

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

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Курс лекций

*Витебск
ВГУ имени П.М. Машерова
2022*

УДК 614.2:796.035(075.8)
ББК 51.1(4Бел),3я73+53.541я73+53.544я73
Т33

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 3 от 03.03.2022.

Составитель: декан факультета физической культуры и спорта ВГУ имени П.М. Машерова, магистр педагогических наук
Ю.В. Гапонёнок

Р е ц е н з е н т :
доцент кафедры теории и методики физической культуры
и спортивной медицины ВГУ имени П.М. Машерова,
кандидат медицинских наук, доцент *Н.М. Медвецкая*

Т33 **Теоретико-методические основы физической реабилитации :**
курс лекций / сост. Ю.В. Гапонёнок. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2022. – 25 с.

В данном издании рассмотрены теоретико-методические основы физической реабилитации. Курс лекций будет полезен студентам, а также инструкторам-методистам лечебной физической культуры и физической реабилитации.

УДК 614.2:796.035(075.8)
ББК 51.1(4Бел),3я73+53.541я73+53.544я73

© ВГУ имени П.М. Машерова, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
МОДУЛЬ I. ВВЕДЕНИЕ В РЕАБИЛИТАЦИЮ	5
Введение в предмет. Понятие о болезни и здоровье.....	5
Общебиологические основы адаптации организма человека к нагрузкам	7
Наследственность и ее роль в патологии. Защитные силы организма	11
МОДУЛЬ II. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ	14
Концепция последствий болезни. Реабилитационный потенциал. Принципы реабилитации	14
Оценка реабилитационных возможностей больного, разработка индивидуальных программ реабилитации	16
МОДУЛЬ III. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ	18
Двигательная реабилитация	18
Физические факторы, применяемые в реабилитации	20
Гидрокинезотерапия	22
ЛИТЕРАТУРА	24

ВВЕДЕНИЕ

Целью преподавания дисциплины «Теоретико-методические основы физической реабилитации» на факультете физической культуры и спорта является выработка знаний по теоретическим и методическим основам физической реабилитации.

Курс лекций состоит из трех модулей:

- введение в реабилитацию;
- основы медицинской реабилитации;
- физическая реабилитация.

Курс лекций будет полезен студентам, а также инструкторам-методистам лечебной физической культуры, физической реабилитации, а также всем интересующимся данными проблемами.

Желаем успешной работы!

МОДУЛЬ I. ВВЕДЕНИЕ В РЕАБИЛИТАЦИЮ

Введение в предмет. Понятие о болезни и здоровье

Понятие о болезни и здоровье. Закономерности возникновения, развития и исхода болезни. Анализ течения болезни по периодам.

Общебиологические основы адаптации организма человека к нагрузкам

Организм человека, как сложная, целостная и саморегулирующая система. Принципы реагирования организма на раздражение. Понятие об адаптации. Основные патогенные факторы. Классификация. Характеристика.

Наследственность и ее роль в патологии. Защитные силы организма

Понятие о наследственности и ее роль в патологии. Наследственные болезни.

ВВЕДЕНИЕ В ПРЕДМЕТ. ПОНЯТИЕ О БОЛЕЗНИ И ЗДОРОВЬЕ

Болезнь (лат. morbus) – это состояние организма, выраженное в нарушении его нормальной жизнедеятельности, продолжительности жизни и его способности поддерживать свой гомеостаз. Является следствием ограниченных энергетических и функциональных возможностей живой системы в её противостоянии патогенным факторам.

Причины болезней:

1. Механические
2. Физические
3. Химические
4. Биологические
5. Психогенные

Различают следующие периоды болезни:

Скрытый, или латентный (для инфекционных болезней – инкубационный), – период между началом воздействия болезнетворного агента и появлением первых симптомов болезни. Он может длиться от нескольких секунд (например, при отравлении сильными ядами) до десятков лет (например, при проказе).

Продромальный период – период появления первых признаков болезни, которые могут носить неопределённый неспецифический характер (повышение температуры, разбитость, общее недомогание) или в ряде случаев быть типичными для данного заболевания (например, пятна Филатова – Коплика при кори).

Период полного развития болезни, длительность которого колеблется от нескольких суток до десятков лет (туберкулёз, сифилис, проказа).

Период завершения болезни (выздоровление, реконвалесценция) может протекать быстро, критически или постепенно, литически.

В зависимости от длительности течения и быстроты нарастания и исчезновения проявлений болезни различают острые и хронические. Присоединение к основным проявлениям болезни дополнительных изменений, не связанных с непосредственной причиной болезни, но развивающихся в результате её течения, называется осложнением. Оно может возникать в разгаре болезни и по миновании основных её проявлений. Осложнения отягчают болезнь, а иногда становятся причиной неблагоприятного исхода.

Исходом болезни могут быть: полное выздоровление, выздоровление с остаточными явлениями, стойкое изменение органов, иногда возникновение новых форм заболевания в виде отдалённых последствий и смерть.

Смерть как завершение болезни может наступить внезапно, после краткой агонии или постепенно, через более или менее длительное агональное состояние.

В случаях недостаточной реактивности организма, заболевание может перейти в хроническую форму.

Классификация болезней человека проводится *по характеру течения*:

1. Острые;
2. Хронические.

По уровню, на котором в организме выявляются специфические патологические изменения при болезни:

1. Молекулярные;
2. Хромосомные;
3. Клеточные;
4. Тканевые;
5. Органные;
6. Заболевания всего организма.

По этиологическому фактору:

1. Вызванные механическими
2. Физическими;
3. Химическими;
4. Биологическими;
5. Психогенными факторами.

По способу их лечения:

1. Терапевтические
2. Хирургические и др.

Согласно последней (десятой) международной классификации (МКБ-10) выделяется 21 класс болезней, состояний и травм:

- 1) некоторые инфекционные и паразитарные болезни;
- 2) новообразования;

- 3) болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм;
- 4) болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ;
- 5) психические расстройства и расстройства поведения;
- 6) болезни нервной системы;
- 7) болезни глаза и его придаточного аппарата;
- 8) болезни уха и сосцевидного отростка;
- 9) болезни системы кровообращения;
- 10) болезни органов дыхания;
- 11) болезни органов пищеварения;
- 12) болезни кожи и подкожной клетчатки;
- 13) болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани;
- 14) болезни мочеполовой системы;
- 15) беременность, роды и послеродовой период;
- 16) отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде;
- 17) врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения;
- 18) симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках;
- 19) травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин;
- 20) внешние причины заболеваемости и смертности;
- 21) факторы, влияющие на состояние здоровья и обращения в учреждения здравоохранения.

ОБЩЕБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА К НАГРУЗКАМ

Знание закономерностей адаптации организма человека к физическим нагрузкам – объективная предпосылка эффективного использования физических упражнений для рационализации физической тренировки, направленной на сохранение и укрепление здоровья людей, повышение их трудоспособности, реализации генетически запрограммированной программы долголетия.

Спорт является мощным фактором, который влияет на биологическую и социальную природу человека. Неумелое использование этого полезного фактора, который улучшает физическое развитие человека и оказывает воздействие формированию таких качеств, как смелость, ловкость, сила, выносливость, гибкость, может превратить его в фактор, наносящий ущерб. В связи с этим нужно изучить закономерности в организме спортсмена, которые возникают под влиянием занятий спортом.

Любая перестройка всегда влияет на организм в целом и осуществляется по общим принципам реагирования живой системы. В основе жизнедеятельности любого организма лежит рефлекторный принцип его реагирования на

внешние раздражители. Внешняя среда постоянно действует на организм, посылая ему импульсы, на которые организм отвечает определенными реакциями. Это происходит и в случае простых рефлексов (например, отдергивания руки в ответ на укол), и в случае сложных рефлекторных актов, которые лежат в основе формирования движений спортсмена. Реакция организма на внешний импульс – это не только ответ на раздражитель. По своей сути, реакция организма представляет собой сложный циклический процесс, в котором принимают участие разные структурные компоненты (например, когда спортсмен выполняет любые движения, то работает не только нервная и мышечная системы, но и включается в работу дыхательная, сердечно-сосудистая, выделительная, эндокринная системы, изменяется обмен веществ).

Итак, каждое движение спортсмена можно рассматривать как результат функционального объединения большого количества разных морфологических элементов (костей, суставно-связочного аппарата, мышц, нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной, эндокринной систем), направленных на достижение определенного двигательного эффекта.

Под влиянием занятий спортом в мышечной, костной, сердечно-сосудистой и других системах происходят морфологические изменения, которые обеспечивают приспособление организма спортсмена к высоким тренировочным и соревновательным нагрузкам. Любые изменения в одном органе или группе органов, возникшие в результате занятий спортом, вызывают сбалансированную морфологическую перестройку во всех других органах и системах организма. Эта взаимообусловленность морфологических изменений в организме спортсмена отображает сущность биологического приспособления к физическим нагрузкам.

Способность реагировать на экзогенные факторы и поддерживать постоянность внутренней среды является эволюционно выработанным механизмом адаптации живых систем. Приспособление организма к внешней среде осуществляется тонкой и сбалансированной деятельностью многих систем организма, которые координируются нейрогуморальными механизмами.

Определяющей функцией деятельности мышц есть функция активной адаптации организма к постоянно меняющимся условиям окружающей среды. Конечной целью этого активного приспособления является поддержания постоянности внутренней среды, расширение гомеостатических границ отдельных физиологических констант, обеспечение высокопроизводительной деятельности. Наиболее эффективным средством адаптивного изменения собственной природы являются систематические тренировки. При этом основным фактором высокого уровня адаптации являются:

- 1) высокое совершенство механизмов нейрогуморального регулирования функций;
- 2) оптимизация межсистемных и внутрисистемных связей;
- 3) высокое развитие саморегуляции в деятельности функциональной системы

В наиболее общем виде под адаптацией (от лат. *adaptatio* – приспособление) понимают способность всего живого приспосабливаться к условиям внешней среды. Выделяют генотипическую и фенотипическую адаптацию. Генотипическая адаптация, которая лежит в основе эволюции, представляет собой процесс приспособления к условиям среды популяций (совокупности лиц одного вида) путем наследственных изменений и естественного отбора. Фенотипическая адаптация – это приспособительный процесс, который развивается у отдельного лица на протяжении жизни в ответ на действие разных факторов внешней среды. Именно этот вид адаптации является предметом многочисленных исследований, которые проводятся в последние десятилетия в разных областях практической и научной деятельности человека.

Принято различать две стадии адаптации:

1. Первая – функциональная адаптация, которая характеризуется развитием таких адаптационных реакций в системах организма, когда приспособление идет на функциональном уровне, а морфологические изменения незначительны и имеют полиморфный характер;

2. Вторая – морфофункциональная адаптация, которая соответствует такому состоянию систем, когда рядом с гиперфункцией имеет место выраженная морфологическая перестройка органов.

Проявления адаптации в спорте довольно разнообразны. На тренировках приходится сталкиваться с адаптацией к физическим нагрузкам разного направления, координационной сложности, интенсивности и продолжительности, использованием большого арсенала упражнений, направленных на воспитание физических качеств, усовершенствование технического, тактического мастерства, психических функций.

Особенностью адаптации в спорте, в отличие от многих других областей человеческой деятельности, отличающихся необходимостью приспособления к экстремальным условиям, есть многоступенчатость адаптации к условиям внешней среды, которые усложняются. Каждый последующий этап многолетнего спортивного усовершенствования, тренировочный год или отдельный макроцикл, каждые соревнования возрастающего масштаба выдвигают перед спортсменом необходимость очередного адаптационного прыжка.

Спортсмен не может на протяжении длительного периода поддерживать одинаково высокие результаты. Наблюдаются периоды повышения и спада результатов. В соответствии с этим в процессе тренировки выделяют три фазы:

- фаза адаптации (рост возможностей спортсмена);
- фаза адаптированности – высочайшей (наивысшей) спортивной трудоспособности и ее поддержание;
- фаза деадаптации – постепенной потери трудоспособности.

Понятие «адаптация» тесно связано с понятием «стресс», который рассматривают как состояние общего напряжения организма возникающего при действии исключительно сильного раздражителя. Термин «стресс» впервые введен в 1936 г. канадским ученым Г. Селье. Им было показано, что при действии на организм стрессового раздражителя происходит

активация гипофиза, который увеличивает секрецию адренокортикотропного гормона, стимулирующего, прежде всего, деятельность коры надпочечников. Гормоны коры надпочечников стимулируют приспособительные механизмы, благодаря которым организм адаптируется к действию раздражителя. Механизм такой срочной адаптации общий для разных стрессовых воздействий – физических, химических, эмоциональных.

Охлаждение или перегревание, чрезмерные физические нагрузки приводят к развитию у человека комплексной неспецифичной реакции (стресс-синдрома) с выраженной атрофией вилочковой железы (тимуса), усилением деятельности эндокринных желез, преобладанием в обмене веществ процессов распада. Возможные реакции двух видов:

1) если раздражитель довольно сильный, или долго действует, наступает заключительная стадия стресс-синдрома – истощение;

2) если раздражитель не превышает приспособительных резервов организма, проходит мобилизация и перераспределение энергетических и структурных ресурсов организма, активизируются процессы специфической адаптации.

Приспособительные реакции человеческого организма (реакции адаптации) можно разделить на: срочные (кратковременная, но не стабильная), длительные (относительно стабильная адаптация); врожденные, приобретенные.

Усиление дыхания или перераспределение кровообращения в ответ на физическую нагрузку, увеличение частоты сердечных сокращений – это все срочные врожденные реакции. С помощью тренировки их можно только изменить, тогда как срочные приобретенные реакции (например, сложные технико-тактические навыки) самим своим существованием обязаны обучению и тренировке.

Длительная адаптация возникает постепенно, в результате длительного или многократного действия на организм определенных раздражителей. По сути, длительная адаптация развивается на основе многократной реализации срочной адаптации и характеризуется тем, что вследствие постепенного количественного накопления определенных изменений организм приобретает новое качество – из неадаптированного превращается в адаптированный. Для перехода срочной адаптации в длительную, внутри возникшей функциональной системы, должен реализоваться сложный процесс, связанный с комплексом структурных и функциональных изменений в организме, обеспечивающий развитие, фиксацию и увеличение мощности системы в соответствии с требованиями, которые ей задают.

Систематические тренировки приводят к расширению межцентральных связей всех моторных уровней мозга, формирование динамического стереотипа, как слаженной уравновешенной системы нервных процессов, которые формируются по механизму условных рефлексов. При этом формирование стереотипа распространяется на вегетативные функции, т.е. образовывается действующая система целостного регулирования выполнения соответствующей мышечной работы.

Адаптация центральной управляющей системы выражается в автоматизации движений, т.е. хорошо закрепленные двигательные навыки выполняются без контроля нервных центров, что является признаком экономии. Накопление фонда условных рефлексов в процессе тренировок способствует расширению возможностей центральной нервной системы мгновенно создавать алгоритмы двигательных актов, необходимых для эффективного решения неожиданных двигательных задач. Срочная адаптация неадаптированного организма к интенсивной физической нагрузке сопровождается ярко выраженной стресс-реакцией с максимальным увеличением частоты сердечных сокращений, пограничными величинами легочной вентиляции и сердечного выброса, предельными величинами лактата в крови, избыточным выбросом в кровь катехоламинов и кортикостероидов, более или менее выраженным повреждением клеточных мембран. Срочная адаптация тренированного организма в ответ на аналогичную нагрузку не сопровождается возникновением стресс-реакции. Мышечная работа, в этом случае, сопровождается адекватным увеличением частоты сердечных сокращений и легочной вентиляции, сердечного выброса и величины лактата в крови, отсутствием повреждений клеточных мембран. Нужно отметить, что особенностью хорошо адаптированных функциональных систем есть их исключительная гибкость и лабильность в достижении одного и того же конечного результата.

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ЕЕ РОЛЬ В ПАТОЛОГИИ. ЗАЩИТНЫЕ СИЛЫ ОРГАНИЗМА

Наследственная информация составляет основу жизни и эволюции не только индивида, но популяции и вида.

Индивид (от лат. *individuum* – неделимое, особь) – отдельный живой организм.

Популяция (от лат. *populatio* – население) – совокупность особей одного биологического вида, способных к свободному скрещиванию и обладающих общим генофондом.

Популяция является элементарной саморегулирующейся единицей эволюционного прогресса.

Вид (от лат. *species*) в систематике живых организмов рассматривают как совокупность популяций особей, способных к скрещиванию с образованием плодovитого потомства, населяющих определенный ареал и обладающих общим комплексом морфологических, метаболических и физиологических признаков и типов взаимоотношений с окружающей средой. Вид представляет основную таксономическую категорию (от греч. *taxis* – расположение, порядок и *nomos* – закон) – общее название классификационных групп живых существ.

Наследственная изменчивость – это изменчивость, обусловленная изменениями генотипа. Она делится на два вида – комбинативную (рекомбинационную) и мутационную. Первая обусловлена рекомбинацией генов

в пределах генома. Вторая – возникновением мутаций различных наследственных структур.

Наследственность во взаимосвязи с влияниями внешней среды обеспечивает формирование всех признаков и свойств живого организма. Правильная оценка физиологических и патологических процессов и признаков в организме возможна только с учетом взаимодействия наследственности и среды обитания. С одной стороны, генотип организма консервативен и стабилен (устойчив), что обеспечивает способность сохранения постоянства внутренней среды при постоянных колебаниях внешней среды. Надежность генотипа обеспечивается, во-первых, существованием всех генетических локусов (локус – местонахождение гена в хромосоме) в двойном (парном) количестве; во-вторых, доминированием нормальных аллелей над измененными (частично поврежденными) аллелями (аллели – формы состояния одного и того же гена, занимающие идентичные локусы гомологических хромосом и обуславливающие фенотипические различия особей); в-третьих, наличием различных механизмов репарации (восстановление исходной структуры) поврежденной ДНК (эксцизионная репарация пиримидиновых димеров, одностранных разрывов ДНК, рекомбинация между сестринскими молекулами ДНК и др.). С другой стороны, генетический аппарат индивида, популяции и вида под влиянием разнообразных факторов внешней среды (мутагенов) способен к изменениям, обеспечивающим эволюционное приспособление организмов (либо удаление из популяции, либо закрепление в популяции). Если в генотипе закрепляется приспособительное изменение, организм сохраняет гомеостаз, он устойчиво функционирует, а значит здоров. Если же в генотипе закрепляется патологическое изменение, в организме возникают нарушения гомеостаза, что способствует развитию болезни, утяжелению ее течения и даже возникновению смерти.

Давно отмечено, что характер той или иной патологии у больных отличается индивидуальностью. В частности, у разных больных одна и та же патология развивается с неодинаковыми как скоростью, интенсивностью и характером выраженности специфических и неспецифических клинических проявлений, так и исходом. Изменчивость выявляемых у здоровых и у больных людей тех или иных фенотипических признаков может быть не только наследственного, но и ненаследственного происхождения.

Ненаследственная (модификационная, средовая) изменчивость – изменчивость, обусловленная стойкими влияниями факторов внешней среды на проявление генотипа, т.е. на изменение фенотипа, а не генотипа. Причина ненаследственной, или модификационной, изменчивости – длительное действие разнообразных факторов внешней среды обитания, образа жизни, особенно работы, жилья, питания и др. Однако степень и характер реакции организма на внешние воздействия также обусловлены особенностями генотипа. Особую роль в развитии патологии у человека играет патологическая наследственность – свойство организма повторять в ряду поколений сходные нарушения процессов метаболизма (типов обмена веществ), структуры,

функций, поведения и индивидуального развития организма в целом, обусловленное комбинативной (рекомбинационной, рекомбинантной), либо мутационной наследственной изменчивостью.

Комбинативная изменчивость – изменчивость организма, возникающая в результате нового сочетания неизмененных (ни качественно, ни количественно) генов за счет случайной перегруппировки их в мейозе или случайной встречи гамет при оплодотворении. Механизм развития большинства рецессивно наследуемых болезней обусловлен комбинативной наследственной изменчивостью.

Мутационная изменчивость – изменчивость организма, возникающая вследствие мутаций, т.е. количественных и / или качественных изменений генотипа организма, передаваемых в процессе репликации генома от клетки к клетке и от поколения к поколению.

Генные болезни – заболевания, возникающие в результате генных мутаций, которые передаются из поколения в поколение без изменений.

Существует более 2 000 разнообразных наследственных заболеваний человека, характеризующихся различными нарушениями обмена веществ, системы крови, органов чувств, нервной и других систем. Общая частота генных болезней в популяциях равна примерно 1-2 %, в то время как отдельные формы наследственной патологии встречаются значительно (в десятки, сотни, тысячи раз) реже.

Возникшие под влиянием мутагенов в гене мутации обычно приводят как к количественным, так и качественным нарушениям в синтезируемом ферменте, белковом продукте. Это обязательно сказывается в виде того или иного нарушения структуры, метаболизма и функций, соответствующего той или иной картине наследственной патологии. В патогенезе генных болезней особое место занимают, во-первых, наследственные ферментопатии (энзимопатии) – наследственные заболевания, обусловленные отсутствием какого-либо фермента или существенным изменением его активности, во-вторых, те или иные структурные нарушения клеток.

Развитие патологических и нормальных наследственных признаков можно выразить общей схемой: ген → фермент → биохимическая реакция → признак. Наследственные болезни клинически могут обнаруживаться в различном возрасте, что зависит не только от степени, локализации и характера изменения наследственного аппарата, но и от условий жизни (особенностей питания, работы, отдыха, состояния окружающей среды, вида и характера повреждений и др.). В зависимости от количества генных мутаций выделяют моногенные и полигенные болезни. Моногенные болезни являются истинно наследственными заболеваниями (с полностью сформированным дефектом метаболизма, структуры и функции), передающимися в ряду поколений. Полигенные болезни чаще относятся к болезням с наследственным предрасположением (с незначительным дефектом метаболизма, структуры и функции), причем эта предрасположенность обычно бывает многофакторной.

МОДУЛЬ II. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Концепция последствий болезни. Реабилитационный потенциал. Принципы реабилитации

Понятие реабилитации. Этапы реабилитации. Концепция последствий болезни. Реабилитационный потенциал.

Оценка реабилитационных возможностей больного, разработка индивидуальных программ реабилитации

Периоды развития болезни. Разработка индивидуальных программ реабилитации для больных различного профиля.

КОНЦЕПЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ БОЛЕЗНИ. РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ. ПРИНЦИПЫ РЕАБИЛИТАЦИИ

Реабилитация – это система государственных, медицинских, социально-экономических, профессиональных, педагогических, психологических и других мероприятий, направленных на эффективное и раннее возвращение больных и инвалидов (детей и взрослых) в общество и к общественно полезному труду, на предупреждение инвалидности.

Этапы реабилитации.

Этап 1. Лечебно-реабилитационный

Он осуществляется в остром периоде заболевания или травмы. Начинается еще тогда, когда пациент находится в профильном отделении стационара или даже еще в отделении реанимации и интенсивной терапии. Профилактика развития застойной пневмонии, пролежней, контрактур – все это тоже относится к реабилитационным мероприятиям.

Этап 2. Ранняя стационарная медицинская реабилитация

Осуществляется в остром и раннем восстановительном периоде заболевания или травмы в стационарных отделениях ранней реабилитации.

Этап 3. Амбулаторный

Осуществляется в реабилитационных, а при их отсутствии – в профильных отделениях амбулаторно-поликлинических организаций здравоохранения. Во многих поликлиниках работают отделения или хотя бы кабинеты медицинской реабилитации. Врач-реабилитолог (или врач по профилю заболевания) определит наличие показаний и противопоказаний. Специалисты будут помогать пациенту в дальнейшем устранении двигательных, речевых и прочих нарушений по индивидуально составленной программе реабилитации.

Этап 4. Домашний

В проведении этого этапа нуждаются, прежде всего, 2 категории пациентов:

- те, кто не передвигаются вовсе или с трудом перемещаются по квартире. В таком случае важно обучение родственников. Нужно рассказать, что

можно больному человеку и чего нельзя. Как его приподнимать, как усадить, как накормить и др. Есть такие понятия, как «Школа пациента»

- люди с легкими и умеренными последствиями заболеваний и травм. Им в поликлинике составляются рекомендации и задания для занятий в домашних условиях.

Этап 5. Поздняя (повторная) стационарная реабилитация

Назначается и проводится пациентам в поздний восстановительный период заболеваний, период последствий заболеваний, в случаях, когда восстановление утраченного здоровья происходит, но требуется применение высокоинтенсивной реабилитационной помощи в условиях стационара для достижения положительного эффекта.

Концепция последствий болезни является основной концепцией реабилитации и инвалидности. Вопросы трудоустройства инвалидов в Республике Беларусь рассматриваются в настоящее время как часть государственной политики и регламентируются соответствующими законодательными актами и постановлениями правительства.

Новая концепция последствий болезни, согласно Международной классификации нарушений, ограничений жизнедеятельности и социальной недостаточности, рассматривает последствия болезни и позволяет оценить эффективность реабилитации на трех усложняющихся уровнях:

- 1) органном – нарушение функций;
- 2) организменном – ограничение жизнедеятельности;
- 3) социальном – социальная недостаточность (дезадаптация).

Схему развития болезни можно представить следующим образом: первые последствия болезни проявляются морфологическими изменениями, приводящими к нарушению функции одного или нескольких органов и систем. В классификации они обозначаются как нарушения (дефект) и представляют собой материализацию болезни (патологического процесса) на органном уровне. Второй этап болезни – нарушение функции (дефект) ограничивает повседневную деятельность целостного организма, болезнь проявляется на организменном уровне и объективизируется как ограничение жизнедеятельности. Третий этап болезни – ограничение жизнедеятельности приводит к социальным последствиям: социальной недостаточности (социальной дезадаптации).

При хронических заболеваниях последствия болезни проявляются постепенно, при острых (инсульт, инфаркт) они могут проявиться сразу на трех уровнях. 4 Последствия болезни на трех уровнях – это три грани патологического процесса на конечной стадии болезни и существующие одновременно как триединая целостность.

Одной из плановых задач процесса реабилитации, способствующих достижению поставленных перед реабилитологами целей, является физическая реабилитация (ФР). Она включает в себя вопросы, относящиеся

к применению физических факторов в реабилитации: физиотерапия под контролем различных методов исследования, ЛФК, механотерапия, эрготерапия. С целью определения прогноза восстановления нарушенных функций и возможности возвращения больного к трудовой деятельности в каждом конкретном случае определяется реабилитационный потенциал (РП). Объем, виды и сроки проведения реабилитационных мероприятий отражаются в индивидуальной программе реабилитации (ИПР).

ОЦЕНКА РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ БОЛЬНОГО, РАЗРАБОТКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОГРАММ РЕАБИЛИТАЦИИ

В развитии болезни выделяют следующие периоды.

Первый (латентный или скрытый) – период от момента действия патогенного (болезнетворного, повреждающего) фактора на организм до появления его ответных реакций. При инфекционной болезни его именуют инкубационным периодом.

Второй (продромальный) – период предвестников, характеризуется появлением первых, как правило, неспецифических признаков болезни (повышение температуры тела, головная боль, разбитость, слабость, снижение физической и (или) умственной работоспособности, аппетита и др.).

Третий (клинических проявлений или период разгара болезни) – период, характеризующийся специфическими (патогномоничными, характерными) для конкретной патологии (болезни) симптомами (признаками, проявлениями).

Четвертый – исход болезни. Данный период может быть самым разным. В частности, исходы болезни могут быть, в зависимости от тяжести и характера болезни, а также от резервных возможностей организма и эффективности лечебных мероприятий и средств, следующими:

1) переход в выздоровление (реконвалесценция) – восстановление нормальной жизнедеятельности организма. Оно может быть полным (с полным восстановлением поврежденных структур, метаболических процессов и функций) и неполным, или частичным (с неполным восстановлением поврежденных структур, метаболических процессов и функций);

2) переход в другую болезнь;

3) переход в патологическое состояние;

4) переход в патологический процесс;

5) переход в смерть (летальный исход), которая сначала является клинической (представляет терминальное, еще обратимое при оказании своевременной квалифицированной медицинской помощи состояние), а затем биологической (необратимое прекращение жизнедеятельности организма как целого)

После оценки степени нарушения функционирования, ограничения жизнедеятельности, с учетом социальной недостаточности, формируется план или индивидуальная программа медицинской реабилитации пациента.

Оценка эффективности медицинской реабилитации пациента проводится врачом-специалистом при выписке пациента из стационара или окончании курса реабилитации; результат вносится в план/индивидуальную программу медицинской реабилитации пациента.

Эффективность медицинской реабилитации, проводимой по индивидуальной программе медицинской реабилитации (ИПМР), оценивается клинически и по функциональному классу по следующим критериям: «восстановление полное» – достигнуто полное восстановление психических функций и ограничений жизнедеятельности в результате клинического выздоровления и (или) стойкой ремиссии (до ФК0); «значительное улучшение» – на 2 и более ФК; «улучшение (на 1 функциональный класс)» – достигнуто некоторое клиническое улучшение по одному из критериев (категорий) ограничений жизнедеятельности; «незначительное улучшение» – достигнуто незначительное клиническое улучшение психических функций и ограничений жизнедеятельности (улучшение внутри одного ФК); «без изменений» (не восстановлено) – клинический статус прежний, функциональный класс тот же; «ухудшение» – наступило клиническое ухудшение и усиление нарушений психических функций и ограничений жизнедеятельности (ФК увеличился).

Эффективность медицинской реабилитации проводимой по плану медицинской реабилитации пациента (ПМРП), оценивается только по клиническим критериям: выздоровление, улучшение, незначительное улучшение, без изменений, ухудшение. Заключительная оценка эффективности реабилитации с определением критериев ограничения жизнедеятельности по ФК проводится МРЭК при прохождении пациентом медико-социальной экспертизы.

МОДУЛЬ III. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

Двигательная реабилитация

Средства двигательной реабилитации. Характеристика форм занятий и способов проведения. Двигательные режимы.

Физические факторы, применяемые в реабилитации

Электролечение. Методы, основанные на использовании импульсных токов, токов высокой частоты, электрического поля, механических колебаний. Светолечение, теплолечение.

Гидрокинезотерапия

Плавание, как средство двигательной реабилитации. Правила безопасности при занятиях в воде.

ДВИГАТЕЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

Реабилитация осуществляется в соответствии с индивидуальной программой или планом реабилитации пациента и клиническими протоколами.

Реабилитационная работа с пациентами может осуществляться в индивидуальной и групповой форме.

Терапия занятостью (эрготерапия).

Цель: максимальное восстановление способности пациента к независимой жизни (самообслуживанию, общению, продуктивной деятельности, отдыху).

Виды терапии занятостью, используемые в реабилитации пациентов с психическими и (или) поведенческими расстройствами: терапия искусством; трудовая терапия; социокультурные мероприятия. Терапия искусством (арт-терапия) – терапия пациентов с использованием основ и форм творческой деятельности. Задачи арт-терапии: занятость пациентов за счет их вовлечения в интересную и содержательную деятельность; развитие и поддержание их творческих навыков; сенсорная стимуляция и эмоциональное оживление; отреагирование чувств и переживание положительных эмоций, связанных с творческой активностью и ее результатами; поддержка и развитие коммуникативных навыков, самостоятельности и самоорганизации; психологическая интеграция пациентов, достижение ими более высокого уровня самопринятия и самопонимания; повышение самооценки и самосознания пациентов. Виды арт-терапии: работа с бумагой; работа с природным материалом (высушенными листьями и цветками, желудями, мхом, фасолью, горохом); рукоделие (вышивание, вязание, шитье); изготовление мягкой игрушки.

Трудовая терапия – это направленное вовлечение пациентов в трудовую деятельность с лечебно – реабилитационной целью. Для определения форм и методов трудовой терапии необходима оценка у пациентов следующих факторов: их психофизическая активность и готовность к выполнению данного вида труда; сохранение трудовых навыков и наличие трудового опыта; наличие адекватных коммуникативных навыков.

Проведение реабилитационных занятий различно на всех этапах реабилитации.

На 1-ом этапе (лечебно – реабилитационном) в форме: сохранения и частичное восстановление простейших социально - бытовых навыков (питьевого режима, режима приема пищи, режима сна, навыков одевания, навыков хождения); восстановления адекватных коммуникативных навыков (общения с персоналом, с родственниками, другими пациентами).

На 2-ом этапе (восстановительном) в форме: дальнейшего восстановления социально – бытовых навыков; закрепления адекватных коммуникативных навыков; назначения адекватного трудового режима (индивидуально для каждого пациента, с достаточными перерывами на отдых, с учетом показаний и противопоказаний для выполнения данной трудовой операции); овладения одной или несколькими трудовыми операциями самостоятельно.

На 3-ем этапе (амбулаторном) в форме: закрепления сохраненных и восстановленных социально – бытовых навыков; использования закрепленных коммуникативных навыков со стабилизацией волевых решений и трудовых установок; организации трудовых процессов в щадящих условиях труда (в лечебно-трудовых мастерских и др.); трудовой переориентации с последующим трудоустройством.

На 4-ом этапе (домашнем) реабилитационные мероприятия проводятся, в основном, членами семьи после обучения родственников правилам ухода, помощи в ориентировке, приемам невербальной коммуникации и включают: тренировку простых бытовых и социальных навыков; стимуляцию физической активности (ЛФК, массаж, психомоторный тренинг); формирование адекватной среды по месту проживания пациента.

На 5-ом этапе (повторной реабилитации) в форме: закрепления имеющихся социально – бытовых и коммуникативных навыков; организации адекватного трудового режима (при условии устойчивого психического состояния) с максимальным вовлечением пациентов в комплекс проводимых реабилитационных мероприятий.

Восстановление трудоспособности - является самой сутью реабилитации. Социокультурная деятельность – способ активных отношений к действительности, который проявляется в создании, освоении, сохранении и развитии ценностей культуры.

Виды социокультурных мероприятий: музыкотерапия (прослушивание и обсуждение музыкальных произведений); кинотерапия (просмотр и обсуждение кинофильмов); сказкотерапия (прослушивание, просмотр и обсуждение сказок); тематические конкурсы и праздники; выставки творческих работ пациентов; игровая терапия; посещение концертов, театров, кинотеатров, парков, зоопарков. Значение социокультурных мероприятий: выработка положительных эмоций, улучшение коммуникативных навыков пациентов, раскрытие и развитие творческого потенциала. К физиотерапевтическим мероприятиям относятся: аппаратная физиотерапия; водолечение и теплолечение; рефлексотерапия; массаж; мануальная терапия; технологии лечебной физкультуры.

ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В РЕАБИЛИТАЦИИ

Физиотерапия – область медицины, занимающаяся изучением действия на организм лечебных физических факторов и использованием их с лечебными, профилактическими, оздоровительными и реабилитационными целями.

Рациональное использование физиотерапевтических факторов повышает эффективность лечения, способствует более быстрому восстановлению или компенсации нарушенных болезнью функций организма, препятствует развитию осложнений болезней, уменьшает побочное действие лекарств.

Физиотерапия (physis- природа, therapeia - лечение, уход) – область медицины и науки, занимающаяся изучением влияния на организм естественных и преформированных физических факторов и использованием их с целью профилактики, лечения и реабилитации.

Основными направлениями физической медицины являются лечебное (собственно физиотерапия), реабилитационное, профилактическое, диагностическое.

С лечебными целями физические факторы используют преимущественно при подостром и хроническом течении болезни, в меньшей степени – в острой стадии заболевания терапевтического и хирургического профиля.

Во время реабилитации важны не только восстановление или компенсация нарушенных функций, но и улучшение деятельности внутренних органов и состояния всего организма. Физиотерапевтические методы эффективны как факторы универсального действия. Они способны активно влиять на все органы и системы, нормализовать их функциональную активность, а также стимулировать защитные силы и адаптационные возможности организма.

Физиопрофилактика – оздоровление, предупреждение заболеваний человека и их обострений путем применения физических методов, в особенности естественных факторов внешней среды. Наиболее активными и доступными средствами физиопрофилактики являются воздух, вода, ультрафиолетовые лучи, электромагнитные поля.

Общие противопоказания к физиотерапии:

- Злокачественные новообразования.
- Системные заболевания крови.
- Выраженная кахексия.
- Заболевания сердечно-сосудистой системы в стадии декомпенсации.
- Артериальная гипертензия 3 степени.
- Кровотечение или подозрение на него.
- Тяжелые психозы.
- Эпилепсия с частыми припадками.
- Лихорадочные состояния.
- Индивидуальная непереносимость физического фактора.

Классификация лечебных физических факторов:

I группа. Постоянный электрический ток низкого напряжения

1. Гальванизация.
2. Лекарственный электрофорез.

II группа. Импульсные токи низкого напряжения

1. Электросон
2. Диадинамотерапия
3. Амплипульстерапия
4. Интерференцтерапия
5. Флюктуоризация
6. Электродиагностика
7. Электростимуляция

III группа. Электрические токи высокого напряжения

1. Ультратонотерапию
2. Местную дарсонвализацию
3. Индуктотермию
4. Ультравысокочастотную терапию
5. Микроволновую терапию

IV группа. Электрические, магнитные и электромагнитные поля различных характеристик

1. Франклинизация
2. Магнитотерапия

V группа. Электромагнитные колебания оптического (светового) диапазона

1. Терапия инфракрасным излучением
2. Терапия видимым излучением
3. Терапия ультрафиолетовым излучением
4. Лазерная терапия

VI группа. Механические колебания среды

1. Лечебный массаж
2. Ультразвуковая терапия
3. Лекарственный фонофорез

VII группа. Измененная или особая воздушная среда

1. Аэрозольтерапия
2. Электроаэрозольтерапия
3. Аэроионтерапия
4. Галотерапия
5. Гипербарическая оксигенация
6. Климатотерапия

VIII группа. Пресная вода, природные минеральные воды и их искусственные аналоги.

IX группа. Теплолечение. Криолечение.

ГИДРОКИНЕЗОТЕРАПИЯ

Погружение в воду оказывает, как правило, охлаждающий эффект на тело. В воде тело охлаждается приблизительно в 4 раза быстрее, чем на воздухе. Скорость, с которой тело будет терять тепло, зависит от температуры воды, воздуха и количества естественного тепла, вырабатываемого жиром и мышцами. В воде потоотделение происходит менее активно. Необходимо постоянное движение, чтобы поддерживать комфортную температуру во время занятий, особенно в прохладной воде.

Погружение в воду с более низкой температурой вызывает сужение кровеносных сосудов: кровь отливает от кожи к внутренним органам, чтобы поддержать их температуру. Это может быть причиной кратковременного повышения давления. Однако по мере акклиматизации и с началом согревающих упражнений, сосуды будут расширяться, давление нормализуется. При занятиях в слишком холодной воде сужение сосудов более продолжительное, что будет провоцировать сократительный термогенез. Занятия в слишком теплой воде провоцируют перегрев и обезвоживание. Главный недостаток отсутствия потоотделения в воде состоит в том, что при занятиях в теплой воде тело неспособно эффективно охлаждаться.

При занятиях в бассейнах, где воздух имеет более низкую температуру, чем вода, тело будет остывать быстрее. Если температура воздуха выше, чем температура воды в бассейне, то тело не так быстро теряет тепло, и люди чувствуют себя более комфортно. Температура воды должна быть не менее 29°C, а температура воздуха должна быть чуть выше.

Наиболее эффективный способ узнать, тепло ли занимающимся – регулярно их спрашивать. Если им холодно, то нужно слегка увеличить интенсивность выполнения упражнений. Можно определить и визуально – по выражению лиц, сгорбленным плечам и менее сильным и энергичным и плохо координированным движениям.

Для комфортного сохранения тепла следует строить занятия таким образом, чтобы были включены упражнения активного типа и соблюдены интервалы между ними. Чередовать менее активную работу малых мышц и более активную работу больших мышц. Если такое чередование будет выдерживаться в течение всего занятия, то это уравнивает разные уровни занимающихся.

Эффективность сердечно-сосудистой системы – это способность сердца, легких и системы кровообращения эффективно транспортировать и использовать кислород (аэробная эффективность). Долговременный положительный эффект от упражнений, тренирующих кардиореспираторную систему, улучшает работу сердечной мышцы, легких и сосудов за счет следующих механизмов: увеличивается ударный объем крови (УОК), расширяется сеть капилляров в мышцах, а значит, увеличивается доставка кислорода к тканям и быстрее удаляется углекислый газ, что, в свою очередь, способствует более эффективной утилизации кислорода тканями. Это позволяет

повысить интенсивность упражнений и длительность их выполнения с каждым последующим занятием. Помимо этого, ускоряются обменные процессы, что ведет к снижению избыточной массы тела и уровня холестерина в крови. А это одна из основ для нормализации кровяного давления. Естественно, снижается риск заболеваний коронарных сосудов.

Чтобы улучшить работу кардиореспираторной системы, нужно выполнять ритмические движения, в которых участвуют крупные мышцы.

Передвижение в воде требует энергичных гребковых движений, что максимально использует различные виды сопротивления воды, а, значит, требует и больших мышечных затрат, что в конечном итоге способствует повышению эффективности сердечно-сосудистой и легочной системы.

Подъем и движения рук над водой – менее эффективный способ тренировки. Эти движения повышают ЧСС, не требуют большого количества кислорода, но могут негативно влиять на артериальное давление (АД). Упражнения для начинающих должны иметь меньшую интенсивность, что достигается использованием небольшой амплитуды и темпа движений. У пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) выше II функционального класса (ФК), перенесших инфаркт миокарда (ИМ), имеющих недостаточность кровообращения (НК) и нетяжелые нарушения ритма, а также артериальную гипертензию (АГ) III ст., необходимо исключить взрывные упражнения.

Гибкость можно поддерживать частыми упражнениями с максимально возможной амплитудой. Эти упражнения направлены на увеличение расстояния между сухожильными концами мышц, что заставляет мышцу растягиваться, а подвижность в суставе – увеличиваться. Если сустав растягивать как можно дальше и двигать его под водой во всех направлениях, то это повышает гибкость.

Растягивание должно занимать приблизительно от 8 до 30 секунд. Мышцы должны быть в разогретом и расслабленном состоянии. Для улучшения эластичности мышц наиболее эффективны пассивные растягивания. Выполнение статических растягиваний лучше в теплой воде или на фоне достаточного количества разогревающих упражнений. При выполнении некоторых статических растягиваний потребуются использование бортика и (или) гребковых движений для сохранения равновесия. Динамические растягивания проводятся только в оздоровительных группах, при условии достаточной подготовленности занимающихся. Растягивать мышцы следует до появления легкого болезненного ощущения. Темп и амплитуда должны быть минимальны с постепенным нарастанием.

Тренировка мышечной силы достигается выполнением упражнений, которые требуют преодоления сопротивления в течение короткого промежутка времени (выше нагрузка, меньше повторов – 5–7). Упражнения на выносливость требуют работы с меньшим сопротивлением в течение более продолжительного времени (ниже нагрузка, больше повторов – 12–25). Вода оказывает сопротивление мышцам в 12 раз большее, чем воздух, что служит

своеобразным тренажером, но это все же ниже сопротивления, которое можно создать с помощью отягощений.

Хорошо развитая моторика обеспечивает эффективное сообщение между центральной и периферической нервной системой. Развитие определенных двигательных навыков способно улучшить качество выполнения отдельных упражнений, что позволяет снизить риск травматизма. Улучшить двигательные навыки можно работая с весом собственного тела, перемещая центр тяжести, выполняя координированные движения, передвигаясь с различной скоростью в разных направлениях.

Противопоказания к физическим тренировкам в воде:

- Артериальная гипертензия выше II А степени.
- Ишемическая болезнь сердца с частыми приступами стенокардии и распространенным кардиосклерозом.
- Тяжелые аритмии.
- Сердечно-легочная недостаточность выше II степени.
- Гипертонический тип реакции на физическую нагрузку.
- Бронхиальная астма физического напряжения.
- Головные боли, тошнота, головокружение.
- Реконвалесценция после простудного заболевания.
- Инфекции кожи и слизистых оболочек.
- Герпетические высыпания.
- Открытые раны (повреждения кожных покровов).
- Инфекции мочевыводящих путей.
- Заболевания почек.
- Послеродовый период.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Быковская, Т.Ю. Основы реабилитации: Участие в лечебнодиагностическом и реабилитационном процессе / Т.Ю. Быковская [и др.] ; под ред. Б.В. Кабарухина. – Ростов н/Д : Феникс, 2015. – 430 с.

2. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура : учеб. для студентов высш. учеб. заведений / В.И. Дубровский. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : ВЛАДОС, 2004. – 624 с.

2. Лечебная физическая культура : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / С.Н. Попов [и др.] ; под ред. С.Н. Попова. – 12-е изд., стер. – М. : Академия, 2017. – 412 с.

Дополнительная

1. Погосян М.М. Лечебный массаж : учеб. для студентов вузов / М.М. Погосян ; Гос. ком. Рос. Федерации по физ. культуре и спорту, Моск. гос. акад. физ. культуры. – М. : Советский спорт, 2002. – 528 с.

Учебное издание

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**

Курс лекций

Составитель

ГАПОНЁНОК Юлия Васильевна

Технический редактор

Г.В. Разбоева

Компьютерный дизайн

Л.В. Рудницкая

Подписано в печать 2022. Формат 60x84¹/₁₆. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 1,45. Уч.-изд. л. 1,26. Тираж экз. Заказ .

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.