи исходят из установленных патологических отклонений и функциональной оценки. Важно, чтобы они были поставлены конкретно, сообразно виду заболевания, степени его и обратимости функции поврежденного органа функциональному состоянию больного. Так, например, для больного с ревматоидным артритом в поздней стадии с выраженными анатомическими изменениями в суставах с ограниченными движениями и деформациями, слабостью мускулатуры и с контрактурами, сильным затруд-

нением при ходьбе, едва ли было бы реальным ставить такие задачи, как восстановление полного объема движений в пострадавших суставах, нормализацию мышечной силы, восстановление нормальной ходьбы и прочее. Было бы подходящим формулировать их следующим образом: а) сохранение и улучшение объема движения в суставах; б) усиление ослабевших мышц и коррекция порочного дисбаланса; в) релаксация мышц с повышенным тонусом; г) предотвращение деформации; д) улучшение ходьбы посредством использования вспомогательных средств, обучение компенсаторным и заместительным механизмам движения и пр.

В четвертом разделе кинезотерапевтической программы следует упомянуть лимитирующие и рискованные факторы для конкретного больного и при определенных уже кинезотерапевтических задачах. Это будет способствовать более правильному подбору средств кинезотерапии и уточнению их методов и дозировки. Здесь следует отметить также некоторые противопоказания для применения того или иного кинезотерапевтического средства или метода, если таковые имеются.

Пятый раздел определяет используемые средства кинезотерапии для выполнения поставленных задач.

Шестой раздел кинезотерапевтической программы представляет собой развернутый кинезотерапевтический комплекс. Здесь уточняют методы и дозировку каждого из применяемых средств. Основной частью этого раздела является обычно процедура ЛФК с описанием отдельных упражнений с методическими указаниями для их проведения, дозировки, продолжительности и пр. Кроме продолжительности, для каждого из них необходимо уточнить, в какое время дня оно должно быть проведено, т. е. отражены последовательность и ритм мероприятий. Эту программу составляет врач-физиотерапевт или он занимается реабилитацией в сотрудничестве и с помощью кинезотерапевта (методиста ЛФК или реабилитолога), причем последний раздел развивает кинезотерапевт. Программу оформляют еще при осмотре и исследовании больного, в то время, как шестой раздел выполняет позже кинезотерапевт.

10. Кинезотерапия и трудотерапия при основных нозологических формах заболеваний

Существенным этиологическим или предрасполагающим фактором при заболеваниях сердечно-сосудистой системы считается гиподинамия. Она является фактором риска для возникновения ишемии миокарда. Кроме того, от состояния сердечно-сосудистой системы и кровообращения в большой степени зависит физическая работоспособность здоровых людей при максимальных физических нагрузках. Эти взаимоотношения между двигательной активностью и деятельностью сердечно-сосудистой системы в норме и патологии определяют значительную роль кинезотерапевтических факторов при профилактике, лечении и реабилитации больных.

Кинезотерапия является неспецифическим терапевтическим фактором при лечении сердечно-сосудистых заболеваний. Различные ее средства действуют общеукрепляюще на организм, усиливают общий тонус, проявляют определенный психотерапевтический эффект, улучшают обмен веществ, кровообращение и интегрированные с ним функциональные системы (дыхательную и др.), способствуют ликвидации последствий гиподинамии. В этом смысле кинезотерапию можно использовать не только как лечебное средство, но и как профилактическое (например для первичной профилактики атеросклероза и особенно коронарных артерий).

Кроме того, если кинезотерапию рассматривать как функциональную терапию, то при ряде сердечно-сосудистых заболеваний она дает избирательный патогенетический лечебный эффект (саногенетическая терапия).

Кинезотерапия при сердечно-сосудистых заболеваниях решает несколько основных задач:

1. Ликвидирует неблагоприятные последствия гиподинамии как результата определенного образа жизни и вынужденного постельного режима или ограниченной двигательной активности в связи с характером заболевания. Посредством кинезотерапии восстанавливается нормальная кинестетическая рецепция, необходимая как для деятельности миокарда, так и для регуляции кровообращения.

2. Путем улучшения кровообращения мозга и усиленной проприорецепции укрепляется условно-рефлекторная деятельность коры головного мозга, нормализуется динамика нервных процессов коры, разрушаются патологические кортико-висцеральные и висцеро-кортикальные рефлексы и условно-рефлекторные связи, восстанавливаются старые и создаются новые кортико-висцеральные связи, обеспечивающие как адаптацию организма к трудовой и бытовой деятельности, так и улучшение регуляции кровообращения.

3. Облегчает работу сердца путем мобилизации экстракардиальных факторов: за счет работы дыхательной мускулатуры, движений диафрагмы, сокращений скелетной мускулатуры, движений суставов.

4. Прямая тренировка миокарда также является важной задачей кинезотерапии. Кинезотерапевтические средства могут активизировать процессы обмена в миокарде, увеличить объем миокарда желудочков и улучшить снабжение кислородом и трофику. Под влиянием физической тренировки улучшаются основные электрофизиологические свойства миофибрилл сердца.

5. Кинезотерапевтические средства оказывают мощное нормализующее воздействие на тонус сосудов, влияя на уровень АД и работу сердца.

6. Не следует пренебрегать возможностями кинезотерапевтических средств влиять как на жировой (снижение в-липопротеидов и холестерина под влиянием физических упражнений), так и на минеральный обмен калия, натрия и кальция, которые имеют прямое отношение к механизму сокращения миокарда.

7. Улучшение функциональных взаимоотношений между кровообращением и дыханием.

8. Профилактика ряда осложнений: гипостатической пневмонии, тромбоэмболии, пролежней.

9. Поддержка нормального веса тела больного.

Главной целью успешного решения этих задач является тренировка сердечно-сосудистой системы и кровообращения.

Наиболее широко используется ЛФК. В процедуре ЛФК лечебная гимнастика занимает основное место. Среди них дыхательная гимнастика имеет специальные задачи. Движения больных после ИМ или операции на сердце и велоэргометрическая тренировка также являются существенной частью ЛФК.

При проведении процедуры ЛФК и лечебной гимнастики нужно соблюдать некоторые методические положения. Преобладающим является принцип постепенности.

Каждый цикл упражнений должен чередоваться с дыхательными упражнениями. При дыхательной гимнастике обращают внимание на ритм дыхания, продолжительный и полный выдох, обучая больного дышать диафрагмально.

Терренное лечение является вторым основным видом, который используют при лечении больных сердечно-сосудистыми заболеваниями. При этом, кроме различных форм терренного лечения на воздухе (пешеходные прогулки, туризм на короткие расстояния, ходьба по специальным дорожкам), больные тренируются в ходьбе по коридору больницы, поднимаясь по лестнице.

Массаж занимает важное место в кинезотерапевтическом комплексе при сердечно-сосудистых заболеваниях. Наряду с классическим массажем значительную роль играет рефлекторный и сегментарный массаж.

Трудотерапия занимает сравнительно ограниченное место в кинезотерапевтической программе. Применяют занимательную трудотерапию и обучение самообслуживанию.

Кинезотерапевтические программы должны соответствовать нескольким условиям: быть безопасными, полезными (проявлять саногенетический эффект), доступными, т. е. применимыми при обычных условиях.

Противопоказаниями для проведения кинезотерапии являются: тяжелое нарушение ритма и проводимости сердца, частые экстрасистолы, полная предсердно-желудочковая и внутрижелудочковая блокада, острая сердечно-сосудистая недостаточность (отек легких и др.), перикардит, нестабильная стенокардия, постинфарктная аневризма, реинфаркт, сердечная астма, тромбоэмболические осложнения, температура тела выше 39°C, высокое АД (систолическое выше 200 мм. рт. ст., диастолическое выше 110 мм. рт. ст.). Относительным противопоказанием является недостаточность кровообращения II ст. При проведении кинезотерапевтических процедур врач-физиотерапевт должен быть всегда готов оказать первую помощь при возможных коронарных или циркуляторных нарушениях.

Кинезотерапия при заболеваниях ЖКТ

Физические упражнения, повышая тонус нервной системы, улучшают нейро-гуморальную и кортикальную регуляцию пищеварительного тракта и оказывают положительное влияние на психическую сферу и эмоциональное состояние больного.

Диафрагмальное дыхание, которое включается в комплекс физических упражнений, активирует брюшное кровообращение и действует положительно на секреторную, моторную и резорбционную функции. Посредством физических упражнений можно оказать положительное воздействие на процессы регенерации, на быструю ликвидацию остаточных явлений после воспалительного процесса при различных заболеваниях и после оперативного вмешательства; улучшается регулярная эвакуация фекальных масс; тонизируется желчный пузырь, что способствует и ускоряет выделение желчи.

Секреторные колебания, а также изменения их качественного состава находятся в зависимости от интенсивности упражнений и не на последнем месте от характера их эмоционального компонента.

Умеренные по дозировке физические упражнения, совершаемые до и после еды, способствуют увеличению секреции желудочных желез, повышению кислотного содержания желудочного сока, увеличению выделения желчи, улучшению ее состава и последующему пищеварению. Это возбуждающее действие связано с образованием веществ гистаминоподобного характера во время мышечной деятельности, которые являются мощными стимуляторами желудочной секреции.

Сильно нагружающие физические упражнения вызывают уменьшение секреторной функции желудочных желез и кислотного содержания желудочного сока и замедляют пищеварение. Это особенно отчетливо заметно, когда напряженную и непродолжительную работу выполняют сразу же после еды. В таком случае исключается рефлексорная фаза и резко подавляется химическая фаза секреции желудочного сока.

При заболеваниях желудочно-кишечного тракта кинезотерапия выполняет следующие основные задачи:

1. Оказание положительного воздействия на нервно-психическую сферу больного и повышение положительной эмоциональности.
2. Общее укрепление организма больного.
3. Улучшение и развитие функции полноценного дыхания и особенно диафрагмального.
4. Усиление мышц брюшного пресса. Повышение внутрибрюшного давления и стимулирование моторной функции пищеварительного тракта.
5. Активирование кровообращения в полости живота и в малом тазу, профилактика застойных явлений и сращений.
6. Воздействие на нервно-гуморальную регуляцию пищеварительных процессов. Лечебные процедуры кинезотерапии, если заболевание и состояние больного позволяет это, проводят группами.

Гастрит

1. Гипертрофический и гиперацидный гастрит, при котором наблюдаются повышенная секреция и повышенное кислотное содержание желудочного сока.

Основная цель кинезотерапии: общее укрепление организма и нормализация секреторно-моторной функции пищеварительного тракта.

В первой половине курса лечения назначают элементарные физические общеразвивающие упражнения в спокойном темпе ритмического характера и дыхательные упражнения. Нагрузка осуществляется постепенно. Ограничивают упражнения для брюшного пресса. Можно назначить успокаивающий лечебный массаж, подводный массаж, дозированные пешеходные прогулки, терренкур № 1 и 2.

Во второй половине курса лечения нагрузку слегка увеличивают, включают упражнения для диафрагмального дыхания и упражнения для усиления брюшного пресса. Постепенно упражнения, продолжительностью 30–60 мин, усложняют; назначают их после еды. Рекомендуется общий туризм на короткие дистанции, терренкур № 3, подвижные и спортивные игры, купание и плавание, прогулки на лыжах.

2. Атрофический гипо- или анацидный гастрит, при котором наблюдаются пониженная секреция или отсутствующая кислотность желудочного сока.

Основная роль кинезотерапии — повышение общего тонуса организма, усиление обмена веществ, стимуляция секреторной и моторной функции желудка.

В первой половине курса лечения назначают общеразвивающие упражнения с небольшой нагрузкой и в медленном темпе, дыхательные упражнения, дозированные пешеходные прогулки, терренкур № 1 и 2. Процедуры назначаются до еды и до питья минеральной воды.

Во второй половине курса лечения слегка увеличивают нагрузку, главным образом за счет повторения упражнений. Назначают упражнения для брюшного пресса, для включения диафрагмального дыхания. Процедуры выполняются в умеренном темпе, ритмично и с продолжительностью 20–40 мин. Назначают утреннюю гигиеническую гимнастику, дозированные прогулки, туризм на короткие расстояния, плавание, массаж подводной струей, волейбол и др.

При острых гастритах кинезотерапия противопоказана.

Язвенная болезнь

Цель кинезотерапии: нормализация высшей нервной деятельности. Для достижения этой цели необходимо осуществить следующие задачи:

1. Улучшить общее состояние больного.

2. Способствовать регуляции функции нервной системы, нормализовать тонус вегетативной нервной системы и таким образом улучшить течение процессов трофики и регенерации в желудочно-кишечном тракте.

3. Борьба с различными осложнениями, сопровождающими язвенную болезнь — запором, нарушенным аппетитом, застойными явлениями и др.

Заболевания печени

При острых формах заболевания печени кинезотерапия противопоказана.

При хронических формах гепатита, хронического холецистита вне периода обострения задачи кинезотерапии состоят в следующем:

1. Нормализация деятельности нервной системы через общетонизирующее воздействие на нервно-психическое состояние больного.
2. Нормализация или повышение обмена веществ.
3. Улучшение кровообращения в полости живота.
4. Обучение диафрагмальному дыханию.

В лечебные процедуры включают упражнения для конечностей и туловища из различных исходных положений с постепенным увеличением нагрузки. Назначают упражнения для брюшного пресса с постепенной острой нагрузкой, дыхательные упражнения, акцентируя внимание на диафрагмальное дыхание, которое лучше всего выполнять в лежащем исходном положении. Назначают также утреннюю гигиеническую гимнастику, плавание, прогулки, греблю, прогулки на лыжах. Не рекомендуются силовые упражнения, требующие напряжения и сопровождающиеся повышением внутрибрюшного давления, а также упражнения, связанные с сотрясением тела и резкими движениями.

Заболевания органов дыхания

Первой задачей кинезотерапии является повышение общего тонуса организма и его сопротивляемости. В этом смысле кинезотерапию можно широко и успешно использовать как для профилактики заболеваний, так и для профилактики осложнений дыхательной системы.

Второй основной задачей является разрушение созданных в результате патологического процесса аномальных кортико-висцеральных рефлексов и условно-рефлекторных связей через проприоцептивную рецепцию.

Третья задача состоит в специфическом влиянии на биомеханику внешнего дыхания. Использование физических упражнений имеет целью ликвидировать (или остановить) патологические процессы (профилактика плевральных сращений, сохранение эластичности легочной ткани, облегчение работы дополнительных дыхательных мышц), а также способствовать развитию компенсаторных механизмов, улучшающих дыхание при необратимых морфологических изменениях в дыхательной системе.

Четвертая задача кинезотерапевтических программ состоит в усилении деятельности сердечно-сосудистой системы и кровообращения. Путем мобилизации экстракардиальных факторов кровообращения облегчается работа сердца и тренируется его мышца, что способствует борьбе с развивающимися в различной степени застойными явлениями, предохраняя организм от развития сердечно-сосудистой недостаточности.

Лечебная физкультура и терренное лечение являются основными видами кинезотерапевтических процедур, которые включены в кинезотерапевтические программы. Трудотерапия и массаж занимают сравнительно более ограниченное место.

Противопоказанием является острая стадия заболевания (высокая температура, астматический приступ и др.). Применение кинезотерапии допустимо после нормализации температуры (до субфебрильной), после преодоления острой стадии и в периоде между приступами болезни (фаза ремиссии).

Для больных с ограниченными патологическими процессами выбирают такое дренажное положение, которое обеспечило бы дренаж пораженных сегментов.

Для дренажа отдельных сегментов легких рекомендуют следующие дренажные положения:

I. Верхняя доля.

1. Верхушечный сегмент. Исходное положение — сидячее, прямое с упором. Тазобедренные и коленные суставы находятся во флексии, причем для этой цели кладут подушку под колени.

2. Латеральный сегмент. Исходное положение — больной лежит на противоположной очагу стороне, под которую кладут подушку.

3. Задний сегмент. Исходное положение — сидя. Грудная клетка наклонена вперед. Колени и тазобедренные суставы находятся в слабом сгибании, причем под колени кладут подушку.

II. Средняя доля.

1. Средняя доля справа и язычок слева. Исходное положение — лежа на спине. Койку приподнимают со стороны ног на высоту 30 см.

III. Нижняя доля.

1. Передний медиальный сегмент. Исходное положение — лежа на спине с подушками под противоположным плечом и под коленями.

2. Верхушечный сегмент. Исходное положение — лежа на животе с подушкой под животом.

3. Передний сегмент. Исходное положение — лежа на спине, ноги лежат на подушке высотой 40 см.

4. Латеральный сегмент. Исходное положение — лежа на стороне, противоположной очагу поражения, с подушками под ней. Ноги также приподняты на подушки высотой 30 см.

5. Задний сегмент. Исходное положение — лежа на животе. Ноги лежат на подушке высотой 50 см.

Продолжительность дренажных положений от 10 до 30 минут для каждой процедуры. Дренажные позы повторяют 3–4 раза в день обычно до еды.

Бронхит

Кинезотерапию назначают после стихания явлений острого бронхита.

Цель: общее укрепление и закаливание организма и усиление дыхательной мускулатуры; экспекторация секрета; профилактика возможных осложнений (бронхоэктазий, эмфиземы, дыхательной недостаточности).

ЛФК является основным видом кинезотерапии. Основную часть процедуры ЛФК занимают дыхательные упражнения с акцентом на удлинении экспираторной фазы. Включают также упражнения на укрепление мышц брюшного пресса и на улучшение движений диафрагмы.

Исходные положения подбирают с целью облегчить выделение секретов. Темп умеренный. Продолжительность зависит от тяжести и колеблется от 15 до 30 мин.

Утреннюю гигиеническую гимнастику проводят со средней нагрузкой и продолжительностью до 10 мин. При терренном лечении используют дорожку № 2. Темп движения умеренный (80–100 шагов в минуту), а дыхание следует ритму шагов с удлиненным выдохом. Хорошее воздействие оказывает классический и сегментарный массаж.

Плеврит

Применение кинезотерапии при сухом плеврите начинают еще в начале заболевания. При экссудативном плеврите показанием к началу кинезотерапии является нормализация температуры (или субфебрилитет) и уменьшение экссудата.

Задача кинезотерапии состоит в следующем: общеукрепляющее воздействие; усиление резорбции экссудата; предотвращение спаек; профилактика деформаций грудной клетки и позвоночника.

Основная часть процедуры ЛФК приходится на дыхательные упражнения (статического и динамического характера) как общего, так и специального характера.

Пневмония

Кинезотерапию начинают после нормализации температуры и улучшения общего состояния больного.

Цель ее состоит в следующем: общее укрепление организма; улучшение жизненной емкости легких (ЖЕЛ); улучшение легочного кровообращения; мобилизация экстракардиальных факторов для улучшения ССС и кровообращения. При выполнении упражнений дыхание не должно быть форсированным, но должно постепенно углубляться. Исходное положение — лежа на спине, а в позднейших периодах — сидя и стоя. Темп медленный или умеренный. С успехом применяется классический и сегментарный массаж, который улучшает функции дыхательной и сердечно-сосудистой систем и способствует резорбции инфильтрата.

Бронхиальная астма

Кинезотерапия используется между приступами.

Кинезотерапевтическая программа имеет целью десенсибилизацию организма; общеукрепляющее воздействие и психотерапевтический эффект; разрушение патологического кортико-висцерального рефлекса; нормализацию динамического равновесия вегетативной нервной системы и восстановление нормальной регуляции дыхания; выработку правильного и ритмического дыхания и подготовку больного к перенесению затруднений дыхания во время приступов; профилактику раннего наступления эмфизематозных изменений в легких.

В процедуре ЛФК, которая является основой кинезотерапии, на фоне общеразвивающих упражнений центральное место занимают специальные дыхательные упражнения, основная цель которых — удлинить фазу выдоха, включить диафрагмальное дыхание и усилить мышцы брюшного пресса. Эти упражнения занимают приблизительно 50% времени процедуры ЛФК. Комплекс строится из 5–10 дыхательных упражнений, каждое из которых повторяют 3–4 раза.

Кинезотерапия и трудотерапия при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника

Межпозвонковый диск со своим желеподобным ядром, обладающим гидравлическими свойствами, окруженным крепким, но эластичным annulus fibrosus, играет важную роль в механике позвоночника. Он представляет собой гибкое соединение между отдельными позвонками, что увеличивает возможность подвижности между ними, помогая межпозвонковым суставам. Диск выполняет задачи обычного амортизатора, предохраняющего позвонки и каудально расположенные структуры (кости, суставы и др.) от нагрузок, которым подвержено тело человека в ежедневном быту и труде. Эти качества диска уменьшаются при дегенеративных изменениях, которые сравнительно часто наблюдаются в нем.

Нестабильность позвоночного сегмента может привести к выскальзыванию вышележащего позвонка назад — так называемый артикулярный спондиллолистез.

Большая механическая нагрузка на межпозвонковый диск и может привести, при наличии уже наступающих в нем дегенеративных изменениях, к неравномерному распределению давления на ослабленном и утратившем эластичность кольце, в результате и грыже. Оказалось, что наиболее слабые места фиброзного кольца находятся на задней стороне, слева и справа от средней линии. В отношении уровня повреждения диска считается общепринятым, что в поясничном отделе чаще всего повреждаются диски L₅–S₁ и L₄–L₅, значительно реже L₃–L₄ и очень редко L₁–L₂ и L₂–L₃ (последние два повреждения бывают, главным образом, у молодых людей при внезапной сильной флексии позвоночника).

В клинической картине дисковой грыжи на передний план выступает синдром боли. Он может быть весьма различным как в отношении локализации, так и по характеру, динамике и воздействию. Наряду с этим дегенерация поясничных межпозвонковых дисков и поясничная дисковая грыжа отражаются и на двигательной функции. В острой фазе заболевания характерен так называемый вертебральный синдром (П. Петров). Устанавливается спазм паравертебральной мускулатуры, обычно сильнее выраженный с одной стороны. Он является защитным рефлекторным механизмом, блокирующим движения в поясничном сегменте. Поясничный лордоз сглаживается, что указывает на целесообразность этой позиции для облегчения

боли (освобождение придавленных нервных корешков). Необходимо подчеркнуть, что вышеуказанные явления можно наблюдать и без сопровождающего прямого раздражения нервных корешков, т. е. это является реакцией, связанной с повреждением межпозвонкового диска.

Нарушения двигательной функции могут наступить также вследствие резкой прямой компрессии поясничных корешков, приводящей к повреждениям нервно-мышечной проводимости различной степени.

Консервативное лечение обычно комплексное и включает постельный режим (в остром периоде), медикаментозное лечение, физиотерапию, кинезотерапию. В остром периоде постель должна быть твердой, а больной должен занимать удобное положение с согнутыми в коленных и тазобедренных суставах ногами.

Кинезотерапия включает следующие задачи:

1. Обеспечить пространственное освобождение сдавленных нервных корешков.

2. Во время постельного режима улучшить дыхание, кровообращение, обмен веществ, сохранить мышечный тонус и препятствовать развитию обширных мышечных атрофий, поддерживать перистальтику кишечника.

3. Уменьшить спазм паравертебральной мускулатуры.

4. Постепенно мобилизовать позвоночник после выхода из острой фазы заболевания.

5. Усилить мускулатуру живота и экстензоры тазобедренного сустава (большую ягодичную мышцу), создать естественный мышечный корсет.

6. Усвоить привычки правильной осанки при стоянии, сидении и некоторых видах бытовой деятельности и трудовых процессов во избежание перегрузки позвоночника и для профилактики рецидивов.

7. Устранить возможный функциональный блок в некоторых ПДС с помощью приемов мануальной терапии, а также направленно тренировать ограниченные движения в отдельных сегментах посредством аутомобилизации.

Более эффективное расширение межпозвонковых пространств и освобождение придавленных корешков осуществляется за счет экстензии. Следуют предпочесть лежащее положение, так как оно предрасполагает к более полной миорелаксации.

Вытяжение может быть осуществлено за счет внешней силы (прямая экстензия) или за счет собственной тяжести больного. Рекомендуется прикрепить приспособления, посредством которых осуществляется вытяжение больного при прямой экстензии к наиболее близким сегментам тела. В каждом случае вытяжения необходимо искать оптимальную силу вытяжения, которая представляет собой наименьшую силу, вызывающую облегчение. Очень важно соблюдать постепенное, нерезкое увеличение силы вытяжения. Курс экстензионной терапии продолжается обычно 20–25 дней при условии хорошей переносимости. Считается, что экстензию нужно прекратить, если она не дает результата до 7–8-й процедуры.

Противопоказания для экстензии: тяжелые заболевания сердечно-сосудистой системы, беременность, ревматоидный артрит в поздней фазе, старческий остеопороз, пожилой возраст и слабость больных, подозрение на воспалительный процесс в спинном мозге. С целью уменьшения спазма паравертебральной мускулатуры перед процедурой вытяжения применяют миорелаксанты, мягкие тепловые процедуры и массаж, часто в комбинации. Массаж должен быть легким, успокаивающим боль и детонирующим. Подводный массаж со струей под давлением с мягкой дозировкой также подходит при этих состояниях.

В острой фазе, при постельном режиме, лечебная гимнастика применяется, главным образом, с гигиенической целью. Посредством свободных упражнений для рук и ног и плечевого пояса (не включая и щадя позвоночник) стремятся улучшить дыхание и кровообращение, тренируют мускулатуру и упражняют полный объем движений в суставах. При уменьшении болей постепенно включают изометрические упражнения для брюшной мускулатуры и для экстензоров тазобедренного сустава.

Далее в подостром и хроническом периоде главной задачей является укрепление брюшной мускулатуры в сочетании с тренировкой флексии поясничной области, с усилением экстензоров тазобедренного сустава (большая ягодичная мышца) и позднее полная мобилизация позвоночника.

Усилению брюшной мускулатуры специально придают большое значение в связи с уменьшением давления над межпозвонковыми дисками по пути внутрибрюшного давления. Было установлено, что внутрибрюшное давление является силой, которая помогает длинным мышцам спины и противодействует компрессии диска. Это давление направлено к натяжению позвоночника и стремиться удлинить его, создавая момент силы перед диском.

С целью замедления дегенеративных процессов диска и профилактики рецидивов рекомендуется соблюдение некоторых гигиенических движений, усвоение правильной осанки при стоячем и сидячем положении, при совершении бытовых и трудовых видов деятельности.

Избежание неблагоприятного положения лордоза поясничного отдела во время сна, которое может быть причиной постоянных болей в пояснице, достигается за счет пользования твердой кроватью. Во время сидения спина должна быть хорошо выпрямлена и опираться на спинку стула, ноги должны быть под прямым углом в тазобедренных суставах, по возможности поставлены на стульчик так, чтобы колени были выше тазобедренных суставов. Следует избегать поднятия тяжестей с пола, а при необходимости делать это путем приседания и выпрямления в коленных и тазобедренных суставах, а не путем выпрямления из предварительной флексии позвоночника. ЛФК с упражнениями для укрепления брюшной стенки и тренировки поясничного кифоза должна стать частью ежедневного режима больного.

Правильные ответы на вопросы теста:

1 – б, в; 2 – б, г; 3 – 2, 4; 4 – б, г, д, е, ж; 5 – а, в, д; 6 – б, г, е, ж; 7 – б, г, е; 8 – б, г, д; 9 – а, б, в, г, д; 10 – а, б, в, г, д, е; 11 – б, г; 12 – б, г, д; 13 – б, г, д; 14 – б, в, г; 15 – а, в, д, е, ж, з; 16 – б, в; 17 – а, в, г; 18 – б, г, д; 19 – б; 20 – в; 21 – а, в, г, д; 22 – б; 23 – а, б, в; 24 – б, в, д, е, ж, и, к; 25 – а, б, в, г, д, е, ж, з, и; 26 – а, в; 27 – а, б, в, г, д, е, ж; 28 – а, в, г, д; 29 – б.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. **Латышева, В.Я.** Лекции по МР и МСЭ. / В.Я. Латышева. — Гомель, 1999. — 68 с.
2. **Смычек, В.Б.** Основы реабилитации: курс лекций / В.Б. Смычек. — Мн., 2000. — 132 с.

Дополнительная

1. **Алексеев, Г.К.** Поликлиника — центральный этап восстановительного лечения / Г.К. Алексеев, В.В. Бродихин // Военно-мед. журнал. — 1995. — № 8. — С. 9–13.
2. **Вальчук, Э.А.** Роль и место медицинской реабилитации в системе медико-социальной помощи / Э.А. Вальчук // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. — 1995. — №1. — С.3–22.
3. **Зборовский, Э.И.** Концепция Государственной научно-технической программы «Предупреждение инвалидности и реабилитация больных и инвалидов» / Э.И. Зборовский // Ахова працы. — 1996. — № 1–2. — С. 13–14.
4. **Кукушкина, Т.Н.** Руководство по реабилитации больных, частично утративших трудоспособность / Т.Н. Кукушкина, Ю.М. Докши, Н.А. Чистякова. — Л.: Медицина, 1981. — 152 с.
5. **Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации.** Руководство для врачей / под ред. А.Ф. Лебедевой. — М.: Медицина, 1995.
6. **Руководство по кинезотерапии** / под ред. Л. Бонева, П. Слынчева, С. Банкова. — София, 1978.
7. **Смычек, В.К.** ИПР больных и инвалидов / В.К. Смычек // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. — 1998. — № 6. — С. 45–47.
8. **Смычек, В.К.** К вопросу о новом бланке ИПР больных и инвалидов / В.К. Смычек // Медицинская, социальная, профессиональная реабилитация больных и инвалидов: Тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. — Мн., — 1996. — С. 60.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
I. Цели и задачи	4
II. Вспомогательные материалы по теме	5
III. Материалы для контроля за усвоением темы	5
IV. Задания для самоподготовки и УИРС	5
Литература для УИРС	5
Тест	6
Основные вопросы занятия	10
1. Клинико-физиологическое обоснование лечебного действия кинезотерапии	11
2. Основные механизмы лечебного действия физических упражнений	15
3. Общая характеристика различных физических упражнений	16
4. Классификация кинезотерапии	18
5. Виды активной кинезотерапии (ЛФК, ходьба, специализированные методы)	19
6. Виды пассивной кинезотерапии (массаж, мануальная терапия, механотерапия)	25
7. Обследование больных в целях кинезотерапии	25
8. Тренировка в кинезотерапии	27
9. Определение реабилитационного потенциала в кинезотерапии и составление кинезотерапевтической программы	28
10. Кинезотерапия и трудотерапия при основных нозологических формах заболеваний	30
Правильные ответы на вопросы теста.....	41
Литература	41

Учебное издание

Авторы-составители
Ковальчук Петр Николаевич
Подолько Вячеслав Алексеевич
Абрамов Борис Эвильевич

**КИНЕЗОТЕРАПИЯ В СИСТЕМЕ
МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**

Учебно-методическое пособие по медицинской реабилитации
для студентов 5 курса лечебного факультета, обучающихся
по специальности «Лечебное дело»

Подписано в печать 01. 12. 2006
Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная 65 г/м². Гарнитура «Таймс»
Усл. печ. л. 2,55 уч.-изд. л. 2,8. Тираж 50 экз. Заказ № 240

Издатель и полиграфическое исполнение
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
246000, г. Гомель, ул. Ланге, 5
ЛИ № 02330/0133072 от 30. 04. 2004